

REVISTA PADURILOR

ORGAN AL ASOC. ȘTIINȚELOR ÎN INGINERIE ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRII SILVICE

1

EDITURA ȘTIINȚEA

1968

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

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

S U M A R

	Pag.
La luptă pentru îndeplinirea Planului Cincinal în patru ani	1
Amenajament	
N. RUCAREANU, Prof. dr. ing.: Despre amenajamentul de conversiune a crângurilor	3
Bazele Silvobiologiei	
T. BALANICA, dr. ing., A. TOMESCU: Premize pentru dezvoltarea fenologiei forestiere în R.P.R. (II)	9
C. D. CHIRIȚA, dr. ing.: Clasificația genetică a solurilor și succesiunea lor în procesul de solificare. (II)	16
ȘT. PURCELEANU, ing.: Despre înmulțirea pe cale vegetativă a unor specii lemnoase în pădurile Ocolului Silvic Experimental Țigănești și la Grădina Dendrologică Snagov	20
Tehnica lucrărilor silvice	
I. VLASE, ing.: Necesitatea practică a stabilirii unor norme științifice pentru semănarea semințelor forestiere	22
A. CHIRIȚESCU, ing.: Un procedeu pentru înlăturarea efectelor secetei de primăvară în pepinierele de stepă	26
Transformarea naturii	
I. SCHIOPU, ing.: Despre terenurile degradate din Ocolul Silvic Orșova	27
NOTE ● RECENZII	31

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Вперед за выполнение пятилетнего плана в четыре года	1
Лесоустройство	
Н. РУКАРЯНУ, др. инж.: О конверсионных устройствах рощ	3
Основы лесной биологии	
Т. БАЛАНИКА, др. инж., А. ТОМЕСКУ, асист.: Предпосылки для развития лесной фенологии в РНР	9
К. КИРИЦА, др. инж.: Генетическая классификация почв.	16
ȘT. ПУРЧЕЛЯНУ, инж.: Относительно вегетативного размножения некоторых древесных пород в лесах опытного лесничества Циганешты и в дендрологическом саду Снагов	20
Техника лесных работ	
И. ВЛАСИЕ, инж.: Практическая необходимость установления некоторых научных норм для посева лесных семян	22
А. КИРИЦЕСКУ, инж.: Способ удаления последствий весенней засухи в степных питомниках	26
Преобразование природы	
И. ШКИОТУ, инж.: Относительно деградированных почв расположенных в пределах лесничества Оршова	27
ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ	31



ABONAMENTE

SE PRIMESC LA TOATE OFICILE POȘTALE DELA ORAȘE ȘI SATE,
PRIN FACTORI POȘTALI, PRIN PROPAGANDIȘTI, PRECUM ȘI LA
SECȚIILE RAIONALE DE DIFUZARE A PRESEI

Tarif pentru întreprinderi
„ pentru muncitori, tehnicieni, ingineri

LEI 96 anual
LEI 30 „

LA LUPTĂ PENTRU INDEPLINIREA PLANULUI CINCINAL ÎN PATRU ANI!

Planul de Stat pe anul 1953 — la elaborarea căruia Partidul și Guvernul s'au călăuzit după geniala lucrare a tovarășului Stalin „*Probleme economice ale Socialismului în U.R.S.S.*”, precum și după documentele Congresului al XIX-lea al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice, — urmează linia trasată de Planul cincinal și de planul de electrificare. Planul pe anul 1953 este o continuare directă a realizărilor din primii doi ani ai Cincinalului, constituind un nou și însemnat pas înainte pe drumul construirii bazei economice a socialismului în țara noastră.

În 1953 producția industrială va atinge un nivel de 124% față de realizările anului 1952, punându-se un deosebit accent pe dezvoltarea mijloacelor de producție, unde producția va crește la un nivel de 128%. Ritmul rapid de dezvoltare a industriei mijloacelor de producție are drept rezultat creșterea greutății specifice a acestora în producția totală industrială, oglindind astfel politica de industrializare socialistă a țării.

Planul pe 1953 prevede ca o sarcină principală îmbunătățirea indicilor de folosire a utilajelor, precum și extinderea numărului de indici tehnico-economici la noi mașini, agregate și instalații. Pe baza experienței sovietice, se vor introduce o serie de noi procedee tehnologice și noi măsuri tehnico-organizatorice, se vor dezvolta cercetările tehnico-științifice. Partidul și Guvernul acordă cercetărilor științifice condiții materiale deosebite: în 1953 se vor investi pentru cercetările științifice 290.000.000 lei, adică 112% față de 1952.

Planul pe 1953 este un plan de investiții masive în toate ramurile economiei naționale, punându-se un deosebit accent pe creșterea mecanizării principalelor operații. Anul 1953 se caracterizează prin punerea în funcțiune a numeroase obiective importante din cadrul planului cincinal și a planului de electrificare. Astfel, întreaga putere instalată a termocentralei Gheorghe Gheorghiu-Dej va intra în funcțiune; se va mări uzina Ovidiu II. Vor intra în funcțiune noi termocentrale la Sân-Georgiu de Pădure și Comănești. Deasemeni, Fabrica de aglomerat minereu și Centrala Termoelectrică dela Combinatul Siderurgic Gheorghe Gheorghiu-Dej — Hunedoara, Fabrica de rulmenți din Moldova, 5 noi fabrici de ciment, etc. vor intra în funcțiune. În cursul anului 1953 se vor în-

cepe lucrări de mare importanță pentru industrializarea socialistă a țării: noul centru siderurgic, o rafinerie și o centrală hidrotermică în Moldova, un Combinat de aluminiu, o fabrică de superfosfați și acid sulfuric, o fabrică de antibiotice (penicilină), o fabrică de autocamioane, etc.

Planul pe 1953 constituie planul anului hotărâtor al Cincinalului. Tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej arată că: „*S'au creat condițiile pentru ca în anul 1953 să se atingă nivelul de creștere a producției industriale prevăzut pentru anul 1954. Aceasta constituie o bază trainică pentru desfășurarea luptei muncitorilor, inginerilor, tehnicienilor și funcționarilor din întreprinderile noastre în vederea îndeplinirii prevederilor planului cincinal în patru ani*”.

Partidul a mobilizat pe oamenii muncii din țara noastră în lupta pentru realizarea înainte de termen a planului de Stat pe 1952.

Astfel, Ministerul Gospodăriei Silvice a adus o contribuție însemnată economiei naționale prin noi realizări și succese în muncă.

Planul global pe 1952 a fost îndeplinit în 11 luni. Unele direcții silvice regionale, cum sunt cele din Bacău, Baia-Mare, Timișoara, etc. au realizat în întregime planul în zece luni. Alte direcții silvice regionale, deși au realizat planul global în zece luni, au avut de lichidat în cea de-a unsprezecea lună unele rămășițe.

Realizarea planului în sectorul silvic în unsprezece luni dovedește elanul celor ce muncesc sub conducerea înțeleaptă a Partidului, creindu-se astfel condițiile necesare pentru o largă și continuă creștere a mărfurilor de larg consum, pentru construirea socialismului în țara noastră, pentru Pace.

În cadrul acestor mari înfăptuiri, planul anual al Ministerului a fost realizat în 11 luni sub raportul producției globale în procent de 106,3%, iar în planul de împăduriri în procent de 109%, situând Ministerul Gospodăriei Silvice în rândul Ministerelor fruntașe. Sarcinile anuale la exploatare au fost îndeplinite pe total masă lemnoasă, încă dela sfârșitul lunii Octombrie. Deasemeni, planul anual de împăduriri a fost realizat global pe țară în zece luni.

Planul de exploatare pe cele trei faze de lucru a fost îndeplinit până la 30 Noembrie la toate sortimentele principale. Încă din luna Noembrie, unele regionale au început exploatarea în contul anului 1953.

Valoarea producției globale anuale la produsele accesorii a fost depășită cu 47,6% datorită faptului că au fost puse în valoare noi resurse locale.

Din cele expuse mai sus, rezultă că planul producției globale pe 1952 a fost realizat până la 30 Noiembrie astfel: la exploatarea 109,9%, la produsele accesorii 147,6%; vânătoare 140%; A.G.V.R. 37,36%; ceea ce dă un total de 106,3%.

Planul pe anul 1953 prevede o creștere cu 41% a sectorului de construcții față de 1952.

Ritmul vertiginos de dezvoltare a diferitelor ramuri ale economiei naționale pune sarcini mărețe muncitorilor, tehnicienilor și inginerilor din sectorul silvic. Îndeplinirea și depășirea planului celui de al treilea an al cincinalului și al planului de electrificare necesită mai mult material lemnos. Într'adevăr prima caracteristică a planului nostru pe 1953 sunt sarcinile mărite de producție, în sensul dezvoltării vertiginose a economiei naționale pe drumul luminos al construirii socialismului în țara noastră. Obiectivul care stă în fața Ministerului Gospodăriei Silvice este punerea în valoare a masei lemnoase, a unei cantități din jumătatea celei care trebuie îndeplinite în 1955. Această sporire a producției de masă lemnoasă izvoarește din obiectivul trasat de Partid și Guvern de a îndeplini planul cincinal în patru ani.

O altă caracteristică a planului Ministerului Gospodăriei Silvice pe anul 1953 este a măririi sortimentelor de lemn, printr'o sortare judicioasă, prin respectarea strictă a indicilor tehnico-economici de folosire a masei lemnoase, prin aplicarea întocmai a planului tehnic.

Sarcini mărețe stau în fața sectorului culturii și refacerii pădurilor. Vor trebui împădurite zeci de mii de ha, prin care se depășește sarcina cincinalului. Această importantă sporire a suprafețelor împădurite se datorește în primul rând grelei moșteniri lăsate de regimurile burghezo-moșteresti, care au jefuit, pustiind imense suprafețe de păduri, numai în interesul lor de exploatare.

Al doilea factor, care determină această importantă creștere a suprafețelor de împădurit este determinat de măreața perspectivă de dezvoltare a economiei Republicii Populare Române, perspectivă care necesită cantități mereu crescânde în material lemnos cerut de noile construcții ale socialismului, fabrici și uzine, hidrocentrale și case de locuit, mobilă, hârtie, necesară revoluției culturale și de numeroase bunuri de larg consum, care au la bază lemnul.

Planul prevede importante lucrări speciale cum sunt de pildă cele din regiunea hidrocentralelor,

din regiunea Canalului Dunăre-Marea Neagră, precum și crearea zonelor verzi în regiunile București, Hunedoara și Bârlad. Aceste importante sarcini atrag și creșterea cifrelor de plan în celelalte sectoare cum sunt protecția și paza pădurilor, construcțiile, cercetările științifice, pregătirea cadrelor, etc.

Lucrările de împădurire vor depăși cu 17% pe cele din anul 1952; lucrările de ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților cu 30%, iar producția industrială va depăși cu 22% pe cea din 1952.

Pentru realizarea mărețelor sarcini ce stau în fața sectorului silvic, avem chezașia importanțelor realizări de până acum.

Folosirea maximală a tehnicii, dezvoltarea largă a întrecerii socialiste și extinderea mișcării stahanoviste constituie căile sigure pentru realizarea planului pe 1953.

O atenție deosebită trebuie acordată luptei pentru un regim sever de economii. Pe linia folosirii raționale și economice a produselor accesorii ale pădurilor, a prelucrării deșeurilor și a lărgirii produselor de larg consum, se va da importanță cuvenită gospodăriilor anexe, pentru asigurarea dezvoltării și rentabilității lor.

Îndeplinirea întocmai a planului tehnic, respectarea indicilor tehnico-economici de folosire a masei lemnoase, mărirea sortimentelor de lucru printr'o sortare mai economică și mai îngrijită, introducerea micii mecanizări, vor duce la sporirea productivității muncii și la reducerea prețului de cost.

O problemă însemnată, care se cere rezolvată, este aceea a evidenței executării planului.

* * *

Conștienți că de îndeplinirea și depășirea planului de Stat depinde înălțirea patriei noastre, muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul silvic pornesc plini de însuflețire la lupta pentru depășirea planului pe 1953.

Cuvintele tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej le sunt îndemn mobilizator: „Zorii unei vieți noi s'au ridicat deasupra Patriei noastre. Un viitor luminos se deschide în fața poporului nostru muncitor. Pentru făurirea acestui viitor, merită să ne dăm fiecare toate forțele, toate cunoștințele, tot elanul revoluționar”.

Planul pe 1953, plan de mărețe realizări pe calea păcii și socialismului, întăririi Patriei și ridicării buneii stări a celor ce muncesc, mobilizează cadrele sectorului silvic la luptă și la muncă pentru realizarea planului, pentru îndeplinirea în patru ani a planului cincinal.



DESPRE AMENAJAMENTUL DE CONVERSIUNE A CRÂNGURILOR

Prof. N. RUCĂREANU

Una dintre cele mai de seamă probleme de producție forestieră din R.P.R., care trebuie să fie rezolvată cu prilejul lucrărilor de amenajarea pădurilor ce sunt în curs de desfășurare, este aceea a convertirii la codru a pădurilor de crâng compuse din esențe de valoare. Suprafața lor ocupă circa 10% din suprafața totală a pădurilor țării. O condiție de succes în această privință o constituie aplicarea unei juste metode de amenajare. Autorul observând însă tocmai în privința metodei de amenajare oarecare lipsă de orientare, scoate în evidență caracteristicile amenajamentului de conversiune în comparație cu codrul regulat, și ilustrează într-o schemă de principiu evoluția procesului de conversiune, de care trebuie să se țină seama la întocmirea planurilor de exploatare. Se exemplifică aplicarea ei în două situații reale.

Potrivit instrucțiunilor de amenajare, urmează să fie convertite în codru o mare parte din pădurile tratate până acum în crâng simplu.

Conversiunea este o problemă delicată din mai multe puncte de vedere. Întâi fiindcă necesită la început o reducere temporară a volumului materialului lemnos recoltat din pădurile respective; apoi fiindcă această reducere urmează să se facă pe o suprafață așa de mare în cel mult 2—3 ani cât vor mai dura lucrările de amenajare pentru toate pădurile și în sfârșit din cauza problemelor tehnice delicate care se vor naște. De aceea ideea conversiunii a provocat un fel de teamă, ca în fața unui lucru necunoscut și s'a simțit de mai multă vreme nevoia unor lămuriri mai largi, atât asupra problemei în sine, cât mai ales asupra tehnicii de aplicat. În acest sens mi-am propus să discut câteva chestiuni în articolul de față.

Rolul și caracterul amenajamentului în conversiune. — Prin conversiunea crângurilor înțelegem îndrumarea lor spre codru; un codru însă care prin compoziție și structură să corespundă scopurilor economice de producție. Conversiunea presupune prin urmare, stabilirea dela început a unor obiective tehnice bine determinate. Astfel trebuie să se cunoască: esența sau esențele principale de cultivat, proporția amestecului și dimensiunile arborilor la exploatare sau exploatabilitate, forma pădurii, adică dacă crângul urmează să fie îndrumat spre codru regulat sau grădinarit ori quasi-grădinarit. Pe baza acestora apoi se reglementează procesul de conversiune, stabilindu-se lucrările de executat, după starea arboretelor și interesele economice și planificând desfășurarea lor în timp.

Toate acestea formând sarcinile obișnuite ale amenajamentului, caracterizează conversiunea ca fiind în primul rând o problemă de amenajament; fiindcă fără obiective bine determinate și fără un plan de desfășurare a lucrărilor nu se poate concepe realizarea unei lucrări de lungă

durată, cum este aceasta. Amenajamentul însă nu realizează conversiunea. Sarcina aceasta îi revine culturii pădurilor, care este chemată să aplice planurile de amenajament în așa fel încât obiectivele fixate să fie atinse în cel mai scurt timp și în cele mai bune condițiuni, folosind delacaz la caz metodele și procedeele cele mai potrivite cu starea arboretelor și condițiile staționale.

Raportul acesta dintre silvicultură și amenajament este general și n'ar fi fost nevoie să fie amintit, dacă în cazul conversiunii nu ar apărea de multeori neînțeles.

Amenajarea unui crâng pentru conversiune nu cere principial nimic deosebit. Ea are să urmărească îndrumarea pădurii spre starea normală, potrivit noilor obiective de producție; să caute, prin planificare, să dea posibilitatea ca arboretetele să fie puse cât mai curând în starea cea mai bună de producție: cele brăcuite și degradate să fie refăcute, regenerarea să albească în condiții bune, operațiile culturale să se execute la timp și după nevoi, etc. Exploatabilitatea se stabilește ținându-se seama de starea arboretelor la vârste înaintate, dată fiind proveniența lor din lăstari. Principial deci nimic nou. Ceeace deosebește totuși un amenajament de conversiune de un amenajament obișnuit de codru, de exemplu, este factura planurilor de producție determinată de nevoia de a împăca interesele economice legate de producția pădurilor respective, cu restricțiile impuse de conversiune. Despre această factură avem să ne ocupăm mai pe larg.

Când ia amenajamentul caracterul specific de conversiune. Ținând seama de constituția crângurilor ce urmează a se converti, rezultă din instrucțiunile de amenajare că forma de pădure spre care urmează să fie îndrumate aceste crânguri este codrul regulat. Trecerea trebuie să se facă direct, fără intermediul crângului compus, acesta fiind exclus dintre formele admise pentru gospodăria silvică românească.

În consecință preocuparea de căpetenie a

amenajamentului va fi și în cazul conversiunii, ca și la codru regulat, crearea unui fond de producție cu o succesiune a claselor de vârstă, o mărime și o compoziție, conforme cu o producție susținută de material lemnos și cu scopul economic fixat.

Dar să analizăm cazuri mai concrete. Considerăm că amenajistul se găsește în fața a două unități de producție, dintre care una este un crâng convertibil, iar a doua, identică în ce privește mărimea și structura cu cea dintâi — conține și ea numai arborețe tinere — și deosebește doar prin faptul că arborețele sunt provenite din sămânță sau plantații. Destinația pădurilor de acum încolo este aceeași. Arborețele de crâng fiind sănătoase și bine constituite, proveniența din lăstari nu constituie un motiv de diferențiere. Totul îndreptățește să se fixeze aceleași baze de amenajare. Cum va proceda amenajistul?

Când își va pune problema planurilor de exploatare, acesta va adopta cu siguranță, pentru unitatea cu arborețe provenite din sămânță, ca o soluție ce se impune dela sine, o perioadă de așteptare, neexistând arborețe exploatabile. Pentru crâng însă va avea o altă atitudine, va considera problema mai serioasă și se va întreba, în orice caz, dacă poate să adopte aceeași soluție sau trebuie să recurgă la alta.

Dece această diferență de atitudine? Proveniența din lăstari am spus că nu este un motiv, dar fiind că arborețele sunt sănătoase și bine constituite. De altfel câte din arborețele noastre de fag născute în urma aplicării tratamentului tăierilor succesive nu sunt provenite din lăstarii semințșurilor preexistente distruse cu ocazia exploatărilor, și nimeni nu face caz la amenajarea acestor păduri de proveniență. Proveniența singură nu constituie un motiv hotărâtor pentru soarta unui arboret, fiindcă și arborețele din lăstari pot ajunge în bună stare la vârste înaintate, dacă în tinerețe sunt sănătoase și bine constituite.

Așadar abstracție făcând de proveniență, amenajistul se va întreba totuși, dacă poate să adopte o perioadă de așteptare sau să recurgă la o altă soluție. Ce-l face să nu procedeze ca în primul caz?

Motivele sunt de ordin extern, și care anume?

Ceeace deosebește regimul de crâng de cel de codru nu este numai proveniența actuală a arboretelor, ci *destinația* lor. În crâng arborețele sunt destinate să fie exploatare la vârste mici și să se regenereze *sistematic* din lăstari, pe când în pădurea supusă regimului de codru, arborețele sunt destinate să fie exploatare la vârste înaintate și să se regenereze din sămânță. Destinația creează deci regimul, odată cu care se stabilesc între pădure și consumator raporturi economice cu caracter stabil, de care amenajistul trebuie să țină seama. Aceste raporturi determină atitudinea diferită a amenajistului și în cazul unităților de producție conside-

rate mai sus. Arborețele provenite din sămânță, din una din unitățile de producție, fiind destinate dela început să fie conduse la vârste înaintate, volumul lor n'a intrat niciodată în calcul ca material exploatabil și nu s'au legat de ei interese imediate de consum. Adoptarea unei perioade de așteptare nu schimbă nimic în raporturile economice și se impune din considerațiuni organizatorice, în interesul producției de viitor.

La crânguri situația este adesea diferită. Ele au dat în trecut o mare parte din lemnul de foc necesar satelor și orașelor noastre și vor constitui și în viitor, fiind situate în general în apropierea localităților, pădurile din care populația se poate aproviziona mai ușor cu lemnul de care are nevoie.

Conversiunea înseamnă însă o schimbare de destinație a arboretelor. Prin conversiune acestea încetează să mai fie de crâng, trecând sub regimul de codru. Schimbarea de regim presupune oprirea tăierilor până ce arborețele vor ajunge în stare să dea sortimentele fixate prin noile obiective economice. Timpul necesar pentru aceasta fiind lung, conversiunea aplicată dintr-o dată ar însemna suspendarea pentru tot acest răstimp a aprovizionării populației cu lemn din aceste păduri.

Uneori tăierile se pot opri fără inconveniente locale. În regiunile păduroase, unde crângurile alternează cu păduri de codru, sau unde crângurile sunt în surplus — moștenire a gospodăriei marilor proprietari particulari — ori în sfârșit unde aprovizionarea se poate face ușor cu trenul, acolo conversiunea se poate face dintr'odată, oprind tăierile de crâng pe toată suprafața și supunând pădurile regimului de codru. Amenajistul va putea adopta pentru aceste păduri, ca și pentru unitatea de producție cu arborețe tinere din sămânță considerată mai sus, o perioadă de așteptare.

În aceste cazuri amenajamentul va avea factura generală a unui amenajament de codru regulat. Se va întocmi un plan de refacerea arboretelor degradate și brăcuite sau necorespunzătoare scopului economic; dar și acesta constituie o preocupare comună la întocmirea oricărui amenajament. De aceea asupra amenajamentului acestei categorii de crânguri nu mai insistăm.

Precizăm însă că amenajistul își va condiționa hotărârea de starea arboretelor și va aprecia dela caz la caz dacă nu este mai potrivit să adopte o soluție specifică de conversiune.

A rămas cealaltă categorie de crânguri: cele care sunt absolut necesare pentru aprovizionarea locală și în care deci tăierile nu pot fi oprite integral. Consumul va trebui totuși să fie restrâns. Trecerea la regimul de codru în acest caz nu se va face dintr'odată pentru toate arborețele, ci se vor sustrage tăierilor de crâng periodic câte o parte din arborețe, lăsându-se să îmbătrânească. Restul arboretelor vor fi tratate mai departe în crâng. Se înțelege că micșorân-

du-se suprafața crângului, se micșorează parchetul anual și odată cu el volumul materialului recoltat. Suprafața sustrasă de fiecare dată tăierilor de crâng este mai mare sau mai mică, după posibilitățile de reducere a consumului, respectiv a volumului tăierilor de crâng.

Rezultă de aici că procesul de conversiune s'ar putea începe și pe cale indirectă, prin simpla majorare a ciclului de producție la crâng; se reduce astfel parchetul anual în măsura dorită. În acest caz însă nu se petrece o conversiune propriu zisă, se mărește numai vârsta crângului, apropiindu-l sub acest aspect de codru. Procedul poate fi uneori util și folosit ca o etapă prealabilă a procesului de conversiune. Amenajamentul rămâne însă un amenajament de crâng simplu.

Revenim deci la conversiunea treptată prin trecerea succesivă la codru a unor arborele de crâng. Ea se desfășoară pe baza unui amenajament care, îmbinând crângul cu codrul, caută să satisfacă cât mai multe din nevoile actuale de lemn și în același timp să conducă pădurea spre codru, formând una după alta clasele de vârstă. Prin modul de întocmire a planurilor, amenajamentul la o factură specifică de conversiune. De aceea vom examina mai de aproape aceste planuri, în cele ce urmează.

Planul de conversiune. La crâng ca și la codrul regulat, întocmirea planurilor de exploatare se bazează pe ciclul de producție. Amenajamentul de conversiune îmbinând crângul cu codrul trebuie să fixeze ciclul pentru amândouă.

Instrucțiunile actuale de amenajare nu dau precizări în această privință. Dar dacă se consideră și crângurile convertibile în categoria celor de cer-gârniță, urmează să se adopte pentru crâng ciclul de 30 de ani. Și este bine să se adopte pe cât se poate acest ciclu, fiindcă la 30 de ani, producția medie, anuală a crângurilor în general este mai mare decât la vârste mai mici, iar regenerarea lor din lăstari nu suferă.

Se naște în acest caz o întrebare: dacă într-o unitate de producție nu există arborele de 30 de ani, dat fiind că până în anul amenajării exploatarea s'au făcut la un ciclu mai scurt, se vor opri tăierile? Dacă se poate, da. Este și în interesul producției de viitor și al conversiunii. Dar dacă oprirea tăierilor prin amenajament ar fi să fie numai formală, continuându-se de fapt în delect, atunci este mai bine să se întocmească dela început un plan de tăieri în crâng, stabilindu-se mărirea parchetului în raport cu ciclul de 30 de ani și planificându-se tăieri începând în arborelele cele mai bătrâne. Vârsta se va mări în mod automat.

În acest caz volumul recoltelor se reduce inițial în raport cu micșorarea parchetului, dar se reface treptat, fiindcă volumul arboretelor la 30 de ani fiind mai mare decât la 25 de ani, diferența aceasta compensează în general diferența provenită din micșorarea parchetului. Oricum, amenajistul va aprecia dacă mai este cazul să mărească această reducere prin micșorarea su-

prafetei crângului, rezervând o parte din arborele pentru codru. La nevoie trecerea la codru se poate amâna cu 10 ani, până la prima revizuire, sau dacă nu se amâna să se calculeze pentru parchetul de crâng mărimi diferite; pentru primii 5—10 ani parchetul să fie calculat în raport cu toată suprafața iar după aceea micșorat în raport cu suprafața rezervată pentru codru.

În ce privește ciclul de codru, nu trebuie să se facă prea multe calcule. Dacă suprafața ce se trece la codru se fixează după cota cu care se poate reduce volumul recoltei lemnoase și această cotă este mică, cunoașterea ciclului de codru nu are nici o importanță. Să presupunem, de exemplu, că reducerea în folosul conversiunii este de 10%. Se va rezerva în acest caz pentru codru a 10-a parte din suprafața crângului, continuându-se tăierile pe restul suprafeței. Mărirea parchetelor se calculează în raport cu suprafața redusă. Dacă la sfârșitul fiecărei perioade de 20 de ani, cu ocazia revizuirilor, se va rezerva pentru codru aceeași cotă de 10% din suprafață, nu se face nici o legătură cu ciclul de producție. Și de fapt la început sarcina amenajistului este să stabilească această cotă și să aleagă arborelele de rezervat pentru codru. Ciclul normal se va putea fixa mult mai bine mai târziu, când arborelele se vor fi apropiat de explotabilitate.

Cota de 10% de rezervat pentru codru este mică și fără nici o legătură cu structura viitoare a codrului. Ea reprezintă cel mult jumătate din suprafața unei clase de vârstă normale. Faptul acesta însă nu ne poate împiedeca să adoptăm la nevoie o astfel de soluție. Va dura mai mult procesul de conversiune, dar el este în curs și conversiunea se va face.

Este totuși mai indicat ca această cotă să se fixeze astfel, încât prin micșorarea progresivă a suprafeței de crâng să se creeze o succesiune a claselor de vârstă pe suprafețe cât mai apropiate de cele normale ale viitorului codru. În acest caz fixarea ciclului este necesară. Dar nici acum nu vom avea în vedere atât sortimentele ce urmează să se obțină în viitor, cât mai ales reducerea recoltelor de lemn pe care le determină ciclul.

Pentru conversiunea unui crâng cu arborele până la 30 de ani și cu ciclul de 30 de ani, fixarea unui ciclu de codru, de 100 de ani de exemplu, determină pentru prima perioadă o reducere de 20% din suprafața crângului sau aproximativ 17% din volumul exploatărilor (ținând seama și de produsul răriturilor). În a doua perioadă reducerea se ridică la 40% din suprafață, respectiv 34% din volum, iar în a treia la 60% din suprafață și 52% din volum, dacă acesta nu se recuperează prin tăieri de regenerare făcute în arborelele trecute de 60 de ani.

Un ciclu de 120 de ani determină reduceri mai mici, respectiv 14%, 28% și 40% din volumul inițial în cele trei perioade.

Admițând însă că tăierile de regenerare în codru pot fi începute dela 60 de ani în sus, volumul recoltat prin aceste tăieri poate reconstitui cantitativ, în a treia perioadă, situația dinaintea începerii conversiunii, oricare ar fi ciclul de codru ales. Dar spre a se ajunge la o vârstă de exploatare mai potrivită, arboretele de 60—70 ani nu se vor ataca decât parțial.

În a patra sau a cincia perioadă, tăierile de crâng pot înceta complet și cu aceasta conversiunea se încheie. Momentul îl vor alege destigur amenajisții de atunci.

Repetăm procedeul: la întocmirea amenajamentului unității de producție de convertit, o suprafață egală aproximativ cu suprafața normală a unei clase de vârstă pentru un ciclu de 100 sau 120 de ani se destină pentru codru. Pe această suprafață se vor executa numai operațiuni culturale. Restul pădurii se va trata mai departe în crâng. La revizuire, adică după 20 de ani, operația se va repeta; din suprafața crângului se va destina din nou pentru codru o suprafață egală cu suprafața unei clase de vârstă normale, iar ce rămâne se va trata mai departe în crâng, întocmindu-se un nou plan de tăieri, cu același ciclu ș.a.m.d.

Suprafețele ce se destină pentru codru vor fi constituite astfel: fiindcă fiecare formează o clasă de vârstă, în constituția ei pot intra arboretele de vârste diferite, cu condiția ca diferențele să nu treacă de 20 de ani. În exemplul de

mal sus suprafața destinată să treacă la codru se va constitui de fiecare dată din arboretele cele mai bune, cu vârste cuprinse între 11 și 30 de ani. Așadar nu se vor alege arboretele cele mai bătrâne; acest lucru nu este indicat și pentru motivul că ar constitui o nouă cauză de reducere a volumului tăierilor de crâng, deoarece acestea ar urma să se facă în arborete mult mai tinere decât de 30 de ani. În schimb libertatea de a alege arboretele în limite mai largi de vârstă, permite o grupare a lor mai potrivită cu condițiile de exploatare și regenerare.

Pentru a concretiza cele de mai sus, întocmim schema de conversiune pentru un crâng normal cu ciclul de 30 de ani. O schemă similară se poate întocmi pentru orice situație. Dacă, de ex. un crâng are arborete până la 40 de ani, cele de peste 30 de ani se pot considera de codru; sau se poate păstra pentru crâng ciclul de 40 de ani, formându-se clasa de vârstă de codru din arborete de 21—40 de ani. Mersul general este același. Dacă s'a înțeles bine principiul, schemele se pot întocmi dela caz la caz. De aceea schema ce urmează se dă nu ca să fie aplicată, ci pentru a ilustra o idee.

Elementele de bază ale schemei sunt: ciclul de crâng 30 ani; ciclul de codru 120 ani; constituirea rezervațiilor pentru codru din 20 în 20 de ani; tăierile de regenerare în codru încep la 60 de ani; tăierile de crâng încetează după a patra perioadă.

Schema de conversiune pentru crânguri cu succesiune regulată de vârste dela 1 la 30 ani
Ciclul de crâng 30 ani, ciclul de codru 120 ani

Rezervația de codru	Operație de executat și vârsta arboretelor de codru în perioadele:									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
I	Rărituri		T. R. *) 61—70	1—20	Operații culturale					
	11—30	31—50	51—60	T. R. 71—80	1—40	21—60	41—80	61—100	81—120	
II	Rărituri				T. R.	Operații culturale				
	11—30	31—50	51—70	71—90	1—20	21—40	41—60	61—80		
III	Tăieri de crâng	Rărituri			T. R.	Operații culturale				
		11—30	31—50	51—70	71—90	1—20	21—40	41—60		
IV		Tăieri de crâng	Rărituri			T. R.	Op. culturale			
			11—30	31—50	51—70	71—90	1—20	21—40		
V		Tăieri de crâng	Rărituri			T. R.	Op. cult.			
			16—30	36—50	56—70	76—90	1—20			
VI	Tăieri de crâng	Rărituri						T. R.		
		1—15	21—35	41—55	61—75	81—95				

* Tăieri de regenerare.

Pe teren situațiile sunt mai complicate. Rare se va întâlni un caz în care pădurea ce formează unitatea de producție să fi fost exploatată în trecut după un singur amenajament sau regulament de exploatare. De aceea clasele de vârstă sunt în general foarte inegal reprezentate. În plus, prin modul cum se constituiesc azi unitățile de producție se înglobează de multeori într-o unitate de producție de crâng și arborete de codru. Considerăm de codru toate arboretele trecute de 40 de ani, indiferent de proveniența lor. Fîlindcă, chiar dacă provin din lăstari, ele au trecut de vârsta exploatabilității crângului, intrând sub regimul codrului. Prezența acestor arborete trebuie considerată ca rezultat al unui proces de conversiune început mai de mult și pe care trebuie să-l conducem mai departe. De aceea greșit se numesc păduri de crâng acele păduri constituite din arborete de peste 50 de ani provenite din lăstari. Acestea sunt arborete de codru prin destinația ce li s'a dat.

În situațiile foarte variate de pe teren, aplicarea mecanică a unei sau unor scheme ar duce fără îndoială la greșeli. De aceea fiecare caz trebuie analizat și soluționat după specificul său. Vom da două exemple despre modul cum se poate proceda:

EXEMPLUL I. O unitate de producție de conversiune prezintă următoarea situație a claselor de vârstă:

Clasa:	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-80
ha	390	476	457	180	117	80	50

Suprafața totală este de 1760 ha.

Arboretele de la 40 de ani în sus le considerăm de la început de codru.

Ideea pe care o urmărim este să creem succesiv clasele de vârstă. La soluția dată vom examina apoi sacrificiile.

Considerăm un ciclu de codru de 120 de ani. Suprafața normală a unei clase de vârstă este deci de 297 sau, rotund, 300 ha.

În cazul de mai sus observăm că dacă se consideră și arboretele de 31—40 ani la codru, crângul propriu zis se prezintă cu o distribuție destul de regulată a claselor de vârstă, încadrându-se perfect în schema de mai sus. Adoptăm această soluție, și separăm arboretele de rezervat pentru codru din clasele de vârstă 11—20 și 21—30, în mod cât mai egal. Vom avea deci:

a) *Codru*

Clasa de v.	1-20	21-40	41-60	61-80	Total
ha	146	327	197	50	720

b) *Crâng*

Clasa de v.	1-10	11-20	21-30	Total
ha	390	330	320	1040

Mărimea parchetului de crâng revine la apro-

ximativ 35 ha. În 20 de ani se vor tăia deci 700 ha.

Reducerea exploatărilor de crâng în acest caz, considerând arboretele până la 40 de ani, adică 1513 ha, reprezintă 30%.

Experiența ultimilor ani a dovedit că se poate face o asemenea economie. La nevoie însă se pot planifica pentru regenerare și cele 50 de hectare de peste 60 de ani, micșorându-se prin aceasta sacrificiul, considerat în volum, la 20%. În acest caz situația la sfârșitul primei perioade va fi:

a) *Codru*

Clasa de v.	1-20	31-40	41-60	61-80
ha	50	146	327	197

b) *Crâng*

Clasa de v.	1-10	11-20	21-30
ha	350	350	340

Pentru perioada următoare trebuie să creem din crâng o nouă clasă de vârstă de codru, cu arborete de 11—30 ani. Vom lua dintre cele de 11—20 ani numai 120 ha, socotind că diferența de 30 ha se cuprinde în cele 50 din clasa I de vârstă. În total deci e nevoie să se micșoreze suprafața crângului cu încă 270 ha. Parchetul anual se micșorează și el de la 35 la 25 ha, adică cu 30%. Ca situația să nu se schimbe față de perioada trecută, în ce privește volumul recoltelor, trebuie să se facă exploatarea în arboretele de 61—80 de ani. Ținând seama de volumul acestor arborete la vârsta medie de 70 de ani, situația se ameliorează chiar, dacă se vor exploata toate cele 197 ha. În această ipoteză, situația la sfârșitul celei de a doua perioade va fi:

a) *Codru*

Clasa de v.	1-20	21-40	41-60	61-80
ha	197	170	296	327

b) *Crâng*

Clasa de v.	1-10	11-20	21-30
ha	250	250	270

Pentru a treia perioadă nu se vor mai lua din crâng, ca să se completeze clasele de vârstă, decât 180 ha. Din arboretele de 61—80 de ani nu se vor mai tăia toate, spre a se putea ridica ciclul de codru. Dacă nu se vor exploata decât 200 ha se va ajunge în a cincea perioadă la un ciclu de 100 de ani și conversiunea se poate socoti încheiată.

EXEMPLUL II. Situația claselor de vârstă este următoarea:

Clasa de v.	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-40
ha	11	560	443	34	4	94	134

plus clasa de regenerare de 280 ha; în total 1560 ha.

Discontinuitatea claselor de vârstă dovedește că pădurile au servit până acum mai mult intereselor bănești ale foștilor lor proprietari decât anumitor nevoi locale. De aceea în conducerea conversiunii se poate ține seama în primul rând de crearea structurii de viitor.

Admitem un ciclu de codru de 100 de ani. Revine pentru o clasă de vârstă normală o suprafață de 312 ha.

Arboretele dela 25 de ani în sus fiind izolate, pot fi considerate de codru, iar pentru celelalte arborete, care sunt prea tinere pentru exploatare, se va adopta o perioadă de așteptare de 10 ani. La această perioadă se vor exploata și reface arboretele din clasa de regenerare. La sfârșitul ei situația va fi:

Clasa de v.	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50
ha	280	571	477	98	134

Arboretele de 1—10 ani provin din sămânță sau plantații; se vor conduce deci direct în codru. Din toate arboretele se va repartiza pentru codru o suprafață care să corespundă la 2,5 clase de vârstă, cuprinzând arborete până la 50 de ani. Flindcă în semi-clasa 41—50 lipsesc 22 ha, se va lua mai mult în clasa 21—40. Restul se va trata mai departe în crâng. Se vor repartiza deci:

a) *La codru.*

Clasa de v.	1-20	21-40	41-50	Total
ha	312	334	134	780

b) *La crâng:*

Clasa de v.	1-10	11-20	21-30	Total
ha	--	520	260	780

Mai departe procesul se continuă ca în primul exemplu: După 20 de ani crângul se va micșora numai cu 156 ha pentru completarea suprafeței unei clase de vârstă și anume, fie cu arborete de 11—20 de ani, fie de 31—40 de ani. Din cauza stării anormale a claselor de vârstă arboretele exploatabile de crâng au ajuns la 40 de ani. De aceea pentru a nu depăși această vârstă s'ar putea trece o parte din ele la codru. După patru perioade de amenajament, excluzând perioada de așteptare, conversiunea este terminată.

Ne oprim aici. Oricât am voi să lungim acest articol, nu am putea prinde multiplele aspecte ce se pot întâlni pe teren. Cred însă că din cele spuse se poate desprinde o linie de gândire în problema conversiunii. În practică se poate adopta o altă atitudine față de diferite chestiuni; s'ar putea, de ex. admite cicluri de crâng de 20 de ani sau de 25, etc. modul general de lucru poate rămânea la fel.

Din schema dată, ca și din exemple, se vede că hotărîrea amenajistului este influențată de planul pe care și-l face asupra desfășurării lucrărilor în viitor. De aceea, pentruca ideea să poată fi înțeleasă și urmărită, este bine ca în cazul conversiunii planurile de exploatare să fie precedate de schema generală a desfășurării în timp a lucrărilor. Această schemă nu angajează, se înțelege, cu nimic pe amenajistii de mai târziu. Situațiile evoluează, și de fiecare dată se va căuta soluția cea mai potrivită, atât din punct de vedere tehnic cât și economic. De aceea calculele în contul viitorului îndepărtat sunt necesare numai în măsura în care sunt cerute de nevoia asigurării posibilităților de dezvoltare normală a procesului de producție.

În încheiere, un cuvânt despre rezerve:

Instrucțiunile de amenajare interzic crângul compus. Prin aceasta însă nu ar trebui să se înțeleagă și interzicerea absolută a lăsării de rezerve pentru sămânță. Crângul compus, ca regim, este altceva. În procesul conversiunii, mai ales când arboretele de codru se exploatează la vârste relativ mici și când esența de valoare nu este prea bine reprezentată, rezervele pot fi de un real folos la regenerare. De aceea, și numai din considerațiuni silviculturale, e bine să se studieze dacă nu este recomandabil, să se păstreze unele rezerve în arboretele tratate încă în crâng.

În cazul conversiunii, ca în orice alte situații amenajamentul trebuie să găsească mijloacele cele mai bune pentru îndrumarea pădurii spre o producție cât mai mare și mai valoroasă, obținută cu cheltuieli cât mai mici.

Bibliografie

- [1] *Fortunatov N. I.*: Problemele amenajării pădurilor în U.R.S.S. *Lesnoe Khoz'ajstvo*, 9 (1949).
- [2] *Danielescu N. R.*: Deteriorarea rezervelor din pădurile de stejar. București, 1893.
- [3] *Broilliard Ch.*: Cours d'aménagement des forêts 1879.



О ПЕРЕВОДЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НИСКОСТВОЛЬНОГО В
ВЫСОКОСТВОЛЬНОЕ

Резюме

Автор излагает роль и характер лесоустройства в целях перевода а также и условия в которых лесоустройство выступает с специфической характеристикой перевода.

Развивается способ составления плана перевода хозяйства и представляются схемы перевода лесного хозяйства с примерами

PREMIZE PENTRU DESVOLTAREA FENOLOGIEI FORESTIERE IN R. P. R.

Dr. Ing. T. BĂLĂNICĂ și A. TOMESCU

II

Fenologia forestieră își dovedește utilitatea prin contribuția esențială pe care o aduce în rezolvarea unor probleme legate de sarcinile de plan ale economiei forestiere. De exemplu: în îndeplinirea sarcinilor întitulate sporirea patrimoniului forestier și rețacerea pădurilor, rezolvarea problemelor de prevederea fructificatiei, calendarul recollării semințelor forestiere, raionarea transferului materialului de împădurire, de terminarea epocilor optime de împădurire, ameliorarea speciilor, etc., fenologia forestieră furnizează date fundamentale, stabilite pe cale de observații sistematice obișnuite sau pe cale experimentală.

Pornindu-se dela constatarea acestei utilități, se arată în lumina dezvoltării fenologiei din U.R.S.S., premisele de dezvoltare a fenologiei forestiere în R.P.R. și posibilitățile de colaborare a tehnicienilor și inginerilor dela ocoalele silvice la rezolvarea problemelor fenologiei forestiere în țara noastră.

Fenologia folosește uneori, în afară de metoda observației, în paralel și metoda experimentației. În acest sens, s'a lucrat în problema fagului, paltinului de munte, frasinului și stejarului. Astfel, într'un arboret situat pe o colină cu versanți cu pante domoale, orientați către toate punctele cardinale, altitudine 600.. 700 m, au fost făcute observații fenologice asupra următoarelor trei categorii de obiective: arborete bătrâne și de vârstă mijlocie, puietii sub masiv, puietii în teren liber.

Tema urmărită a fost comportarea puietilor de fag și altor foioase, crescuți în lumină și în umbră. Metoda de studiu: observarea înfrunzirii. S'a constatat cu acest prilej că observațiile fenologice sunt absolut necesare pentru rezolvarea multor probleme din biologia speciilor lemnoase. Una din aceste probleme este aceea a luminii, problemă cu care silvicultorul se întâlnește întotdeauna în operațiile de cultură (regenerări, rărituri, etc.).

Observațiile fenologice executate cu acest prilej (în exemplul de care ne ocupăm) au fost făcute mai întâi în pădure și apoi în pepinieră și laborator (în ghivece de flori) pentru a se putea modifica, după necesitățile experimentării, condițiile de lumină.

Rezultatele și consecințele acestor experimentări sunt următoarele:

puietii de fag, paltin de munte, frasin și stejar de sub masiv își desfac mugurii, primăvara, înaintea puietilor de pe suprafețele libere și înaintea arborilor mai bătrâni. Deci, înverzirea pădurii de foioase începe de jos în sus. La fag și alte esențe foioase cu coroane dese, înfrunzesc mai înainte crăcile lacome și partea inferioară mai umbrită a coroanei. În cifre medii, stabilite pe 12 ani de observații, diferențele se exprimă astfel:

— arboretele bătrâne încep a înfrunzi trei zile după înfrunzirea semințișului de sub masiv;

— semințișul de sub masiv termină înfrunzirea 7 zile înaintea arboretului bătrân;

— semințișul din teren liber începe înfrunzirea 11 zile mai târziu și o termină 15 zile mai târziu decât semințișul de sub masiv;

— în minimum 7 zile și maximum 34 zile, puietimea de sub masiv este total înfrunzită;

— fagii bătrâni au nevoie de minimum 17 zile și de maximum 39 zile pentru a înfrunzi complet;

— semințișul din teren liber are nevoie de minimum 10 zile și de maximum 44 zile pentru înfrunzire completă;

— pe versanții nordici, pădurea de fag înfrunzește în mediu cu 8 zile mai înaintea pădurii de fag de pe versantul sudic. Explicația acestei comportări se găsește în însușirile anatomice ale mugurilor și frunzelor de lumină și de umbră, învelișul de solzi al mugurilor și straturile de celule ale frunzelor, (de umbră și de lumină) și în însușirile mugurilor formați în lumină difuză (alt spectru), de a porni mai devreme decât mugurii formați în lumină directă, intensă. Cu cât se apropie mai mult de minimumul necesar de lumină al speciei, cu atât mugurii pornesc mai devreme;

— puietii de fag crescuți sub masiv și transplantați în terenul liber, sau invers, puietii crescuți în lumină și transplantați sub masiv, permit constatarea, că puietii își păstrează un timp mai mult sau mai puțin îndelungat însușirile obținute în condițiile de origină și se adaptează numai treptat noilor condiții de lumină. În acest sens, s'au notat următoarele constatări:

— puietii de fag, crescuți în umbră și plantați în lumină, înfrunzesc mai devreme decât cei din jur crescuți în lumină, și invers, cei crescuți în lumină și plantați sub masiv, înfrunzesc mai târziu decât cei crescuți în umbră;

— puietii de fag crescuți în umbră, plantați la lumină, își păstrează aspectul, conformarea (ramuri și frunze) un număr de ani și nu și le modifică decât în mod treptat;

— însușirile anatomice ale frunzelor se modifică tot numai treptat. Aceasta înseamnă că efectul este mai durabil decât cauza. După ce cauza (intensitatea luminii) a încetat de a mai acționa, efectul rămâne mai multă vreme, ceea ce arată că procesul fiziologic — odată pornit — are o anumită inerție.

Este clar că pentru practica silvică, fenomenele acestea cunoscute în parte, își au importanța lor, în special în lucrările de regenerare a pădurilor.

De exemplu: tăierile torte sau scoaterea prea timpurie a arborilor bătrâni face ca tineretul să sufere sau să stagneze în creștere. Pericolul de îngheț este primul de care trebuie ferit tineretul și apoi înțelenirea solului, pagubele provocate de secetă și arșiță, etc., pentru că adaptarea la condițiile de lumină schimbate se face treptat: puși în lumină prea repede, fagii de umbră se desfac pretimpuriu și sunt expuși pericolului de îngheț. Deasemenea, își activează evaporarea, fără ca rădăcinile să fie suficient dezvoltate în adâncime, deci suferă de lipsă de apă. De aici, concluzia că, pe teren, arta silviculturii constă în a asigura cel mai corespunzător amestec de lumină directă și lumină difuză.

a sporirii lui prin ridicarea nivelului profesional al cadrelor, la care se ajunge pe baza cunoașterii vieții pădurilor.

Să privim însă și sub alt aspect problema sporirii patrimoniului forestier și problema refacerii pădurilor. Aceasta înseamnă a planta. Pentru a planta, trebuie material de împădurire, semințe și puieți, fonduri și forțe de muncă și toate acestea trebuie planificate. A planifica, înseamnă a prevedea. Pe ce bază? Pe bază de cunoaștere a vieții pădurilor. Cunoașterea vieții pădurii înseamnă fenologie. Să luăm un exemplu: ne trebuie semințe forestiere. Va fi an de fructificație? Nu va fi an de fructificație? Va fi fructificație generală sau parțială, abunden-

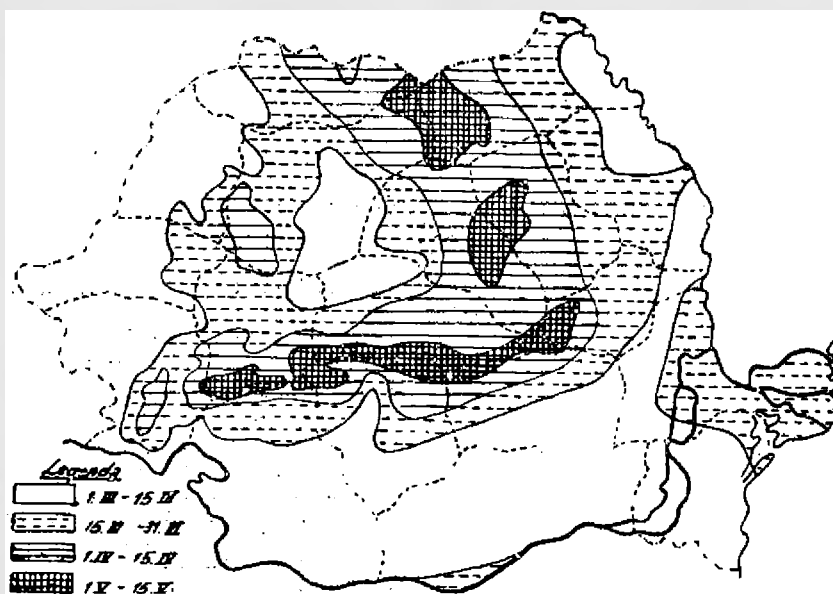


Fig. 1. Perioadele de împădurire primăvara.

Acoperirea prelungită a puieților este deasemenea păgubitoare, pentru că forma de umbră a puieților se modifică greu, sau nu se modifică (motiv pentru care este recomandabil să se transfere semințele și nu puieții).

În legătură cu regenerarea artificială, se atrage atenția, în sensul ca puieții de umbră să nu fie transplantați în lumină, iar puieții mai bătrâni de lumină să nu fie transplantați sub masiv, mai ales când se recoltează materialul de plantat de pe suprafețele exploatare.

Puieții de fag crescuți în pepiniere, în vârstă de 1...3 ani pot fi plantați fără risc la lumină sau umbră. Puieții de mai mulți ani însă, repicați, trebuie crescuți conform destinației lor, la umbră sau lumină.

Din exemplele date, s'a văzut cum se folosesc aceste simple observații fenologice, cum se prelucrează și cum pot lămurii problemele de practică silvică în general. Să trecem în concret la a treia treaptă a cunoașterii, la verificarea în practică, pe probleme din țara noastră. Am menționat la începutul acestei examinări, problema apărării patrimoniului forestier și

tă sau slabă? Deci, trebuie să se rezolve problema prevederii fructificației. Încercările din țara noastră în acest sens sunt încă în faza incipientă, pentru că la baza prevederii stau informații generale, pe țară, asupra înfloririi. Totuși, se perseverează și unele rezultate sunt deja aduse la cunoștință [3, 4]. Dar, să presupunem problema prevederii fructificației rezolvată. Deci, vom avea semințe. Acestea însă trebuie strânse; deci, o acțiune care trebuie organizată. Pe ce bază? Având întocmit calendarul recoltării semințelor. Această piesă la dosarul planificării nu se poate face altfel decât pe bază de date fenologice [4]. Să spunem că avem și această documentație. Trebuie să constatăm, unde avem excedente, și unde avem deficite de semințe, respectiv de puieți. Acțiunea de împădurire se duce în toată țara și, unde nu există material de împădurit, trebuie să se aducă de acolo, unde necesitățile locale sunt depășite. Se pune deci problema raionării transferului materialului de împădurire. Pe ce bază se întocmește tabloul de mișcare a acestui material dintr-o regiune în alta? Pe bază de date

fenologice, care exprimă caracterelor bioclimatice ale regiunilor de origine a materialului și de destinație a acestuia [1]. Presupunem că s'a făcut și raionarea. Trecem la împădurire. Când facem această operație? Este o activitate amplă, desfășurată în timp și spațiu. Epoca acestor lucrări coincide adeseori cu epoca lucrărilor agricole. Trebuie recrutați și plătiți muncitorii, aprovizionați. Pe ce bază se orientează cel care dirijează și fondurile și aprovizionările și forțele de muncă? Trebuie să aibă o piesă în plus la dosar planificatorul. Această piesă este harta cu epocile optime de împădurire [2] primăvara sau toamna. Cum se întocmesc aceste hărți, când nu se știe începutul și

cunoașterea datelor fenologice în legătură cu diferitele faze periodice de vegetație.

În sprijinul afirmațiilor de până aici, trebuie să știm că în Uniunea Sovietică, fenologia în general, nu numai cea forestieră, are o situație din cele mai avansate. Cu un trecut glorios, bogat în realizări, cu o organizare vastă și neîntreruptă, acreditată în societățile științifice, practică de oameni de știință și de voluntari entuziaști, fenologia sovietică și-a analizat realizările în spirit critic și autocritic și și-a formulat obiectivele de urmărit în viitor.

Este demn de remarcat faptul, în această ordine de idei, că în țările capitaliste, fenologia nu a depășit stadiul de amatorism, cum arată

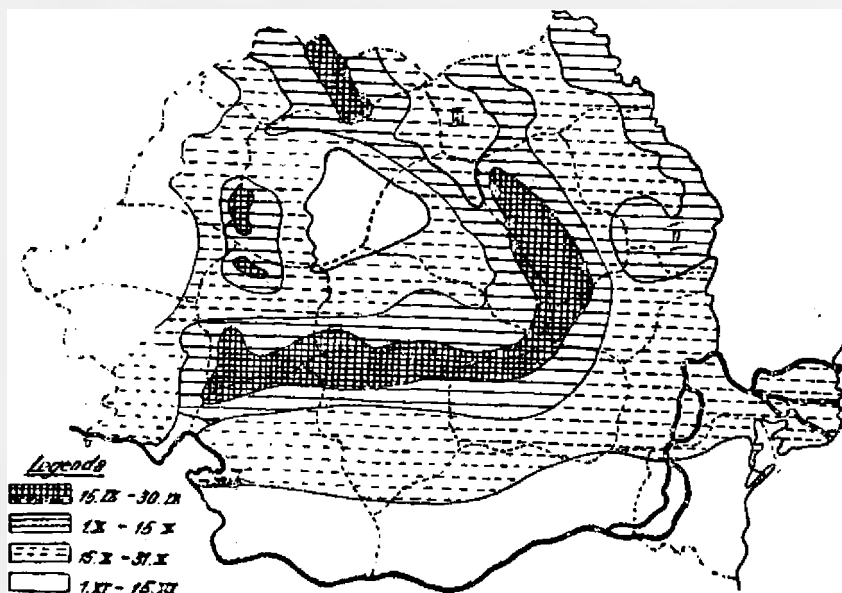


Fig. 2. Perioadele de împădurire toamna.

sfârșitul perioadei de vegetație pentru diferite specii? Pe baza observațiilor fenologice.

Lă fiecare din aceste probleme, a început să se lucreze și în țara noastră. Lucrările sunt aduse la cunoștință, fie pe cale de publicații, fie pe cale administrativă. Totuși, ele sunt departe de a fi complete.

De exemplu, în problema raionării transferului materialului de împădurire, să examinăm hărțile relative la stejar sau la castan.

În ceea ce privește stejarul brumăriu, ecotipul de silvostepă, nu am avut date și din raionul Galați. În harta privind castanii comestibili, nu este trecută nici o indicație depre existența sau posibilitățile de existență ale acestei specii în D. R. S. Stalin. Și doar crește și fructifică pe Varte, lângă orașul Stalin și mai există încă un arboret de circa 3...4 ha la aproximativ 60 km Nord de Orașul Stalin, între Baraolt și Racoși și așa mai departe.

Fără a mai intra în amănunte, să menționăm că nici problema ameliorării speciilor, aplicării micruclimatismului nu este posibilă, fără

A. I. Rudenco [6]. Acolo, nu lipsesc numai generalizările originale, dar chiar și concluziile generale pe baza materialului documentar strâns.

Succesele remarcabile ale fenologiei sovietice, menționate de A. I. Rudenco, sunt:

- colectarea unui material documentar de bază, prin observații fenologice executate pe mai mulți ani;
- elaborarea bazelor pentru o metodă de observații fenologice;
- întocmirea programelor și instrucțiunilor pentru efectuarea observațiilor fenologice;
- redactarea de „calendare ale naturii” pentru diferitele regiuni ale Uniunii Sovietice;
- elaborarea hărților bioclimatice;
- stabilirea unor corelații între climă și ritmul de dezvoltare a plantelor;
- elaborarea unor manuale de fenologie;
- dezvoltarea fenologiei pe linie administrativă și pe linie de lucrări speciale;
- introducerea aviației în serviciul fenologiei;

— publicarea unei bogate literaturi fenologice, teoretice și aplicate

Cu toate aceste succese, oamenii de știință sovietici consideră că ritmul de dezvoltare al fenologiei a rămas totuși în urmă față de imensele cerințe ale economiei naționale din U. R. S. S. Astfel, sunt în curs de rezolvare următoarele: decalajul între ritmul acumulării materialului documentar și ritmul utilizării lui; perfecționarea elaborării metodei de prelucrare a materialului documentar, creșterea cadrelor în raport cu dezvoltarea pe care a luat-o fenologia sovietică, etc.

În U. R. S. S., nu se mai discută astăzi asupra importanței fenologiei pentru economia națională. Se știe că fenologia este una din

xacte. Numai în măsura în care sunt exacte pot fi de folos și atunci au o importanță deosebită în munca de cercetare științifică, făcând posibilă stabilirea legăturilor reciproce și a legilor de dezvoltare a plantelor și animalelor, sub influența mediului înconjurător.

„Marele transformator al naturii, I. V. Miciurin, a făcut ani de-a rândul observații fenologice”, scrie A. I. Rudenco [6], „a descrie sistematic timpul apariției fazelor de dezvoltare la foarte mulți pomi fructiferi” și mai departe: „Cunoașterea adâncă a dezvoltării sezoniere a plantelor, l-a ajutat pe I. V. Miciurin să creeze peste 300 de specii noi de plante și să facă acele minunate generalizări științifice asupra transformării naturii plantelor”.

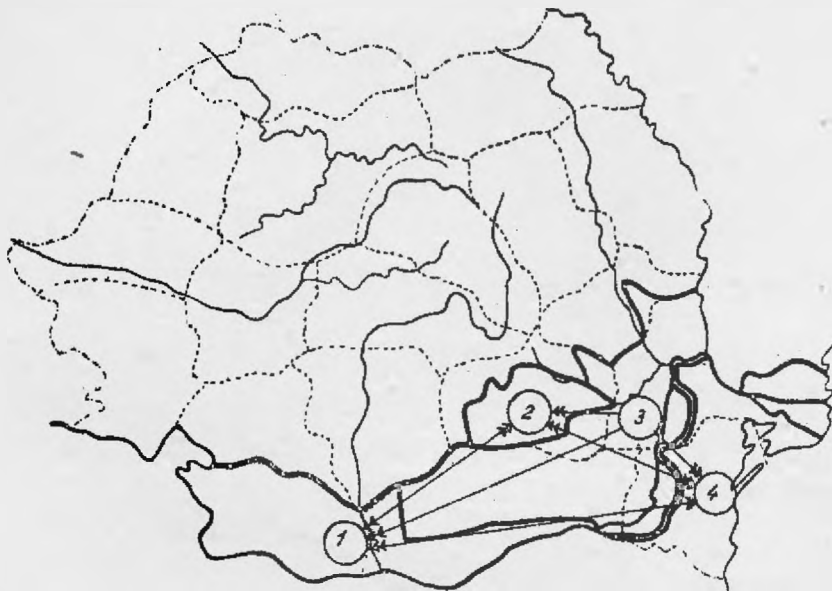


Fig. 3. *Quercus pedunculiflora*, ecotipură de silvostepă. Mișcarea materialului de împădurire între diferite unități forestiere.

principalele căi de cunoaștere a legilor naturii, și ca atare, ajută la rezolvarea practică a unor importante probleme de producție, furnizând un material foarte bogat pentru stabilirea cauzelor fenomenelor din natură și pentru crearea științei care se ocupă cu dirijarea vieții organismelor și plantelor. A. I. Rudenco, după care luăm aceste foarte prețioase informații [6], scrie că a stabili legi cu scopul de a cunoaște fenomenele naturii este un lucru extrem de important. A. I. Rudenco citează în acest scop pe T. D. Lâsenko: „Cu cât știința biologică descoperă mai adânc și mai just legi de dezvoltare a corpurilor vii, cu atât cunoștințele științei agronomice vor deveni mai temeinice și cu atât vor fi mai efective”.

În problema transformării naturii plantelor și a animalelor, munca nu este posibilă fără studiul fenomenelor sezoniere, în tot complexul și varietatea lor, deoarece organismele sunt strâns legate de mediul înconjurător.

Observațiile fenologice trebuie însă să fie e-

Tot A. I. Rudenco [6] ne informează că: „Observațiile agrofenologice au servit academicianului T. D. Lâsenko în generalizările sale teoretice pentru stabilirea legilor de dezvoltare stadială a plantelor. Problema cauzelor degenerării cartofului în Sudul Uniunii Sovietice a fost rezolvată de T. D. Lâsenko tot pe calea folosirii observațiilor fenologice asupra dezvoltării cartofului și a studiului paralel al grafiului temperaturii și umidității aerului”.

Fenologia sovietică însă nu se culcă pe laurii victoriei. Savanții sovietici privesc în viitor și de aceea au formulat obiectivele pentru activitatea lor viitoare. Aceste obiective sunt următoarele:

— Ameliorarea rețelei fenologice (uniformizarea ei teritorială și îndesirea ei pe tot cuprinsul Uniunii Sovietice), mai ales în regiunile, unde se plantează perdele forestiere de protecție și au loc marile construcții ale comunismului.

— Inființarea de comisii fenologice (pe lângă

filialele Soc. de Geografie) cu sarcina de a organiza și conduce direct rețeaua fenologică de corespondenți voluntari.

— Alcătuirea unui program fenologic pentru întreaga Uniune Sovietică.

— Intocmirea unui manual cu un album în culori pentru determinarea fazelor periodice de dezvoltare a vegetalelor și animalelor supuse observației.

— Asigurarea obținerii regulate a observațiilor de la corespondenții voluntari, verificarea și instructajul observatorilor.

— Intocmirea arhivei fenologice unitare pentru U. R. S. S.

— Clarificarea sarcinilor fenologiei generale impuse de marile construcții ale comunismului

zare reprezentând fenomenele sezoniere din natură, arătând principalele obiective vegetale și animale ale fenologiei, în condițiile lor naturale,

Se înțelege că rămâi uimit în fața acestui vast program, dovedind încăodată importanța practică a observațiilor fenologice, care este foarte variată și multilaterală.

Fenologii sovietici au hotărât să realizeze cea mai înaintată fenologie din lume, contribuind astfel, la rezolvarea sarcinilor ce le revin în cadrul îndeplinirii cu succes a planului stalinist de transformare a naturii și pentru realizarea marilor construcții ale comunismului.

În lumina acestor exemple de realizări științifice și practice și a perspectivelor planului de

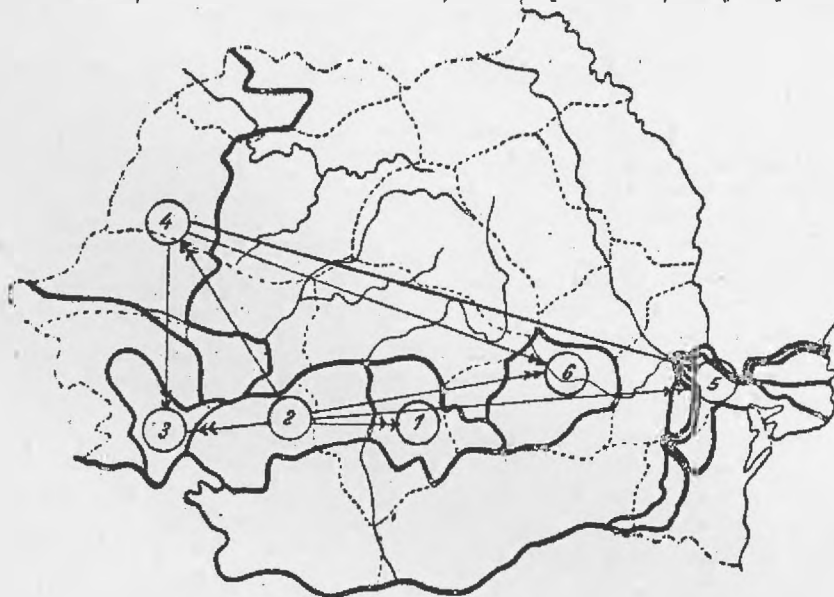


Fig. 4. *Castanea sativa*. Mișcarea materialului de împădurire între diferite unități forestiere.

și de planul de transformare a naturii, precum și a sarcinilor impuse de diferitele ramuri ale economiei naționale și de Institutele de Cercetări Științifice.

— Prelucrarea neîntreruptă și publicarea rezultatelor observațiilor fenologice curente și pe mai mulți ani.

— Intocmirea unei antologii, conținând rezultatele lucrărilor științifice de fenologie.

— Organizarea în paralel cu sesiunile ordinare ale Soc. de Geografie, a unor Adunări Generale Fenologice, care să aibă sarcina de a discuta planul științific tematic și planul de perspectivă a dezvoltării planificate și a studiului fenologic în U. R. S. S., precum și rezolvarea programelor principale și a problemelor metodologice de fenologie.

— Crearea de cadre științifice pentru fenologie, prin grija Ministerului Învățământului Superior.

— Pregătirea de broșuri de popularizare a cunoștințelor fenologice.

— Pregătirea de filme științifice de populari-

lucru în viitor din U. R. S. S., silvicultorii din țara noastră au de gândit asupra posibilităților de realizare a unei fenologii forestiere românești. Evident, nu în proporțiile fenologiei sovietice și nu integral imediat. Există premise pentru dezvoltarea unei fenologii forestiere în R. P. R.? Răspunsul nostru este afirmativ și argumentele sunt următoarele:

— Necesitățile producției forestiere de a cunoaște viața pădurii.

— Învățămintele pe care le putem trage din realizările și activitatea fenologilor sovietici.

— Experiența căpătată până acum în R.P.R. în materie de fenologie.

— Progresul celorlalte discipline forestiere înrudite.

— Efortul colectiv și în proporție de mase de a crea bazele socialismului în R. P. R.

— Nivelul din ce în ce mai ridicat profesional, politic și ideologic al tehnicienilor silvici români.

— Crearea ocoalelor silvice experimentale, deci acreditarea ideii de cercetări fenologice fo-

restiere în cadrul Ministerului Gospodăriei Silvice.

Lucrul este și început. A fost practică fenologia și la toate ocoalele silvice din țară. Acum se practică în special la Ocoalele experimentale. Să luăm exemplul Uniunii Sovietice și să generalizăm efectuarea observațiilor fenologice. Niciun ocol silvic fără observații fenologice! Așa cum nu este posibil un amenajament fără harta respectivă. I.C.E.S.-ul pune la dispoziție instrucțiuni și programe. Ocoalele experimentale au sarcină de plan — prin Regulamentul lor de funcționare — efectuarea observațiilor fenologice. Celelalte ocoale silvice vor fi, prin reprezentanții lor, corespondenții voluntari în rețeaua fenologică forestieră a țării. În felul acesta munca științifică va fi a tuturor. Munca științifică va deveni o preocupare de fiecare zi. Practicând fenologia, tehnicienii noștri își vor dezvolta spiritul de observație și vor fi din ce în ce mai atenți în natură. În ultimă analiză, știința silvică va fi știința ocoalelor silvice. Se va înscrie pe teren, prin lucrările tehnice, dar se va scrie și în cărți, pe baza activității dela unitățile exterioare, pentru că, prin activitatea fenologică, vor fi mai aproape de pădure și de cunoașterea ei.

Sunt necesare însă și măsuri concrete pentru a păși pe calea ameliorării situației fenologice în țara noastră. În acest scop, din capul locului trebuie să se știe că observațiile fenologice nu se efectuează numai atunci când treburile administrative permit, sau dau puțin timp liber, ci atunci când trebuie, așa cum prescriu instrucțiunile. În plus, este necesar ca:

- la început de an, inginerul șef al unității exterioare, să examineze situația punctelor de observație și deosemeni a observatorilor, făcând instrucțiunile necesare;
- să se îmbunătățească încadrarea unităților exterioare cu personal calificat, pentru sarcinile fenologice;
- să se respecte disciplina de muncă, prin efectuarea corectă, conștientă și precisă a observațiilor și prin expedierea la termen a chestionarelor;
- să se acorde fenologiei în Institutul de Învățământ silvic atenția corespunzătoare importanței ei în cadrul științelor înrudite și de specialitate;
- să se întocmească un atlas dendrologic în serviciul fenologiei forestiere din R.P.R.;
- să se realizeze o colaborare între diferitele grupe de cercetători în fenologie (silvicultori, agronomi, botanici, etc.) și Institutul Meteorologic Central (Direcția Generală Hidrometeorologică).

Institutul de Cercetări Silvice are sarcina să prelucereze materialul documentar colectat dela unitățile exterioare. Este necesar, în acest scop, să se lănoască încadrarea cu personal pentru cercetări fenologice.

În același timp, tehnicienii dela ocoale sunt primii care pot colabora și la prelucrarea materialului documentar, nu numai la colectarea datelor. Încercări în acest sens au mai fost făcute (colaboratori externi ai ICFS-ului), însă fără niciun rezultat satisfăcător. Foarte probabil însă că această activitate va fi posibilă totuși de aci

înainte. În acest scop, al colaborării cu tovarășii tehnicieni din cadrul unităților exterioare, propunem următoarele subiecte mari:

Fenologia arboretelor, fenologia arbuștilor din margini de masiv și din interiorul arboretelor, fenologia puietilor din pepinieră, (bineînțeles la puieti se pot urmări numai: mișcarea sevei, înmugurirea, înfrunzirea, colorarea frunzelor), fenologia puietilor din regenerările naturale în terenurile libere și sub masiv, în raport cu arboretul bătrân.

În cadrul fiecărui Ocol și al fiecărei Direcții Regionale Silvice, se poate studia fenologia fiecărei specii în parte. De exemplu:

- fenologia stejarului pedunculat în comparație cu fenologia gorunului la diferite vârste și stațiuni;
- fenologia stejarului pedunculat în comparație cu fenologia stejarului pedunculilor și a stejarului pufos;
- fenologia stejarului pedunculat în comparație cu varietățile precoce și tardive;
- fenologia fagului precoce și tardiv;
- fenologia telului, salcâmului și altor specii de importanță pentru apicultură (olante melifere);
- relațiile între data ultimei zile de îngheț și data intrării în vegetație;
- durata perioadei de vegetație;
- fenologia Nordului Dobrogei în comparație cu Delta Dunării și cu litoralul Mării Negre;
- fenologia speciilor forestiere din centrul Dobrogei, zona Canalului Dunăre-Marea Neagră și pe un profil Nord-Sud;
- fenologia Olteniei pe un profil Nord-Sud (Carpați-Dunăre), cu evidențierea particularităților din depresiunea subcarpatică;
- fenologia salcâmului pe nisipurile Olteniei;
- fenologia salcâmului de la Hanul Conachi (Cotul Siretului) D. R. S. Galați;
- fenologia Nordului Moldovei, în special în regiunea Suceava, Pașcani, Iași;
- fenologia forestieră în regiunea Cotnari, Hârlău (Bahlui);
- fenologia forestieră din regiunea Clujului, în legătură cu ultima zi de îngheț;
- fenologia forestieră a Țării Bârsei, în legătură cu ultima zi de îngheț;
- fenologia Regiunii Autonome Maghiare și în special în Depresiunea Ciucului, cuprinsă între Carpații Orientali și Munții Vulcani;
- fenologia speciilor forestiere, în funcție de expoziția versanților și în special a celor cu expoziții net tranșante Nord și Sud;
- fenologia speciilor principale în funcție de altitudine (determinarea decalajului dintre fazele periodice de vegetație pentru fiecare 100 m);
- fenologia speciilor din lunca Dunării;
- fenologia speciilor forestiere pe versanții cu inversiune în succesiunea zonelor de vegetație;
- fenologia speciilor forestiere în limitele arealelor și la limitele altitudinale;
- fenologia păturii ierbacee din păduri (la câmpie, deal și munte).

Toate aceste contribuții monografice vor servi drept bază pentru elaborarea unei silviculturi naționale, care este atât de specifică țării noastre. Dela Balta Dunării și până în Carpați, pe podisul Transilvaniei și al Moldovei, în silvostenă și steadă, în Banat și în Delta Dunării, pe litoral și pe nisipurile din Sudul Olteniei și cotul Siretului, tehnicienii noștri s'au înscris cu lucrări care fac cinste țării. Dar în cărți s'a scris atât de puțin despre toate acestea și cei

care sunt comori de experiență duc cu ei tot ce au acumulat. Să ne aducem aminte de lucrările de subinspector, care trebuiau efectuate pe linie administrativă. Ele reprezintă, în marea lor majoritate, o admirabilă documentare asupra pădurilor țării și a lucrărilor efectuate, prin prezentarea monografică a problemelor locale. Este o chestiune grea scrisul, dar cu farmec. Silvicultorii iubesc pădurea. Este marea lor pasiune. Mai trebuie o doză de perseverență în scris, deci o pasiune perseverentă pentru cercetări și pentru scris și vor face saltul calitativ, avansând silvicultura românească pe linie tehnico-științifică, în stare să răspundă la multiplele și variatele sarcini impuse de actualele condiții de dezvoltare a țării.

Bibliografie

1. *Institutul de Cercetări Forestiere*: Instrucțiuni provizorii asupra mișcării materialului de împădurire între diferitele unități forestiere. Editura Tehnică Buc. 1950, p. 44.
2. *Institutul de Cercetări Forestiere*: Harta zonelor corespunzătoare perioadelor de împădurire. Text manuscris ICES, 19 pag. + două hărți, 1951.
3. *Tomescu A. și Bălănică T.*: Contribuțiuni la prevederea fructificației speciilor forestiere. Rev. Pădurilor, 3 (1952), p. 19-24.
4. *Tomescu A.*: Calendarul pentru recoltarea semințelor forestiere, Rev. Pădurilor 4-5 (1952), p. 18-22.
5. *Tomescu A.*: Prevederea fructificației pe bază de observații fenologice asupra înfloririi. Rev. Pădurilor și Ind. Lemnului, 2 (1950), p. 123-124.
5. *Rudenco I. A.*: Situația și importanța fenologiei sovietice. Analele Româno-Sovietice, Geologie-Geografie 7, Ianuarie-Februarie 1952, p. 75-81.

★

ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОЙ ФЕНОЛОГИИ В РНР

Резюме

Лесная фенология доказывает свою пользу своим существованием содействием в решении некоторых вопросов связанных с плановыми задачами лесного хозяйства. Например в выполнении задач озаглавленных «Увеличение лесного фонда и восстановление лесов», посредством разрешения вопросов прогноза плодоношения, календаря сбора лесных семян, районирования и переброски матерьяла для обдесения, улучшение пород и т. д. лесная фенология представляет основные данные, установленные путем обыкновенных систематических наблюдений и путем опытов.

Исходя из установления этой пользы указывается в свете развития фенологии в СССР, предпосылки для развития фенологии в РНР и возможности сотрудничества специалистов и инженеров лесничеств в разрешении вопросов лесной фенологии в нашей стране.

Să mărim productivitatea pădurilor noastre!

Realizarea planului nostru cincinal, intensificarea industrializării socialiste a țării prin dezvoltarea industriei grele și a industriei de construcții și în general ridicarea necontenită a nivelului de trai al oamenilor muncii din țara noastră, cer cantități de lemn din ce în ce mai mari.

Pădurile noastre, cu productivitatea lor redusă, ca urmare a exploatărilor devastatoare practicate în trecut de regimurile burghezo-moșierești, nu pot satisface nici nevoile actuale; cu atât mai puțin vor putea ele satisface cerințele mereu crescânde ale industriei noastre socialiste. Deci, o datorie de onoare a tuturor tehnicienilor și inginerilor silvici este mărirea productivității pădurilor. Aceasta este posibil, deoarece condițiile de sol și cele climatice din țara noastră permit chiar dublarea actualei lor productivități.

Pentru a atinge acest obiectiv, trebuie să ne îndeplinim sarcinile de plan pe 1953, să le depășim chiar prin folosirea celor mai noi descoperiri ale științei și tehnicii celei mai avansate.

CLASIFICAȚIA GENETICĂ A SOLURILOR ȘI SUCCESIUNEA LOR ÎN PROCESUL DE SOLIFICARE

II

Pentru interpretarea justă a învățaturii lui Viliams
Între biologie, morfologie, geologie și chimie în știința solului

Dr. C. D. CHIRIȚĂ

Propunându-și să realizeze o clasificare genetică a solurilor țării noastre, în spiritul principiilor moderne ale Pedologiei biologic-istorice după acad. V. R. Viliams, autorul trece în mod critic în revistă principalele clasificări și concepții care au stat la baza lor, în Pedologia rusească mai veche — începând dela V. V. Docuceaev — și în Pedologia sovietică actuală — sfârșind cu acea bazată pe teoria procesului unic de formare a solului a acad. V. R. Viliams.

Teoria biologic-istorică a lui Viliams aducând în Pedologie principialitatea justă — biologică și evoluționistă — autorul își propune elaborarea clasificății genetice a solurilor noastre pe baza acestei principialități. În acest scop apreciază ca necesară o prealabilă încercare de interpretare justă a învățaturii lui Viliams. Această încercare va face obiectul părții următoare a lucrării.

Cu învățătura pedologică a lui Viliams, apare o nouă știință a solului: Pedologia dialectică, cu principialitatea biologică.

Această pedologie a adus o lumină nouă în concepția despre sol și formarea solului și ne-a arătat cât de fragmentară și lipsită de principialitate a fost până acum Știința Solului. Prin prisma învățaturii lui Viliams vedem astăzi solul pe un plan imens de universalitate în spațiu și de nesfârșit în timp. Pătura solificată a globului pământesc ne apare ca o adevărată geosferă dinamică — pedosfera — rezultată prin grandiosul proces unic de formare a solului, la contactul litosferei cu biosfera și atmosfera.

Formarea solului o vedem astăzi legată de apariția vieții pe pământ — primele bacterii hemotrofe —, iar dezvoltarea procesului de solificare a condiționat la rândul ei dezvoltarea vieții pe pământ. Solul este un produs al vieții — al formațiilor vegetale cu întregul lor complex biocenotic — pe fondul mineral al rocii mame. Solul este în același timp viață, activitate biologică neîntreruptă și nesfârșită — și astfel, acumulare continuă de însușiri noi, transformare dialectică cu treceri prin stadii și faze, împreună cu vegetația pe care se dezvoltă.

Tipurile de soluri nu mai sunt considerate ca termene finale de echilibru — „climaxuri” —, iar zonele de soluri nu mai sunt privite ca fixe pe anumite teritorii, tipurile de soluri urmând succesiunea în stadii a formațiilor vegetale, iar zonele de soluri deplasându-se în acord cu formațiile vegetale în marile regiuni de anumite vârste absolute. Succesiunile tipurilor de soluri nu se produc în sensul unic cunoscut

mai înainte — înaintarea pe linia creșterii levigării și apoi a podzolirii progresive —, ci, după formarea podzolului sub pădure, sensul este invers, spre soluri de fâneată umedă, cerneziom și soluri de stepă uscată și semi-pustiu.

Insușirea fundamentală a solului — fertilitatea naturală — este împreună cu energia solară și munca omului, izvorul neseecat al producției vegetale și astfel, condiția esențială a vieții pe pământ.

Acesta este planul înalt pe care învățătura lui Viliams situează solul și Știința Solului. În această învățătură esențialul este *principialitatea ei*, pe care trebuie s'o deosebim de ceace însemnează detaliu și aspect regional în formarea solului.

Teoria biologic-istorică a lui Viliams și atacul puternic dat de el împotriva vechilor concepții și direcții de cercetare în Pedologie — în deosebi în contra concepției geologic-eluviale a formării solului, a morfologismului, descriptiv, a direcției agro-chimice și fizico-chimice de cercetare a legii fertilității descrescânde ș. a. — a zguduț profund aceste concepții și metodele de cercetare bazate pe ele, a așezat importanța și prestigiul lor în Pedologie la un nivel just în cadrul cercetării biologic-istorice a solului și a procesului de formare a acestuia.

În îndrumarea noastră pe calea nouă a principiului biologic-istoric, trebuie însă să privim învățătura lui Viliams în lumina ei adevărată, în dialectica ei justă, ferindu-ne de exagerări și ținând seama și de ceilalți factori și fenomene care, cu partea lor subordonată, dar foarte importantă — de contribuție, împreună cu factorul biologic și factorul timp, explică dialectic solul și formarea lui.

Pentru a aduce îndreptări acolo unde s'au produs interpretări eronate și a ajuta ca asemenea interpretări ale teoriei lui Williams să nu se producă în viitor în cercurile cititorilor noștri, vom încerca să arătăm aci că ideile fundamentale ale acestei teorii nu sunt în contradicție cu cercetarea morfologică, geologico-petrografică, chimică și fizico-chimică în Pedologie, ci din contră le presupune ca indispensabile, în scopul cunoașterii solului și a formării lui.

După Williams — așa cum am arătat mai înainte — formarea solului este un vast și unic proces biologic — acumulativ, cu nesfârșită dezvoltare istorică și cu mare diversitate în spațiu, constând esențial din formarea materiei organice vii de către plantele cu clorofilă și microorganismele, însoțită de acumularea elementelor nutritive, și din procesul antagonist, descompunerea materiei organice moarte de către microorganismele, însoțită de liberarea elementelor nutritive în forme asimilabile. Aceste procese determină acumulări variate de humus de diferite naturi și cauzează continui modificări puternice în materia minerală a rocii mame și apoi a solului, în circulația și reținerea apei și a materiilor nutritive, etc. În sol se acumulează astfel neîntrerupt transformări (acumulări cantitative), care la un moment dat ni se evidențiază calitativ prin realizarea unui anumit tip de sol.

În cercetarea solului, esențială este cunoașterea celor două procese antagoniste arătate mai sus și a însușirilor acumulate prin aceste procese în lunga evoluție a solului, precum și stabilirea certă a direcției în care aceste procese, cu întreg lanțul lor de consecințe, se vor produce în viitor, ridicând sau coborând fertilitatea naturală a solului.

Privind astfel solul, formarea și cercetarea lui, Williams se declară adversar hotărât al concepției geologic-eluviale în formarea solului și al pedologiei morfologice (al cercetării și caracterizării solurilor limitate numai la constatarea caracterelor lor morfologice). Este necesar să stăruim aci pentru interpretarea justă a concepției biologice-acumulative, în opoziție cu cea geologic-eluvială și a aparentului „anti-morfologism” al lui Williams.

Prin desagregarea termică și cea chimică (alterare) a rocilor dela suprafața litosferei, rezultă mărunțirea lor înaintată și transformarea materiei lor minerale în diverși produși secundari de alterare, dintre care unii sunt solubili în apă. Substanțele solubile, de loc sau slab reținute, sunt în cea mai mare parte antrenate în curentul de apă, care percolează masa minerală în curs de desagregare și alterare, intrând astfel în „marele circuit geologic” și piertzându-se astfel pentru dritusul mineral al rocilor din care s'au liberat.

Concentia geologic-eluvială în Pedologie, reprezentată prin școala geologică germană (Fal-

lou, Richthofen ș. a.), atribue în procesul de solificare importanță principală părții minerale a solului. Exceptând procesul acumulativ de salinizare, după această concepție în sol predomină un proces de eluvionare, de îndepărtare continuă a substanțelor solubile. Consecința acestui proces este sărăcirea treptată în elementele nutritive a stratului solificat, fertilitatea descrescândă a solului. În sfârșit, concepția geologic-eluvială a condus în mod logic la ideea că procesul de formare a solului se dezvoltă — cu excepția salinizării — într'un singur sens, acela al acumulării efectelor levigării, adică spre sărăcire și, în climatele umede, spre podzolire.

Acestei concepții, Williams îi opune concepția biologic-acumulativă, după care caracteristica procesului de solificare este fixarea elementelor nutritive în corpul plantelor cu clorofilă și al microorganismelor, intrarea lor în „micul circuit biologic”, și astfel acumularea lor în sol.

Acest mod just de a vedea lucrurile trebuie interpretat însă tot atât de just. Williams a definit acumularea biogenă a elementelor nutritive rezultate prin alterarea rocilor și apariția acumulărilor de azot, care lipsesc în materia minerală a rocilor, ca o caracteristică specifică a solului, datorită plantelor și microorganismelor, în timp ce rocile desagregate, dar nesolificate, se află numai în curentul eluvial de levigare a substanțelor solubile. Acest specific al solificării — acumularea biogenă — nu presupune însă excluderea procesului eluvial, care în măsură variată, este prezent în toate tipurile de soluri, cu excepția celor de salinizare. Levigarea completă a sărurilor solubile chiar în cernoziomuri, levigarea înaintată până la totală a carbonaților de Ca și Mg pe măsura creșterii umidității climatului, acidificarea solului, prin îmbogățirea lui în acizi humici nesaturați și în ioni H în locul cationilor bazici, dovedesc existența unui proces eluvial în sol. Acest proces se accentuează tocmai în pădure — formația vegetală cea mai puternic acumulativă — din momentul apariției podzolirii accentuate, opera humusului puternic acid, fapt care face ca podzolul să fie tipul de sol cel mai sărac.

Procesul antagonist, de acumulare biogenă, se prăduce însă simultan, ca un specific al solificării, făcând ca în stratul de sol fondul de substanțe nutritive minerale accesibile plantelor și microorganismelor să fie mult mai mare decât în rocile alterate, dar nesolificate; în plus, se acumulează și elementul indispensabil vieții vegetale, absent în roci, azotul.

Este necesar, spre a se evita confuzii sau interpretări anti-științifice, ca procesul de solificare să fie considerat din acest punct de vedere, format din două procese simultane și antagoniste: Un proces bio-acumulativ, datorită absorbției substanțelor nutritive de către plante și microorganismele, și un proces geo-eluvial, datorit levigării substanțelor solubile sub acțiunea apei.

Procesul geo-eluvial este înrănit puternic de procesul bio-acumulativ până la limita la care abundența acidului crenic — produs al activității biologice — provoacă podzolirea intensă, accentuând astfel procesul de alterare și pe cel de levigare.

Concepând solificarea ca un proces biologic și combătând concepția geologică-eluvială, Williams apreclază la justa valoare importanța factorului geologic în formarea solului. Astfel, el arată că procesul unic de formare a solului se dezvoltă în forma lui completă, în perioade, stadii și faze, pe linia de succesiune: pădure cu podzol — fâneață cu podzol întelenit — mlaștină cu turbă — fâneață stepică cu cernoziom — stepă uscată și semi-pustiul cu soluri salinizate, numai pe morena alumino-silicată acidă, în regiuni plane sau puțin accidentate, care au ieșit treptat de sub calota de gheață a emisferei nordice. Pe morena carbonată pe cea permică și pe cea amestecată, după cum am văzut mai înainte, Williams atribuie un rol foarte important naturii petrografice a substratului, solificarea sub pădure în cea mai mare parte neajungând la stadiul de podzol; succesiunile spre cernoziom au avut loc prin dispariția pădurii — în mare parte din cauza acțiunii omului — și dezvoltarea fâneței stepice cu cernoziom, fără trecere prin stadiul de mlaștină.

Deasemenea, pe roci carbonatate, în climate maritime, Williams atribuie naturii rocii un rol hotărâtor, arătând, că prin solificare rezultă solul brun (Ramann) de pădure, pe care pădurile pot crește nesfârșit în timp, fără a fi adică înlocuite prin fânețe și mlaștini. În munții noștri — în zona podzolirii, întâlnim la tot pasul influența puternică a rocii mame în mersul procesului de solificare. Pe roci calcareoase și roci bazice, bogate în minerale calcice și feromagneziene, întâlnim în mod predominant soluri brune și brune podzolate de pădure. Pe calcare întâlnim humusul de calcar, soluri humifere calcice, și rendzine tipice sau degradate. Pe roci cristaline moderat bogate în minerale feromagneziene întâlnim mai des soluri brune-gălbui de pădure și soluri brune acide (de destrucțiune). Pe gresii silicioase, pe roci eruptive acide și sisturi cristaline acide, întâlnim podzolari gălbui și podzolari de destrucțiune, feruginoase sau humifere.

Schimbările în tipul de sol urmăresc atât de constant schimbările grupelor de roci arătate mai sus, încât între anumite limite de altitudine, expoziție și vegetație, cartarea solului se poate face uneori numai după alcătuirea petrografică a terenului sau două tipurile naturale de păduri, strâns legate de natura petrografică a terenului și de stadiul de dezvoltare al procesului de formare a solului. Exemplele s'ar putea continua în regiunea de dealuri și în cea de câmpie a țării, unde deosebirile mari în conținutul de argilă și de CO_2Ca influențează înain-

tarea procesului de solificare, determinând, împreună cu vegetația naturală, tipuri și subtipuri de sol diferite dela o grupă de roci la alta.

Williams, cunoscând bine și apreclind just rolul rocii mame în procesul de formare a solului, îi atribuie capacitatea de a întârzia sau grăbi acest proces și astfel, de a conferi solului o vârstă relativă mai mare sau mai mică — după stadiul de înaintare a solificării.

Reiese clar din aceste considerații, că Williams, recunoscând just importanța factorului geologic în solificare, reclamă cercetarea atentă a acestui factor (formațiile geologice, rocile mame de soluri din aceste formații, procesele geologice determinate pentru starea actuală și însușirile substratului petrografic al solului, etc.).

*

Trecând acum mai departe, „la antimorfologismul” aparent al lui Williams, ne va fi ușor să constatăm că ceea ce el combate — neobișnuit de aspru — este tendința des manifestată în Pedologie, de a privi solul în mod static, ca un tablou format dintr'o succesiune de orizonturi divers cromatice, și de a limita caracterizarea solului la înregistrarea acestui tablou, fără a sesiza perspectiva istorică a evoluției solului în legătură cu succesiunea asociațiilor vegetale și sensul dezvoltării — progresive sau regresive — a forței productive a solului. Această cercetare a solului, ruptă de ideea de evoluție și de încadrare a solului în biologia istorică și în ansamblul de factori genetici, este greșită. Pe drept cuvânt, Williams consideră acest morfologism ca un stadiu de copilărie al Pedologiei.

Dar Williams nu numai că nu condamnă, ci și presupune ca o condiție normală a cunoașterii solului, cercetarea lui morfologică, pentru a se stabili prin această cercetare, unită cu aceea a vegetației actuale și a succesiunilor vegetale, stadiul și faza în care a ajuns procesul de formare a solului. Când afirmă că, prin procesul de solificare în roca mamă și apoi în sol se produc acumulări cantitative, care ni se evidențiază prin salturi calitative — realizarea unui anumit tip de sol — Williams înțelege că în sol se produc transformări morfologice, efectul acumulat al proceselor. Aceste transformări — deci aspectele morfologice ale solului — devin la un moment dat atât de nete, încât observându-le în sol, noi stabilim realizarea unui anumit tip genetic. Iată deci, că în concepția lui Williams, studiul morfologic al solului, încadrat în cercetarea dialectică a solului și a formării lui, nu numai că este acceptat, dar considerat chiar indispensabil.

Acest mod de a concepe studiul morfologic al solului a reesit clar chiar din modul de lucru al unuia din distinșii elevi ai lui Williams,

care ne-a vizitat țara în ultimul timp și de la care am avut fericita ocazie de a învăța mult pe teren. În timpul lucrului am remarcat minuțiozitatea cu care executa cercetarea morfologică a solului, pentru ca prin această cercetare să înțeleagă cum s'a format solul și unde a ajuns în evoluția lui.

★

Rezolvând problema cunoașterii și a formării solului prin folosirea concepției biologic-istorice, Williams a creat în Știința Solului o metodologie nouă, în care accentul hotărîtor cade pe biologie. Pentru a dezvolta teoria formării solului, Williams privește solul ca o creație și în același timp ca un lăcaș al vieții în continuă curgere, cu lanțul ei logic de transformări datorite complexului biocenotic al formațiilor vegetale. Chimismul solului și dinamica formării lui apar legate de fenomenele de ordin biologic și este în cea mai mare parte explicat prin aceste fenomene.

Williams consideră de natură strict chimică numai alterarea (chimică) a rocilor, pe care însă nu o include în procesul de formare a solului, ci între procesele geologice de formare a rocilor mame de soluri.

În sfârșit este important de relevat, că Williams nu atribuie însușirilor adsorbitive ale solului un rol important în acumularea selectivă a elementelor nutritive, pe care o recunoaște ca o facultate a plantelor verzi. Plantele deci, nu solul, absorb selectiv și acumulează în materia organică vie elementele nutritive, a căror folosire prelungită este posibilă prin circuitul lor biologic neîntrerupt.

„Pedologia” lui Williams, deși esențial biologică, cuprinde un foarte dezvoltat chimism și fizico-chimism al solului și al solificării, legate de fenomenele biologice. El acordă cunoștințelor de chimie și chimie fizică o importanță de ordin primordial. Acest lucru reiese clar din citatul următor: „Principiile de chimie expuse cu privire la starea coloidală a materiei reprezintă un minimum de cunoștințe (nu de ipoteze), fără de care ar fi foarte greu să luăm o atitudine conștientă față de procesele ce se petrec în sol sub influența plantelor ierboase” (Pedologie, pag. 128, ed. 1950).

Punctul de vedere just în raporturile biologic-chimism și fizico-chimism în Pedologie trebuie să fie deci acela că cercetarea și cunoașterea chimică și fizico-chimică a solului sunt indispensabile pentru cunoașterea și interpretarea corectă a fenomenelor biologice. Teoria biologic-istorică a lui Williams cuprinde deci o îmbinare armonioasă a acestor direcții de cercetare, toate subordonate înțelegerii solului ca rezultat al acțiunii factorului biologic.

Acest punct de vedere, presupune în mod logic, dezvoltarea largă pe ramuri de specialitate

a chimiei și chimiei fizicale a solului, dar reclamă inițierea cercetărilor și interpretarea rezultatelor lor, în accepțiunea că solul nu este o materie cu anumite însușiri și reacții chimice, ci un complex în continuă transformare, prin acțiunea predominantă a factorului biologic.

Punctul de vedere a lui Williams, că fertilitatea solului se datorește în primul rând acumulării electivă a elementelor nutritive prin plante și circuitului lor biologic, este perfect just. Ar fi greu să ne închipuim nutriția minerală a plantelor numai din fondul de cationi și anioni adsorbiți în sol de către complexul adsorbitiv al acestuia. Acest fond s'ar epuiza repede, dacă nu ar interveni continua liberare de substanțe nutritive în forme asimilabile prin descompunerea materiei organice moarte și mai puțin prin alterarea mineralelor rocii mame. Soluția solului, primind aceste substanțe, alimentează vegetația. În aceste procese, complexul adsorbitiv aflat în echilibru dinamic cu soluția solului, intervine, prin schimbul de ioni, ca un regulator al concentrației acestora în diferite cationi și anioni. Este, deasemenea, foarte clar lămuritoare concluzia lui Williams, că fără cunoașterea anumitor însușiri și reacții de ordin chimic și fizico-chimic ale materiei — în dispersitate coloidală, moleculară și ionică — nu se pot explica științific procesele de ordin biologic din sol.

Considerațiile de mai sus, bazate pe documentări din Pedologia lui Williams, formează prima parte a încercării noastre de a contribui la interpretarea justă a teoriei ce stă la baza acestei Pedologii noi.

În rezumat teoria lui Williams, considerând formațiile vegetale cu întregul lor complex biocenotic de plante verzi și microorganisme, ca factorul principal în procesul de formare a solului, care decurge în timp îndelungat, în perioade, stadii și faze de evoluție, trecând printr-o serie nesfârșită de succesiuni — consecințe inevitabile ale acumulărilor cantitative sub acțiunea fiecărei asociații vegetale —, este o teorie esențial biologică. În același timp însă, ea se sprijină și pe studiul morfogenetic al solului, precum și pe cunoștințele de ordin geologic-petrografic asupra regiunii și locului de formare a solului. În adevăr, după această teorie, așa cum am arătat mai înainte, procesul de formare a solului se produce pe fondul mineral al rocii mame, în care, transformări de ordin fizic, biochimic, chimic și fizico-chimic, în cea mai mare parte datorite acțiunii factorului biologic, se acumulează în timp, formând însușirea fundamentală a solului — fertilitatea naturală — și manifestându-se vizibil prin anumite aspecte morfologice, după care recunoaștem stadiul de evoluție, timpul de sol la care s'a ajuns. Iuteala de dezvoltare a procesului de formare a solului este puternic influențată de

natura rocii mame și de condițiile de relief, la aceeași vârstă absolută corespunzând astfel, deseori, stadii și faze diferite de evoluție, vârste relative diferite ale solurilor.

Astfel în concepția lui Williams, Pedologia ne apare ca o perfectă imbinare a Biologiei, cu Istoria naturală a pământului, cu Geobotanica, teoria succesiunilor vegetale și Climatologia, cu Geomorfologia, Geologia și Petrografia, cu Fizica, Chimia, Biochimia și Chimia fizicală — toate acestea aplicate la studiul formării, al măterei și al proceselor nesfârșite din solul în continuă transformare — și, în sfârșit, cu studiul morfogenetic al solului.

Teoria lui Williams ne arată clar calea de urmat, spre a ne feri de erori, de exagerări într'un sens sau altul. Solul fiind un rezultat complex al factorilor naturali pedogenetici, știința despre sol și formarea solului nu poate

fi decât o știință complexă, multilaterală și esențial dialectică, în care fenomenele de ordin biologic, biochimic, fizic, chimic și fizico-chimic ale solificării sunt cercetate în legătură cu raporturile lor de strânsă interdependență, guvernate de legile materialismului dialectic.

În Pedologie nu putem fi deci, în mod unilateral, biologi, geologi, chimiști sau agro-chimiști, morfologi, etc., ci numai pedologi complecți, aplicând concepția biologic-istorică cu discernământul critic și gândirea dialectică a lui Williams, bazați pe întreaga documentare naturalistică necesară.

Specializarea în una din numeroasele ramuri ale Științei Solului. — indispensabilă pentru progresul acestei științe — nu este în contradicție cu condiția de mai sus, ci o presupune, pentru justa încadrare și punerea în valoare a specialității respective.

★

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ.

II

ЗА ПРАВИЛЬНОЕ ТОЛКОВАНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНОСТИ УЧЕНИЯ ВИЛЬЯМСА

Резюме

Излагаются принципы и основные взгляды историко-биологической теории Вильямса с указанием правильного способа посредством которого Вильямс борется с статическим и описательным морфологизмом в почвоведении и с теорией геолого-элювийным образованием почвы.

Автор указывает что учение Вильямса направляет нас к комплексному и к диалектическому почвоведению потому что почва сама по себе представляет комплексный и диалектический результат естественных факторов в образовании почвы, под действием и влиянием биологических факторов в бесконечном течении времени.

DESPRE ÎNMULȚIREA PE CALE VEGETATIVĂ A UNOR SPECII LEMNOASE DIN PĂDURILE OCOLULUI SILVIC EXPERIMENTAL ȚIGĂNEȘTI ȘI LA GRĂDINA DENDROLOGICĂ SNAGOV

Ing. ST. PURCELEANU

Autorul descrie cazurile de înmulțire vegetativă observate la unele specii lemnoase din pădurile Ocolului silvic experimental Țigănești și dela grădina dendrologică Snagov, arătând condițiile staționale în care plantele recurg la acest mod de înmulțire și foloasele pe care practica le poate trage din cunoașterea acestor condiții.

În literatură se menționează posibilitatea multor specii lemnoase de a se înmulți intens pe cale vegetativă, atunci când ajung să crească în condiții nefavorabile fructificației.

În asemenea condiții nefavorabile se găsesc plantele la limita arealului lor geografic natural. Astfel în nordul extrem, la limita dintre pădure și tundră, molidul se înmulțește regulat prin marcotaj, în timp ce la noi cazurile de înmulțire prin marcotaj la molid sunt rare. Dar chiar și în cadrul arealului geografic natural pot exista stațiuni în care plantele, negăsind condiții favorabile pentru fructificare, se înmul-

țesc pe cale vegetativă. Astfel sunt citate exemple de *drajonare* observate în asemenea stațiuni la: salba moale (*Evonymus europaea* L.), Salba râioasă (*Evonymus verrucosa* Scop), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare* L.), clocoțiș (*Staphylea pinnata* L.), tei alb (*Tilia tomentosa* Mönch), sorb (*Sorbus torminalis* L.) (Cr), scumpia (*Cotinus Coggygria* Scop), scoruș (*Sorbus domestica* L.) mălin (*Prunus Padus* L.), caprifoi (*Lonicera Xylosteum* L.).

O parte din aceste specii și anume: Salba râioasă (*Evonymus verrucosa* Scop), salba moale (*Evonymus europaea* L.) lemnul câinesc (*Li-*

gustruma vulgare L) intră în compoziția sub-arboretului padurilor de șleau din Ocolul silvic experimental Țigănești, și în condițiile de iluminare insuficientă din interiorul pădurii ele se înmulțesc frecvent prin *marcotaj natural*.

Este interesant de observat ca exemplarele aparținând speciilor de subarboret, situate la margine de masiv și care de obicei înfloresc și fructifică, nu se înmulțesc atât de intens pe cale vegetativă, ca exemplarele situate sub plafonul coronamentelor arborilor dominanți.

Se știe că în interiorul pădurii, plantele lemnoase și chiar cele ierbacee, nu găsesc întotdeauna condiții prielnice fructificării și sunt de multe ori silite să treacă la înmulțirea vegetativă, pentru a-și asigura succesiunea, cel puțin până la ivirea unor condiții favorabile fructificării. Astfel se menționează în literatură, cazul silnicului (*Glechoma*) plantă care se poate menține câțiva ani în stare vegetativă dacă este crescută în lumina difuză, pentru că expusă la o lumină puternică, în scurtă vreme sa înceapă să înflorească.

Intr'adevăr, în flora ierbacee a pădurilor de șleau din Ocolul silvic Țigănești, este răspândită *Glechoma hirsuta* W. et K. Sub acoperământul pădurii o găsim însă rareori înflorită, în schimb când a ajuns la lumină, cum s'a întâmplat cu ocazia unei tăieri făcută în toamna anului 1950 în pădurea Ciolpani, până în primăvara anului 1952 *Glechoma hirsuta* a devenit dominantă în flora ierbacee a porțiunii tăiate și toate exemplarele purtau flori.

Urzica moartă cu flori galbene (*Lamium Galeobdolon* L) (Cr) este de asemenea foarte răspândită în flora șleaului de la Țigănești. Foarte puține exemplare poartă flori și durata de înflorire este de obicei scurtă. Se înmulțesc în schimb foarte intens prin stoloni. Astfel în pădurea Ciolpani, pe versantul stâng al Văii Comoara, deasupra aninișului, această plantă formează o plasă deasă, de stoloni.

Demnă de relevat este și comportarea iederii (*Hedera Helix* L) plantă lemnoasă cățărătoare. În iernile geroase, părțile care se cațără de obicei pe carpen, pier; în această situație, planta nu se cațără decât foarte puțin (numai până la o înălțime de 0,5 m...1 m), alcătuind o adevărată țesătură de tulpini ca aceea de pe versantul drept al Văii Comoara deasupra aninișului amintit mai sus.

În stațiunea arătată, iedera se înmulțește numai pe cale vegetativă.

Dintre speciile lemnoase arborescente, un caz interesant de înmulțire vegetativă l-am observat la ulmul de câmp de pe locuri joase (*Ulmus procera* Salisb.), într'o rovină din Pădurea Ciolpani. Rovinele formează „medii limită” pentru multe esențe forestiere și vegetația pădurilor de șleau se oprește de obicei la marginea acestor locuri de forma unei farfurii, cu denivelarea de obicei de 0,5 m până la 1,5 m față de platoul din jur. În aceste locuri stagnează apa

provenită din ploii și din topirea zăpezilor, stagnare care duce la o podzolire de hidrogeneră a solului, care poate fi mai puternică sau mai slabă după durata perioadelor de stagnare a apei. Caștigarea suprafețelor de rovină pentru cultura forestieră, este o problemă destul de delicată, căci esențele forestiere care pot vegeta și în rovine sunt puține.

Una din cele mai rezistente specii lemnoase în asemenea condiții staționale este cerul (*Quercus Carris* L.). În rovinele cu dezvoltare mai mică se instalează uneori frasinul (*Fraxinus excelsior* L.) în amestec cu ulmul de câmp. Dintre speciile cunoscute sub numele de ulm de câmp în rovine este destul de frecvent *Ulmus procera* Salisb.

Datorită stagnării apei în rovină, sistemul radicular al exemplarelor de *Ulmus procera* a devenit trasant, pentru a fi cât mai aproape de oxigenul din aer, și din loc în loc, din rădăcina trasantă se ridică lastari de ulm. Este un mod de înmulțire, la care această specie recurge în condițiile de rovină, condiții grele pentru ea.

Ulmul de munte (*Ulmus montana* Stokes) e o specie puțin răspândită în pădurile Ocolului silvic Țigănești, stațiunile cu ulm de munte din acest ocol fiind aproape de limita dinspre câmpie a ariei ei de răspândire naturală.

Stațiunile cu ulm de munte din Ocolul Silvic Țigănești se află situate de obicei în apropierea lacurilor Snagov și Bălteni. Uneori găsim instalat ulm de munte și pe văile azi lipsite de cursuri de apă cum este de exemplu: Valea Comoara. Pe aceste văi ulmul de munte nu găsește condiții de vegetație așa de bune și de aceea în stațiunile de pe văi, se înmulțește și pe cale vegetativă.

Astfel la exemplarele de ulm de munte de pe Valea Comoara, din apropierea aninișului, se poate vedea nu numai înmulțirea prin drajonare, dar chiar și prin *marcotaj natural*.

Dintre speciile cultivate la grădina dendrologică Snagov se înmulțesc intens pe cale vegetativă din *marcotaj natural*: scumpia (*Cotinus Cogygia* Scop), *Rhus canadensis* Marsch, *Rhus aromatica* Ait., *Rhus toxicodendron* L. iar prin drajonare: *Rhus glabra* var. *laciniata* Carr, *Ailanthus glandulosa* Desf, *Prunus pensylvanica* L.

Dintre aceste cazuri, remarcăm pe cel observat la *Prunus pensylvanica* L. Această specie, originară din America de Nord, la grădina dendrologică Snagov se găsea la început plantată pe platoul grădinii într'un sol compact asemănător tipului de sol întâlnit la ceretele din regiunea șleaului. Exemplare de *Prunus pensylvanica*, plantate în această porțiune a grădinii, vegetează slab și unele au vârfurile uscate; rădăcinile lor însă, au drajonat, dând numeroși puțeli care înconjoară planta mama pe jumătate uscată. Acum trei ani, au fost transplantate câteva exemplare provenite din drajoni, într'o altă parcelă

ă grădini dendrologice, pe un versant sud-vestic al Văii Comoara, cu sol brun-roșcat de pădure, destul de bogat în humus și bine structurat. Puietii transplantați au început să vegheze mult mai bine; cu creștere tufosă dar drajonează mult mai puțin. Vedem cum această plantă s'a înmulțit intens pe cale vegetativă, atunci când condițiile staționare i-au fost nefavorabile dezvoltării, pentru a renunța apoi la acest mod de înmulțire, atunci când condițiile staționare s'au îmbunătățit simțitor.

Cunoașterea condițiilor staționare în care plantele se înmulțesc pe cale vegetativă și a modului de înmulțire a plantelor pe această cale, are o deosebită importanță practică. Astfel, pornind de la observarea în natură a modului de înmulțire vegetativă a unor plante de importanță industrială ca scumpia, salba răioasă și salba moale, s'au elaborat metode de înmulțire vegetativă pe cale artificială pentru aceste plante.

Aplicarea acestor metode în subarboretul pădurilor noastre de șleau, unde salba moale și salba răioasă se înmulțesc și în mod natural prin marcotaj, ar mări mult valoarea calitativă a subarboretului acestor păduri. Contribuția apare cu atât mai importantă cu cât s'ar putea spori și pe această cale eficiența acțiunii de introducere a subarboretului în unele din pădurile noastre.

Bibliografie

1. *Iurchovici D. I.* prof.: Cum trebuie marcotate tuipele Salbei. *Lesnoe Hoziastvo*, 2 (1950).
2. *Maximov A. N.*: Fiziologia plantelor. Editura de Stat pentru literatura științifică, 1951.
3. *Pașcovschi S.*, îng.: Înmulțirea prin drajonare la unele specii lemnoase în condiții grele de vegetație. *Revista Pădurilor*, 3—4 (1942).
4. *Trofenko V. I.* Scumpia. Les i step 8 (1950).

★

ОТНОСИТЕЛЬНО РАЗМНОЖЕНИЯ ВЕГЕТАТИВНЫМ ПУТЕМ НЕКОТОРЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД, В ЛЕСАХ ОПЫТНОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ЦИГАНЕШТЫ И В ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОМ САДУ СНАГОВ.

Резюме

Автор описывает случаи вегетативного размножения замеченные у некоторых древесных пород в лесах опытного лесничества Циганешты и в дендрологическом саду Снагов, указывая условия произрастания к которым прибегают растения при этом способе размножения и практическую пользу которую можно вывести из знания этих условий.

TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE

NECESITATEA PRACTICĂ A STABILIRII UNOR NORME ȘTIINȚIFICE PENTRU SEMĂNAREA SEMINȚELOR FORESTIERE

Ing. ILARION VLASE

Se propune efectuarea de experimentări suficient de extinse care să stabilească cu destulă precizie relația care există între procentul de germinație și procentul de răsărire în teren al semințelor diferitelor specii de interes forestier.

Cunoașterea procentului de răsărire este foarte util practicii silvice pentru calculul cantităților de semințe forestiere — de anu mită calitate — necesar pentru producerea unui număr determinat de puleți în pepinieră.

Autorul, ca o contribuție personală, dă câteva date înscrise în tabelul 1, rezultat al cercetărilor întreprinse asupra semințelor de molid de diferite proveniențe și calități din recolta anului 1951.

În domeniul studiului semințelor forestiere s'au făcut în ultimul timp progrese însemnate. Literatura de specialitate s'a îmbogățit cu o seamă de lucrări de proporții diferite cu caracter științific, didactic sau de îndrumare. În U.R.S.S. în special, studiul semințelor forestiere a căpătat o dezvoltare deosebită ca o consecință a numeroaselor cercetări științifice întreprinse în acest domeniu — într'un interval de câteva decenii — de către o parte din cei mai proemi-

nenți silvicultorii ruși și sovietici. Rezultatele acestor cercetări s'au răsfrânt în mod favorabil asupra tuturor lucrărilor practice mai importante legate de semințele forestiere, cum sunt evaluarea fructificației arboretelor, procedeele de recoltarea fructelor și semințelor forestiere, procedeele de conservare și de stimulare a germinației semințelor, controlul calității semințelor, etc.

Simțitoare îmbunătățiri în domeniul manipu-

lării semințelor forestiere au fost înregistrate și în practica noastră silvică, în special ca urmare a apariției unor articole cu caracter de îndrumare pentru tehnicienii silvici de toate gradele, publicate în periodicele de specialitate, precum și a câtorva lucrări de proporții mai mari.

Apariția STAS-ului pentru semințele forestiere obligă — și în același timp dă posibilitate — unităților silvice din întreaga țară, să cunoască calitatea semințelor pe care urmează să le folosească în cultură.

Dar cunoașterea precisă a calității semințelor trebuie să fie urmată în mod firesc de cunoașterea cantității optime de semințe — corespunzătoare unei anumite calități — care trebuie semănată în pepinieră pentru obținerea unei anumite producții de puieți pe unitatea de suprafață.

Importanța stabilirii cât mai precise a cantității de semințe ce trebuie semănată este multiplă: dacă semănătura este prea rară, se obține o producție redusă de puieți pe unitatea de suprafață productivă și se scumpește materialul de plantat, dacă semănătura este prea deasă pe de o parte se folosesc cantități de semințe mai mari decât cele necesare — ceea ce de asemeni atrage o scumpire a materialului produs — iar pe de altă parte se obțin puieți cu o dezvoltare mai slabă, de multe ori necorespunzătoare cerințelor practice.

Cercetările făcute asupra semănăturilor de diferite desimi, au arătat că numărul de puieți care se obțin pe metru de rigolă în pepinieră, crește odată cu sporirea cantităților de semințe semănată; aceleași cercetări au mai arătat, însă, că există o anumită limită, peste care sporind treptat cantitatea semănată, numărul de puieți care se obțin este din ce în ce mai redus.

Rezultă deci că este necesar să se cunoască, pentru fiecare specie, cantitățile optime de semințe forestiere ce trebuie semănată în pepinieră, deoarece folosirea unei cantități optime are drept consecință o producție normală de puieți la unitatea de suprafață de pepinieră, cheltueli normale, precum și material de plantat de calitate bună.

Pentruca practicienii dela Ocoalele Silvice, care primesc rezultatele analizelor de laborator dela laboratoarele de controlul semințelor, să poată calcula cantitățile de semințe de diferite specii — corespunzătoare unei anumite calități — care trebuie semănată la metrul de rigolă în pepinieră și pentruca rezultatele analizelor să nu fie folosite numai ca indicație generală asupra calității semințelor, este necesară o formulă care să dea precis aceste cantități.

În lipsa formulelor, se folosesc tabelele cu caracter normativ din lucrările de îndrumare ca de ex. „Îndrumări tehnice în silvicultură”.

Chiar dacă datele relative la cantitățile de semănat înscrise în aceste tabele ar fi corespunzătoare condițiilor dela noi din țară (aceste cifre sunt împrumutate din lucrări de specialitate străine), totuși practicienii — plecând dela indicii calitativi ai semințelor (puritate, germinație, etc.) conținuți în buletinele de analiză pe care le primesc — nu se pot încadra totdeauna în cifre intermediare cifrelor limită înscrise în tabele. Din acest punct de vedere privind lucrurile, buletinelor de analiză emise îi se limitează valoarea practică pe care ele ar putea să o aibă.

În lucrarea „Cunoașterea calității semințelor forestiere”, editată de ICEF în anul 1948, Ing. I. Lupe menționează următoarea formulă cu ajutorul căreia consideră că s'ar putea calcula cantitatea de sămânță necesară pentru producerea unui anumit număr de puieți:

$$q = \frac{10\,000\,000 \cdot n}{N_k \cdot G \cdot P} \quad (A)$$

în care:

- q — cantitatea de sămânță necesară în grame;
- n — numărul de puieți care trebuie produși;
- N_k — numărul de semințe la kg;
- G — germinația tehnică, în procente;
- P — puritatea.

Autorul arată însă, în continuare, că dacă se introduce în formulă în loc de germinația tehnică (G) procentul de răsărire sau procentul de puieți, atunci precizia rezultatelor este mai mare.

În U.R.S.S. problema normelor raționale de semănare a semințelor forestiere a fost luată în discuție în mod amplu începând din anul 1949, prin articole publicate de către silvicultorii în revistele de specialitate.

Mai importante sunt observațiile și afirmațiile după care normele de semănare a semințelor elaborate fără luarea în considerare a energiei germinative*) nu sunt de folos producției și că pentru stabilirea normelor de semănare a semințelor prezintă o mare importanță răsăriră în teren a semințelor. La rândul ei, răsăriră în teren este determinată nu numai de procentul de germinație și de energie germinativă ci și de modul de lucru (adâncimea semințelor, modul de acoperire a rigolei) și de condițiile de sol și climă.

Preocupându-ne modalitatea stabilirii cantităților optime de semănat (problema normelor raționale de semănare), am întreprins câteva cercetări asupra semințelor de molid din recolta anului 1951, de diferite proveniențe și calități.

*) Se numește energie germinativă (și se notează cu E) procentul de semințe încolțite în prima treime sau în prima jumătate a perioadei de germinație a semințelor puse la germinat.

În principal am urmărit stabilirea raportului care există între procentul de germinație și procentul de răsărire în teren a semănturilor de molid. În acest scop, s'au executat în primăvara anului 1952 semănturi provenite de la 9 Ocoale Silvice, cu indici de calitate diferiți. Semănturile s'au executat în aceleași condițiuni, în rigole adânci de 1,5-2 cm. După semănare, rigolele s'au acoperit cu pământ de pepinieră cernut printr'o sită cu ochiuri suficient de largi. Pentru prezervare contra atacului păsărilor, semințele au fost vopsite cu miniu de plumb, iar pentru menținerea umidității în sol, straturile semăntate au fost acoperite cu cetină, care nu a fost înlăturată decât după răsărirea totală a puiștilor. Semănturile s'au executat într'un sol cu textură mijlocie, în grădina Institutului de Silvicultură Câmpulung Moldova.

Germinarea semințelor și încolțirea lor s'au produs în condițiunile unor precipitațiuni abundente, în intervalul între 15 Mai și 27 Iunie 1952, dată la care am executat prima numărătoare a puiștilor. Germinația a fost întrucâtva întârziată de temperaturile scăzute înregistrate în acest an în a doua jumătate a lunii Mai.

Pentru a obține valori medii cât mai valabile pentru fiecare lot de semințe experimentat, s'au executat câte 7 metri de semăntură, la fiecare metru de rigolă semănându-se exact câte 200 semințe.

Rezultatele numărătorii puiștilor sunt sintetizate în tabela 1, împreună cu indicii calitativi ai semințelor din loturile respective.

Din observarea datelor consemnate în tabela 1, se constată în toate cazurile, că procentul de răsărire în teren este mult inferior procentului de germinație. Făcând raportul între procentul

mediu de răsărire în teren (R_m) și procentul de germinație (G) obținem valori întotdeauna subunitare, cuprinse între 0,26 și 0,69:

$\frac{R_m}{G} = 0,26 \dots 0,69$ (coloana 9). În patru cazuri din șase, la semințele cu un procent de germinație mai mare de 80%, acest raport a fost egal cu 0,43...0,47; în celelalte două cazuri raportul a fost egal cu 0,68 și 0,69.

Rezulta deci, că chiar la semințele cu un procent ridicat de germinație (peste 80%), răsărirea în teren este de regulă de două ori mai mică decât germinația tehnică.

Deși câmpul de experimentație a fost restrâns, rezultatele obținute corespund cu rezultatul unor cercetări similare efectuate de Institutul Unional Științific de Cercetări Forestiere din U.R.S.S., care a găsit următoarea dependență între germinația de laborator și răsărirea în teren a semințelor de molid:

Tabela 2

Specia	Germinația în sol în % în cazul germinației în laborator de %									
	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
Molid	51	50	48	46	43	40	37	33	28	24

În lumina acestor rezultate, după care chiar semințele de cea mai bună calitate au un procent de răsărire în teren egal cu aproximativ jumătate din valoarea procentului de germinație, apare clar că stabilirea normelor raționale de semănare a semințelor forestiere în pepinieră nu se poate face decât luând în considera-

Tabela 1

Nr. crt.	Proveniența semințelor	Procentul de germinație (G)	Greutatea a 1000 semințe (Pa) g	Numărul de semințe la kg. (Nk)	Cantitatea semăntată la m (200 semințe) g	Numărul mediu de puiști la m de rigolă	Procentul mediu de răsărire (Rm)	Procentul maxim de răsărire (Rmax)	Raportul $\frac{R_m}{G}$ (Cr)	Sămânța necesară pentru producerea a 100 puiști	
										Formula (A)	Experiment. Formula (B) și (C)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ocolul Silvic Bistrița	43,67	6,05	165 289	1,21	22,83	11,41	18,50	0,26	1,38	5,29
2	„ „ Rădăuți	63,00	6,82	146 627	1,36	55,50	27,75	42,50	0,44	1,08	2,45
3	„ „ C-Jung Moldova	64,66	6,60	151 515	1,32	92,16	36,91	52,00	0,57	1,02	1,78
4	„ „ Ceahlău	82,00	6,60	151 515	1,32	114,50	57,25	64,00	0,69	0,80	1,15
5	„ „ Broșteni	82,66	7,40	135 135	1,48	71,83	35,91	47,00	0,43	0,89	2,06
6	„ „ Galu	82,70	7,88	126 903	1,57	81,83	40,91	48,00	0,49	0,95	1,52
7	„ „ Moldovița	83,00	7,30	136 986	1,46	78,66	39,33	60,00	0,47	0,88	1,85
8	„ „ Agăș	87,00	7,30	136 986	1,46	119,63	59,81	71,00	0,68	0,83	1,22
9	„ „ Iacoveni	98,00	8,60	116 272	1,72	93,00	46,50	67,00	0,47	0,87	1,49

fie fie raportul dintre procentul de germinație și cel de răsărire în teren, fie folosind în calcul direct procentul răsăririi în teren în loc de procentul de germinație. Calculul normelor raționale de semănare pe baza procentului răsăririi în teren este cu atât mai indicat, cu cât semințele au dimensiuni mai mici, cum este cazul celor de molid, larice, pin, etc., și cu cât procentul de germinație este mai redus, deoarece s'a constatat că descreșterea procentului de răsărire nu urmează în paralel descreșterea procentului de germinație ci se face mai brusc.

Socotim că un calcul real al cantităților de semințe ce trebuie semănate în vederea obținerii unui anumit număr de puiți, se poate face modificând formula (A) în felul următor:

$$q = \frac{10\,000 \cdot n}{(N_k \cdot G \cdot P) \cdot Cr} \quad (B)$$

în care Cr este un „coeficient de răsărire” egal cu $\frac{Rm}{G}$, celelalte notații păstrând semnificația de mai înainte.

Cr este întotdeauna subunitar și — după cum am văzut din cercetările noastre, în cazul molidului avem valori cuprinse între 0,43 și 0,69 pentru loturile de semințe cu o germinație superioară procentului de 80% — înseamnă că valoarea lui q va fi de data aceasta aproximativ de două ori mai mare decât valoarea lui q din formula (A). De aci rezultă importanța deosebită pe care o are procentul răsăririi în teren la calculul cantităților de semănat, respectiv introducerea corectivului Cr , în formula (A).

Formula (B) se poate scrie sub forma:

$$Q = \frac{10\,000 \cdot n}{N_k \cdot Rm \cdot P} \quad (C)$$

în care Q este cantitatea de semințe în kg.

În formulele de mai sus se presupune că Rm este cunoscut.

Contrariu, înseamnă că întâi să se facă o semănătură experimentală pentru obținerea lui Rm și numai după aceea să se treacă la calculul lui q sau Q .

Din observarea datelor înscrise în tabela 1 și 2 se constată totuși că, efectuându-se experimentări suficiente, se poate stabili un raport între procentul de germinație și cel de răsărire, pentru o anumită specie. Eventual se poate stabili o cifră medie pentru procentul de răsărire corespunzătoare unui anumit procent de germinație. Cunoscând procentul de germinație se poate trece — pe baza unor tabele care s'ar întocmi — la valoarea raportului Cr sau a lui Rm

și mai departe, la calculul valorii lui q sau Q .

În tabela 1 — în coloana 10 și 11 — sunt trecute cantitățile de semințe, de anumită calitate, care ar fi necesare pentru producerea unui număr de 100 puiți, calculate după formula (A), respectiv după formula (B) sau (C). Calculul s'a făcut luându-se $P=100$, deoarece, cu ocazia semănării, semințele au fost complet purificate. Avându-se în vedere că în practică P are aproape întotdeauna o valoare inferioară cifrei 100 și că semănăturile curente nu se pot efectua cu precizia condițiilor de experimentare cu care s'au făcut de noi, rezultă că valorile din coloana 11 — care sunt de aproape două ori mai mari decât cele din coloana 10, în afară de majorarea corespunzătoare procentului de puritate P — ar trebui să fie ușor majorate cu un procent care ar urma să se stabilească pe cale experimentală.

În concluzie, socotim că pentru nevoile practice este necesară o formulă după care să se calculeze cât mai precis cantitățile de semințe ce trebuie semănate în pepinieră. În această formulă este absolut necesar să se includă raportul Cr propus de noi sau procentul răsăririi în teren Rm .

Pentru stabilirea valorilor Rm corespunzătoare diferitelor valori ale procentului de germinație sau ale raportului Cr , sunt necesare, pentru toate speciile, experimentări suficiente care să concretizeze rezultatele în niște tabele ușor accesibile practicienilor și care să se bazeze pe cercetări precise efectuate în condiții de lucru cât mai variate.

La întocmirea acestor tabele va trebui să se țină seamă în mod deosebit de particularitățile stațiunii în care se efectuează semănăturile și de modul de executare a lucrărilor. Deasemenea, socotim absolut necesar efectuarea unor cercetări prealabile, care să ducă — pentru fiecare specie ce se cultivă în pepinieră — la stabilirea numărului optim de puiți ce trebuie produși în pepinieră pe unitatea de suprafață, respectiv pe metrul de rigolă, având în vedere și pierderile care se înregistrează de la apariția plantelor și până la scoaterea puiților din pepinieră.

Bibliografie

- [1] Oghievski V.: Curs de culturi forestiere.
- [2] Jurje A. N.: Norme raționale de semănare a semințelor de arbori și arbuști. Les i step (1949).
- [3] Nesterov G. V.: Silvicultura generală. Moscova-Leningrad, 1949.
- [4] (***) : Împăduriri de protecție și ameliorări. Editura Tehnică, 1951.

★

ПРАКТИЧЕСКАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ УСТАНОВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ НАУЧНЫХ НОРМ ДЛЯ ПОСЕВА ЛЕСНЫХ СЕМЯН

Резюме

Предлагается проделать опыты в достаточных размерах для более точного установления отношения существующего между процентом жизнеспособности и процентом всхожести в почве лесных семян разных пород.

Знание процента всхожести очень полезно для лесной практики по вычислению количества лесных семян известного качества необходимого для получения определенного числа сеянцев в питомнике.

UN PROCEDEU PENTRU INLĂTURAREA EFECTELOR SECETEI DE PRIMĂVARĂ ÎN PEPINIERELE DE STEPĂ

Ing. A. CHIRÎTESCU

Capilaritatea solului este o forță care poate și trebuie să fie dirijată în favoarea culturilor, astfel:

- capilaritatea profundă, trebuie valorificată și menținută atunci când este util;
- capilaritatea superficială trebuie distrusă atunci când este dăunătoare.

Pepinierele din stepa Dobrogei și în special cele din zona Canalului Dunăre-Marea Neagră, au de suferit, aproape în fiecare an, din cauza secetei de primăvară, care apare pe la finele lunii Martie și începutul lui Aprilie.

Același fenomen are loc de multe ori și în alte regiuni de câmpie ale țării.

Lipsa de ploaie și vânturile uscate și puternice, fac ca uscăciunea solului să se adâncească foarte repede.

Semințele semănate, incolțite în urma stratificării sau forțate prin diverse procedee, se găsesc în cele din urmă numai în sol uscat, nu mai pot răsări și pier. Chiar în cazul când au apucat să răsară, uscăciunea solului pătrunde sub adâncimea rădăcinilor, iar micile plantule pier.

Practicianul se frământă pentru a găsi un mijloc de a asigura și menține în sol umiditatea necesară răsării semințelor și creșterii puietilor, pentru a evita astfel compromiterea culturilor ca urmare a uscării solului. Concomitent, ei observă că semănăturile făcute toamna răsar normal, nu suferă de seceta primăverii și dau rezultate mai bune decât culturile de primăvară, ceea ce îl determină să facă toamna cât mai multe semănături.

Hotărîrea este bună și trebuie urmată, dar cu aceasta nu a făcut decât să fugă din fața pericolului pe care tot va trebui să-l înfrunte, deoarece vor rămâne unele semințe pe care, din diverse motive, nu le va putea semăna toamna, iar altele prin natura lor, nu pot fi semănate decât primăvara.

Deoarece udarea unor suprafețe întinse este practic irealizabilă, s'a recomandat acoperirea semințelor cu paie, pentru ca solul să-și păstreze umezeala cumulată în timpul iernii, până în momentul semănării. Procedeu este în mare parte bun, dar nu totdeauna aplicabil pe supra-

fele mari, deoarece necesită cantități mari de paie și multe vehicule pentru transport. Deci este un procedeu costisitor și nesigur, deoarece toată munca și cheltuiala pot fi pierdute odată cu paiele, pe care le răvășește vântul sau furtuna. Trebuie găsită altă soluție care să rezolve această importantă problemă.

Din observațiile practice se indică un procedeu simplu, care nu necesită nicio cheltuială și nicio muncă în plus, ci numai deplasarea momentului în care se execută o anumită muncă. Acest procedeu constă în *valorificarea forței capilarității din sol, pentru a asigura semințelor și plantelor umiditatea necesară*, cel puțin până trece seceta de primăvară.

Obișnuit, capilaritatea a fost considerată dăunătoare și s'a luptat împotriva ei prin spargerea crustei și afânarea superficială a solului. Aceste operații distrugeau capilaritatea, care scoate apa din sol, la suprafață, de unde se pierde prin evaporare.

Capilaritatea poate fi însă și utilă, deoarece ea poate fi folosită pentru a aduce apă semințelor și rădăcinilor aflate în stratul superficial al solului. Folosirea forței capilarității este posibilă numai în cazul când ea nu este distrusă prin aplicarea unei agrotehnice greșite, foarte răspândită prin instrucțiunile din trecut, care constă în aceea că pământul tarlalelor destinate semănăturilor de primăvară după desfundarea lui de toamnă, este lăsat sub formă de bulgări pentru a reține zăpada.

Se poate însă ca din lipsă de zăpadă, rezultatele să fie tocmai contrare scopului urmărit. Dacă totuși urmărim reținerea zăpezii, putem folosi și alte procedee. În orice caz însă, în primăvară, terenul bulgăros trebuie mărunțit și nivelat cu sapa, grebla sau boroana, după cazuri, având drept rezultat ca un strat superficial de sol, de cel puțin 10 cm grosime, să fie proaspăt

afănat, deci i se distruge capilaritatea care s'ar fi păstrat dacă pământul ar fi fost mărunțit și nivelat din toamnă.

Nu tot astfel stau lucrurile în cazul semănturilor din toamnă: aici solul nu a mai fost răvășit în primăvară pentru mărunțire și nivelare, deoarece această operație a trebuit să fie făcută toamna, înainte de semănare.

Capilaritatea formată prin ușoara tasare a pământului în timpul toamnei și al iernei, nu a fost deci distrusă în primăvară și asigură un flux permanent, ascendent de apă din adânc spre suprafața solului, în stratul cu semințe și rădăcini de puiți proaspăt răsăriți iar uscăciunea solului este oprită.

Aceasta explică de ce semănturile de toamnă, în perioada critică a răsării, rezistă mai mult și mai bine la secetă decât semănturile de primăvară și tot aceasta este explicația pentru care semănturile de toamnă, dau în general, rezultate mai bune decât cele de primăvară.

Concluzie. 1. Să asigurăm și semănturilor de primăvară acel flux ascendent de apă, pe care îl produce capilaritatea solului în cazul semănturilor de toamnă.

2. Aceasta se poate realiza prin deplasarea momentului de executare a mărunțirii și nivelării solului în care se va face semăntura. Mo-

mentul indicat nu este primăvara, ci toamna.

O agrotehnică rațională impune deci, ca toamna imediat după desfundare și chiar concomitent cu aceasta, să se facă mărunțirea și nivelarea, odată cu extragerea rădăcinilor și pîrului, nu numai pentru suprafețele care se vor semăna toamna, dar și pentru acele care se vor semăna în primăvară și deasemenea, să nu se mai lase terenul sub formă de bulgări după desfundare.

3. Primăvara, imediat după svântarea superficială a solului, când pământul este „înflorit”, se va tăvălugi ușor, pentru a închide crăpăturile formate de ger, care intrerup capilaritatea și lasă să intre uscăciunea. Concomitent se va face grăparea superficială, cu grapa de mărăcină pentru a intrerupe capilaritatea superficială, dăunătoare.

4. Odată sosit momentul semănturilor de primăvară, pământul nu se va răvăși, ci se va face semăntura direct, evitându-se cât mai mult călcarea tarlalelor ce vor fi semănate, pentru a nu fi nevoie de altă afănare și nivelare a solului și pentru a nu se distruge inutil capilaritatea.

Dacă momentul semănturilor este mai îndepărtat — cazul salcâmului și al ulmului — se va sparge crusta și deci se va distruge capilaritatea superficială dăunătoare.



МЕТОД ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕСЕННЕЙ ЗАСУХИ В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ

Резюме

Капиллярность почвы есть сила которая может быть направлена в пользу культур следующим образом.

— Глубокая капиллярность должна быть использована и удержана когда она полезна.

— Поверхностная капиллярность если она вредна то ее нужно устранить.

TRANSFORMAREA NATURII

DESPRE TERENURILE DEGRADATE DIN OCOLUL SILVIC ORȘOVA

ING. SCHIOPU ION

Problema reținerii terenurilor degradate, precum și ridicarea condițiilor economice ale locuitorilor de pe Valea Dunării, a fost atacată în anul 1948 de către Ministerul Gospodăriei Silvice. În articol sunt prezentate în amănunt lucrările executate până în prezent, condițiile staționare specifice regiunii și rezultatele obținute. Autorul face în același timp câteva propuneri pentru ameliorarea condițiilor de instalare a vegetației forestiere pe terenurile erodate din cuprinsul a patru perimetre de ameliorare.

Discuțiile tehnicienilor care activează în regiuni similare, pot aduce sugestii și soluții în scopul asigurării succesului acestui gen de lucrări

Terenurile degradate de pe Valea Dunării, însoțesc zona carstului dunărean limitrofă fluviului pe o lățime de circa 2.. 3 km.

Această zonă era acoperită în trecut în cea mai mare parte, de arborete de gorun de tipul șleaului de deal, care au căzut pradă, înainte și imediat după războiul din 1914—1918, exploa-

tărilor neraționale și pășunatului. În urma tăierilor rase pe suprafețe relativ mari, regenerările naturale au fost compromise atât din cauza exploatării pe timp de vară, cât mai ales prin pășunatul abuziv cu caprele. Defrișările masive din amonte, făcute în vederea creerii de ocu-

pațiuni (curături), au contribuit și ele la accelerarea degradării terenului.

Fenomenul degradării s'a manifestat prin erodarea solului și prin transportul materialului erodat în aval, formându-se ravene superficiale sau adânci până la roca mamă, pe care, în decursul anilor, sub influența diversilor factori, a început desagregarea și alterarea.

Substratul petrografic al regiunii este constituit în cea mai mare parte din șisturi cristaline și roce eruptive, aparținând cristalinelui autohton (grupul II) din Carpații Orientali.

Aceste șisturi se pot împărți în două:

a) complexul dintre Șvinița și Plavișevița, reprezentat printr-o zonă de paragnais și amfibolit;

b) complexul dintre Plavișevița-Ogradena-Tufari, constituit din filite, gnaise și granite. În acest complex se mai găsește o zonă mezozoică a Cazanelor (zona calcaroasă) în care șisturile cristaline sunt intercalate.

Pe asemenea roce, tipul genetic de sol caracteristic este solul brun de pădure (sol brun Remann) și solul brun roșcat de pădure podzolit superficial sau profund.

În regiunea cuprinsă între Iuți și Șvinița, găsim o insulă formată din soluri roșii (terra rossa).

În ceea ce privește profunzimea acestor soluri, ea este variabilă — de la profunde până la superficiale și schelete, datorită în cea mai mare parte fenomenului de spălare. Compacitatea, din cauza pășunatului este destul de ridicată.

În ceea ce privește climatul din regiunea carstului dunărean, el este continental cu nuanțe mediteraneene, caracterizat prin primăveri scurte, veri lungi și secetoase, cu călduri mari, toamne lungi cu ploii abundente și ierni scurte, adesea fără zăpadă dar cu temperaturi hrusc variabile. Averse cu caracter torențial mai ales vara; efectele acestora s'au înscris pe coastele goale lăsând ravene, coaste albe și colți de stâncă, de pe care vegetația forestieră lipsește. Aceste aspecte condiționează și situația economică locală.

În anul 1948, când s'a pus problema refacerii terenurilor degradate de către Ministerul nostru, s'a urmărit un dublu scop: refacerea propriu-zisă a acestor terenuri și redarea lor producției forestiere — pe de o parte, iar pe de altă parte, ridicarea condițiilor economice ale locuitorilor prin diverse lucrări și îndrumarea lor spre anumite ocupațiuni (cultura viei, a pomilor fructiferi, agricultură, etc.). Prin urmare, acțiunea pornită avea un caracter economic — social de o mare importanță.

Lucrările de ameliorare au fost începute pe baza unui studiu executat de Serviciul Silvic Județean, fără un proiect întocmit în prealabil, în anul 1948, când au fost începute și lucrările de artă. În anul 1949—1950 s'au întocmit proiectele de ameliorare pentru perimetrele Ogradena, Plavișevița, Tisovița, Șvinița.

În cadrul lucrărilor de artă executate s'au construit baraje cu mortar de zidărie uscată și lucrări de lemn, care în multe cazuri au fost însoțite și de lucrări silvice de ameliorare propriu-zisă. De acestea din urmă ne ocupăm în cele ce urmează.

Când s'a început ameliorarea acestor terenuri, toate lucrările de artă și silvice erau date în primire Centrului de Ameliorare cu sediul în Orșova, care a trebuit să-și creeze peplinele necesare producerii materialului de împădurire.

În anul 1950, lucrările de împădurire și sarcina producerii materialului necesar au fost trecute în seama ocoalelor silvice.

Pentru a ne indentifica asupra lucrărilor de refacere executate, dăm mai jos descrierea fiecărui perimetru în parte.

În *perimetrul Șvinița*, cu sol brun-roșcat de pădure, pe locurile mai plane și soluri schelete pe pante, s'au executat plantații cu salcâm, oțetar și frasin american, începând din anul 1950. S'au făcut încercări cu puieți naturali de liliac.

Salcâmul a vegetat bine pe locurile plane cu sol brun roșcat, profund, însă pe solurile schelete, superficiale și compacte a vegetat slab și n'a rezistat perioadelor de secetă. Oțetarul s'a pus în cantități mici și are o reușită relativ bună. Frasinul american, plantat în primăvara 1951, a vegetat bine din cauză că a fost recepat — creșterile sunt relativ mici — a rezistat însă perioadei de secetă din acest an. Puieții de liliac, din cauză că sistemul radicalar a fost foarte redus față de tulpină, au o reușită foarte slabă.

Credem recomandabilă introducerea lui *Celtis australis*, deoarece în regiunea Iuți o găsim din abundență, vegetează bine, fructifică anual și dă lăstari de tulpină.

Perimetrul Tisovița-Plavișevița cuprinde terenurile degradate care se află în jurul satului cu același nume. Degradarea s'a produs în izlazul comunal și în pădurile proprietatea Comunității de Avere, unde s'au făcut defrișări masive și s'a pășunat abuziv. Lucrările de refacere încercate în trecut, prin plantații cu salcâm, cu specii de gorun, semănături directe de gorun, nu au avut niciun rezultat, totul fiind distrus prin pășunat.

În acest perimetru se găsesc aceleași soluri brune-roșcate tipice, și profunde pe platouri, unde procesele de spălare au fost mai încete iar pe versanți, superficiale și degradate, deoarece acolo panta mare a făcut să se ajungă la soluri schelete și uneori să apară chiar roca mamă. În *perimetrul Plavișevița* sunt și podzoluri secundare.

În acest perimetru lucrările de refacere s'au executat cu aceleași specii ca și în precedentul: salcâm, oțetar, frasin american, puțină amornha și plopi negri hibrizi, iar în *perimetrul Plavișevița*, pe soluri mai profunde, s'au executat se-

mănături directe de cer, însă cu reușita slabă.

În general, salcâmul plantat pe soluri profunde a rezistat bine comportându-se mai slab pe solurile scheiete. Oțetarul s'a plantat în spatele gardulețelor, pe soluri scheiete și a vegetat destul de slab; și mai puțin mulțumitor s'a comportat frasinul american. Amorpha, plantată în primăvara 1952, a suferit din cauza secetei din acest an, așa cum au suferit în general toate plantațiile, chiar și cele mai vechi. Plopul s'a folosit prea puțin.

În general suntem de părere ca în toate perimetrele să fie create garouri vii din specii cu ghimpi și cu port arbustiv și tufos, deoarece acestea creează un minunat scut lucrărilor din interiorul perimetrului împotriva invaziei vitelor. De aceea, credem că este bine să se introducă în culturile din pepinere cățina albă și porumbarul.

Perimetrul Dubova se află în jurul satului Dubova și nu este încă definitiv constituit; nu are proiect de ameliorare ci numai un studiu.

Solurile sunt brune roșcate, cu substrat calcaros, suprafața acestui perimetru a fost străbătută de multe ravene și alunecări de teren, ca rezultat al exploatărilor rase făcute după războiul din 1914—1918 și al pășunatului abuziv. În partea care gravitează în spre satul Dubova, lucrările de ameliorare sunt aproape terminate, deoarece pe terenul cel mai frământat și mai expus spălărilor, s'a instalat vegetația prin plantații de salcâm, care au creat arborete închise.

Lucrări de refacere au început în toamna 1949 prin plantații cu salcâm, continuate an de an până în prezent. Salcâmul a vegetat foarte bine atingând înălțimi de 4...5 m și diametre destul de mari. S'au executat deasemenea și lucrări de artă, cleioaneje și gardulețe, în spatele cărora s'au făcut plantații și, mai ales în cazul cleionajelor, fascinele de salcie au dat lăstari constituind adevărate perdele verzi. Pe lângă salcâm, pe fundul văilor și al ravenelor, s'au mai pus plopi negri hibridi și salcie, care au vegetat deasemenea bine.

În primăvara 1952 am încercat să creem garouri vii din cățină albă, porumbar și glădiță, dar rezultatele sunt slabe, situație la care a contribuit desigur și seceta. În această primăvară s'au introdus în terenurile neerodate, dar inierbate, corcoduși, cireși, castani comestibili, care au suferit din cauza secetei dar totuși au mai rămas.

Am intrus aceste specii în dorința de a face o educație silvică locuitorilor, prin aceea că, respectând pomii fructiferi și ferindu-i de gura vitelor, ei se obișnuiesc să păzească și pădurea care se află în spatele acestor culturi.

S'au mai făcut lucrări de plantații cu salcâmi pe terenurile cu sol schelet, superficial și calcaros, pe terenurile care însoțesc șoseaua Orșova-Baziaș. Plantațiile de salcâm s'au prins, vegetează relativ bine în primii ani, după care

însă, creșterile sunt din ce în ce mai mici. Tot pe aceste terenuri s'a mai încercat, pe suprafețe reduse, semănătură directă cu amorpha, care are o reușită bună și a rezistat secetei din acest an.

Credem că s'ar putea face aici încercări cu liliac, scumpie, vișin turcesc, ulm de Turkestan, alun turcesc, cărpiniță, jugasiru și jugastru de Banat (*Acer monspessulanum*) și cu pin negru, pentru verificarea modului lor de comportare în stațiune.

Perimetrul Ogradena cuprinde toate terenurile degradate din jurul satelor Ogradena Veche și Nouă și este străbătut de trei văi: Valea Satului, Costaneț și Sohodol.

Degradarea s'a produs în terenurile goale, defrișate, acolo unde s'a practicat pășunatul cu caprele, atât vara cât și iarna.

Solul din acest perimetru este un podzol secundar, iar roca mamă e formată din serpentine.

Lucrările de artă au fost însoțite de lucrări silvice al căror efect se vede deja înscris prin verdeața instalată pe multe coaste și ravene.

Lucrările de refacere au început și aici tot prin plantații cu salcâmi. Cele executate în 1949 au fost completate în fiecare an, iar reușita lor este destul de mulțumitoare, mai ales în suprațuri și pe versanții ravenelor. Totuși, în acest perimetru salcâmul vegetează slab, deoarece solul este prea compact și adeseori supreficial. În complectarea plantațiilor vechi, în anul 1951, s'a introdus *Acer Negundo*, care în primul an s'a dezvoltat bine. Frasinul american pus chiar pe versanții cu sol compact și expoziție sudică, a rezistat bine secetei din acest an (pe Valea Satului și Costaneț). Frasinul a fost recepat în primul an, a avut creșteri mici, dar în al doilea an (1952), a rezistat mai bine secetei decât cel nerecepat, deși acesta din urmă avea la început creșteri mai mari. Frasinul utilizat aici a fost primit în transfer de la ocolul silvic Coșava. De la ocolul silvic Făget am primit salcâm pe care l-am plantat pe valea Costaneț și are creșteri frumoase, rezistând totodată bine secetei.

În 1949, s'au făcut plantații cu pin negru pe valea Costaneț, din care astăzi a mai rămas un pălc din vreo 400...500 bucăți, care s'au dezvoltat bine. Există însă pericolul ca plantele să fie tăiate de către populație cu ocazia unora dintre sărbători sau pentru pomii de iarnă.

Tot în acest perimetru, pe soluri scheiete, am introdus amorpha, care a rezistat și s'a dezvoltat mulțumitor, dând în primul an de plantare, flori și fructe.

Oțetarul plantat are cea mai slabă reușită.

În primăvara anului 1952 s'au făcut plantații cu corcoduși, castani, cireși, măr, păr sălbatec, care au o comportare slabă din cauza secetei prelungite. Tot în acest an, în luna Mai, s'au mai încercat în acest perimetru semănături directe de salcâm, pin negru și glădiță. Cele de

tarea pădurilor (generalități și practica exploatărilor) insistându-se asupra procesului tehnic și asupra unel-
telor necesare muncilor în pădure.

Partea a doua este consacrată mecanizării exploată-
rilor forestiere, dându-se o deosebită importanță orga-
nizării brigăzilor și metodei de lucru continuu în par-
chet.

Problema normării timpului este tratată în mod deo-
sebit, dându-se și unele exemple de exploatare-model din
țară, în care se aplică masiv utilaje și metode noi de
lucru. Protecția muncii și tehnica securității în exploa-
tările de păduri, probleme care au fost complet negli-
jate pe vremea capitaliștilor, fac obiectul ultimului ca-
pitol.

„Metodele noi de lucru în exploatarea de păduri” este
o lucrare redactată într-un stil clar și concis, cuprinde
desene explicative bine executate și un număr de for-
mule și tabele, care au rolul de a ajuta pe oameții
muncii din silvicultură, în munca lor de zi de zi pe
teren.

H. JAGER: *Cercetarea și cartarea stațiunii, ca baze
ale amenajamentului silvic.* Wald. R. D. Germană, 2
(1952) Nr. 3 (Martie).

Lucrarea tratează problema amenajamentului forestier
în gospodăria nouă a pădurilor din R.D.G., prezen-
dând strânsa corelație dintre producție și recolta pădurii de o
parte și stațiune, de altă parte. Ținând seama că o pro-
ducție lemnoasă bine reglementată trebuie să se bazeze
pe realitățile staționale, deci pe variatele deosebiri sta-
ționale ale unui ocol, care din cauza conformației tere-
nului, sunt condiționate de elemente climatice locale sau
topologice, autorul analizează problema cu competență.

Lucrarea tratează și despre valorificarea cunoștin-
țelor despre stațiune și a cartării staționale pentru sar-
cinile amenajamentului forestier.

W. SCHULT: *Dela îndrumarea sporadică la îndruma-
rea sistematică și la controlul ocolurilor silvice.* Wald
R. D. Germană, 2 (1952) Nr. 3 (Martie).

Articolul tratează problema noii organizări a gospodă-
riilor silvice din R.D. Germană, prezentând noile me-
tode de conduce, îndrumare și control al acestor gos-
podării, metode aplicate experimental în oficiul silvic
raionul din Rostock.

Rolul instructorului pentru dezvoltarea gospodăriei
silvice este subliniat alături de condițiile necesare pen-
tru asigurarea succesului activității instructorilor, care
trasează sarcinile de lucru ale gospodăriilor și organi-
zează realizarea acestor sarcini.

Se analizează apoi metoda întocmirii planurilor de
muncă și se prezintă rezultatele înregistrate până acum
prin noile metode de lucru, care asigură o îndeplinire
mai bună a planului.

E. BLANCKMEISTER: *Probleme actuale și prezente
ale amenajamentului forestier.* Wald R. D. Germană 2
(1952 Nr. 3 Martie).

Introducerea sistemului gospodăriei silvice, bazată pe
conservarea fondului lemnos, pune silvicultura din R.D.G.
în fața unor probleme cu totul noi, mai ales în ceea ce pri-
vește amenajamentul pădurii și gospodărirea ei. Artico-
lul prezintă metoda de amenajament practică în viitor
drept o metodă a creșterilor anuale, iar din pădu-
rea de astăzi, cu clase de vârstă, se va forma o pă-
dure amestecată, împărțită în grupe, trupe și buchete.
Calăuzindu-se de aceste principii, autorul tratează în
amănunt problema amenajării forestiere a arboretelor
existente. Una din primele sarcini legate de noul sis-
tem este stabilirea precisă a condițiilor staționale, pre-
cum și cartarea formelor staționale.

O problemă de mare importanță este perfectă orga-
nizare a secțiilor de amenajamente, condiție de care
depinde asigurarea uniformității și executării corecte a
muncii.

E. SCHWERTZEL: *Apicultura și gospodărirea silvică.*
Wald. R.D. Germană, 2 (1952) Nr. 3 (Martie).

Importanța apiculturii pentru sporirea recoltelor de
fructe și semințe în agricultură este îndeosebi cunos-
cută. Patria albinei a fost însă pădurea. În R.D. Ger-
mană se tinde acum în cadrul noii silviculturi la crea-
rea unei păduri care să cuprindă arbori, arbuști, iarbă
și flori, deci o pădure care să constituie un mediu cău-
gător pentru albine, asigurându-le condiții suficiente de
urană.

În cadrul articolului sunt analizate plantațiile cele
mai indicate pentru a crea o bază solidă apiculturii,
enumerându-se o serie de specii de sălcii și de alte multe
specii de arbori, priate care pădure de munte, casta-
nul porcesc, șalcâmul, teiul, precum și muști arbuști.

Se arată măsurile de cultura a soarelui de pădure spre
a se înlesni pe toate calele revenirea albinei în pădure.

E. TEMPLIN: *Apariția omidei procesionare a stejaru-
lui și propuneri pentru combaterea ei.* Wald, R.D. Ger-
mană 2 (1952) Nr. 4 (Aprilie).

Articolul cuprinde date asupra biologiei, importanței
și combaterii omidei procesionare a stejarului, față de
atacurile produse în unele regiuni din R.D. Germană.

Se arată modul de acționare a acestui dăunător, care
atacă stejarul prin nimicirea frunzișului, periclitând în
această timp și sănătatea populației și a mamiferelor
casnice prin toxicitatea „peților de omidă”.

Este indicat a fi protejat stejarul de calitate superioară
(pentru furnăr), deoarece omida procesionară prin dis-
trugerea frunzișului dăunează și asupra uniformității
înelor anuale.

Se dau indicații asupra dezvoltării omizilor în dife-
rite stadii, indicându-se și metodele pentru combaterea
lor. În această privință se precizează că experiențele fă-
cute cu unele metode și substanțe în acest domeniu sunt
încă foarte modeste.

★

În articolul „Aspecte ale biologiei micuri-
niste și importanța lor pentru cultura pădurilor”
de N. Constantinescu, publicat în Nr. 10 din
anul 1952 al revistei noastre, dintr-o regretabilă
eroare, indicii pentru citarea lucrării tov. ing.
S. Pașcovschi „*Reașile înura... și interspecifice
din fitocenozele forestiere în lumina biologiei
micuriiniste*”, citată la bibliografie, nu au fost
trecuți la toate pasagiile unde a fost folosită
această lucrare. Astfel la pag. 5, pasagiile „...ea
este o unitate reală, existentă în natură, supusă
unor anumite legi de dezvoltare și viață, pe
când individul nu este privit decât drept numai
una din formele prin care se manifestă specia”
și „...iar specia ca reuniune haotică, care n’are
comune decât anumite caractere morfologice și
fiziologice”, au fost citate din suszisa lucrare.
Din aceeași lucrare este și ideea din alineatul
II din coloana din dreapta, pag. 7. Deasemenea
menționăm că indiciile dela pag. 6, se referă
la ideile din întregul aliniat respectiv, nu nu-
mai la prima propozițiune a aliniatului, unde
greșit el a fost plasat.

Facem, pe această cale, cuvenite rectificări.

N. CONSTANTINESCU

REALIZĂRI DIN UNIUNEA SOVIETICĂ

PRIN BIELORUSIA SOVIETICĂ



Pentru amenajarea zonelor verzi în U.R.S.S. se efectuează lucrări vaste. Astfel, numai în anul 1952, în orașele Bielorusiei și anume în orașul Minsk s'au plantat peste 40.000 de arbori și 100.000 de arbuști.

În perioada postbelică s'au desfășurat vaste lucrări pentru plantarea pădurilor din jurul Minsk-ului, atingând suprafețe de 120.000 ha. Un prețios ajutor pentru amenajarea zonelor verzi pe teritoriile urbane îl acordă Institutul de Cercetări Științifice pentru Gospodăria Forestieră din Minsk.

Fotografia prezintă pe Ivan Iurchevici (stânga), doctor în științe agronomice, laureat al Premiului Stalin și colaboratorul științific principal Nicolai Berezenco, cercetând noi varietăți crescute în serele Institutului.

(Cliseu Sovinform)



APAR PĂDURILE ÎN STEPĂ

În toamna anului 1952 s'au terminat în U.R.S.S. ultimele lucrări pe traseul perdelelor forestiere de Staț Belgorod-Don. Varietatea principală plantată este stejarul cu mare longevitate *Quercus Robur*.

Cliseul prezintă o porțiune din zona perdelelor de protecție plantate de către stațiunea de protecție Iziumsk.

(Cliseu Sovinform)



DIN CATALOGUL EDITURII TEHNICE

B. P. ANICHIN :

MECANIZAREA EXPLOATĂRILOR FORESTIERE

(traducere din limba rusă)

138 pagini

Lei 6,98

V. N. AMALITȚCHI și S. E. DORIN :

STUDIUL ȘI PROIECTAREA INTREPRINDERILOR
DE EXPLOATARE FORESTIERĂ

(traducere din limba rusă)

132 pagini

Lei 7,07

M. I. L. H. C. :

CULEGERE DE TABELE PENTRU EXPLOATĂRILE
FORESTIERE

112 pagini

Lei 4,30

CĂLĂUZA MANIPULANTULUI DE BUȘTENI

116 pagini

4 lei

LEXICONUL TEHNIC ROMÂN

Vol. IV literele N—O

1100 pagini

Lei 127,50



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOC. ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

2

EDITURA TERRA

1953

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

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>
*** Reducerea prețului de cost, sarcină de onoare a inginerilor și tehnicienilor	1
Prof. GR. ELIESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R.: Prognoza în entomologia forestieră	3
Bazele Silvobiologiei	
Dr. C. D. CHIRIȚA: Succesiunile formațiilor vegetale și ale tipurilor de soluri din țara noastră	7
Cultura Pădurilor	
M. RĂDULESCU, ing.: Parcul Mihăești-Muscel	12
Tehnica lucrărilor silvice	
C. DAMĂCEANU, ing.: Stabilirea metodelor de înmulțire a speciilor de <i>Evonymus</i> prin butași și drajoni	15
Protecția și paza pădurilor	
M. ENE, prof. dr. și D. PARASCAN, ing.: <i>Apterona Crenulella</i> Brd., dăunător forestier	19
T. RĂDULESCU, dr. ing.: Mecanizarea lucrărilor de protecție a pădurilor. Mașinile de stropit	22
Vânătoare și pescuit	
V. COTTA, ing.: Contribuții la cunoașterea perioadei de incubație a icrelor de păstrăv indigen [<i>Salmo (Trutta) Fario</i> L] și a importanței ei practice	26
Amenajament	
I. DECEI, ing.: Pentru îmbunătățirea standardelor de Stat privind sortimentele de rășinoase	29
Pe marginea articolelor publicate	
*** Relativ la mecanizarea defrișărilor	31
Note științifice	
S. PAȘCOVSCHI, prof.: Contribuții noi la flora dendrologică a Gurghiului	32

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Стр.</u>
*** Снижение себестоимости — дело чести инженеров и техников	1
ЕЛЬЕВСКУ ГР., проф. член-кор. Академии РНР: Прогноз в лесной энтомологии	3
Основы лесной биологии	
КИРИЦА К., др.: Смена растительных формаций и типов почв в нашей стране	7
Лесоводство	
РАДУЛЕСКУ М., инж.: Парк Михаешты Мусцел	12
Техника лесных работ	
ДАМАЧЯНУ К., инж.: Установление методов размножения пород бересклета посредством черенкования и корневых отпрысков	15
Защита и охрана леса	
ЕНЕ М., д-р., ПАРАСКАН Д., инж.: <i>Apterona Crenulella</i> Brd. Лесной вредитель	19
РАДУЛЕСКУ Т., инж. др.: Механизация лесозащитных работ. Машины для опрыскивания	22
Охота и рыболовство	
КОТТА В., инж.: К изучению периода инкубации обыкновенной форели и практическое значение	26
Лесоустройство	
ДЕЧЕЙ И., инж.: За улучшение государственных стандартов относительно сортиментов хвойных	29
В связи с напечатанными статьями	
*** Относительно механизации корчевальных работ	31
Научные заметки	
ПАШКОВСКИЙ С., проф.: О новых исследованиях дендрологической растительности Гургиу	32



АБОНАМЕНТЕЛЕ

SE PRIMESC LA TOATE OFICIILE POȘTALE DELA ORAȘE ȘI SATE,
PRIN FACTORI POȘTALI, PRIN PROPAGANDIȘTI, PRECUM ȘI LA
SECȚIILE RAIONALE DE DIFUZARE A PRESEI

Tarif pentru întreprinderi LEI 96 anual
„ pentru muncitori, tehnicieni, ingineri LEI 30 „

REDUCEREA PREȚULUI DE COST, SARCINĂ DE ONOARE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR

Datele și cifrele îndeplinirii planului de Stat al R.P.R. pe anul 1952 înfățișează tabloul unei economii în plină dezvoltare, în care toate ramurile și în primul rând ramurile conducătoare ale economiei naționale—baza industrializării socialiste a țării — se dezvoltă într'un ritm accelerat.

Datorită muncii eroice desfășurate de clasa muncitoare, a aplicării politicii juste a Partidului și Guvernului, planul producției globale pe 1952 a fost îndeplinit în proporție de 101,7%.

Prin realizările obținute în anul trecut, s'au creat condițiile pentru ca în anul 1953 să se atingă nivelul de creștere a producției industriale prevăzut pentru anul 1954. Aceasta constituie o bază trainică pentru desfășurarea luptei în vederea îndeplinirii prevederilor cincinalului în 4 ani.

Pe întreaga industrie socialistă, producția globală a crescut în 1952 cu 23% față de 1951. Producția de țitei a crescut cu 128,9%, energia electrică cu 117,6% minereu de fier cu 136,9%, tontă cu 111,5%, generatori electrici cu 399,2%.

Nivelul producției industriale a depășit cu mult cel mai înalt nivel atins în România sub capitalism, iar față de anul 1948 producția a crescut de aproape 3 ori.

Factorul hotărâtor în obținerea tuturor succeselor noastre îl constituie ajutorul multilateral al Uniunii Sovietice, marea noastră prietenă și aliată, colaborarea frățască cu celelalte țări democrat-populare.

În raportul său la Congresul al XIX-lea al Partidului Comunist din U.R.S.S., tovarășul Malencov a spus: „Problemele realizării celui mai strict regim de economii, trebuie să se afle întotdeauna în centrul întregii noastre munci economice și de partid“.

Aceste directive date în cadrul Congresului al XIX-lea, constituie pentru ingineri și tehnicieni una din sarcinile permanente în activitatea pe care ei o desfășoară în conducerea procesului de producție.

Anul 1953, este anul hotărâtor al cincinalului.

În fața sectorului silvic stau sarcini mari și importante.

Anul 1953 constituie o nouă etapă de avânt

și mai puternic în întreaga economie a Republicii Populare Române.

Creșterea construcțiilor cu 41% față de 1952, deschiderea de noi șantiere și lărgirea altora existente, pune în fața sectorului silvic problema sporirii materialului lemnos.

Sarcinile mărite de producție, ce stau în fața gospodăriei silvice, sunt datorite înaintării noastre pe drumul luminos al construirii socialismului.

Realizarea planului pe sectorul silvic în 11 luni constituie un succes real pentru Ministerul Gospodăriei Silvice, situându-l în rândul minsterelor fruntașe.

Desvoltarea economiei naționale a R.P.R. se înfăptuește pe seama resurselor proprii, pe seama acumulărilor socialiste interne. De aceea, Partidul și Guvernul acordă o deosebită importanță luptei pentru un regim sever de economii. Regimul de economii joacă un rol extrem de important în construirea socialismului — în industrializarea socialistă a țării.

Aplicarea regimului de economii în sectorul silvic reiese și din analiza prețului de cost.

Care sunt mijloacele pe care le putem folosi pentru atingerea acestui important obiectiv: reducerea prețului de cost?

În primul rând este introducerea tehnicii noi.

Creșterea continuă a cadrelor își are importanța sa, alături de îmbunătățirea organizării producției și a organizării muncii. Dezvoltarea întrecerii socialiste și a mișcării stahanoviste, constituie alți factori determinanți în reducerea prețului de cost.

Problema reducerii prețului de cost se pune în cadrul planului de Stat pe 1953 în exploatarea unei mase lemnoase mai importante și la prețuri mai reduse.

Prin instrucțiunile date de Ministerul Gospodăriei Silvice s'a atras atenția unităților operative asupra modului de a se concepe și planifica reducerea costurilor de producție în exploatarea forestieră.

Directivele Ministerului au fost primite cu entuziasm de muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul silvic, aceștia luându-și — în cadrul întrecerii socialiste — angajamente concrete.

Ocoalele D.R.S.-urilor Oradea și București s'au situat în frunte.

Astfel Ocoalele Aleșd, Beiuș, Oradea, Remeș, Simleul Silvaniei, etc., dela Regionala Oradea și-au luat angajamentul de a realiza în întregime sarcinile trasate de reducerea prețului de cost, aplicând la locul de producție metodele sovietice cele mai avansate.

Angajamentele Ocoalelor D.R.S.-ului București ilustrează voința hotărâtă a colectivelor de tehnicieni și ingineri dela exploatare în problema reducerii prețului de cost. Posibilitățile și metodele pentru realizarea reducerilor trasate sunt descrise în Memoriile Explicative ale Ocoalelor Răcari, Roșiorii de Vede, Lehliu, Glurgiu, Drăgănești, etc.

D.R.S. Craiova își la angajamentul să reducă costurile de producție, folosind metoda economiilor din resursele proprii, desființând faza apropiată și depozitele intermediare, propune comasarea depozitelor în gări și paza acestora de către un singur șef de depozit, etc.

În lupta pentru reducerea prețului de cost un rol important îi revine inginerului dela exploatare și tehnicienilor ocoalelor.

În timp ce, responsabili cu prețuri dela D.R.S.-uri urmează să lămurească deficiențele, care ar mai exista în concepția reducerii prețului de cost și să intervină operativ, acolo unde s'ar constata devieri, tehnicienii Ocoalelor în frunte cu inginerul dela exploatare, reprezintă motorul în mecanismul procesului de reducere a costurilor de producție.

În cadrul luptei pentru reducerea prețului de cost, se vor organiza schimburi de experiență la locul de producție pentru extinderea aplicării inovațiilor.

Primul trimestru al anului 1953 este ciclul de producție cel mai important, având cel mai mare volum. Reducerea costurilor de producție, ce se vor obține în cursul acestui trimestru este decisivă pentru întregul an.

Aplicarea metodelor sovietice, extinderea întrecerii socialiste și a mișcării stahanoviste,

aplicarea micii mecanizări, economia de materiale prin cunoașterea indicilor de consum, aprofundarea temeinică a problemelor economice legate de construirea socialismului, stimularea inițiativei creatoare a maselor, sunt tot atâtea căi care duc la reducerea prețului de cost.

*

Directivele Congresului al XIX-lea al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice, privitor la cel de al cincilea plan cincinal al U.R.S.S., arată:

„Pentru a îndeplini sarcinile planului cincinal, în ceea ce privește reducerea cheltuielilor de producție și de circulație, este necesar ca paralel cu ridicarea productivității muncii, să fie înșăuit cel mai sever regim de economii al resurselor materiale, prin lichidarea risipei în cheltuirea materialelor și utilajului, prin intensificarea luptei împotriva rebuturilor, prin folosirea unor tipuri de materiale economice, prin folosirea pe o scară mai largă a unor materiale înlocuitoare pe deplin corespunzătoare și a unei tehnologii înaintate de producție”.

Sectorul silvic a luat în ultimii ani dela naționalizare o mare dezvoltare.

Cadrele silvice s'au dovedit demne de încredere pe care Partidul și Guvernul le-a acordat-o.

Fruntaș în îndeplinirea și depășirea planului de Stat, Ministerul Gospodăriei Silvice susține lupta pentru reducerea prețului de cost, luptă ce se duce în marea masă a muncitorilor, tehnicienilor și inginerilor din R.P.R.

Realizarea planului de reducerea prețului de cost constituie o sarcină de onoare și pentru inginerii și tehnicienii din sectorul silvic.

Cuvintele tovarășului *Gheorghe Gheorghiu-Dej*, iubitul conducător al poporului nostru, le va fi indemn mobilizator:

„Partidul cheamă pe muncitori, tehnicieni și ingineri să se preocupe necontenit de ridicarea productivității muncii și de reducerea prețului de cost. Aceasta este calea care duce la reducerea prețurilor, la creșterea salariului real și la îmbunătățirea nivelului de trai și de cultură al celor ce muncesc”.

PROGNOZA IN ENTOMOLOGIA FORESTIERĂ

Prof. GR. ELIESCU

Membbru corespondent al Academiei R.P.R.

Pentru a se putea organiza cu succes combaterile împotriva insectelor dăunătoare pădurilor este necesar să se cunoască de mai înainte dacă într'o pădure vor avea loc sau nu atacuri de insecte.

In acest scop este necesar să dispunem de o tehnică a precizării calamităților.

Prognoza necesită însă, cunoașterea adâncă a biologiei insectelor și mai ales a felului variației populației de insecte în locurile de supraînmulțire a acestora.

Autorul arată care sînt problemele entomologice ce trebuie rezolvate pentru a se putea ajunge la posibilitatea de a face prognoze și în Entomologia forestieră.

Pădurea în decursul timpului este atacată de insecte care pot să cauzeze uscarea arborilor sau deprecierea materialului lemnos.

Din dorința de a împiedica aceste vătămări și în același timp de a distruge insectele vătămătoare, au luat naștere acțiunile de apărare a pădurilor și produselor forestiere, acțiunile care au făcut începuturile științei *Entomologiei aplicate*, știință tehnică, care își propune să studieze fenomenele vătămătoare cauzate de insecte și să găsească mijloacele cele mai potrivite pentru combaterea vătămărilor.

Ca orice altă știință tehnică, și Entomologia forestieră prescrie procedee, da rețete, care puse în practică conduc la rezultate cât mai bune și totodată sigure. Ca să poată ajunge la rezultate cu o siguranță mai mare în aplicarea metodelor ei, Entomologia aplicată caută să cunoască fenomenele vătămătoare în desfășurarea lor, să le stabilească raporturile de cauzalitate și odată cu aceasta, să le poată prevedea. Ea își propune prin urmare să facă o „prognoză”. Cuvântul vine de la grecescul „prognosis” care înseamnă prevedere. Paralel cu această expresie se mai utilizează și cuvântul „prognostic” de la grecescul „prognostikon” cu același înțeles. Se vorbește la stabilirea prognozei de o știință, de o tehnică a prognosticului.

Prognoza și prognosticul sînt termeni opuși altor doi termeni „diagnoză” și „diagnostic” prin care se înțelege cunoașterea exactă a unui fenomen și descrierea exactă a unei maladii. În același fel se vorbește despre o știință a diagnosticului.

Fără o justă diagnoză, fără un diagnostic precis, nu poate avea loc o prognoză, un prognostic, termen utilizat în tehnica medicală, corespunzător celui de prevedere, întrebuitat de meteorologi, care mai utilizează și termenii de prognoză, previziune.

Nevoia de prevedere pentru aplicarea cu succes a metodelor de combatere nu este o caracteristică numai a Entomologiei forestiere.

Prevederea reprezintă o dorință de totdeauna a omului de a cunoaște viitorul, care este în același timp unul din țelurile urmărite în toate științele. Cunoașterea viitorului a constituit una din ideile care au stat la originea științei. Ipoteza, metodă curentă în știință, nu este altceva decât o tentativă de prevedere, care rămâne să fie ulterior verificată.

Prevederea este rezultatul unei elaborări de judecăți, care vrea să reprezinte forma viitoare a unui fenomen care în prezent este în schimbare. Elaborarea acestei judecăți se face pe baza unor cunoștințe actuale și din trecut. Deoarece este vorba de un fenomen ce se schimbă în urma factorilor ce nu pot fi prevăzuți totdeauna în valorile lor exacte, este logic ca aceste judecăți și deci prognoza, să nu fie exactă întru totul, ci să se îndepărteze întrucâtva de fenomenul ce va avea loc. Se va îndepărta cu atât mai mult cu cât fenomenul, care ne interesează și cărui îl punem un prognostic, va depinde de mai mulți factori și mai ales de factori foarte variabili — și invers, prognoza va fi cu atât mai exactă cu cât fenomenul depinde de factori mai puțin numeroși, mai bine cunoscuți și mai ușor măsurabili.

Iată de ce tehnica prevederii nu este la fel de ușoară și cu rezultate la fel de precise în diferitele ramuri ale științei. Astfel, în tehnica rezistenței materialelor, a construcțiilor și a mecanicii, prognoza funcționează cu o precizie extrem de mare: o grindă suportă exact greutatea ce i s'a cerut prin calcul, un motor funcționează cu caracteristicile pentru care a fost calculat. În științele fizice, mecanice și chimice stabilirea prognozei este atât de înaintată încât nici nu se vorbește de „prognoză” ci de „calculul” necesar stabilirii fenomenului respectiv.

În științele biologice o prevedere exactă este mai greu posibilă.

Pentru fenomenele fiziologice, unde relațiile dintre factori sînt mai ușor de determinat, fixa-

rea prognosticului unor maladii de pildă, a ajuns astăzi la o precizie destul de mare pe baza diagnosticului fixat din ce în ce mai exact, grație unei tehnici de laborator foarte înaintată.

Pentru fenomenele ecologice însă, unde interrelațiile dintre factori sunt extrem de variabile și greu de măsurat, probabilitatea unei prognoze juste este cu mult mai mică în comparație cu cea din științele fizice. Iată de ce în cultura pădurilor și mai ales în protecția pădurilor, prognozele sunt mai greu de făcut și cu o limită de amplitudine mult mai mare. Astfel în executarea unei semănături sau plantații, a unei regenerări naturale, a unei tăieri de însămânțare, etc. se merge pe baza unei prognoze că semănătura, plantația, regenerarea naturală vor reuși într'un procent oarecare, considerat suficient de mare. Dar aprecierea noastră este astăzi lipsită încă de siguranța unui calcul asemănător celui din științele fizico-mecanice.

La fel în protecția pădurilor, prezența unei mari cantități de ouă de *Porthetria dispar*, într'o pădure de stejar este o indicație că în anul viitor va fi un atac foarte puternic de omizi. Totuși această prognoză ar putea fi desmintită de intervenția unor factori capabili să împiedice deslănțuirea calamității (de exemplu de intervenția unor ploți reci în primăvară).

Fenomenele ecologice silvice sunt fenomene extrem de complexe. Ele depind în mare măsură de factorii atmosferici, foarte variabili, iar pentru practica silvică — și acest lucru este foarte important — greu măsurabili. Chiar în meteorologie unde au loc măsurători făcute în mod sistematic de un serviciu organizat special în vederea măsurătorilor, totuși prevederile relativ la vreme—chiar acelea pentru perioade scurte—nu pot fi făcute decât cu o precizie de circa 80—85 %.

Totuși în științele biologice prognozele sunt mai precise în unele domenii decât în altele. De aceea ar fi o greșală să privim stadiul actual al lucrurilor ca ceva definitiv, cu toate că este vorba aici de fenomene în adevăr complexe. Cuvintele marelui I. V. Stalin: „*In lume nu sunt lucruri care nu pot fi cunoscute ci numai lucruri care nu sunt cunoscute încă*”, trebuie să ne fie o călăuză și un imbold la lucru și de data aceasta. Știința lucrează să găsească metode de precizarea fenomenelor care astăzi au un procent de exactitate mai mic, dar care mâine vor avea unul mult mai mare.

O chestiune care se pune în legătură cu Prognoza în Entomologia forestieră este aceea a necesității ei. Dacă este atât de dificil să prevezi, de ce ar mai fi nevoie de ea? Răspunsul la această chestiune ni-l dă însuși scopul acestei tehnici, care este acela al distrugerii insectelor vătămătoare. Măsurile de combatere moderne necesită astăzi o pregătire serioasă, care nu se poate improviza de la zi la zi. În cazul marilor calamități cauzate de insectele defoliatoare, o combatere eficientă nu se poate face decât cu o aparatură complicată, cu substanțe insecticide în cantități mari, cu personal instruit pentru

manipularea întregii aparaturi, în vederea executării operațiunilor, uneori destul de complicate, deci printr'o tehnică costisitoare.

Toate acestea atrag după sine necesitatea unei prevederi, că în adevăr vor avea loc calamități de insecte sau dimpotrivă, că atacul viitor nu va fi atât de puternic, încât să necesite o asemenea acțiune de combatere costisitoare.

Se pune atunci întrebarea: ce este necesar pentru stabilirea unei prognoze? Este necesară o cunoaștere cât mai exactă, cât mai profundă a fenomenului, a condițiilor în care se naște acest fenomen, pentru ca apoi, pe baza cunoașterii condițiilor actuale și din trecut, să putem construi previziunea asupra modului cum va evolua fenomenul în viitor.

Iată de ce în cazul prognozei entomologice, trebuie să avem, pe deoparte cunoștințe cât mai multe și cât mai amănunțite în legătură cu fenomenul de înmulțire în masă a insectelor vătămătoare, iar pe de altă parte, o cunoaștere în tot momentul și în continuitate a situației dăunătorilor.

La baza posibilităților de prognoză, stă deci în primul rând un serviciu de semnalare, care să funcționeze neîntrerupt și care să fie în stare, prin observațiile ce se fac pe teren an de an, să-și dea seama exact de mersul populației dăunătorilor și în al doilea rând, de o cercetare care să îmbunătățească treptat procedeele de depistare, de apreciere cantitativă a dăunătorilor.

Dacă acestea sunt premisele de bază ale prognozei, să vedem acum în ce constă prognoza, care sunt problemele pe care le pune.

O primă și cea mai elementară idee despre posibilitatea unei calamități viitoare ne-o poate da cunoașterea cantității actuale de dăunători: cantitățile de ouă de *Porthetria dispar* de pe scoarța arborilor, numărul pupelor de *Tortrix viridana* din coronament, cantitatea de coconi de *Diprion pini* din pătura moartă, viermil albi ai cărăbușului în sol, etc. pot să ne dea, prin cantitatea lor mai mare sau mai mică, o idee despre eventualitatea unor atacuri. Găsirea procedeelelor de cum trebuie luate probele, în ce cantitate și în ce mod, în vederea găsirii pentru fiecare dăunător în parte a procedeelelor celui mai practic și celui mai expeditiv, dar în același timp și cel mai apropiat de realitate, constituie primele probleme de cercetare în această direcție.

Desigur că asemenea date numerice pot servi numai atunci când fenomenele nu sunt încă studiate suficient. Pentru ca aceste date să servească în adevăr în scopul elaborării unei prognoze, ele trebuie să fie legate de mărimea vătămării. Aceasta se poate face numai prin studii efectuate anterior prin care să se găsească legătura între numărul dăunătorilor și intensitatea vătămării.

Acest ultim țel este de o foarte mare importanță. El ne duce la găsirea numărului de insecte care corespunde la o vătămare foarte puternică, pentru care este necesar să se ia măsuri

de combatere. Un asemenea număr de insecte poartă numele de *număr critic*.

Știința entomologică sovietică a căutat să găsească asemenea numere critice pentru principalii dăunători ai pădurilor din U.R.S.S. În „Instrucțiunile pentru protecția pădurilor împotriva insectelor vătămătoare și a maladiilor” ale Ministerului Gospodăriei Silvice U.R.S.S. (care cuprind diferite instrucțiuni elaborate între 1938 și 1945) se arată de exemplu, că un arboret de 50 ani va fi defoliat complet când vor exista 1 000 ouă de *Porthetria dispar* pe un arbore sau 100 pupe femele dăunătoare de *Tortrix viridana* în coronament; sau că un arboret de 100 ani va fi defoliat complet când vor fi 3 300 de ouă de *Porthetria dispar* sau 350 pupe de *Tortrix viridana*. Deosemeni, cantitatea limită de larve de cărăbuși pe m² pe soluri mai bogate și mai umede în păduri tratate în codru, este de 5 larve, în arborete de codru pe soluri nisipoase, fresce, acoperite cu mușchi, cantitatea limită este de 3 larve, în arborete de codru pe nisipuri uscate este de 1 larvă și în fine pe solurile de pepinieră este de 0,5.

Aceste numere critice ne pot da o orientare justă asupra modului cum trebuie să activăm în practică, adică să putem lua o hotărâre dacă este cazul să recurgem sau nu la măsuri de combatere, deoarece aceste numere sunt bazate pe legătura dintre cantitatea dăunătorilor și importanța vătămărilor.

În legătură cu aceasta trebuie arătat însă că, deoarece numerile critice sunt valori care au fost obținute în cele mai variate moduri, iar justificarea lor este strâns legată numai de condițiile locului, unde datele au fost culese, ele variază destul de mult. De aceea ele trebuie aplicate cu foarte mult discernământ și totodată prognozele făcute trebuie (constant și cu tot controlul cuvenit) urmărite ani la rând pentru o regiune oarecare, pentru a se putea obține corecțiunile necesare acestor valori.

Nu trebuie să uităm că în Entomologia aplicată, capitolul prognozei este cel mai nou, deci cel mai puțin cercetat și prin urmare cu experiența practică cea mai redusă. În asemenea cercetări, verificarea practică este singurul mijloc de corectare a valorilor obținute în diferitele experiențe.

Un pas mai departe în stabilirea prognozelor se mai poate face urmărind variația în cantitate a insectelor dintr'un arboret an cu an.

Lucrul este posibil prin supravegherea continuă a arboretelor ce prezintă focare de înmulțire și prin înregistrarea în registrul de protecție a pădurilor a cantităților de insecte constatate prin procedeele de apreciere cantitativă adoptate. Este metoda care arată mersul supraînmulțirii insectelor.

Pentru a arăta modul în care cantitatea de insecte apreciată în fiecare an, poate să ne indice formarea unei calamități, vom lua ca exemplu urmărirea variației unei populații de *Panolis griseovariegata* (un dăunător al pinului) dintr'o pădure a Institutului din Voroneji.

(Instrucțiunile de protecția pădurilor citate mai înainte) și arătate în tabela următoare:

Anii	Faza	Populația absolută pe m ²	Coefficientul de înmulțire	Coefficientul de acumulare
1935	Ultimul an normal	0,0019	—	—
1936	Primul an al apariției	0,0050	2,6	2,6
1937	Primul an de acumulare, prodromal	0,1057	21,1	55,6
1938	Al doilea an prodromal	2,47	23,4	1 300,0
1939	Primul an eruptiv	37,11	15,0	19 031,6
1940	Al doilea an eruptiv	0,3	0,000 8	15,2
	Primul an de criză	—	—	—

Din această tabelă se vede că începând din anul 1935 populația de insecte reprezentată prin numărul pupelor pe m² a crescut până în anul 1939, apoi a scăzut brusc.

Dacă se face cătul dintre populația dintr'un an și populația din anul precedent, se obține o serie de valori care poartă numele de *coeficienți de înmulțire*. Dacă se face raportul dintre populația dintr'un an și populația din primul an, se obține o serie de valori care poartă numele de *coeficienți de acumulare*.

Aceste două serii de coeficienți ne dau posibilitatea să apreciem mai bine, decât din valorile absolute ale populațiilor, mersul sau tendința supraînmulțirii. Dacă se urmărește în exemplul dat creșterea coeficienților și în același timp fazele prin care trece înmulțirea, se constată că trecerea la faza de acumulare (primul an prodromal) corespunde unor coeficienți de înmulțire și de acumulare mult mai mari decât precedenții. Este de remarcat faptul că în anul care precede erupția (adică faza de cea mai mare înmulțire a insectei) deci calamitatea, coeficientul de înmulțire ajunge la valoarea cea mai mare. De aci urmează că, pentru un dăunător important, pentru care s'a luat hotărârea să fie combătut în locurile în care a arătat că face focare, urmărirea an de an a populației acestui dăunător poate constitui o metodă în acțiunea de prevedere a apropiării unei calamități sau cel puțin a unei înmulțiri a populației dăunătorului.

Bineînțeles că fiecare dăunător are un anumit tip de curbă a supraînmulțirii, care trebuie cunoscută și care este în strânsă legătură și cu arboretul, situația geografică și clima.

Iată de ce, ca să se obțină pentru un dăunător oarecare dintr'o regiune unde periodic cauzează calamități, datele necesare prognozelor, trebuie cercetările ce se fac în legătură cu acel dăunător să fie în strânsă legătură cu urmărirea ce se efectuează an de an de către Serviciul de Protecția Pădurilor a acelu dăunător în vederea combaterii, până la stabilirea curbei tip a variației masei de insecte.

În afară de numărul absolut al populației de insecte la cunoașterea tendinței de înmulțire sau

de diminuare a dăunătorului mai poate servi, o serie de alte elemente care, urmărite, pot să ne dea indicații asupra mersului gradațiunii.

În primul rând, un indicator poate fi *raportul sexelor*, adică numărul de femele raportat la numărul total de masculi și femele. Acest raport este important deoarece numărul ouălelor — și deci al progeniturii — depinde de numărul femelelor. Astfel, un flutur dăunător, care se găsește sub formă de pupă, va da o populație mai mare de omizi, dacă numărul pupelor femele apare procentual mai mare, decât numărul pupelor bărbăți.

Un alt factor care poate fi luat în considerare este *cantitatea de ouă pe care o femelă o produce în mediu*. Cum cantitatea de ouă este direct proporțională cu mărimea și greutatea pupelor femele (la fluturii care nu iau hrană în timpul vieții ca adult) se poate găsi în aceste elemente un criteriu de prognoză a cantității de ouă și indirect, a estimării numărului de insecte ce ar fi posibil să apară.

Un al treilea factor care poate fi luat în considerare face parte din grupa factorilor externi și anume este constituit din *paraziți și boli*. Se poate face o estimare procentuală a indivizilor parazitați și bolnavi sau morți.

Toate aceste date, însă se prezintă ca importante pentru prognoză, mai ales, în momentul când sunt privite în comparație cu datele similare din anii trecuți sau cel puțin cu valori aflate prin cercelare asupra diferitelor faze ale supraînmulțirilor dăunătorului respectiv.

Știința Entomologiei forestiere își propune pentru viitor un țel și mai îndrăzneț, anume ca pornind dela o anumită populație actuală de insecte dintr'un arboret și urmărind *cantitativ* factorii care intră în jocul complex ce duce la formarea masei dăunătorului (raportul sexelor, parazitismul, producția de ouă, etc.) să poată prevedea care va fi populația în anul viitor și deci, implicit, dacă se va ivi pericolul unei supraînmulțiri.

De sigur că o asemenea dorință a Entomologiei nu va putea fi îndeplinită, decât după ce se va cunoaște în amănunt natura factorilor ecologici care intră în procesul cauzal al gradațiunii, valorile posibile pe care le pot lua acești diferiți factori ecologici și în fine, raporturile dintre ei.

Cele expuse mai înainte ne dau posibilitatea să arătăm că în stadiul actual al prognozei se întrevăd două categorii de măsuri, care pot ajuta la prevederea calamităților:

1. *Continuarea supravegherii a dăunătorilor*. Această acțiune atrage după sine în primul rând o precizare asupra cărorora dintre dăunători urmează să se facă o supraveghere continuă, pentru că nu toți dăunătorii au aceeași importanță practică. Trebuie stabilite zonele înmulțirii în masă a dăunătorilor și a focarelor principale, secundare și de migrație ale acestora.

Supravegherea factorilor vătămători nu este

propriu zis o metodă de prognoză. Este de foarte multe ori, mai mult o interpretare statistică a vătămătorilor. Pentru ca această metodă să aibă și rigurozitatea științifică necesară, trebuie ca observațiile să fie făcute cu conștiințozitate și cu o susținută continuitate pe o perioadă de timp mai lungă.

Observațiile trebuie să dea informații asupra naturii, asupra frecvenței, intensității și duratei fenomenelor vătămătoare. Toate aceste înregistrări făcute într'o regiune și într'un arboret anumit (tip), ne vor da posibilitatea să cunoaștem cu timpul, pericolele la care va fi expus acel tip de arboret într'un anumit tip de stațiune. Vom putea stabili accidentalitatea lui, adică totalitatea vătămărilor la care poate fi expus un arboret și deci pentru viitor, vom putea aprecia intrucâtva pierderile pe care pădurea le va avea de înregistrat [3].

Supravegherea continuă poate fi începutul unei prognoze. La aceasta se poate adăuga — în anumite arborete, în vederea urmăririi unor dăunători importanți — luarea de probe făcute deasemeni cu regularitate. În acest fel se vor obține indiciile necesare depistării unei supra-populări pe cale de formare.

2. *Cercetări speciale de prognoză*. Acestea se vor face în momentul când supravegherea a indicat tendința unei supraînmulțiri. Prin urmărirea mersului vătămătorilor, a cantității de insecte, a paraziților, se poate cerceta în deaproape mersul gradațiunii, care să ne conducă la luarea unei hotărâri pe baze științifice în legătură cu combaterea.

Din cele arătate mai sus se vede că prognoza în Entomologia forestieră are nevoie de cunoașterea multor date din problemele de ecologie din cele mai complicate. În cea mai mare parte aceste probleme ecologice sunt insuficient cunoscute în aspectul lor cantitativ. Prognoza entomologică fiind o prognoză de populație, necesită tocmai aceste date.

Iată de ce rezolvarea problemelor de prognoză duce la aplicarea metodicilor de cercetare specifice studiilor de statistică. Prin aceste studii Entomologia forestieră trece dela metodele individuale, proprii studiilor morfologice, la metode de colectiv, proprii cercetărilor cantitative.

Bibliografie.

- [1] — Kochler Witold Dr. Ing.: Cauzele apariției insectelor forestiere dăunătoare și desfășurarea atacurilor, 1951, Varșovia.
- [2] — Rudnew D. F.: Determinarea producției de ouă la *Lymantria dispar* după pupe. Zoologhischii Jurnal, Nr. 3/1951.
- [3] — Weinstein G. S.: Despre ecologia lui *Lymantria dispar*, Zoologhischii Jurnal, Nr. 3/1951.
- [4] — *** Instrucțiuni pentru protecția pădurilor împotriva insectelor vătămătoare și a maladiilor. Ministerul Gospodăriei Silvice U.R.S.S., 1945.
- [5] — Eliescu Gr.: Instrucțiuni relative la observarea, înregistrarea și semnalarea fenomenelor vătămătoare din păduri, ICEF, seria III, Nr. 4.

SUCCESIUNILE FORMAȚILOR VEGETALE ȘI ALE TIPURILOR DE SOLURI DIN ȚARA NOASTRĂ

Dr. C. D. CHIRIȚĂ

In încercarea de interpretare justă și aplicare la condițiile R.P.R. a teoriei procesului unic de formare a solului datorită Acad. V. R. Williams, se enumeră mai întâi toate tipurile de succesiuni întâlnite pe diversele formații de morene din U.R.S.S. și se citează situația de pe solurile brune Ramann; comparând situațiile din țara noastră cu aceste succesiuni, autorul constată că toate aceste succesiuni — sub formele parțial diferite — s'au produs și în țara noastră, dar cea mai răspândită, cu caracter zonal, este situația citată de Williams pentru solurile brune: menținerea nelimitată în timp a pădurilor.

Se analizează lupta dintre pădure și fâneață umedă în zona forestieră și lupta pădurii cu stepe în silvostepă și se explică de ce în condițiile climatice, orografice, geologice și hidrologice ale țării noastre, pădurile pot duce în mod bine organizat lupta cu ierburile, în situațiile cele mai grele schimbându-și tipul natural prin instalarea speciilor mai robuste, capabile de vegetație și regenerare naturală în solul înfelenit.

Problema principală în interpretarea teoriei lui Williams despre procesul unic de formare a solului o constituie stabilirea, în diversele regiuni ale globului, a perioadelor, stadiilor și fazelor dezvoltării solului în succesiunea lor istorică.

Această problemă se poate rezolva numai prin aplicarea foarte atentă a teoriei la condițiile orografice, geologice, hidrologice și climatice ale regiunii sau țării respective. Transpunerea fără discernământ și fără verificare în natură a unei anumite scheme a dezvoltării procesului de formare a solului — perfect valabilă în condițiile pentru care a fost concepută — poate duce la erori grave, cu consecințe nu numai de ordin teoretic, ci și de ordin practic și economic. De aceea considerăm ca o datorie, interpretarea și aplicarea justă a teoriei biologic-istorice a lui Williams în cadrul condițiilor naturale ale țării noastre. Lucrarea de față, pornită din asemenea considerații, și-a propus să aducă o contribuție la rezolvarea acestei mari probleme.

În expunerea anterioară asupra dezvoltării procesului unic de formare a solului, am văzut că Williams distinge următoarele tipuri de evoluție:

a) *Tipul de pe morena alumino-silicată acidă*, pe care procesul de formare a solului se dezvoltă după schema complexă, străbătând toate perioadele, stadiile și fazele de succesiune, sub pădure realizându-se podzolul, iar în perioada înfelenirii, solul de fâneață umedă și înmlăștinată, turbării și, în sfârșit, cernoziomul.

b) *Tipul de pe morena carbonată*, în care sub pădure nu se ajunge la podzol și nici nu întâlnim urme pronunțate de podzolire, ci se formează un sol forestier asemănător celor cu procese de degradare slab acidă, cu litiera foarte pronunțată alcalină, îmbogățite foarte mult în substanțe nutritive în stratul superior, cu un

orizont B brun-ruginiu urmat de un orizont C cu concrețiuni calcaroase. A urmat fâneața cu stadiile de graminee cu rizomi și cu tufa rară foarte prelungite, urmate de fâneața stepică, cu formarea cernoziomului obișnuit.

c) *Tipul de pe morena permică*, în care, sub pădurea de stejar, tei și alte foioase, solificarea a îndepărtat foarte lent Carbonatul de Ca din rocă și a impregnat întregul profil cu hidroxid și apocrenat de fier, rezultând soluri bogate, pe care noi le considerăm asemănătoare solurilor noastre brune de pădure. Prin înfelenirea acestor soluri s'a ajuns treptat la formarea cernoziomurilor argiloase grase.

Tot în zona morenei permice se întâlnește particularitatea conviețuirii pe același teritoriu a pădurii și a stepei cu fânețe, fapt în care — după Williams — majoritatea cercetătorilor ruși văd o invazie a pădurii în stepă și formarea cernoziomului degradat.

d) *Tipul de pe morena amestecată* (aluminio-silicată, acidă, bazică și carbonată), în care sub păduri de foioase, s'au format soluri cenușii-închise de pădure. Procesul natural de formare a solului a fost întrerupt, prin intervenția omului, care a provocat despădurirea. Fâneața instalată a evoluat spre fâneața stepică, sub care s'a format cernoziomul cu orizontul cu humus negru și puțin dezvoltat.

e) *Tipul de pe rocile calcaroase* (sedimentare și metamorfice) *din climate maritime*, în care solificarea înaintază până la formarea solului brun Ramann, pe care pădurile pot crește nelimitat în timp — fără a fi înlocuite deci, de fânețe și apoi de mlaștini.

Se pune acum întrebarea dacă în țara noastră au avut loc și întâlnim toate aceste tipuri de dezvoltare a procesului de formare a solului, dacă ele s'au produs toate pe aceeași scară sau

unele sunt dominante ca întindere, iar altele mai restrânse.

Răspunsul pe care îl dăm — și pe care vom încerca să-l documentăm mai în urmă — este acela că toate aceste tipuri de succesiuni s'au produs și în țara noastră, cu următoarele particularități:

A. *Tipul de pe morena alumino-silicată acidă* s'a produs — mai mult pe roci silicioase acide —, în trei variante:

a) Succesiunea aproape completă pe linia sol crud — sol brun-gălbui — sol brun acid — podzol de pădure — podzol înțelenit de fânață umedă — podzol înțelenit de fânață înmlăștinată — turbărie, fără formarea cernoziomului; această succesiune a avut loc în unele stațiuni montane umede și reci, cu topografie și alcătuire petrografică ce au predispus pentru înmlăștinare

b) Succesiunea pe linia sol crud-sol brun gălbui — sol brun acid — sol brun podzolic — podzol — podzol cu mușchi „verzi“ bruni — podzol cu mușchi *Sphagnum* sau cu *Vaccinium* și apoi cu *Vaccinium* + *Sphagnum* — podzol turbos cu *Sphagnum*, turbărie de *Sphagnum*, întâlnită deasemenea în stațiuni înalte, umede și reci, mai ales pe cumpene de apă și în apropierea lor cu deosebire pe expoziții umbrite.

c) Succesiunea pe linia sol crud — sol brun gălbui — sol brun acid — sol brun podzolic — podzol, care este cea mai răspândită în munți și în dealurile înalte. Reținem că ultima variantă a ajuns la stadiul de podzol fără a fi trecut până acum într-o perioadă de înțelenire, că varianta b nu cuprinde stadiile de fânață cu ierburi și în sfârșit, că prima variantă, singura aproape completă, este restrânsă ca suprafață și frecvență la situații locale speciale, nu reprezintă adică un fenomen zonal. În schimb invazia actuală a pădurii în zona podzolică, atât în golurile alpine, cât și în fânețele mai joase, instalate în urma defrișării pădurilor, se constată ca un fenomen foarte răspândit, aproape generalizat.

B. *Tipurile de pe morenele carbonatate, permică și amestecată* le întâlnim în regiunea de câmpie cu soluri forestiere bogate, brune-roșcate și cernoziomuri degradate, formate pe loess, asemănătoare celor formate pe morenele mai sus menționate. Instalarea fâneței pe aceste soluri s'a produs în urma marelui proces de despădurire datorit omului (defrișării) și a pășunatului.

Solurile de tipul cernoziom degradat, acoperite de fânața stepică sau folosite agricol, sunt în evoluție spre cernoziom, prin procesele „progradare“ (termen din Pedologia sovietică, actuală), prin ridicarea carbonatului de calciu pe profil și formarea de humus stepic, negricios.

Conviețuirea — nelulburată de om și pășunat — a pădurii și a fâneței stepice pe același teritoriu de silvostepă a avut loc și la noi pe

spații vaste și încă se continuă în pădurile actuale de silvostepă, cu toată acțiunea distructivă a pășunatului.

Înaintarea și retragerea pădurii în stepă, firesc de conceput, s'au putut produce ca rezultat al oscilațiilor climatice. Retragera naturală, fără intervenția omului și a pășunatului, în perioadele de uscare a climei, ne apare ca mai ușor posibilă pe soluri grele, cu regim hidrologic mai puțin prielnic pădurii. Exemple certe de o asemenea retragere în silvostepile noastre — pe care o concepem ca posibilă — nu cunoaștem însă. În schimb, pe toate solurile, dar mai ales pe soluri mijlocii formate pe loess colian și pe soluri ușoare formate pe nisipuri, înaintarea pădurii în stepă s'a stabilit cu certitudine, nu numai în culuarul umed al luncilor, ci și pe câmpiile înalte. Retragera naturală a pădurilor, fără intervenția omului și a pășunatului, învinse de ierburile stepei, nu ne este cunoscută.

C. *Tipul de pe rocile calcaroase*, cu formarea solului brun de pădure tip Ramann și perpetuarea existenței pădurii — deci nerealizarea stadiului de podzol și neeliminarea pădurii prin fânețe într-o perioadă de înțelenirii — este unul dintre cele mai răspândite din țara noastră, în regiuni de dealuri și munți, în numeroase tipuri de păduri, nu numai pe roci carbonatate, ci și pe roci silicioase bazice, uneori chiar pe roci silicioase intermediare (ex: făgete pe unele gneise, micașturi ș.a.).

Pătura vie a solului în aceste tipuri de păduri este formată din așa numita „floră de mull“, ierburile lipsind sau fiind slab reprezentate, fără să producă o înțelenire apreciabilă.

Raporturile pădure — fânață umedă și pădure — fânață stepică în condițiile de vegetație ale țării noastre.

Permanența ce am recunoscut pădurii în țara noastră pe soluri brune Ramann și — cu excepțiile arătate — pe podzolini, ridică problema dacă în zona noastră forestieră se constată sau nu, pe scară însemnată înlocuirea pădurilor prin fânețe, trecerea solurilor de pădure printr-o perioadă de înțelenire.

Este știut că în pădurile noastre încheiate și slab întrerupte, solul este acoperit de o pătură vie de plante geofite de umbră și semi-umbră sau este total lipsit de o asemenea pătură. În pădurile luminate — cu excepția anumitor *Quercete*, mai mult prin intervenția omului decât în mod natural — solul este în mare parte sau complet acoperit de ierburi și mai mult sau mai puțin înțelenit.

Se pune întrebarea: pot ierburile, odată instalate, să elimine în toate situațiile pădurea? Williams arată că chiar în partea nordică a zonei podzolică, pe morena alumino-silicată acidă, ierburile nu elimină deodată pădurea, ci în această luptă au loc oscilații în biruință, cu revenirea pădurii în mai multe generații, dar, până la urmă, vegetând tot mai slab, pă-

durea este invinsă de fâneață, solul trece din perioada podzolică în perioada înțelenirii. Revenirea naturală a pădurii încheiate nu mai este posibilă, succesiunea merge în direcția stadiilor cunoscute ale perioadei înțelenirii.

Am putea accepta că unele dintre pădurile noastre luminate, cu sol înierbat și înțelenit s'ar afla la începutul perioadei de înțelenire, în etapa oscilațiilor de dominare și ar trebui să ne așteptăm ca alte păduri să fi fost înlocuite până acum de fânețe. Întâlnim în țara noastră fânețe (pajiști) instalate în urma eliminării pe cale naturală a pădurii de către ierburi?

Din cercetarea pajiștilor, fânețelor și pășunilor din țara noastră, constatăm că în afară de pajiștile alpine și cele subalpine de abrupturi și brâne, care au fost întotdeauna pajiști (excepție fac acele pășuni alpine dela limita pădurii, unde această limită a fost împinsă spre vale prin focul pus de ciobani și prin alte mijloace de exterminare a pădurii pentru lărgirea pășunii) și în afară de unele fânețe înmlăștinate dealungul cursurilor de apă și poate de fânețele de pe pseudorendzine și alte soluri stepice de origine oro-petrografică, celelalte fânețe, marea majoritate a fânețelor din țara noastră, aflate pe soluri ocupate altădată de păduri, sunt datorite omului. Aceasta ne-o arată în primul rând răspândirea acestor fânețe la munte, cele mai multe în partea inferioară și uneori mijlocie a coastelor, mai aproape de sate, în timp ce partea superioară a coastelor este împădurită.

Existența poienilor în păduri este datorită fie unor goluri în masiv produse în mod accidental (dobarături de vânt sau de zăpadă, incendii, etc.) sau tot acțiunii omului. Cazurile care contrazic această constatare se încadrează în acele situații locale, în care evoluția merge repede spre mlaștină.

Pădurea suferă din cauza puternicei concurențe, pentru apă în special, a ierburilor și uneori, anumite specii nu se mai pot regenera natural. Lupta o duc însă mai departe alte specii arborescente și, în cazurile cele mai grele, arbuștii — sub care un nou tip de pădure se instalează treptat

Cel mai puternice înțeleniri se produc în Quercetele luminate, care, în mod natural, ar trebui să aibă solul acoperit prin arbuști; pășunatul îndepărtează însă subarboretul și împiedică reinstalarea lui în pădurile luminate.

În această luptă, deseori speciile mai sensibile — ca stejarul — lasă loc speciilor mai robuste — ca cerul și gârnița, care pot conviețui viguros cu ierburile și se pot regenera natural în solurile cele mai înțelenite.

Dacă în pădurile de stejar sau gorun cu sol puternic înțelenit și cu subarboretul slab reprezentat, aceste specii nu se mai pot regenera natural și în locul lor nu pot veni cerul și gârnița, pădurea se reface totuși în alt tip — provizoriu de obicei — dacă se lasă liniștea necesară — se înnoiesc arbuștii, se reface subarbo-

retul sub care se instalează abundent carpenul, teiul, jugastrul ș. a.; mai târziu, pe solul ameliorat stejarul sau gorunul pot reveni.

Molidul are deasemenea însușirea de a se însămânța natural în soluri înțelenite chiar în pajiștile cu *Deschampsia caespitosa* și *Calamagrostis arundinacea*.

În genere în climatul și pe solurile noastre, pădurea luptă, se transformă, își schimbă chiar tipul natural dar nu se lasă biruită de ierburi, atât timp cât omul și pășunatul nu intervin în aceasta luptă.

Dacă înlocuirea naturală a pădurii prin ierburi sau vegetația de turbărie — mlaștină — nu se poate constata decât în cazurile limitate, ce duc spre înmlăștinare, fenomenul invers de invazie a pădurii în pajiști, fânețe și pășuni este foarte des întâlnit. Astfel este cunoscută invazia molidului — mai ales în optimul lui de vegetație — în pășunile și fânețele create prin înlăturarea antropică a pădurii de rășinoase. Deasemenea, este cunoscută lupta grea de curățire a atâtor islazuri de „mărăcini”: mesteacăn, alun și alte specii lemnoase invadante. Revenirea pădurii în locul pajiștilor instalate pe solul ei și chiar invazia pădurii în afară de vechea-i arie naturală, se constată însă într'un mod ce exclude orice discuție, în pajiștile alpine. Ori unde condițiile topografice și climatice permit, pădurea de molid se întinde în golul alpin. Continuarea pădurii bătrâne cu pădurea tânără și apoi cu grupe de arbori izolați mai tineri, arată clar această întindere. În modul cel mai demonstrativ se poate observa înaintarea pădurii în pajiștile alpine pe muntele Cozia, unde procesul este foarte înaintat, cu multă pădure tânără instalată în golul alpin și pe muntele Bătrâna (Bucegi), unde în pădurea de molid dinspre gol se constată existența unui „subarboret” de jnepeni, plante lemnoase de goluri alpine, invadate de pădurea de molid.

După constatările lui *Al. Beldie*, comparația situației actuale dela limita superioară a pădurii cu aceea — foarte exactă — redată pe harta austriacă din 1916, arată că în multe cazuri pădurea de molid s'a întins în golul alpin pe un spațiu de 200...300 m lățime orizontală și pe o înălțime de până la 40 m. Acest spațiu este ocupat de pădure tânără și deasă de molid, fără elemente silvicole în pătura vie, fără pătură moartă bine constituită și cu numeroase elemente de „*Festucetum rubrae*” rămase din vechea pajiște alpină.

Pe obcinele Moldovei de Nord — exemplu Obcina Mestecănișului — golurile mari create pe plaiuri, în timpul războiului și des înierbate acum cu *Calamagrostis arundinacea* *Deschampsia caespitosa* ș. a., ierburi, semințișul de molid se instalează des și viguros, golurile sunt recucerite de pădure „văzând cu ochii”. Exemple de invazie a semințișului de molid în fânețele cu *Deschampsia caespitosa* și alte ierburi abundă în fânețele marilor poieni de pe muntele Giumalău.

Exemplele de mai sus sunt suficiente spre a ne arăta că în condițiile noastre climatice, în topografia dealurilor și munților noștri, pe solurile brune ca și pe podzoluri, pădurea nu este eliminată natural de ierburi și poate vegeta „nelimitat în timp” așa cum afirmă Williams pentru pădurile de pe solurile brune Ramann.

Trecând acum la aspectele luptei dintre pădure și fâneață în silvostepă, trebuie să reluăm problema mult discutată dacă pădurea a înaintat în stepă sau stepa a eliminat treptat pădurea. Noi credem că și aici trebuie să distingem categoric între situația strict naturală și aceea creată de om.

Despre silvostepa în care pădurea și fâneața stepică conviețuiesc pe același teritoriu — cazul stepii cu mestecăniș de pe morena permică — Williams scrie: „Majoritatea cercetătorilor ruși văd în acest fenomen o ofensivă a pădurii asupra stepii, legată de așa numita „degradare a cernoziomului”. Între acești cercetători se citează marii botaniști ruși Korjinski și Gordiachin, apoi Costăceev — întemeietorul Pedologiei agronomice — pedologul Glinka, geografii Panfilev și Berg, ș. a....

Iată cum descrie Kacinski acest proces:

„Pădurea și stepa, care stau alături, duc o luptă aprigă. Pădurea încearcă să pătrundă în stepă, iar stepa se apără. Când omul nu se amestecă, în partea nordică, mai răcoroasă și mai umedă, pădurea învinge, ocupând o parte din stepă. În stepa deschisă pădurea e împiedicată în dezvoltare de secetă și de prezența în sol a sărurilor solubile. Dar la granița cu pădurea, aceste condiții sunt întrucâtva diferite.

Iarna sub adăpostul pădurii și pe liziere se adună o mare cantitate de zăpadă, sub pătura căreia solul îngheață mai puțin decât în stepa deschisă. Primăvara zăpada se topește în pădure mai încet decât în stepă. Pe locurile deschise stepa se usucă, dar din pădure curg înspre stepă multe râulețe și pârae. Ele umezesc mai adânc solul, îl spală, dizolvă și duc diferite săruri solubile. Un astfel de sol spălat este mai potrivit pentru dezvoltarea arborilor și semințele ajunse aici din pădure încolțesc bine. Nu numai solul ci și aerul din vecinătatea pădurii este mai umed și, de aceea, puieții de pe lizieră se dezvoltă mai mult sau mai puțin normal. Astfel pădurea, pas cu pas, prin insule și prelungiri, intră în stepă”.

Docuceaev — întemeietorul Pedologiei și al școlii naturaliste ruse — a reprezentat alt punct de vedere: acela că solurile cenușii — analoge cernoziomurilor noastre degradate — s-au dezvoltat ca atare dela început, în condiții de climă intermediară între cea de stepă și cea de pădure, ca soluri înțelente intermediare între podzoluri și cernoziomuri, sub păduri rărite de foioase, cu pajști de ierburi printre arbori.

După teoria lui Williams, pe locurile ocupate azi de cernoziomuri au existat înainte păduri; astfel, pe morena alumino-silicatată acidă, pădurile au lăsat loc cunoscutei succesiuni: fâneață umedă — fâneață înmlăștinată — turbării-cernoziom, iar pe morenele carbonatate,

permică și amestecată, pădurile — în continuă deplasare a zonelor fito-climatice dinspre SE spre NV, urmând retragerea ghețarilor — s-au retras în fața stepii biruitoare, solurile cenușii de pădure s-au transformat în cernoziomuri.

Această succesiune — foarte explicabilă pentru regiunile liberate de sub ghețari — este mai greu de conceput pentru țara noastră, unde câmpia nu este de natură morenică, iar ghețarul carpatic a fost localizat în părțile înalte ale munților din anumite părți ale lanțului munților Carpați.

Pentru discuție vom lua în considerare cazul nostru cel mai tipic: silvostepa și stepa Bărăganului, cu soluri formate pe loess.

Ce s'a petrecut aici? A fost cândva tot Bărăganul ocupat de păduri, care, eliminate treptat de ierburi, au lăsat loc fâneaței stepice, sau numai silvostepa actuală a fost forestieră și domeniul ei păduros a fost redus, în lupta cu ierburile sau distrus de om, la actualole păduri de silvostepă, risipite în zona cernoziomului degradat?

Studiul special pot aduce un material documentar foarte prețios pentru rezolvarea acestor probleme. Pe baza cunoștințelor noastre actuale nu putem afirma că Bărăganul a fost ocupat de păduri dincolo de o anumită limită a silvostepii și în afară de actualele și fostele insule de păduri risipite în întinsul stepii.

Ori unde știm că pădurea a ocupat un sol în stepă constatăm că anumite semne ale existenței ei au rămas în acel sol: sunt urmele unui fost cernoziom degradat, prezente și azi ori unde a fost pădure în Bărăgan, chiar dacă solul este cultivat agricol de mai mult timp.

Dintre aceste urme, cea mai certă este aceea a argilizării caracteristice solurilor din tipul cernoziom degradat, mult mai activă decât în cernoziomurile stepii. Ori cât am lua în considerare eventualele deosebiri de textură a loessului, trebuie totuși să admitem că majoritatea solurilor de tip cernoziom degradat trebuie să prezinte mai multă argilă în orizontul B decât cernoziomurile ciocolatii și castanii și solurile brune-deschise de stepă, la aceleași nivele. Această argilă, odată formată, în condițiile fizico-chimice de solificare în stepă, rămâne precipitată, ea nu migrează și nici nu se poate distruge. Ar trebui deci să găsim în solurile de stepă, la nivelul eventualului fost orizont B, cam același însemnat plus de argilă față de loessul rocamă pe care îl găsim în cernoziomurile mijlociu sau puternic degradate. Dar acest plus de argilă este practic nul în solurile brune-deschise de stepă uscată și mult mai mic în cernoziomuri față de cernoziomurile degradate. Astfel solul brun-deschis dela Măgjidia arată un maximum de 23,1% argilă pe profil iar loessul practic același conținut (23,9%). Cernoziomul castaniu dela Mărculești are în medie 21,9% argilă între 45...75 cm, iar loessul 20,3%. Cernoziomul ciocolatiu dela Ghimpați are 28,5% argilă între 60...70 cm și 26,6% în loess. Cernoziomul degradat dela Fundulea, cultivat agricol vreme

îndelungată după defrișarea pădurii, are 38,4% argilă la nivelul 60...70 cm și 30,70% în loess.

Diferențele exprimate procentual, între conținutul de argilă la nivelul orizontului B și acela al loessului roca mamă (considerat=100) sunt:

Cernoziom degradat	25%
Cernoziom ciocolatiu	7%
Cernoziom castaniu	8%
Sol brun deschis, de stepă	0,0%

Cifrele de mai sus — afectate în oarecare măsură de erori datorite neuniformității rocii și metodelor de analiză întrebuințate — sunt totuși suficient de indicatoare spre a ne spune că pe când în solul agricol care a fost în mod cert ocupat cândva de pădure găsim urmele unei argilizări active la nivelul orizontului B — încă existent și bine diferențiat morfologic —, în solurile de stepă aceste urme lipsesc sau sunt foarte slabe — sunt adică prezente în mărimea caracteristică solificării tipice de stepă uscată, cu argilizare împiedicată, și de stepă propriu zisă, cu argilizare slabă.

Este interesant de remarcat că existența unui orizont mai mult sau mai puțin ruginiu — ca orizontul B al solurilor de degradare — care nu se constată decât în subzona silvostepii, unde știm cu certitudine că au fost păduri, se menține vizibil de-a lungul vremurilor, dacă acest orizont, nu este puternic îmbogățit în humus sau supus podzolirii. Ar trebui deci să se mențină și în solurile de stepă ale Bărăganului, formate pe loessul ultimei depuneri eoliene. Nu găsim însă nici un fel de urmă dintr'un asemenea orizont, decât în cernoziomul degradat de depresiune.

Cele două benzi ruginii de adâncime aflate în pătura de loess arată însă că în timpul glaciațiunilor au fost două intreruperi în depunerea loessului, timp în care clima a fost mai caldă și mai umedă, probabil de tip mediteranean. În ultima depunere de loess, semnele unei asemenea clime lipsesc.

Nu găsim deci în solurile noastre de stepă semnele unei existențe anterioare a pădurilor într'o eventuală perioadă podzolică. Ne putem deci închipui că ghețarul carpatic, localizat pe înălțimile mari ale munților nu a exercitat pe câmpia Bărăganului, ca și în aceea a Dobrogei Centrale, o influență atât de însemnată asupra climei încât să facă posibilă vegetația pădurilor. Este neîndoelnic că clima a fost mai răcoroasă și mai umedă și este de așteptat ca solurile stepei Bărăganului și ale stepei Dobrogei Centrale să fi fost mai levigate și mai bogate în humus decât astăzi, adică de un subtip mai umed.

Descoperirea recentă a tov. Al. Șurighin că solul de sub Valul lui Traian a fost de tipul unui cernoziom levigat, dar tot stepic, pare a ne îndreptăți să credem aceasta. Documente mai vechi, din timpul lui Darius, pomenesc că stepa din Câmpia Dunării exista și pe atunci. Documente mai noi din vremea lui Mircea cel Bătrân arată cu certitudine că Bărăganul „era o stepă cu ierburi, în mare parte

necultivat“, în timp ce cea mai mare parte a șesului muntean dintre Olt și Dâmbovița era acoperit de păduri mari. Importul de cereale din Ardeal, practicat în vremea aceea, dovedește că Țara Românească nu era pe atunci marele grănar de cereale ci a devenit peste câteva secole.

Distincțiunile făcute de toponomia populară sunt deasemenea edificatoare pentru timpurile relativ mai noi. Poporul român a numit „Bărăgan“ câmpia stepică întinsă și „Vlăsia“, câmpia vestitelor codri din basinul Moștiștei.

Dacă dovezile despre existența pădurilor în stepa Bărăganului și a Dobrogei — în afara insulelor actuale, explicabile prin cauze locale — par a lipsi complet, în schimb, dovezile de înaintare veche a pădurii în stepă sunt neîndoelnice. Sunt încă prezente tablouri ale înaintării organizate a pădurii în lupta cu stepa. Ea trimite mai întâi avangarda pionierilor xerofiți — subaruști și arbuști ca porumbarul, ciresul pitic de Bărăgan, migdalul pitic, păducelul ș. a., care formează desigurii continui sau pălcuri, în interiorul cărora apar diseminat sau în buchete: ulmul, arțarul tătăreasc, verigariul ș. a.; în urma acestora vine stejarul brumăriu sau stejarul pufos. Invasia porumbarului în terenurile cu cernoziom ciocolatiu, prea bine cunoscută, este primul indiciu al tendinței de invazie a vegetației lemnoase în stepă. Tovărășia dintre păducel și stejar este foarte utilă acestuia din urmă; deseori se văd puieți viguroși de stejar străbătând coroana păducelului, sub tufa bine formată a căruia nu e fir de iarbă, iar solul acoperit de frunze moarte este foarte bine structurat și excelent afânat.

În valoroasa lucrare a lui P. Enculescu „Zona de vegetație lemnoasă din România“, se pot vedea în fotografii numeroase exemple de înaintare a pădurii în stepă. Tot acolo se poate vedea aspectul unui cimitir turcesc din „Cadrilater“, complet invadat de vegetația lemnoasă de pădure.

Prezența crotovinilor în solul pădurilor de silvostepă se apreciază ca un semn că pădurea a ocupat soluri de stepă.

Însăși existența depărtatelor insule de păduri naturale de stejar pe soluri nisipoase în Bărăganul Ialomiței și al Brăilei (Berlești-Popești, Bestești Viișoara) dovedește tendința de invadare a pădurii în stepă, tendință ce se realizează mai ușor pe solurile nisipoase, hidrologic mai prielnice vegetației forestiere. Pe solurile formate pe loess, insulele de păduri s'au instalat începând cu depresiunile cu sol mai umed și mai levigat.

Concluzia acestor considerații este aceea că în silvostepile noastre, pădurea, formată din specii de *Quercinee* rezistente la secetă (*Quercus pedunculiflora*, *Q. pubescens*, *Q. cerris*) și din arbuști xerofiți, a fost foarte bine înarmată în lupta cu ierburile stepei și că dacă, în unele situații, pe soluri grele și în perioade mai uscate, a putut probabil da pe alocuri înapoi, în majoritatea situațiilor ea a înaintat cert în stepă sub

forma de prelungiri și insule, care deseori s'au unit într'un singur front de înaintare: limita dinspre stepă a silvostepii.

Dar în această luptă naturală a intervenit omul. Pășunatul și exploatarea irațională și abuzive au slăbit tot mai mult organizația și puterea de luptă a pădurii, iar defrișările pe scară vastă i-au dat ultima lovitură. Astfel, silvostepa s'a îngustat și s'a sdrențuit în petece de păduri chinuite, condițiile stepice de formare a solului au urmat acelor de pădure*).

Bibliografie.

Viliams: Pedologie, Editura de Stat, 1950.

Enculescu P.: Zonele de vegetație lemnoasă din România, București, 1952.

Kacinski A. H.: Solurile, alcătuirea și viața lor, Moscova, 1951.

Vilenschi D. G.: Teoria justă asupra procesului de formare a solului și vederile mejuste asupra acestui proces, Agronomia sovietică Nr. 4/1951.

*) O altă problemă de succesiuni vegetale și de sol este aceea a evoluției suprafețelor goale rezultate în urma dispariției brusce a pădurii (tăieri rase, doborâturi de vânt, incendii ș. a.). Compararea acestor succesiuni în țara noastră, cu acelea date de Viliams pentru morena alumino-silicată acidă din zona podzolică este nu numai de importanță științifică, ci și de mare însemnătate practică și economică. Importanța subiectului și spațiul limitat ne obligă la cercetarea problemei într'un articol special.



СМЕНА РАСТИТЕЛЬНЫХ ФОРМАЦИЙ И ТИПОВ ПОЧВ В НАШЕЙ СТРАНЕ

Резюме

В попытке правильного истолкования и применения в условиях РНР теории единого процесса почвообразования акад. В. Р. Вильямса находятся первым делом все последовательные типы на разных формациях морен СССР, и приводится положение на бурых почвах Рамани; сопоставляя положение в нашей стране с этой последовательностью автор устанавливает что все эти последовательности в частично различных формах имели место и в нашей стране, но больше всех распространенное с характером зональности считается положение приведенное Вильямсом для бурых почв, неограниченное удержание лесов во времени.

CULTURA PĂDURILOR

PARCUL MIHĂEȘTI-MUSCEL

Ing. M. RĂDULESCU

Parcul Mihăești a fost înființat în anul 1895 de silvicultorul Iuliu Moldovan în regiunea dealurilor joase din raionul Muscel. În cuprinsul lui s'au cultivat specii forestiere autohtone și exotice cu rezultate foarte bune. El reprezintă azi o mândrie a silviculturii noastre.

În anul 1952 mărindu-se suprafața parcului cu 18 ha, se va căuta să se creeze arborete din speciile exotice, care s'au dovedit că cresc viguros în această regiune și să se introducă specii exotice noi din cele cultivate în alte părți ale țării.

La o depărtare de circa 20 km spre Sud de orașul Câmpulung-Muscel, pe valea Râului Târgului se află Parcul Mihăești înființat în anul 1895 de silvicultorul Iuliu Moldovan, în locul unui trup de pădure de stejar (*Quercus robur L.*) rărit și poenit, cu numele „Frecioala“ în suprafață de 65 ha.

Parcul Mihăești este străbătut în lungul său de șoseaua Pitești-Câmpulung și de linia ferată Golești-Câmpulung. Perpendicular pe cele 2 căi de comunicație curge pârâul torențial Valea Văcăreii, afluenț al Râului Târgului. La 100 m depărtare de parc se află gara Drăghici, fostă Mihăești.

În cuprinsul parcului se află reședința Stațiunii forestiere ICES Mihăești și pepiniera experimentală „Câlceasca“ în suprafață de 1 ha, precum și reședința ocolului silvic Mihăești cu o seră și atenansele respective.

Parcul Mihăești se află așezat într'o regiune pomicolă de dealuri joase; cu altitudinea de 450 m, fertilă de aer rece. Are o temperatură medie anuală de 10°C. Primește anual o cantitate medie de circa 750 mm umezeală din precipitații. Umiditatea atmosferică variază între 64 și 77%

	I	P	V	T
(anuală)	69 ^a	74 ^a	67 ^a	65 ^a 70 ^a

La crearea parcului, (1892—1906), silvicultorul Molovan pe când era șef al ocolului silvic Mihăești, a plantat cu titlu de experiență diverse specii forestiere autohtone și exotice, sub formă de arborete, grupe de arbori și exemplare izolate de arbori și arbuști.

Atât arboretele, cât și arborii plantați în grupe sau izolați, cresc cu o vigoare excepțională. Unii din ei cum ar fi *Pinus strobus* și *Abies Nordmanniana* trec de 30 m înălțime și 40 cm

diametru la 1,30 m dela sol, in timp de 55 ani. Când este vorba de stejarul roșu (*Quercus borealis* Michx), pe lângă faptul că crește viguros, produce ghindă aproape în fiecare an și se regenerează ușor din sămânță, mai contribuie în largă măsură și la înfrumusețarea regiunii cu frunzișul său bogat de un verde închis pe timpul verii și de un brun roșcat până la roșu, pe timpul toamnei, după ce cade bruma.

În fața celor două clădiri — reședința stațiunii și reședința ocolului — așezate de o parte și de alta a liniei ferate, se găsesc plantații de arbuști ornamentali și diverse plante decorative, care contribuie deasemenea la înfrumusețarea parcului.

Speciile cultivate în parcul Mihăești.

a) **Specii autohtone.** Între speciile autohtone cultivate în parcul Mihăești se amintesc următoarele:

Stejarul penduculat (*Quercus robur* L.) gorunul (*Quercus sessilis* Ehrh), frasinul comun (*Fraxinus excelsior* L.), ulmul (*Ulmus campestris* L.), mesteacănul (*Betula verrucosa* L.), ci-



Fig. 1. Un colț din parcul Mihăești, stejari seculari.

reșul (*Prunus avium* L.), fagul (*Fagus silvatica* L.), nucul comun (*Juglans regia* L.), mălinul (*Prunus padus* L.), castanul (*Castanea sativa* Mill), bradul (*Abies alba* Mill) pinul (*Pinus silvestris* L. și *P. nigra* Arn. var. *austriaca* Aet G.), laricele (*Larix europaea* L.), molidul (*Picea excelsa* L.), Tisa (*Taxus bacata* L.) și *Juniperus sabina* L.

Dintre acestea, stejarul are vârstă seculară, dimensiuni importante și port majestos de arbore izolat. În același timp, el se găsește și în masive cu formă forestieră având trunchiul înalt, drept, plin și spălat de ramuri după cum impun cerințele silviculturii.

În ce privește bradul, el crește cu vigoare și se regenerează foarte ușor pe cale naturală din sămânță. De asemenea cresc luxuriant laricele și pinul silvestru atingând 28..30 m înălțime.

Pentru castanul comestibil s'au reluat cercetările spre a fi răspândit în această regiune pomicolă cu climat dulce, pentru fructele sale gustoase cât și pentru lemnul și scoarța sa, atât de căutate în industrie.

b) **Specii forestiere exotice** Speciile exotice cultivate aici de silvicultorul Iulia Moldovan sunt următoarele:

Pinus Strobus L., *Abies Nordmanniana* Spach, *Pseudotsuga taxifolia* Britt, *Tsuga canadensis*, Carr, *Thuja gigantea* Nutt, *Thuja orientalis* L., *Juniperus virginiana* L., *Picea pungens argentea* Engelm, *Abies concolor* Lind et Gord, *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl, *Quercus borealis* Michx, *Quercus macrocarpa* Michx, *Quercus palustris*



Fig. 2. Alee din parc.

L., *Liriodendron tulipifera* L., *Robinia pseudacacia* L., *Juglans nigra* L., *Juglans cinerea* L., *Carya ovata* K Koch, *Ginkgo biloba* L., *Ulmus pumilla*, *Maclura aurantiaca* Nutt.

Dintre acestea cresc excelent: stejarul roșu, *Pinus strobus*, *Abies nordmanniana*, *Pseudotsuga taxifolia*, *Tsuga canadensis*, *Thuja gigantea*, *Juglans nigra*, *J. cinerea* și *Robinia pseudacacia*, atingând înălțimi cuprinse între 20 și 32 m în timp de 55 ani.



Fig. 3. Arboret de stejar roșu (*Quercus borealis* Michx)

Arborete experimentale de molid, larice, pin și stejar roșu au fost plantate de Moldovan, de altfel și în pădurile ocolului Mihăești, în special pe coastele văii Râul Târgului pentru înfrumusețarea regiunii și pentru a produce în scurt timp lemn prețios pentru industrie.

Sub înrăurirea acestui mare iubitor al naturii, s'au plantat tot în acel timp în parcurile particulare din Câmpulung, 6 alee foarte frumoasă de larice și molid argintiu în parcul pictorului Mi-

rea, *Liriodendron Tulipifera*, *Pseudotsuga taxifolia*, *Pinus strobus*, *Gingko biloba* și *Acer negundo*, în parcul inginerului silvic V. Goleșcu. Deasemenea s'au făcut plantații cu specii exotice și în diverse părți ale fostului județ Muscel. Ele au creșteri tot așa de frumoase ca și în parcul Mihăești.

Din aceste frumoase și reușite lucrări experimentale, se pot trage în momentul de față câteva învățăminte din care dăm mai jos umătoarele:



Fig. 4. Un exemplar *Liriodendron tulipifera* L.

1. Plantațiile din Parcul Mihăești arată că silvicultura noastră s'a îmbogățit cu noi specii forestiere. Dintre acestea unele cresc foarte repede și dau lemn prețios pentru industrie. Altele au port frumos, fructifică abundant și se regenerează ușor pe cale naturală din sămânță (cazul stejarului roșu). Însfârșit alte specii, cum este salcâmul, cresc repede, se prind ușor, dau lemn foarte bun la dimensiuni mici și servesc la fixarea coastelor surpătoare cu sol nisipo-argilos cum și la punerea în valoare a prundișurilor aduse de viituri și așezate sub formă de depozite la poalele dealurilor.

2. Regenerarea naturală a bradului din Parcul Mihăești ne îndeamnă să-l coborim mai jos în amestec cu fagul până la 750...800 m altitudine în jurul orașului Câmpulung, în vederea sporirii procentului de rășinoase în pădurile noastre de fag, cum și pentru mărirea productivității acestora.

3. Valea Râului Târgului, având condiții foarte bune de vegetație, va putea fi înfrumusețată ușor în viitorul apropiat și în timp prin plantații de specii autohtone și exotice. Totodată, cu ajutorul acestor plantații, se va putea mări puterea de producție a pădurilor Muscelului. Mai târziu, după ce se va face legătura de

cale ferată între Câmpulung și Zărnești, prin trecătoarea Bran, regiunea va putea deveni una dintre cele mai pitorești ale țării. Va fi un centru turistic, care va egala în frumusețe și poate chiar va întrece alte văi încântătoare ale noastre.

Lucrări de viitor

În urma măririi Parcului Mihăești prin împrejmuirea cu gard de sânmă ghimpată a unei suprafețe de 18 ha la punctul „Frecioaia”, Institutul de Cercetări Silvice, în colaborare cu Ocolul silvic Mihăești și Direcția Regională Silvică Pitești va planta noi arborete cu specii exotice, care au dat dovadă, că se dezvoltă bine în regiunea Mihăești. Apoi se va căuta să se introducă noi specii exotice, din cele cultivate în alte părți ale țării în condiții geomorfologice similare.

În jurul Parcului Mihăești, Stațiunea Mihăești în colaborare cu Ocolul silvic Mihăești a început în timpul din urmă lucrări experimentale pentru găsirea celor mai bune metode privitoare la regenerarea pădurilor de gorun și la refacerea pădurilor degradate de gorun cu fag și a celor de anin din lunca râurilor, precum și pentru ameliorarea terenurilor degradate.

Parcul Mihăești prin lucrările sale din trecut, a celor în curs, și a celor ce se vor executa în



Fig. 5. Un exemplar *Picea pungens argentea* Engelm.

viitor, este chemat, după cum se vede, să joace un rol însemnat în dezvoltarea lucrărilor noastre de regenerarea și cultura pădurilor, să contribuie la înfrumusețarea peisagiului din Valea Râului Târgului și să ajute la ridicarea puterii de producție a pădurilor din această regiune.

Bibliografie

- [1] Institutul de Cercetări Forestiere: Manual pentru determinarea plantelor lemnoase din R.P.R.
- [2] Sucaciov V. N.: Dendrologie. Leningrad, 1938.
- [3] Scepotiov F. L.: Dendrologie Moscova, 1949.

STABILIREA METODELOR DE INMULȚIRE A SPECIILOR DE *EVONYMUS* PRIN BUTAȘI ȘI DRAJONI*)

Ing. C. DĂMĂCEANU

Se expun încercările făcute de înmulțire pe cale vegetativă — butași și drajoni — a speciilor de *Evonymus* (*Evonymus verrucosa* Scop și *Evonymus europaea* L.) și rezultatele la care s'a ajuns.

In cadrul planului de electrificare a R.P.R., industria electrică și electro-tehnică cheamă să producă mari cantități de material, trebuie să ia o rapidă dezvoltare pentru a asigura realizarea acestui plan într-un ritm cât mai viu.

Între materialele ce se vor produce în cantități din ce în ce mai mari, se numără și cablurile electrice, telefonice și telegrafice. Construcția cablurilor necesită cantități mari de izolatoare, care se confecționează din gutapercă. Gutaperca este un produs asemănător cauciucului din punct de vedere al provenienței și al unei serii de proprietăți tehnice, posedând și unele proprietăți specifice ca: elasticitate ridicată, flexibilitate mare, dublată de o mare rezistență mecanică, impermeabilitate pentru lichide și gaze. În combinație cu cauciucul sintetic, gutaperca formează ebonitul, iar dizolvată în benzină, formează un clei de calitate superioară.

Gutaperca este un produs de origine organică, care se extrage din plante. Plantele producătoare de gutapercă sunt: *Eucomia ulmoides* Oliv., *Evonymus verrucosa* Scop și *Evonymus europaea* L. *Eucomia ulmoides* Oliv. crește în regiunile cu climă tropicală sau subtropicală și este cultivată și exploatată pentru producția gutapercii. Salba răioasă (*Evonymus verrucosa* Scop) și salba moale (*Evonymus europaea* L.) cresc în regiuni cu climat temperat în alte țări și la noi.

Lucrări anterioare

În Uniunea Sovietică, stat în care oamenii de știință desfășoară o largă activitate pentru a descoperi toate resursele existente și a le dezvolta în scopul satisfacerii nevoilor producției, studiul culturii salbelor a început încă din anul 1931, atunci când salbele au devenit producătorul de bază al gutapercii și s'a pus problema de a se studia care sunt mijloacele de a face culturi de salbe, cele existente în mod spontan

fiind insuficiente pentru nevoile industriei în continuă creștere. Studiile începute în 1931 au ajuns în Uniunea Sovietică la rezultate satisfăcătoare pentru producție și se continuă în fiecare an pentru îmbunătățirea metodelor de cultură a salbelor și extragerea gutapercii.

În condițiile economice crelate patriei noastre după 23 August 1944, de către regimul de democrație populară, ținându-se seamă de nevoile mereu crescânde ale industriei noastre, studiul posibilităților extragerii gutapercii din salbe a devenit o necesitate.

În lucrarea de față, se studiază metodele de înmulțire a speciilor de *Evonymus* prin butași și drajoni, în vederea extinderii culturilor pentru scopuri industriale.

Descrierea ecologică a salbelor
(*Evonymus verrucosa* Scop și *Evonymus europaea* L.)

Salbele sunt arbuști ce cresc sub formă de tufe de 1.50...4 m înălțime, în pădurile noastre de foioase și în deosebi în șleauri. Au longevitate de 40...50 ani, creștere foarte înceată, înrădăcinare superficială, numeroase rădăcini subțiri.

Salbele suportă foarte bine umbra și pot trăi sub coronamentul arboretelor cu consistența destul de mare, precum și în mijlocul arbuștilor cu o creștere mai rapidă. Salba răioasă este mai de umbră decât salba moale. În arborete, le găsim totdeauna în amestec, salba moale fiind către marginea masivului sau lângă poeni mai înspre lumină.

În general, salbele sunt foarte rezistente la secetă, salba moale avansează însă mai mult, în mod natural în regiunile xerofite.

În condițiile din țara noastră, salbele înmușuresc între 10.III—25.IV, înfrunzesc dela 1.IV—30.IV, înfloresc dela 1.V—30.V, iar coacerea fructelor începe la 1.VIII—30.IX, după regiuni.

Inmulțirea salbelor se face pe cale sexuală — semințe — și vegetativă din drajoni, butași și marcote.

*) Din lucrările I.C.E.S.

Fructifică începând dela 4 ani, anual. *Semințele semănate imediat după cules, răsar în primul an.* Altminteri necesită o perioadă lungă de stratificare; în special la salba răioasă această perioadă durează 12...18 luni.

Locul experimentărilor

În anul 1951, s'au studiat numai mijloacele de înmulțire a salbelor prin butași și drajoni.

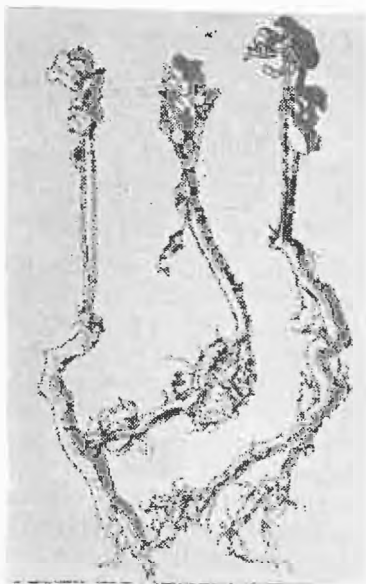


Fig. 1. Butași verzi de rădăcini de salbă răioasă.

Exemplare de cercetare și experimentare s'au ales la Stațiunea Snagov — pădurea Hereasca și Ciolpani și stațiunea Mihăești — parcul Mihăești și pădurea Homu.

În fiecare stațiune s'au ales câte 50 exemplare, din care s'au recoltat butași și la care s'a provocat drajonarea și marcotarea.

Inmulțirea prin butași

A. Butași de iarnă. a) *Butași de tulpină.* La 3 Aprilie 1951, s'au butășit în pepiniera Comoara Stațiunea Snagov un număr de 400 butași de tulpină de salbă moale de 1 an la distanță de 30 cm între rânduri și 10 cm pe rând. Butășii au avut lungimea de 25 cm. Recoltarea butașilor s'a făcut în aceeași zi. Din 400 butași s'au prins 13 din care 4 puieți au avut 2 lăstari la tufă, restul numai câte unul. Înălțimea acestor puieți a variat între 5 și 24 cm, iar diametrul la colet între 1—3 mm. Procentul de reușită 3,25%.

În aceeași pepinieră, în aceeași zi, s'au butășit și 400 butași de tulpină de salbă răioasă de 1 an, 200 butași de 25 cm lungime și 200 butași de 30 cm lungime. Procentul de prindere a fost zero.

Menționăm că solul de pepinieră este tipul brun roșcat de pădure și îndeplinea la data executării lucrării toate condițiunile de pregătire

și umiditate cerute de o bună lucrare, iar butășirea s'a făcut în mod obișnuit la șanț, butășii fiind acoperiți 2...3 cm.

La 13 Martie 1951, în pepiniera Furnicoși, Stațiunea Mihăești, s'au butășit câte 200 butași de salbă moale, 100 butași de 25 cm și 100 butași de 30 cm lungime, la distanță de 30 cm între rânduri și 10 cm pe rând în sol bine pregătit și cu umiditate suficientă. Procentul de prindere a fost zero.

b) *Butași de rădăcină.* La 29 Martie 1951, în pepiniera Stațiunii Snagov, Comoara, în sol bine pregătit s'au butășit 150 butași de salbă răioasă cu lungimea de 10, 20 și 30 cm (câte 50 din fiecare) în rânduri distanțate la 30 cm și la 10 cm pe rând. Butășirea s'a făcut vertical. Butășii sădiți au fost lăsați descoperiți 2...3 cm. S'au prins 38 butași, deci procentul de reușită este de 23,5%. S'au obținut câte 2 lăstari la 10 puieți, câte 3 lăstari la 6 puieți, câte 5 lăstari la un puieț și câte 1 lăstar la 21 puieți.

Înălțimea puieților variază între 2 și 17 cm iar diametrul la colet 1...5 mm.

La 15 Aprilie 1951, în aceeași stațiune și în aceleași condițiuni s'au sădit 228 butași de rădăcină de salbă moale. S'au prins 72 exemplare, deci procentul de prindere este de 31,6%. La 38 puieți prinși a crescut un singur lăstar, la 24 puieți câte 2 lăstari, la 7 puieți câte 3 lăstari, iar la trei puieți câte 4 lăstari. Înălțimea variază între 4 și 75 cm, iar diametrul la colet între 1 și 7 mm.

Pentru a stabili care este lungimea cea mai convenabilă a butașilor de rădăcină de salbă moale și răioasă, în lucrările experimentale dela Stațiunea Snagov, s'au butășit un număr egal

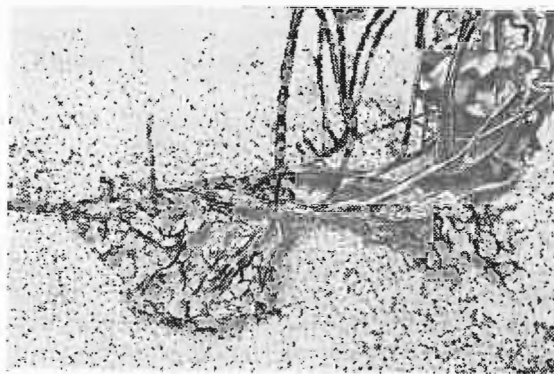


Fig. 2. Marcotare de salbă răioasă prin sistemul chinezesc.

de butași de lungimile 10,20 și 30 cm. La salba moale din numărul total de 76 pentru fiecare dimensiune, s'a ajuns la următoarele rezultate:

butași lungi 10 cm,	în rădăcinași 37,	procent prindere 48
" " 20 cm,	" 3,	" " 0
" " 30 cm.	" 4,	" " 5

Procentul total de prindere $72:228=31,6\%$.

Cel mai mare procent de prindere au avut butășii de 10 cm lungime, însă înrădăcinarea cea mai bună s'a găsit la butășii de 20 cm lungime.

La salba răioasă, unde din totalul de 162 butași s'au sădit câte 54 buc. din fiecare și s'au prins în total 38 rezultatul este următorul:

butași lungi 10 cm, înrădăcinați 17,	procent prindere 31,4
" " 20 " " 15,	" " 28,3
" " 30 " " 6,	" " 11,1

Procentul total de prindere $38:162=23,5\%$.

Și în acest caz, cel mai mare procent de prindere l-au dat butașii de 10 cm lungime, iar înrădăcinarea cea mai bună s'a obținut din butași lungi de 20 cm.

La data de 19 Martie 1951, în sol pregătit în mod obișnuit în vederea culturilor în pepiniera Furnicoși, Stațiunea Mihăiești, s'au sădit 200 butași de rădăcină de salbă moale de 20 cm lungime. S'au prins din aceștia numai 80 buc., adică într'un procent de 40%. Deoarece în regiuni nu s'au găsit exemplare de salbă răioasă, nu s'au făcut butășiri.

Butășirea în răsadniță. La 26 Februarie 1951, s'au confecționat 100 butași de tulpină de salbă răioasă, lungi de 8...10 cm cu 2 sau 3 întrenoduri, care au fost puși în răsadniță la Stațiunea Snagov. Până la 1 Aprilie, s'au înrădăcinat 53 exemplare, fiind apti pentru a fi replantați în pepinieră.

B. Butași de vară. Butășirile de vară s'au făcut în lunile Mai, Iunie și Iulie în răsadnițe și în seră. S'a folosit nisip curat de râu în strat de 10 cm așternut pe un strat de pământ de pădure. Răsadnițele au fost acoperite cu rame cu sticlă. Pentru a doza lumina, geamurile au fost prăfuite cu cretă sau cu pământ.

Au fost confecționați butași de tulpină din lujeri de un an cu 2...3 întrenoduri, cu o jumătate de frunză, cu lungimea de 6...10 cm.

Butășirea la Stațiunea Snagov s'a făcut la 14 Mai. Butașii s'au plantat vertical fiind complet infipți și acoperiți cu 2 cm de nisip. Au fost zilnic udați în timpul verii, iar toamna mai rar. Din 120 butași de salbă răioasă, s'au prins 65, iar din 100 butași de salbă moale, s'au înrădăcinat 73.

După același procedeu s'au confecționat, plantat și îngrijit și 15 butași de rădăcină de salbă răioasă, care toți s'au înrădăcinat.

La 26 Iulie 1951, s'au butășit în sera Stațiunii Mihăiești, câte 100 butași verzi de tulpină de salbă moale și salbă răioasă de lungimi de 6...10 cm.

La 12 Noembrie 1951, toți butașii aflați în seră au fost scoși pentru a se stabili procentul de înrădăcinare, apoi în aceeași zi au fost plantați în pepiniera Stațiunii Frecioaia.

În urma controlului făcut, au rezultat următoarele:

— În cazul butașilor de vară de salbă moale, 70% au făcut sistem radicular frumos și bogat, rădăcinile având în medie 40 cm lungime, sunt însă și rădăcini lungi de 8 cm; 30% nu au rădăcini și nici callus, mulți fiind putrezii.

— În cazul butașilor de vară de salbă răioasă,

20% au format sistem radicular frumos și bogat, rădăcinile având în medie 6 cm lungime sunt însă și rădăcini lungi de 13 cm; 30% nu au avut rădăcini, dar au avut callus, 50% nu au avut nici rădăcini și nici callus.

Inmulțirea din drajoni

La stațiunea Snagov, pădurea Hereasca, au fost puse sub observație 100 de tufe de salbă răioasă și 100 tufe de salbă moale, cărora li s'a descoperit parte din rădăcini cu scopul de a provoca drajonarea.

În luna Noembrie, 60% din rădăcinile desgolite la salba moale au drajonat, iar la salba răioasă 50%. Lungimea drajonilor la salba moale a fost de 10...15 cm, iar la cei de salbă răioasă între 2 și 5 cm.

Plantații cu drajoni. La stațiunea Snagov, în Grădina Dendrologică, la 20 Martie 1951, s'au făcut plantații în teren deschis cu drajoni de salbă răioasă și salbă moale, în vârstă de 5...6 ani. S'au plantat 141 drajoni salbă răioasă

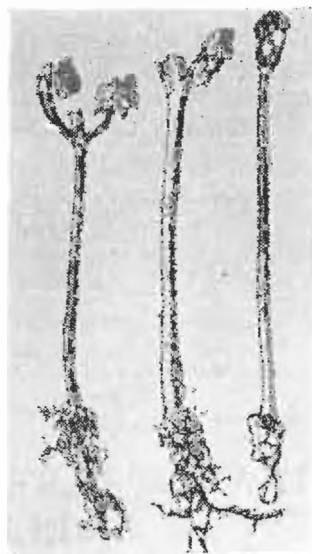


Fig. 3. Butași verzi de tulpină de salbă răioasă.

și 70 drajoni salbă moale. Distanțele de plantare au fost $1,50 \times 1$ m, 1×1 m și $1 \times 0,75$ m.

Drajonii de salbă răioasă s'au prins 100%. Au dat 3...5 lăstari la tufă, cu diametrul la colet între 0,6 și 1,3 mm, frecvent 1,0 și înălțimi variind între 15 și 68 cm, frecvent 40 cm. Drajonii de salbă moale s'au prins deasemeni 100%. Au dat 1...2 lăstari la tufă. Diametrul la colet variază între 1,2 și 2 mm, frecvent 1,2 mm, iar înălțimea între 45 și 105 cm, frecvent 60 și 70 cm.

Toate lucrările experimentale făcute în Stațiunea Snagov—Pepiniera Comoara, pădurea Hereasca și Grădina Dendrologică — s'au făcut cu material de proveniență locală.

În lucrările experimentale dela Stațiunea Mihăiești, s'a folosit salba moale din Parcul Mihăiești, iar salba răioasă a fost luată de la pădurea Homu. Materialul folosit la lucrări de

butășiri de tulpină s'a selecționat din partea superioară, mijlocie și dela baza tulpinii.

La confecționarea butașilor și drajonilor, s'a lucrat cu instrumente ascuțite cu grija de a nu se zdreli scoarța, ferindu-se mugurii. Tăieturile s'au făcut neted, perpendiculaar pe ax.

Concluzii. Salbele se pot înmulți în condițiuni satisfăcătoare pentru nevoile producției pe cale vegetativă, adică prin butași de rădăcină, butași verzi de tulpină și rădăcină și prin drajoni.

Butașii de iarnă lemnificați, nu dau rezultate, oricare ar fi partea tulpinei de unde se recoltează butașul, acesta este valabil atât pentru salba răioasă cât și pentru salba moale.

Rezultatele obținute arată că salba moale se înmulțește mai ușor decât salba răioasă pe cale vegetativă, prin butași de rădăcină și butași verzi (de vară).

Cele mai mari procente de reușită pentru înmulțirea vegetativă a salbelor se obțin prin butășirile de vară, cu butași de tulpină și de rădăcină. Timpul cel mai indicat pentru butășirile de vară pare a fi epoca formării fructelor, ceea ce corespunde cu luna Iunie.

În afară de faptul că, în comparație cu celelalte butășiri, butășirile de vară au dat cele mai mari procente de reușită, dată fiind lungimea redusă a butașilor, acest sistem dă posibi-

litatea de a se confecționa dintr'un număr dat de lujeri, un număr mai mare de butași.

Salbele drajonează puternic; salba moale drajonează mai puternic decât salba răioasă. Drajonarea se produce în urma rănirii rădăcinii, sau numai prin desgolirea ei.

Bibliografie

- [1] *Arhomeico I.*: Contribuțiuni la studiul condițiunilor formării gutapericii la salba răioasă. Op. Instit. For. Vol. I, Moscova, 1947.
- [2] *Bucștinov A. D.*: Arbustii producători de gutapercă în perdelele forestiere.
- [3] *Groz dov V. B.*: Despre salbă și cultura ei. Op. Institut. Forestier. Vol. I, Moscova, 1947.
- [4] *Iavloco v S. A.*: Despre cultura salbei răioase cu un conținut ridicat de gutapercă și înflințarea centrelor de semințe. Op. Instit. Forestier. Vol. I, Moscova, 1947.
- [5] *Iurkevici I. D.*: Cum marcotează tulpinile salbei. *Lesnoe Hoziaistvo*, 2 (1950).
- [6] *Lisin S. S.*: Experiența utilizării îngrășămintelor în tufărișurile naturale de salbă răioasă. Op. Institut. For., Vol. I, Moscova, 1947.
- [7] *Nikitin A. S., Sucăcev N. V.*: Rezoluția conferinței despre salbă. Op. Institut. For., Vol. I, Moscova, 1947.
- [8] *Nicolaeova M. G.*: Asupra germinării semințelor de *Evonymus europaea*. Doclada Academ'ie Nauc, Moscova, 1950, Tom. LXXI Nr. 1.
- [9] *Turefcaia H. R.*: Metode de înmulțire accelerată a plantelor prin butășire (traducere din limba rusă). Minist. Agriculturii, București, 1951.

★

УСТАНОВЛЕНИЕ МЕТОДОВ РАЗМНОЖЕНИЯ ПОРОД БЕРЕСКЛЕТА ПОСРЕДСТВОМ ЧЕРЕНКОВАНИЯ И КОРНЕВЫХ ОТПРЫСКОВ.

Резюме

Излагаются опыты проделанные вегетативным путем для размножения бересклета бородавчатого и европейского путем черенкования и корневыми отпрысками, а также и полученные результаты.

INAUGURAREA INSTITUTULUI DE PERDELE ȘI AMELIORAȚIUNI SILVICE DIN BUCUREȘTI

Inspirându-se din minunata experiență a oamenilor sovietici, care înfăptuiesc cu succes mărețul plan stalinist de transformare a naturii, Partidul și Guvernul nostru au inițiat înflințarea unui Institut de Perdele și Ameliorațiuni Silvice în București.

La deschiderea festivă a Institutului, în ziua de 9 Februarie a luat cuvântul tov. Constantin Popescu, Ministrul Gospodăriei Silvice, care a scos în evidență sarcina de cinste și încredere ce revine noului Institut, de a crește noi cadre cu o pregătire superioară, menite să traducă în viață cuvintele rostite de tov. Gheorghe Gheorghiu-Dej în raportul asupra planului de electrificare a țării și folosire a apelor: „Oamenii sovietici ne învață că forțele naturii pot fi stăpânite și puse în slujba cauzei comunismului și a păcii. Să ne însușim această prețioasă învățătură a marelui popor sovietic“.

Inaugurarea celui de al treilea Institut de Silvicultură* oglindește importanța pe care Partidul și Guvernul o acordă sectorului silvic, în cadrul luptei pentru construirea victorioasă a socialismului în țara noastră.

APTERONA CRENULELLA BRD., DĂUNATOR FORESTIER*)

Ing. Dr. MIRCEA ENE și Ing. DARIE PARASCAN

Nota de față semnalează prezența și vătămările cauzate de insecta Apterona crenulella Brd. în plantațiile forestiere tinere. Se expune pe scurt ceea ce se cunoaște în literatură asupra insectei; se menționează apoi câteva locuri unde insecta a fost găsită și se descrie aspectul atacului făcându-se aprecieri asupra posibilităților de combatere.

Cu ocazia observațiilor făcute pe teren în 1952, asupra dăunătorilor din plantații, am constatat că și *Apterona crenulella* Brd. poate fi considerată insectă vătămătoare din punct de vedere forestier.

Descrierea și dezvoltarea insectei. Dăm din literatură ceea ce se cunoaște până azi asupra insectei.

Apterona (*Cochliotheca* Rbr.) *crenulella* Brd, face parte din ordinul *Lepidoptera*, familia *Psychidae*.

Insecta mai e cunoscută și sub numele de: *A. helicinekka* Rmb.; *A. helix* Claus; *Psyche crenulella* Brd.; *P. helix* Sieb.

Ea prezintă dimorfism sexual pronunțat, ceea ce caracterizează familia *Psychidae*.

Masculul (fig. 1, b) are mărimea de 6,5...7 mm, antene ferestruite prevăzute cu peri lungi și deși, arpi de culoare cenușiu-cafenie, cu franjuri de aceeași culoare, lungi și fine, capul subțire.

Femela (fig. 1 a) are mărimea de 7...8 mm, nearipată, în formă de larvă, de culoare cenușiu-gălbule, cu cap cafeniu, cu scuturi toracice cafenii, cu ochii, antenele și picioarele slab dezvoltate. Ea se găsește totdeauna într'un sac spiralat (în forma cochiliei de melc), la fel ca și larvele.

Inmulțirea insectei se face gamogenetic și parthenogenetic. Biologia insectei este puțin cunoscută.

Literatura menționează că în regiunile mai reci predomină femelele și inmulțirea se face parthenogenetic, deoarece specia a fost descrisă ca o formă deosebită sub numele de *Psyche helix* Sieb.

În regiunile calde (peste 30°) predomină masculii, inmulțirea făcându-se gamogenetic.

La inmulțirea gamogenetică, pentru împerechere, masculul își subțiază abdomenul, intro-

ducându-l în sacul ce adăpostește femela. Împerecherea durează scurt timp.

Ouăle rezultate gamogenetic sau parthenogenetic, în număr de 200...500 de formă oval-turtită sunt depuse de femelă chiar în sacul ei. Aceasta dovedește grijă pentru progeneruri. După ieșirea din ou, omizile tinere părăsesc sacul mamei și-și construiesc un sac propriu (fig. 1, c și d), țesut din fire de mătase albă și cu material din sacul mamei. Pe măsură ce se dezvoltă, omizile își măresc sacul ce devine spiralat (2½ spirale) (fig. 2 și 3). Materialul folosit sunt grăunți de praf și nisip, mai rar materialul vegetal.

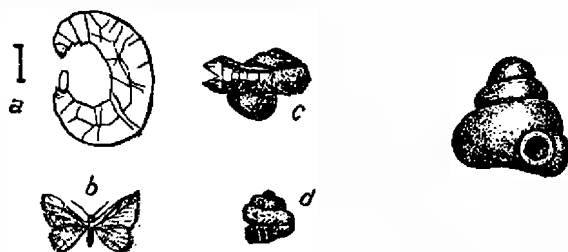


Fig. 1. a) femelă; b) masculul; c) sacul omidei masculine; d) sacul omidei femele
Fig. 2. Sac mărit (După Plavilsciov).

La maturitate, omida e cenușie - verzule cu scuturi toracice negru-cafeniu-lucioase. În acest stadiu, omida ierneză și apare primăvara pe plante ierbacee, pe tulpina arborilor, garduri, zidurile caselor, hrănindu-se cu substanțe vegetale. Împuparea are loc în sacul larvar. În luna Iunie-Iulie apar adulții. Femela nu-și construiește un sac special, ci rămâne în sacul larvar, deplasându-se împreună cu el. Masculul trăește doar câteva zile.

Importanța forestieră. Literatura menționează că insecta nu are o importanță forestieră, găsindu-se doar indivizi izolați pe tulpina arborilor.

Acest fapt a fost observat și de noi în anii trecuți în culturile forestiere.

*) Din lucrările I.C.E.S.

În August 1948, am observat indivizi numeroși în parcul forestier din localitatea Vasile Roaită atât pe tulpini, cât și pe zidul unei clădiri expus către Sud. Nu au fost însă observate vătămări la speciile forestiere din parc.

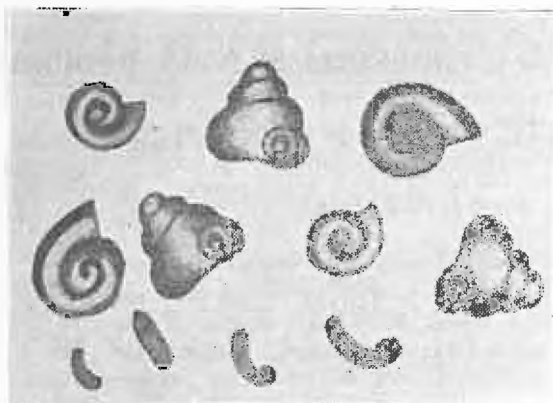


Fig. 3. Saci și larve. (Original).

În Iulie 1951, am observat indivizi numeroși pe tulpinile salcânilor dintr-o perdea forestieră în apropiere de Oltenița. Aici au fost observate și atacuri destul de pronunțate la frunze.

În Iulie 1952, s'a observat un atac puternic în plantațiile forestiere din Valea Chinejii (Tg.

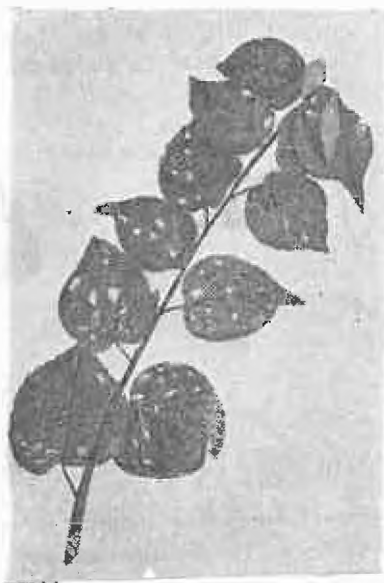


Fig. 4. Frunze de *Prunus mahaleb* L. atacate. (Original).

Bujor). Insectele au atacat atât plantele ierbacee (lucernă, trifoi), cât și specii forestiere ca: *Prunus mahaleb* L. (Vișin turcesc) (fig. 4), *Robinia pseudaccacia* L. (salcâm) (fig. 5 și 6), *Ulmus pumila* L. (fig. 7) (Ulm de Turchestan)*)

*) Material recoltat de ing. Traci Constantin, din I. C. E. S.

În Iulie 1952, s'a observat un atac mai slab în plantația de la Lacul Sărat (Brăila) la speciile: *Robinia pseudaccacia* L., *Ulmus pumila* L., *Fraxinus excelsior* L. și *Quercus* sp.



Fig. 5. *Robinia pseudaccacia* L. Insecte atacând frunzele. (Original).

Insectele se găseau pe scoarță, pe muguri și pe partea superioară a frunzelor producând vătămări.



Fig. 6. Frunze de *Robinia pseudaccacia* L. atacate. (Original).

În August, s'au găsit indivizi rari, parazitați, într-o perdea de salcâm la Amara (Ialomița).

Deasemenea, s'au găsit indivizi și pe ramuri de cer (*Quercus cerris*) în pădurea Pustnicul**).

***) Informație primită de la Prof. Gr. Eliescu.

Atacul. Pentru hrănire, insectele (larvele și femelele) ies parțial din sac și rod substanța vegetală în special la frunze.



Fig. 7. Frunze de *Ulmus pumila* L. atacate.
(Original).

Atacul se prezintă în formă de pete neregulate de mărime diferită (1,5..5 mm). Culoarea petelor este albă transparentă deoarece frunza nu e perforată, ci rămâne un singur strat de celule lipsit de substanța verde. Când petele

sunt numeroase, frunza se usucă. Atacul acestei insecte amintește la prima vedere atacurile *Chrysomelidelor*.

Măsuri de combatere. Deoarece insecta este protejată de sac și în condițiile nefavorabile își poate lipi deschiderea sacului de suport, izolându-se astfel de mediu, o combatere prin aplicarea insecticidelor este puțin eficace. Totuși, insecticidele de ingerare (în special soluții) ar putea da rezultate mai bune decât cele de contact.

Având în vedere că insecta se dezvoltă în special pe plantele tinere din plantații, se poate utiliza și procedeul de culegere. Observațiile redate mai sus duc la concluzia că prezența și atacul acestei insecte trebuie semnalate atunci când sunt observate.

Un studiu asupra biologiei, răspândirii și atacului acestei insecte este deci necesar. Acest studiu va trebui să ducă neapărat la găsirea procedeului cel mai indicat de combatere pentru obținerea celei mai bune eficacități.

Bibliografie

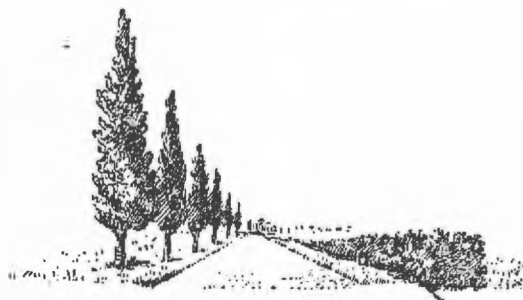
- [1] Tarbinski, Plavilscicov N. N.: Determinatorul insectelor din partea europeană a U.R.S.S., Moscova-Leningrad, 1949.
- [2] Plavilscicov N. N.: Determinatorul de insecte. Uci-pedgiz, 1950.
- [3] Seitz Adalbert Dr.: Macrolepidopterele, Stuttgart, 1906.
- [4] Périer Ed.: Traité de Zoologie, fascicula 3, Paris, 1893.
- [5] Escherich K.: Insecte Europei Centrale, vol. III, Berlin, 1931.

★

ЛЕСНОЙ ВРЕДИТЕЛЬ

Резюме

Настоящая заметка отмечает появление и вред причиненный насекомым *Apterona crenulella* Brd. в молодых лесных посадках. Вкратце даются сведения известные из литературы относительно этого насекомого. Указываются несколько мест где это насекомое было найдено и описываются повреждения давая в то же время оценку относительно возможностей борьбы.



MECANIZAREA LUCRĂRILOR DE PROTECȚIA PĂDURILOR

Mașinile de stropit

Ing. dr. T. RĂDULESCU

Lucrările de protecție fac parte din procesul de producție și mecanizarea lor ajută la sporirea productivității pepinierei și pădurilor.

Autorul prezintă principiile de bază ale metodelor de pulverizare și prăfuire cu substanțe toxice contra dăunătorilor și descrie mașinile introduse în ultimii ani în R.P.R. pentru lucrările de protecție a pădurilor, insistând în special asupra superiorității tehnice a mașinilor sovietice, OMP-A, OKS și altele, precum și asupra modului de folosire rațională a acestora.

Exploatarea intensă și dezordonată a pădurilor, practică în trecut, precum și lipsa de preocupare pentru îngrijirea pădurilor a atras după sine înmulțirea în masă a dăunătorilor în păduri și pepiniere.

În anul 1942 au fost desfrunzite aproape total de *Lymantria* d. și *Tortix* v. peste 100 000 ha păduri. Dacă socotim creșterea anuală în medie 3,5 m³/ha și știm că prin desfrunzire în anul respectiv se pierde până la 70% din creștere (deoarece peste 1/2 din perioada de vegetație, arborii stau desfrunziți), vom vedea că s'au pierdut circa 245 000 m³ material lemnos, în cea mai mare parte de stejar.

Dar o urmare — și mai gravă — a desfrunzirilor repetate în pădurile de stejar, este că această specie forestieră de mare valoare este amenințată să se usuce în masă în mai multe regiuni din țară.

Fălnarea frunzelor (*Oidium*) la puleții de stejar din plantații și semănături, insectele defolia-toare în pepiniere și perdelele de protecție și alți dăunători și boli pricinuiesc încă pierderi însemnate economiei forestiere.

Planul Cincinal inspirat din experiența și realizările Uniunii Sovietice, a trasat economiei forestiere sarcini a căror realizare este condiționată de conservarea și buna dezvoltare a masivelor noastre forestiere, care nu se poate face fără prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor.

Dacă vom analiza executarea sarcinilor din primii doi ani ai Cincinalului, vom constata că lucrările de prevenirea și combaterea dăunătorilor: au atins cifre încă necunoscute în istoria silviculturii noastre.

Mii de hectare de păduri și pepiniere au fost parcurse cu lucrări de protecție prin aplicarea metodelor și folosirea experienței sovietice. Întrebuințând avioane speciale importate din U.R.S.S., s'a făcut combaterea omizii stejarului (*Tortrix viridana*) prin metoda aviochimică. De-

asemenea, se poate constata că lucrările de protecție executate în ultimul an, fiind mai bine organizate, au fost de calitate mai bună și au costat mai puțin.

Dar aceste salturi cantitative și calitative s'au putut realiza în primul rând, datorită faptului că în ultimii ani, mijloacele tehnice s'au îmbunătățit prin introducerea mașinilor.

Iată deci că și în sectorul protecției pădurilor, mecanizarea lucrărilor ușurează cu mult munca oamenilor, reduce cheltuielile de producție și asigură dezvoltarea normală a culturilor forestiere.

Câteva cifre realizate la lucrările din 1952, ne vor exemplifica cele de mai sus.

Pentru prăfuirea sau stropirea manuală cu prăfuitorul sau vermorelul de spate, pe suprafața de un hectar pepinieră sau culturi tinere, conform normelor în vigoare, sunt necesare:

$$5 \text{ oameni} \times 8 \text{ ore} \times 1,25 \text{ lei/ora} = 50 \text{ lei/ha}$$

Aceeași lucrare executată cu mașina sovietică OKS necesită:

un mecanic . . .	25 minute	$\times 1,50 \text{ lei/ora}$	$= 0,63 \text{ lei/ha}$
doi muncitori . . .	25 "	$\times 1,25 \text{ lei/ora}$	$= 1,02 \text{ lei/ha}$
consum petrol tractor 4 kg/ha		$\times 0,50 \text{ lei/kg}$	$= 2 \text{ lei/ha}$
consum ulei . . .	0,250 kg/ha	$\times 14 \text{ lei/kg}$	$= 3,50 \text{ lei/ha}$

7,15 lei/ha

La acestea se adaugă amortizarea mașinii, etc., bineînțeles însă că pe lângă randamentul și diferența de preț realizate cu ajutorul mecanizării, se adaugă calitatea lucrării, economia de substanțe chimice, executarea lucrării în timp util, etc.

Având în vedere că numărul mașinilor de protecție introduse la noi este încă prea mic, se impune cu atât mai mult ca folosirea lor să se facă în condiții optime.

Pentru înlesnirea soluționării practice a problemelor arătate mai sus, tehnicienii trebuie să

urmărească permanent introducerea în procesul de producție forestieră a mijloacelor de protecție mecanizate.

În U.R.S.S., încă din 1936, Institutul de Cercetări Silvice Bielorus, a pus la dispoziția practicienilor primul prăfuitor TNO, acționat și transportat cu ajutorul unui tractor, iar astăzi, silvicultorii sovietici folosesc la lucrările de protecție o serie întreagă de mașini de mare randament.

În anii 1950 și 1951 M.G.S. a importat din U.R.S.S. primele motoprăfuitoare și stropitoare cu care s'au executat lucrări de prevenirea și combaterea dăunătorilor. Experiența și rezultatele obținute prin folosirea lor, trebuie puse la îndemână tehnicienilor și practicienilor, care vor întrebuița pe o scară și mai largă aceste mașini.

Motoprăfuitoarele și motopulverizatoarele sunt alături de avioane mijloacele cele mai însemnate și moderne pentru combaterea dăunătorilor.

Aceste mașini pot fi folosite cu succes atât în pepiniere (de la 3 ha în sus) cât și contra focarelor de dăunători în arborete (până la 400...500 ha) cu o consistență de 0,6...0,7 și înălțimi până la 20 m. Deasemenea, aceste mașini se folosesc cu randament mare și rezultate excelente la perdelele forestiere.

Să examinăm câteva din mașinile de stropit și prăfuit, precum și cele cu acțiune mixtă introduse și folosite la noi, caracterizând totodată principiile și deosebirile dintre ele, pentru a înțelege modul optim de folosire a acestora.

Mașinile de stropit. Condiția principală pe care trebuie să o îndeplinească orice tip de apa-

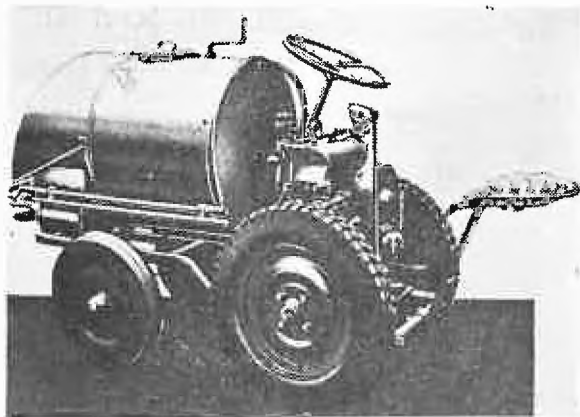


Fig. 1. Mașina de stropit „Autofenomen“.

rat de stropit, este ca pulverizarea soluției să fie cât mai fină, până la forma de ceață.

Din măsurătorile executate de Institutul Unional pentru Protecția Plantelor din U.R.S.S., asupra calității răspândirii pe suprafața frunzelor a substanțelor chimice pulverizate cu ajutorul motostropitoarei OK-5,0 în perdele forestiere, a rezultat că aparatul de stropit depune pe 1 mm² de frunze, în medie câte cel puțin 7,5 particule de otravă.

Cele mai folosite mașini de stropit sunt:

— Aparatul de stropit OK-5,0 tras de cal.

— Mașina transportabilă de stropit OMP-A (Pionier) cu motor.

— Mașina de stropit OTP remorcată la tractor.

Aceste mașini sunt folosite pe o scară mare în U.R.S.S.

Asemănătoare sunt mașinile „Fenomen-Futura“ trase de cal și „Autofenomen“, fabricate în Republica Cehoslovacă.

Presiunea de lucru a sistemului de pompe este până la 25 at, iar jetul de lichid pulverizat merge până la 10 m înălțime. Randamentul acestor mașini este de 1...1,5 ha/oră.

O altă mașină de pulverizat (și de prăfuit)

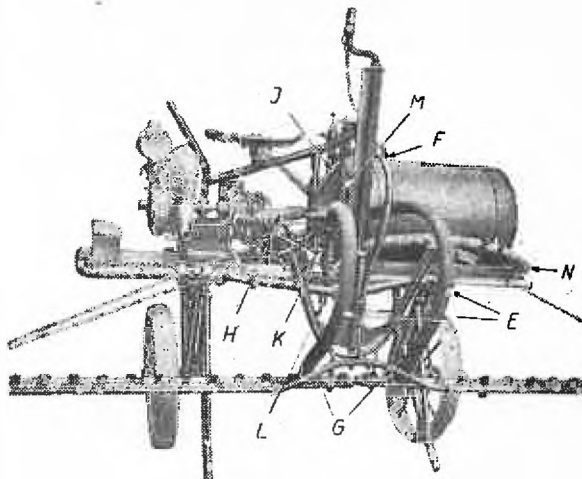


Fig. 2. Mașina combinată FSN 6 pentru stropit și prăfuit.

E — furtunul care conduce aerul cu presiune spre țeavă cu capetele de pulverizare; F — furtunul dispozitivului de transformare a soluției în spumă; G — furtunul care conduce țeava cu pulverizatoare; H — furtunul regulatorului, L și K — furtunurile injectorului; M — furtunul către rezervor; N — furtunul pentru umplerea rezervorului cu soluție.

este mașina PSN-6, fabricată în R. D. Germană, care folosește o metodă ce are la bază ideea transformării prealabile a soluției chimice într-o spumă după care, cu ajutorul unui curent de aer, în momentul ieșirii spumei din dispozitivul de pulverizare, este transformată într-o ceață fină.

În modul acesta pulverizarea fiind mult mai fină decât la celelalte metode de stropire, volumul fiecărei picături căzute pe planta respectivă este mai mic, răspândirea lor însă este mult mai uniformă, de aceea, și cantitatea de soluție necesară pentru combatere se micșorează aproape de 4 ori față de cea folosită prin metoda pulverizării soluției, fără a fi mai întâi transformată în spumă.

La baza acestei metode de transformare, au stat două motive:

1. Cu capsulele obișnuite de stropire nu se poate obține o micșorare de 75% a consumului de soluție, deoarece în acest caz, capsulele ar trebui să fie prea mici. Această micșorare este însă limitată de pericolul infundării. Tendința generală este însă ca deschiderea capsulelor de pulverizare să se mărească și nu să se micșoreze. Prin transformarea prealabilă a soluției în spumă, volumul soluției se mărește artificial de câteva zeci de ori.

Scurgerea soluției în capsula de pulverizare este micșorată prin acest artificiu, cu 75...80%, iar secțiunea capsulei poate fi mărită încă de 3 ori.

2. Pulverizarea soluției sub formă de ceață se face prin presiune de aer, deoarece ceața trebuie suflată asupra plantelor prin curenți de aer.

Și aici mașina PSN-6 se deosebește de celelalte mașini prin aceea că, în loc de o presiune de 25...30 at cât folosesc celelalte sisteme de mașini, pentru realizarea pulverizării

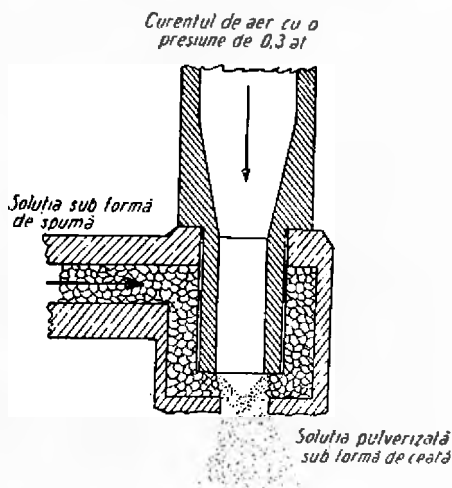


Fig. 3. Principiul de pulverizare a mașinii PSN 6.

directe a soluțiilor, lucru care necesită motor puternic, etc. — această mașină, prin sistemul adoptat de transformare a soluției chimice mai întâi în spumă, nu mai are nevoie decât de un curent de aer la presiunea de 0,3 at pentru ca

astăzi majoritatea mașinilor de protecție se construiesc pe principiul posibilității reglării ecartamentului roților. În această privință, inginerul sovietic I. F. Snegovski, pe baza experimentărilor sale și a altor tehnicieni sovietici, ne arată că, atunci când aceste aparate de stropit se folosesc în pepiniere, se impune ca înainte de începerea lucrărilor să se calculeze modul cum mașinile se vor înscrie între rândurile de puieți, pentru a nu distruge culturile.

În scopul efectuării rapide a calculelor, se folosește următoarea formulă:

$$K = \frac{B - [c + (b \cdot n) + e(n + 1)]}{2}$$

în care:

- K — este distanța dintre marginea interioară a obezii și rândul de puieți;
- B — ecartamentul mașinii;
- c — lățimea obezii;
- b — lățimea spațiului dintre rânduri;
- e — lățimea benzii de semănătură;
- n — numărul spațiilor dintre benzile care încap între roți;
- $n + 1$ — numărul benzilor care încap între roți.

Această formulă se poate aplica în cazul tuturor mașinilor ce se folosesc la lucrări în pepiniere și culturi forestiere, atât la mașinile cu dispozitive de reglarea ecartamentului, cât și pentru cele fixe.

Inginerul sovietic Snegovski consideră mașina de stropit Q.T.P. așezată în ecartament de 1340 mm cu lățimea obezii de 120 mm. Suprafața de pepinieră care urmează să fie stropită este cultivată cu puieți semănați în bandă pe două rânduri, grupate la distanța de 100 mm între ele (lățimea benzii), iar spațiul între benzi este de

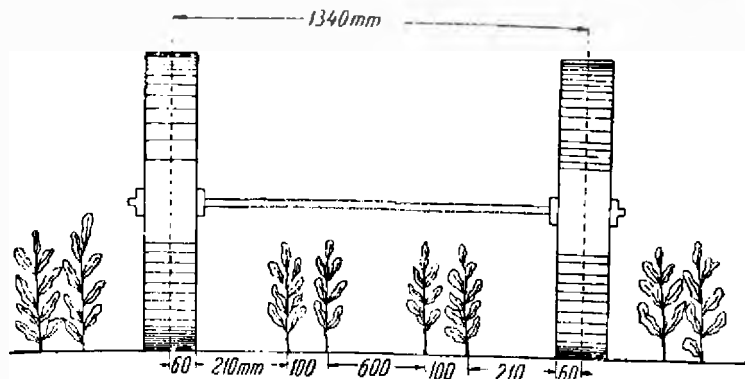


Fig. 4. Inscierea roților mașinii de stropit OTP între rândurile de puieți (după formula ing. I. F. Snegovski).

bășicuțele de spumă să plesnească la ieșirea din capsula de pulverizare în mii de picături, realizând o ceață mai fină, decât pulverizarea la mare presiune a soluției și cu un consum mai mic de energie.

Una dintre problemele mai importante, care se pune în practica folosirii mașinilor de stropit în pepiniere și culturi tinere, este problema înscrierii roților acestor mașini între rândurile de puieți.

Pentru rezolvarea parțială a acestor probleme,

600 mm. Introducând aceste date în formulă, se obține:

$$K = \frac{1340 - [120 + (600 \cdot 1) + 100(1 + 1)]}{2} = \frac{1340 - 920}{2} = 210 \text{ mm.}$$

În acest fel se stabilește că mașina de stropit este suficient să fie introdusă pe farlău cu puieți în așa fel încât marginea interioară a obezii unei dintre roți să fie la distanța de 210 mm de rândul

de puleți, pentru ca să se aibă siguranța că nu se vor distruge culturile.

Randamentul mașinii de stropit. Mașina de stropit, înainte de a fi scoasă la lucru, trebuie să fie reglată pentru un anumit consum de lichid, în unitatea de timp. Reglarea mașinii când lucrează cu tija de stropit puleții și culturile mici, se face ținând seama de viteza cu care se deplasează mașina în timpul lucrului, lățimea de lucru și norma de consum la ha a soluției chimice cu care se face stropirea. Capătul pulverizatorului pentru pepiniere — standard — cu diametrul orificiului de ieșire de 1,5 mm, aruncă pe minut următoarele cantități de lichid:

la presiunea de 5 kg/cm² $q_1 = 1,4$ l/min.
 „ „ „ 6...8 kg/cm² $q_2 = 1,7$ l/min
 „ „ „ 8...10 kg/cm² $q_3 = 2,0$ l/min

Randamentul pompei Q este dat de formula:

$$Q = F \cdot S \cdot K \cdot \eta \cdot n / \text{min}$$

în care:

F — este suprafața secțiunii transversale a plunjerului în dm²;

S — cursa plunjerului, în dm;

K — numărul cilindrilor;

η — coeficientul de umplere a cilindrului; pentru pompele plunjer, coeficientul este egal cu 0,8...0,9.

n — numărul de curse ale plunjerului pe minut.

În cazul pompei mașinii OMP-A (Pionier), se folosesc în formulă următoarele date:

$$F = \frac{\pi d^2}{4} = 0,125 \text{ dm}^2,$$

în care:

d — diametrul secțiunii transversale a plunjerului, 0,4 dm;

S — 0,9 dm;

K — 2;

n — 130.

Productivitatea pompei „Pionier“, folosind formula de mai sus, este:

$$Q = F \cdot S \cdot K \cdot \eta \cdot n = 0,125 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 130 = 25 \text{ l/min} \cdot$$

Numărul capetelor de pulverizat — m — care se pot instala pe tije atunci când se utilizează la maximum capacitatea de lucru a pompei, este dată de formula:

$$m = \frac{Q}{q},$$

q — fiind cantitatea de lichid pe care o aruncă capătul pulverizatorului pe timp de 1 minut.

Pentru valorile lui q arătate mai sus, în cazul a diferite presiuni, corespund pentru m următoarele cifre:

pentru $q_1 = 1,4$ l/min $m_1 = 18$
 „ $q_2 = 1,7$ l/min $m_2 = 15$
 „ $q_3 = 2,0$ l/min $m_3 = 13$

Lățimea de lucru a tijei pentru pepiniere — B — este dată de formula:

$$B = m \cdot l \text{ m.}$$

l — fiind distanța între două capete de pulverizat vecine și se exprimă în metri; l trebuie să fie egal cu distanța dintre rândurile culturilor ce se stropesc.

Când $l = 0,45$ m, raportul între numărul capetelor de pulverizat (m) și lățimea de lucru a tijei (B) este exprimat în tabela:

$m_1 = 18$	$m_2 = 15$	$m_3 = 13$
$B_1 = 8,1$ m	$B_2 = 6,8$ m	$B_3 = 5,8$ m

Pentru a se alege lățimea de lucru a tijei corespunzătoare vitezei cu care se deplasează mașina și normei de consum a soluției la ha, se folosește următoarea formulă:

$$Q = \frac{V \cdot B \cdot Q_{ha}}{600} \text{ exprimată în litri/min}$$

din care:

$$B = \frac{600 Q}{V \cdot Q_{ha}} \text{ exprimată în metri}$$

în care:

B — este lățimea de lucru a tijei pentru pepiniere, în m;

V — viteza de deplasare a mașinii, km/oră;

Q_{ha} — norma de consum a soluției, în l/ha;

Q — cantitatea de soluție ce trece prin tija, în l/min, când capacitatea de lucru este utilizată la maximum.

Când mașina de stropit se deplasează cu viteza $V = 4,8$ km/oră, norma de consum a soluției este fixată la 500 litri/ha iar $Q = 25$ litri/min, lungimea de lucru a tijei va fi de:

$$B = \frac{600 \cdot 25}{4,8 \cdot 500} = 6,2 \text{ m}$$

iar numărul capetelor de pulverizare:

$$m = \frac{B}{l} = \frac{6,2}{0,45} = 14$$

Cifra 14 se găsește între m_2 și m_3 din tabela de mai sus, ceea ce înseamnă că pompa va trebui să aibă o presiune de 8...9 kg/cm².

Pentru calculul randamentului mașinii de stropit pe timp de o zi se folosește formula:

$R = 0,36 \cdot B \cdot V \cdot T \cdot Kt$ exprimat în ha/zi. în care:

R — este randamentul mașinii exprimat, în ha/zi;

B — lățimea de lucru a mașinii, în m;

V — viteza mașinii, în m/s;

T — durata zilei de lucru;

Kt — coeficientul timpului folosit efectiv (0,4...0,7) care exprimă raportul dintre timpul efectiv lucrat și durata zilei de lucru.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA PERIOADEI DE INCUBAȚIE A ICRELOR DE PĂSTRĂV INDIGEN [*SALMO (TRUTTA) FARIO L.*] ȘI A IMPORTANȚEI EI PRACTICE

Ing. VASILE COTTA

In R.P.R. repopularea pe cale artificială, cu puieți de păstrăv a apelor de munte, în vederea sporirii productivității lor, a luat un mare avânt în ultimii patru ani.

Pentru a se putea face, la timp, transferul de icre embrionate dela păstrăvăriile excedentare la cele deficitare, este nevoie să se cunoască durata perioadei de incubație.

Autorul dă, sub formă de tabelă, date asupra începerii incubației și a terminării ei (eclosiunea), la păstrăvul indigen.

Din această tabelă rezultă următoarele:

Majoritatea icrelor sunt depuse între 15 Octombrie și 15 Noembrie.

La păstrăvăriile alimentate cu apă de izvor, incubația durează 38...106 zile, terminându-se în Decembrie-Ianuarie.

La cele alimentate cu apă de pârâu, incubația durează 116...183 zile și se termină în Martie-Aprilie.

Lungimea perioadei de incubație la aceiași păstrăvărie variază și dela un an la altul, în funcție de temperatura lunilor de iarnă.

Este bine cunoscut faptul că păstrăvul indigen își depune icrele toamna, de obicei în Octombrie-Noembrie. Pentru ca din icrele depuse să iasă tânăruț puieț, sunt necesare câteva luni. Acea fază din viața icrei când coaja plesnește, iar puiețul iese din icră se numește *eclosiune*. Intervalul de timp dintre depunerea icrelor și eclosiune poartă numele de perioadă de incubație.

În funcție de temperatura apei, lungimea perioadei de incubație variază în limite largi. Ea poate fi de 1,5...2 luni, dacă la incubație este folosită apa de izvor, care — după cum se știe — în cursul lunilor de iarnă, are o temperatură superioară apei din pârâe, și de 4...6 luni dacă se întrebuițează apa dintr'un pârâu care sub acțiunea frigului, se răcește puternic.

Lungimea perioadei de incubație nu este indiferentă piscicultorului, deoarece ea are importanță mare din punct de vedere practic, în crescătoriile artificiale (păstrăvării). Acest lucru va fi demonstrat în cele ce urmează.

Importanța practică a duratei incubației rezultă și din faptul că, în prezent, acțiunea de populare artificială a luat o mare dezvoltare în patria noastră. În ultimii patru ani, Ministerul Gospodăriei Silvice a triplat numărul păstrăvăriilor și a sporit considerabil productivitatea celor vechi. O ameliorare a metodei de creștere artificială a puieților de păstrăvi are repercursiuni atât asupra sporirii numărului de puieți ce vor fi întrebuiți la populare, cât și asupra reducerii prețului de cost al acestuia.

Iată în ce constă influența temperaturii apei asupra lungimei perioadei de incubație. Pentru dezvoltarea embrionului, sunt necesare,

după unii autori 410, după alții 472, iar după alții 512 grade-zile. Ce sunt gradele zile? Se înmulțește numărul de zile cât a durat incubația cu temperatura medie a acelor zile. Exemplu: în luna Decembrie, temperatura medie a fost de 3°C. Această lună având 31 zile vom avea în total $31 \times 3 = 93$ grade-zile. La fel se procedează cu fiecare lună din perioada de incubație.

După cum am văzut, cercetătorii nu sunt de acord în ce privește numărul de grade-zile necesare pentru terminarea incubației, cifrele date de câțiva din ei variind între 410 și 512 grade-zile. Această diferență s'ar putea explica prin aceea că temperatura apei nu este singurul factor care influențează incubația. Autorul sovietic A. N. Eleonschi arată că, oxigenul în soluție în cantitate prea mare sau prea mică are influență asupra incubației. Lumina zilei sau lumina electrică puternică întârzie dezvoltarea embrionului. S'ar putea ca acești din urmă doi factori să fi fost diferiți la cercetătorii amintiți.

Revenind la influența temperaturii, să presupunem că păstrăvăria în care am pus icrele la incubație este alimentată cu apă dintr'un izvor, care apare din coasta muntelui, nu departe de păstrăvărie. Temperatura apei este de 10...11°C și ea variază foarte puțin între iarnă și vară, diferența fiind de o jumătate, cel mult, un grad. În acest caz, dacă se admite că, incubația necesită 512 grade-zile, durata incubației va fi de $512:10,5 = 48,7$ zile, rotund 49 zile. Eclosiunea va avea loc în Decembrie-Ianuarie.

Dacă însă instalația piscicolă este alimentată cu apă dintr'un pârâu care dela izvor până la

păstrăvărie parcurge o distanță de 5...10 km, deci apa are timp să se răcească, încât în Decembrie-Februarie temperatura scade la 0,5...2°C, — va fi nevoie de mai mult timp pentru a atinge cifra de 512 grade-zile (experiența făcută și la noi, arată că sunt necesare 130...150 și chiar 180 zile). Eclosiunea va avea loc deci în Martie-Aprilie.

Care sunt urmările de ordin practic ale lungimii perioadei de incubație?

1. În covârșitoarea majoritate, puietii de păstrăv indigen sunt folosiți la popularea pe cale artificială a cursurilor de apă. Popularea sau, cum se numește operația punerii în apă a puietilor, *deversarea*, are loc în Mai-Iunie, după trecerea perioadei apelor mari provenite fie din topirea zăpezilor fie în urma ploilor de primăvară. În cazul eclosiunii timpurii (Decembrie-Ianuarie), piscicultorul va fi obligat să hrănească și să îngrijească puietii timp de 4...5 luni. Ori, procurarea hranei în cantitate suficientă și de calitate corespunzătoare întâmplă dificultăți, adeseori, mai ales dacă luăm în considerare faptul că păstrăvăriile sunt situate nu numai în ținuturi muntoase, dar și departe de centrele de aprovizionare. Temperatura scăzută a aerului din Ianuarie-Februarie îngreuiază manipularea. Ținerea puietilor, luni de zile, îngrămădiți într'un spațiu redus (în puierniță) — contribuie la dezvoltarea insuficientă a puietilor și adesea, la epizootii, care au ca urmare pierderi însemnate de puieti. Iată deci, că eclosiunea timpurie are ca urmare un spor de cheltuleli, pierderi de puieti, deci urcarea prețului de cost. Pentru a lungi perioada incubației, piscicultorii caută să răcească apa de izvor, amestecând-o cu apă de pârâu, ori de câte ori există o a doua sursă de alimentare cu apă — pârâul.

Firește, în cazul unei eclosiuni în Martie-Aprilie, perioada de hrănire se scurtează, manipularea este ușurată de încetarea frigului, iar pericolul de epizootii se reduce și el.

2. În producerea pe cale artificială a puietilor de păstrăv, se ivește necesitatea transportării de icre embrionate de păstrăv dela păstrăvăriile excedentare, la cele deficitare. Necunoașterea perioadei de incubație, deci a datei eclosiunii, a făcut ca transportul să aibă loc prea târziu. Au fost cazuri când eclosiunea s'a produs în cursul transportului, iar puietii au murit pe drum. În alte cazuri, eclosiunea s'a produs înainte de data fixată pentru transport, deci transportul n'a mai fost posibil, iar programul de populare a apelor respective nu s'a mai putut efectua.

Așadar, pentru a se putea întocmi un program de transfer de icre în cuprinsul țării, este nevoie să fie cunoscută durata incubației.

3. Lungimea perioadei de incubație trebuie cunoscută nu numai pentru stațiunea furnizoare de icre, ci și pentru stațiunea primitoare.

Intr'adevăr aducând icre dela 'o păstrăvărie cu eclosiune timpurie, la o altă instalație alimentată tot cu apă caldă de izvor, înseamnă a ajunge tot la ieșirea puietilor în Decembrie-Ianuarie.

4. Pentru înlăturarea inconvenientelor eclosiunii timpurii, este indicat ca producția de icre destinată transferului să aibă loc la păstrăvăriile cu perioadă de incubație lungă.

Necesitatea cunoașterii duratei incubației și mai ales a datei eclosiunii este evidentă pentru toți aceia, care sunt chemați să dirijeze lucrările de populare artificială cu puieti de păstrăv, a apelor de munte.

În țara noastră sunt puține date de acest fel. Acesta este motivul pentru care s'au întreprins cercetări pe teren, culegându-se date dela păstrăvărie sau culegând date din corespondența cu ocoalele silvice care au sarcina să se ocupe de păstrăvărie.

În tabela 1 se dau cifre asupra perioadei de incubație la o parte din păstrăvărie.

Din examinarea tabelului 1, se desprind următoarele constatări:

a) Depunerea icrelor la păstrăvul indigen din crescătoriile artificiale începe în luna Octombrie. Nu s'a ivit nici un caz când depunerea icrelor să fi avut loc în Septembrie.

Depunerea se termină în Noembrie. Numai în 7 cazuri din totalul de 34, depunerea s'a prelungit până în Decembrie—Ianuarie. Majoritatea icrelor sunt depuse în intervalul 15 Octombrie—15 Noembrie.

b) Eclosiunea depinde de temperatura apei: — Este timpurie la apa de izvor: Decembrie—Ianuarie. Într'un singur caz (Tismana), eclosiunea a început în luna Noembrie.

— Este târzie la păstrăvăriile cu apă din pârâu: Martie—Aprilie. Începerea eclosiunii în Februarie sau terminarea ei în primele zile ale lunii Mai sunt excepții.

Majoritatea icrelor au eclosiunea în Martie—Aprilie.

c) Perioada de incubație variază extrem de mult în funcție de temperatura apei: la apa de izvor ea este de 38...106 zile, iar la apa de pârâu de 116...183 zile.

d) Cea mai scurtă perioadă de incubație o avem la păstrăvăriile Tismana (38 zile). Băile Herculane (41 zile și Prejmer (42), iar cea mai lungă la păstrăvăriile: Mădăraș (174 zile), Oituzul Ardelean și Băile Craiului (175 zile) și Valea Șoimului (183 zile).

e) Durata incubației, la aceiași păstrăvărie, variază dela un an la altul, desigur, în funcție de temperatura aerului din timpul iernii.

f) În iarna 1950—51, care se știe că a fost ușoară, durata incubației a fost mai scurtă decât în anii 1949/50 și 1951/52.

Să nu se creadă însă că alimentarea cu apă de izvor are numai desavantaje, iar cea cu

apă de pârâu numai avantaje. Realitatea este că apa de isvor este curată, nu are prilejul să se tulbure, deoarece iese din pământ aproape de păstrăvărie, deci icrele nu sunt expuse acoperirii cu un strat fin de mâl. Drept urmare respirația puiștilor nu este stânjenită, iar schimbul de substanțe nu este împiedicat.

procentul de pierderi este mult mai mare, decât la cele alimentate cu apă de isvor.

La aceasta se mai adaugă faptul, că în vreme ce la apa de isvor, icrele sunt expuse pericolelor (șoareci cu botul ascuțit, *saprolegniază*, etc.) numai timp de 2...3 luni, la apa de pârâu, aceste pericole se mențin 5...6 luni.

Tabela 1

Nr. curent	Păstrăvăria	Ocolul Sllvic de care depinde păstrăvăria	Punerea icrelor la incubație						Eclosiunea						Durata incubației		Observații
			A început la data de			S'a terminat la data de			A început la data de			S'a terminat la data de			Valori limită	Media	
			Anul	Luna	Ziua	Anul	Luna	Ziua	Anul	Luna	Ziua	Anul	Luna	Ziua	Zile	Zile	
<i>Păstrăvării alimentate exclusiv cu apă din pârâu</i>																	
1	Valea Rea	Curtea de Argeș	1950	XI	2	1950	XII	4	1951	III	31	1951	IV	27	144—149	147	
2	Intărcătoarea	Mănăstirea Cașin	1950	X	10	1950	X	30	1951	III	15	1951	IV	10	156—161	158	
3	Slănic	Tg. Ocna	1950	X	20	1950	XI	14	1951	III	17	1951	IV	15	148—152	150	
4	Tomnatec	Broșteni	1949	X	13	1949	X	28	1950	III	28	1950	IV	15	166—163	167	
5	Pistruia	Baia Mare	1950	X	15	1950	XI	14	1951	III	5	1951	III	15	121—141	131	
6	Val. Șoimului	Turda	1951	X	17	1951	X	25	1952	IV	12	1952	V	2	177—189	183	
7	Lacul Roșu	Gheorghieni	1949	X	22	1949	X	29	1950	III	10	1950	IV	11	139—164	152	
8	"	"	1950	X	14	1950	XI	10	1951	III	17	1951	IV	6	147—154	150	
9	"	"	1951	X	19	1951	XI	13	1952	III	28	1952	IV	25	160—163	161	
10	Câmp. Cetății	Sovata	1951	X	26	1951	XI	25	1952	III	25	1952	IV	10	136—150	143	
11	Trocuța	"	1949	X	25	1949	XII	19	1950	III	29	1950	IV	22	124—155	140	
12	Bardi	Poenile de sub munte	1951	X	13	1951	XI	12	1952	II	25	1952	III	23	131—135	133	
13	"	" " " "	1950	X	13	1950	XI	9	1951	II	8	1951	III	15	126—138	132	
14	"	" " " "	1949	X	19	1949	XI	23	1950	I	28	1951	IV	4	132—137	135	
15	Vila Semenlc	Văllug	1950	X	30	1950	XI	8	1951	III	17	1951	III	23	135—138	136	
16	Băile Craiului	Tăișoara	1949	X	13	1949	XI	6	1950	IV	9	1950	IV	28	173—178	175	
17	"	"	1951	X	13	1951	XII	23	1952	IV	13	1952	V	2	182—130	156	
18	Mădăraș	Miercurea-Ciuc	1951	X	10	1951	XI	22	1952	IV	13	1952	V	4	163—185	174	
19	Oituzul Ardelean	Brețcu	1951	X	24	1951	XI	10	1952	IV	15	1952	V	5	173—176	175	
20	Intre Râuri	Romanl	1949	X	25	1949	XI	27	1950	III	10	1950	IV	15	133—139	137	
21	"	"	1950	X	22	1950	XII	10	1951	II	15	1951	IV	5	116—116	116	
22	"	"	1951	X	27	1951	XII	8	1952	III	18	1952	IV	28	141—142	141	
<i>Păstrăvării alimentate exclusiv cu apă de izvor</i>																	
23	Supan	Comănești	1950	X	18	1950	X	30	1951	I	12	1951	I	25	86—87	86	
24	"	"	1951	X	17	1951	X	30	1951	XII	24	1952	I	5	67—68	67	
25	Ceahlău	Ceahlău	1951	X	9	1951	XI	16	1952	I	24	1952	III	1	105—106	106	
26	Finis	Beiuș	1951	X	18	1952	I	2	1952	I	4	1952	III	3	60—78	69	
27	Ciripa	Remeș	1951	X	25	1951	XI	24	1952	I	20	1952	II	28	87—95	91	
28	Stana de Vale	"	1951	XI	11	1951	XII	27	1952	I	18	1952	III	15	68—78	73	
29	Tismana	Tismana	1951	X	18	1951	XII	21	1951	XI	26	1952	I	27	37—39	38	
30	Băile Herculane	Băile Herculane	1951	XI	7	1951	XI	24	1951	XII	20	1952	I	2	39—43	41	
31	Berivoii Mici	Făgăraș	1951	X	17	1951	XI	13	1951	XII	7	1952	II	13	51—93	72	
32	Șoarec	Rădăuți	1949	X	26	1949	XI	4	1950	I	27	1950	II	5	92—93	93	
33	"	"	1950	X	12	1950	X	26	1951	I	4	1951	I	22	84—88	86	
34	Prejmer	Orașul Stalin	1949	XI	16	1949	XI	25	1949	XII	30	1950	I	4	40—44	42	

Datele de mai sus au fost culese din registrele păstrăvăriilor.

Dimpotrivă, la apele de pârâu, turbureala este frecventă, indeosebi toamna și primăvara. Filtrul nu reușește să curețe apa în măsură suficientă. Deaceia, este indeobște cunoscut că la păstrăvăriile din această categorie,

Cunoscând toate acestea, vom ști pe ce cale să apucăm.

Folosind datele asupra perioadei de incubație, vom reuși să îndrumăm producerea de puișți de păstrăv așa încât să reducem procentul de pierderi și prețul de cost.

★

К ИЗУЧЕНИЮ ПЕРИОДА ИНКУБАЦИИ ОБЫКНОВЕННОЙ ФОРЕЛИ И ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Резюме

Для искусственного заселения молодью форели горных вод РНР изучается вопрос переноски икры из питомников имеющих излишек в питомники где чувствуется недостаток ее.

PENTRU IMBUNĂTĂȚIREA STANDARDELOR DE STAT PRIVIND SORTIMENTELE DE RĂȘINOASE

Ing. DECEI ILIE

In cadrul articolului se aduc contribuții în vederea ameliorării standardelor privind sortimentele de rășinoase la a căror revizuire se lucrează în prezent de către Direcția Standardizării.

Cițiților revistei noastre, sunt rugați să contribuie cu experiența lor la îmbunătățirea STAS-urilor amintite, comunicând observațiile și propunerile la Redacția Revistei sau la Direcția Standardizării, Bulevardul 1848 Nr. 10, București.

Ministerul Gospodărilor Silvice a trasat ca sarcină Institutului de Cercetări Silvice elaborarea de tabele de sortare pentru arborii și arboretele de molld din țară. Lucrarea a fost prevăzută în planul de lucru pe 1952 și cercetările s-au dezvoltat în majoritatea regiunilor cu masive importante de molld. Institutul de Proiectări Silvice a fost chemat să colaboreze la această lucrare așa încât tabelele de sortare sunt fructul muncii celor două institute.

Cu ocazia culegerii de date pe teren s-au măsurat, în conformitate cu metoda de cercetare stabilită pentru această temă, circa 4 000 (patru mii) de molizi de toate dimensiunile și creșcuți — practic vorbind — în toate condițiile de vegetație.

Odată cu doborârea și cubajul lor precis (măsurători din mm în mm pentru diametre și din dm în dm pentru lungimi) s-au determinat și sortimentele care puteau rezulta din fiecare exemplar, determinare care a avut ca bază standardele de stat privind lemnul de rășinoase precum și standardul de Stat „Lemn brut și cherestea de rășinoase-terminologie” (STAS 435—49).

Cu ocazia desfășurării lucrărilor de teren au ieșit la iveală unele dificultăți în legătură cu problema sortării, dificultăți datorate uneori neconcordanței între standardul de terminologie și standardele pentru sortimente sau lipsei de definire a unora din termenii aflați în textul acestora din urmă dar neprevăzuți în STAS-ul de terminologie. Deasemenea se mai pot ridica probleme în legătură cu unele caracteristici dimensionale, obligatorii pentru anumite sortimente și pentru care nu se pot identifica justificări suficiente.

Pentru ilustrarea celor afirmate, detaliem mai jos câteva din imperfecțiunile stasurilor, din care au decurs o serie de dificultăți în operația practică de sortare.

a) Astfel, în STAS-ul de terminologie, la poziția 57 punctul b, nodurile vicioase se subîmpart în:

— fărâmicioase, cu crăpături și goluri (lip-suri);

— cu coaje, despărțite de restul lemnului printr'un inel de coaje.

— negre (moarte) colorate intens (brun-negru) putând fi aderente sau căzătoare;

— putrede etc.,

în acelaș timp în STAS-ul „Bușteni de rășinoase pentru gater” (1294—50), la punctul 4 *Dimensiuni și calități* rubrica *Caracteristice*, se prevăd condițiile de admisibilitate ale pieselor cu noduri sănătoase și vicioase. La „noduri sănătoase” se vorbește de noduri albe și de noduri negre, iar nodurile vicioase sunt tratate într'o subrubrică specială. Din acest al doilea text rezultă deci că de astădată nodurile negre nu mai sunt considerate drept noduri vicioase, faptul apare, în consecință, ca o contradicție a definiției din STAS-ul de terminologie.

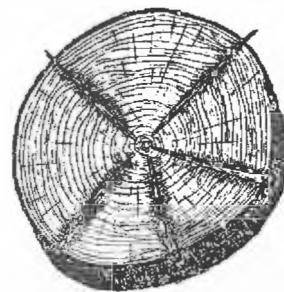


Fig. 1. Secțiune prin planul unui verticil.

b) Referindu-ne tot la condițiile de admisibilitate a pieselor trebuie să fie remarcată o altă lipsă a stasurilor pentru lemnul de rășinoase și anume faptul că uneori nu se precizează că verticilul trebuie considerat ca un nod, ca un singur nod. Este bine cunoscut că — spre deosebire de felul cum se prezintă situația inserției ramurilor pe trunchiul la folioase — la rășinoase verticilele apar constituite din 3..5 sau mai multe ramuri dezvoltate radiaș față de axa trunchiului și dispuse aproximativ într'un acelaș plan perpendicular pe această axă (fig. 1). Numai în mod excepțional se găsesc noduri (ramuri) răslețe între verticile, mai adesea se întâmplă ca unele din ramurile unui verticil să apară ceva mai jos sau deasupra planului ver-

ticului propriu zis. Prin urmare atunci când se admit pe fiecare metru*) unul, două sau mai multe noduri, trebuie menționat că este vorba de fapt de unul, două sau mai multe verticile, bineînțeles respectându-se concomitent condițiile de grosime ale acestora și cele în legătură cu starea sănătății lor. Numai în felul acesta condițiile de admisibilitate vor permite atribuirea unei proporții normale în raport cu calitatea materialului lemnos din pădurile noastre, de piese (bușteni), sortimentelor lemn de gater cl. I-a și cl. II-a. În această privință este folositor să se studieze și situația repartizării procentuale a sortimentelor gater I, II și III din tabelele sovietice de sortare pentru arborete.

c) Standardul de terminologie nu dă nici o definiție termenilor de *gâlme*, *umflături* și *cancer*, fapt care produce nedumeriri la aplicarea

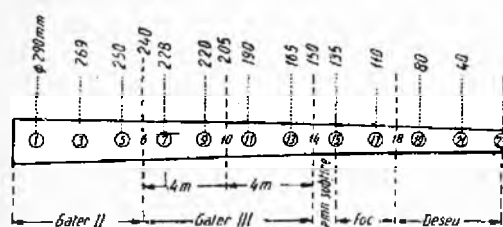


Fig. 2 Molid de 29 cm la 130 m (M.U.F.B.-Grădiștea-Păd. Piscul Godeanului).

STAS-ului „Bușteni de rășinoase pentru gater”, a STAS-ului 256—49 „Lemn rotund de mină” și a STAS-ului 217—49 „Stâlpi de lemn pentru telecomunicații”, atunci când se analizează admisibilitatea pieselor în raport cu rubricile respective.

d) Altă nepotrivire, de data aceasta în cuprinsul aceluiaș text, o mai găsim și la capitolul III „Condiții de recepție” din STAS-ul „Bușteni de rășinoase pentru gater” unde se prevede că „...pentru buștenii mai lungi de 12 m grosimea rezultă din media celor 3 diametre măsurate la capetele și mijlocul bușteanului”. În acelaș timp însă, la „Dimensiuni și calități”, se dă ca lungime maximă a unui buștean 12 m și aceasta

*) Înțelegându-se metru de lungime măsurat pe generatoarea suprafeței (aproximativ cilindrice) a bușteanului.

fără ca în cuprinsul textului să fie prevăzută posibilitatea unor dimensiuni mari, superioare, pentru comenzi speciale sau în alte scopuri.

e) Condiția unui minimum de grosime a diametrului la mijlocul bușteanului nu apare întemeiată întrucât un diametru mai mic sau mai mare la mijlocul piesei nu influențează cu nimic calitatea ei; diametrul minimal la vârf este suficient pentru acceptarea piesei din punctul de vedere al grosimei. În caz contrar un buștean de 4 metri lungime cu diametrul la vârf de 14 cm nu ar putea fi încadrat de pildă la gater III din cauză că nu îndeplinește condiția de grosime la mijloc (20 cm) ceace ar fi o declasare nejustificată deoarece dacă bușteanul ar avea 8...10...12 m ar intra integral la gater III, căci de data aceasta ar îndeplini condiția de grosime la mijloc (fig. 2). De fapt în gater, în mod uzual, nu intră piese mai lungi de 6 m, așa încât buștenii foarte lungi (10...12 m) se secționează; prin urmare o piesă inadmisibilă la recepția din pădure poate deveni admisibilă în depozitul fabricii.

f) Este deasemenea de remarcant faptul că STAS-ul pentru bușteni de chereștea, în actuala formă, este extrem de pretențios pentru sortimentele gater I și II și foarte larg în ceea ce privește sortimentul imediat următor — gater III, ceea ce înseamnă că eșalonarea condițiilor de admisibilitate, dimensionale și calitative, nu este ponderată în modul cel mai potrivit. În această ordine de idei propunem ca să nu se ia în considerare nodurile negre sub 1,5 cm (nu numai cele sub 1,0 cm) deoarece condiția în legătură cu nodurile apare prea pretențioasă pentru gater II; apare mai potrivit ca pentru acest sortiment să se admită câte trei noduri negre sub 2 cm diametru sau câte două noduri negre sub 4 cm diametru pe m l. Aceiași observație în legătură cu condițiile de admisibilitate pentru primii 3 metri la stâlpii de telecomunicații.

Am prezentat câteva din obiecțiile mai importante, care se pot aduce prevederilor actuale ale standardelor pentru lemnul de rășinoase. Pe linia muncii de îmbunătățire continuă a standardelor noastre de Stat, propunem o reluare în discuție a acestor lucrări, în vederea ameliorării formei lor actuale, cu care ocazie să fie examinate și punctele de vedere arătate mai sus.



ЗА УЛУЧШЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ ОТНОСИТЕЛЬНО СОРТИМЕНТОВ ХВОЙНЫХ

Резюме

В статье приводятся данные по улучшению стандартов относительно сортиментов хвойных, для улучшения которых проводятся в настоящее время работы Дирекцией стандартов в Государственном комитете по технике.

Просим читателей нашего журнала содействовать своим опытом для улучшения вышеуказанных стандартов, сообщая свои замечания и предложения в редакцию журнала, или Государственную комиссию по технике, дирекция стандартизации Бульвар 1848 г. Бухарест.

RELATIV LA MECANIZAREA DEFRIȘĂRILOR

Se prezintă o notă în legătură cu procedeul de defrișare prin utilizarea tractorului.

Defrișarea arboretelor degradate, cu scopul de a se reimpăduri terenurile respective, cere rapiditate și cheltueli. Pentru scurtarea timpului de lucru și pentru reducerea cheltuelilor se recurge, ca și în alte domenii de activitate, la mecanizare.

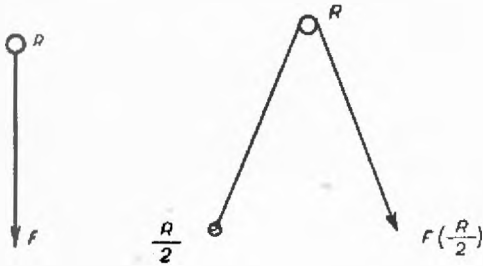


Fig. 1. Legătură directă.

Fig. 2. Legătură prin ancorare

Un articol publicat în revistă*), a prezentat folosirea tractorului sovietic S₆₀ la lucrările de defrișare și a arătat caracteristicile tractorului și efortul de tracțiune al acestuia.

Eforturile de tracțiune depind de specia de defrișat (înrădăcinarea în strânsă legătură cu natura solului), vârsta arborelui și altele. Dar efortul tractorului depinde și de felul cum se



Fig. 4. Arbore în cădere.

fac legăturile. O legătură simplă, directă, tractorul-arbore (forță-rezistență), cere efort relativ mare (fig. 1), un efort egal cu rezistența. Pe lângă acest fapt, tractorul este obligat a face

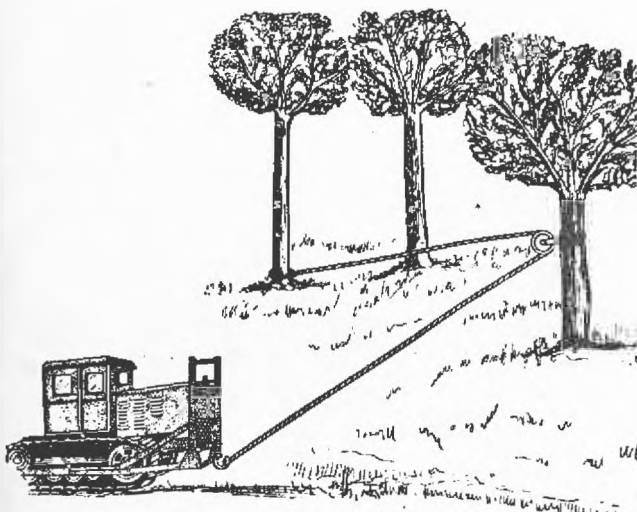


Fig. 3. Legătură prin ancorare.



Fig. 5. Rădăcină smulsă

mişcări repetate, de șoc, pentru desrădăcinare. Șenilele sau roțile tractorului pot patina pe un sol ud și moale în timpul mișcărilor de șoc. O legătură, oarecum indirectă, tractor — arbore —

* Rev. Păd., Nr. 10, 1952.

punct de ancorare (fig. 2 și 3) reduc efortul tractorului aproape la jumătate. Forța de tracțiune e în funcțiune de unghiul făcut de cablu. Cu cât unghiul este mai mic, cu atât forța scade și se apropie ca valoare de jumătatea rezistenței. Cablul de legătură este trecut pe după un scripete legat de trunchiul arborelui de smuls, printr'un inel. Un capăt al cablului se leagă la tractor iar celălalt se ancorează la baza unui arbore

vecin. În acest caz tractorul este mai puțin expus alunecărilor și mișcărilor de șoc.

Smulgerea se face treptat, de cele mai multe ori continuu. În felul acesta rădăcinile sunt scoase aproape complet iar lemnul trunchiului este mai puțin solicitat la eforturi interne, păstrându-și calitățile tehnologice.

Având ocazia să asist la o asemenea defrișare, am reprodus în cadrul acestui articol, două fotografii lămuritoare.

Dr. M. E.

NOTE ȘTIINȚIFICE

CONTRIBUȚII NOI LA FLORA DENDROLOGICĂ A GURGHIIULUI*)

Prof. Ing. S. PAȘCOVSCI

În trecut m'am ocupat de răspândirea câtorva specii lemnoase în împrejurimile Gurghiiului**). În vara anului 1952, cu ocazia practicei studenților Institutului nostru, s'au putut aduce câteva precizări noi în această privință.

Astfel, am controlat cu multă atenție apartenența specifică a gorunului din pădurea Mocear și din Dealul Viilor. Majoritatea covârșitoare s'a dovedit *Quercus petraea* Liebl. Numai pe creasta Dealul Viilor, la circa 700 m altitudine, s'au găsit câteva exemplare de *Quercus polycarpa* Schur. și *Quercus Dalechampii* Ten.

În ce privește *Betula pubescens* Ehrh., am constatat că este pe cale a dispărea din stațiunea descrisă în trecut dela Valea Dracului. Am regăsit abia câteva exemplare în loc de câteva zeci, câte erau în 1936. *B. verrucosa* Ehrh. în același loc se menține aproximativ ca în trecut.

O stațiune nouă de *B. pubescens* a fost descoperită în islazul Mocearului, în tufărișuri unde crește și *Spiraea salicifolia* L. S'a găsit un singur exemplar tânăr. Efectivul de *S. salicifolia* pare că s'a redus și el într'o oarecare măsură; totuși mai sunt destul de multe tufe.

Pe stâncările calcaroase din Dealul Cetății, imediat deasupra parcului Școlii Silvice, au fost găsite trei specii lemnoase, care au existat probabil în trecut, dar au rămas neobservate (cresc pe o pantă abruptă, greu accesibilă): *Cotoneaster integerrima* Medic., *Rosa pimpinellifolia* L. și *Spiraea ulmifolia* Scop. Este interesant de subliniat, că primele două din ele sunt specii calcicole tipice. *C. integerrima* se găsește într'un număr mare de exemplare, formând un tufăriș des și destul de întins. *R. pimpinellifolia* și *S. ulmifolia* sunt reprezentate numai prin câteva fire.

Dealul Cetății adăpostește și câteva alte rarități din flora Gurghiiului: *Ulmus suberosa* Munch, *Rhamnus saxatilis* Jacq., *Euonymus verrucosa* Scop., *Viburnum Lantana* L. și *Lonicera Xylosteum* L. Dintre acestea m'am ocupat în comunicările precedente de *R. saxatilis* și de *V. Lantana*. Efectivul primei din aceste specii a cam rămas neschimbat. Dar *V. Lantana* arată o întindere neobișnuită, petrecută din 1936 până acum; s'a înmulțit extraordinar pe Dealul Cetății și a pătruns în parcul vecin al Școlii într'un număr destul de mare de exemplare.

E. verrucosa și *L. Xylosteum* cresc pe Dealul Cetății într'un număr mare, dar nu se cunoșteau în împrejurimi. De data aceasta *E. verrucosa* a fost observat de noi și în pădurea Mocearul de Jos, aproape de Ierbuș, alături de *Acer tataricum* L. semnalat și în trecut. Tot acolo s'a găsit și un alt element de câmpie, *Rhamnus cathartica* L.

U. suberosa pare a fi o raritate excepțională în regiune, găsindu-se numai pe Dealul Cetății, într'un număr foarte mic de exemplare.

În fine, ultimul element nou în flora dendrologică a Gurghiiului este *Rubus tomentosus* Borkh., găsit în număr mic în gorunete rare din Dealul Viilor.

*) Din lucrările Institutului de Silvicultură, Câmpulung Moldovenesc.

**) Analele Institutului de Cercetări și Experimentație Forestieră Vol. II și VIII.

DIN REALIZĂRILE D.R.S. A CANALULUI DUNĂRE- MAREA NEAGRĂ

Importante sunt sarcinile ce revin sectorului silvic în cadrul luptei pentru construirea socialismului în țara noastră. Pretutindeni, pe cuprinsul Republicii noastre, tehnicienii și inginerii silvici depun toate eforturile pentru realizarea și depășirea sarcinilor ce le revin în cadrul Cincinalului.

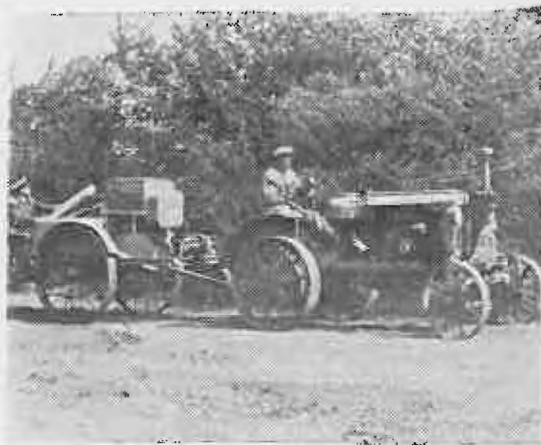
Astfel, în regiunea Canalului Dunăre-Marea Neagră, Direcția Regională Silvică și Ocoalele au înregistrat însemnate succese: importante perdele de producție cu arbori fructiferi, pepiniere-model pentru satisfacerea materialului de semințe și puieți, necesar mărețelor lucrări în cadrul planului de transformare a naturii. Mecanizarea a cunoscut o largă dezvoltare, datorită ajutorului neprecupețit, pe care marea noastră prietenă și vecină, Uniunea Sovietică, îl acordă și sectorului forestier.



Pepiniera Nisipari
Puieți de zarzăr de 2
ani cu o producție de
560 000/ha.



Vedere din avion a perdelelor de protecție de 2 ani din *Bazinul Siminoc-Sectorul Poarta Albă*



Mașina de prăfuit și pulverizat O.K.S. primită din Uniunea Sovietică în lăta unei perdele din *Pepiniera Poarta Albă*. Perdeaua este în vârstă de 3 ani, cu baza de ulm de *Turcheștan* și a atins înălțimea record de 6 m.

DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE

A apărut



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOC. ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRII ȘI SERVICIILOR

3

EDITURA TEHNICĂ

1953

SUMAR

	Pag
TOVARASUL IOSIF VISSARIIONOVICI STALIN A INCETAT DIN VIAȚĂ	1
C. POPESCU, Ministrul Gospodăriei Silvice: Pen- tru continua dezvoltare a Silviculturii	7
Bazele Silvo-Biologiei	
C. D. CHIRIȚA, dr.: Aspecte și probleme noi în pedologie în cadrul teoriei procesului unic de formare a solului	11
GH. CIUMAC, ing. și I. VLASE, ing.: Contribuții la răspândirea și dezvoltarea speciei <i>Pinus</i> <i>Ponderosa</i> Dougl. la noi în țară	15
ST. PURCELEAN, ing.: Regenerarea naturală la nucul negru în pădurea Seinidos. Oc. silvic Băile Herculane	18
Tehnica lucrărilor silvice	
T. BALANICA, dr.: Se pot prevedea înghețurile târzii în pepinere și combata efectele lor?	20
Transformarea naturii	
A. APOSTOL, ing. și ST. MUNTEANU, ing.: Con- tribuții la problema indicilor calitativi în protec- tarea lucrărilor de ameliorare a terenurilor de- gradate și corecția terenșilor	25
Cultura pădurilor	
R. ICHIM, ing.: Problema întreținerii culturilor în pepinere	30
TH. COCALCU: Să umbrim semănăturile de pin?	32
Mecanizare	
V. DISCUȚEANU, ing.: Din experiența mecanizării lucrărilor silvice în zona Canalului Dunăre- Marea Neagră	34
Protecția și paza pădurilor	
M. ENE, dr.: Relativ la utilizarea sulfurii de car- bon și a nitroxanului în combaterea larvelor de cărbăuși	38
Amenajament	
C. AMZĂRESCU, ing.: Propuneri pentru revizuirea și completarea Instrucțiunilor de amenajare a pădurilor	42
Intreceri socialiste — Schimb de experiențe	
GH. NECHITI: Un ocol silvic fruntaș: Vălenii de Munte	45
Inovații — Raționalizări	
B. DEFOUR, ing.: Semănătoare manuală de ghindă în cuiburi	46
***: Decernarea Steagului Roșu Direcției regio- nale silvice Ploiești	47
NOTE ● RECENZII	48

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
СОНЧАЛСЯ ТОВ. ИОСИФ ВИССАРИОНОВИЧ СТАЛИН	1
К. ПОПЕСКУ, Министр Лесного Хозяйства: За непрерывное развитие лесного хозяйства	7
Основы лесной биологии	
К. КИРИЦА, др.: Новые задачи в почвоведении в рамках теории единого процесса почвообра- зования	11
Г. ЧУМАК, инж. и И. ВЛАСИЕ, инж.: К изуче- нию распространения и развития породы Дуглас Пондероза в нашей стране	15
ШТ. ПУРЧЕЛЯНУ, инж.: Естественное возобно- вление черного ореха в лесу Семидос — Байле Геркулане	18
Техника лесных работ	
T. БАЛАНИКА, др.: О возможности прогноза от- носительно поздних заморозков в питомниках и о борьбе с последствиями их	20
Преобразование природы	
К. АПОСТОЛ, инж. и ШТ. МУНТЯНУ, инж.: Относительно вопроса качественных показате- лей в проектировании работ по мелиорации деградированных почв и селевых потоков	25
Лесоводство	
Р. ИКИМ, инж.: Задачи по уходу культур в пи- томенках	30
T. КОКАЛКУ, инж.: Относительно затенения по- севов сосны	32
Механизация	
В. ДИСКУЦЯНУ, инж.: Опыт механизации лесных работ в зоне канала Дунай—Черное море	34
Защита и охрана леса	
M. ENE, др.: Относительно использования серо- углерода и пироксана в борьбе с личинками хрущей	38
Лесоустройство	
К. АМЗАРЕСКУ, инж.: Предложения относитель- но улучшения инструкции по лесоустройству	42
Социалистическое соревнование — сбмен опытом	
Г. НИКИТИ: Валены де Мунте — передовое лес- ничество	44
Новаторства-рационализации	
В. ДЕФУР, инж.: Ручная сеялка для гнездовых посевов жслудей дуба	46
Вручение Красного знамени Областной лесной дирекции Плоешты	47
ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ	48



IOSIF VISSARIONOVICI STALIN
1879—1953



WILLIAM J. BRYANT
Pilot

Din partea Comitetului Central al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice, a Consiliului de Miniștri al U.R.S.S. și a Prezidiului Sovietului Suprem al U.R.S.S.

Către toți membrii partidului, către toți oamenii muncii din Uniunea Sovietică

Dragi tovarăși și prieteni!

Comitetul Central al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice, Consiliul de Miniștri al U.R.S.S. și Prezidiul Sovietului Suprem al U.R.S.S. anunță cu adâncă durere partidul și pe toți oamenii muncii din Uniunea Sovietică că la 5 Martie, ora 9,50 seara, a încetat din viață după o boală grea Iosif Vissarionovici Stalin, Președintele Consiliului de Miniștri al U.R.S.S. și Secretar al Comitetului Central al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice.

A încetat să bată inima lui Iosif Vissarionovici Stalin, tovarășul de luptă și genialul continuator al cauzei lui Lenin, înțeleptul conducător și învățător al Partidului Comunist și al poporului sovietic.

Numele lui Stalin este nespus de drag partidului nostru, poporul sovietic, oamenilor muncii din lumea întreagă. Împreună cu Lenin, tovarășul Stalin a făurit puternicul partid al comuniștilor, l-a educat și l-a oțelit; împreună cu Lenin, tovarășul Stalin a fost inspiratorul și conducătorul Marii Revoluții Socialiste din Octombrie, întemeietorul primului Stat socialist din lume. Continuând opera nemuritoare a lui Lenin, tovarășul Stalin a condus poporul sovietic la victoria de importanță istorică mondială a socialismului în țara noastră. Tovarășul Stalin a condus țara noastră la victoria asupra fascismului în cel de al doilea război mondial, fapt care a schimbat în mod radical întreaga situație internațională. Tovarășul Stalin a înarmat partidul și întregul popor cu programul măreț și clar al construirii comunismului în U.R.S.S.

Morțea tovarășului Stalin, care și-a închinat întreaga sa viață slujirii fără preget a mărețelor cauze a comunismului, este cea mai grea pierdere pentru partid, pentru oamenii muncii din Țara Sovietică și din toată lumea.

Vestea încetării din viață a tovarășului Stalin va umple de adâncă durere inimile muncitorilor, colhoznicilor, intelectualilor și ale tuturor oamenilor muncii din Patria noastră, inimile ostașilor vitezei noastre armate și ai flotei maritime militare, inimile milioanei de oameni ai muncii din toate țările lumii. În aceste zile de adâncă durere, toate popoarele țării noastre își strâng și mai mult rândurile în marea și frățesca lor familie, sub conducerea încercată a Partidului Comunist, făurit și educat de Lenin și Stalin.

Poporul sovietic are o încredere nemărginită și este pătruns de dragoste fierbinte față de scumpul său Partid Comunist, deoarece el știe că legea supremă a întregii activități a partidului este slujirea intereselor poporului.

Muncitorii, colhoznicii, intelectualii sovietici, toți oamenii muncii din țara noastră urmează ferm politica elaborată de partidul nostru, care corespunde intereselor vitale ale oamenilor muncii și care are drept scop întărirea continuă a puterii Patriei noastre socialiste. Justețea acestei politici a Partidului Comunist este verificată în decenii de luptă, ea a dus pe oamenii muncii din Țara Sovietică la victoriile istorice ale socialismului. Insufletește de această politică, popoarele Uniunii Sovietice, sub conducerea partidului, pășesc ferm înainte spre noi succese ale construcției comuniste în țara noastră.

Oamenii muncii din țara noastră știu că îmbunătățirea continuă a bunăstării materiale a tuturor păturilor populației — muncitori, colhoznici, intelectuali — satisfacerea maximală a nevoilor materiale și culturale mereu crescânde ale întregii societăți, au fost întotdeauna și sunt obiectul grijii deosebite a Partidului Comunist și a Guvernului Sovietic.

Poporul sovietic știe că capacitatea de apărare și forța Statului Sovietic cresc și se întăresc, că partidul întărește prin toate mijloacele ar-

mata sovietică, flota maritimă militară și organele de informație pentru a ridica în permanență pregătirea noastră pentru o ripostă zdrobitoare oricărui agresor.

Politica externă a Partidului Comunist și a Guvernului Uniunii Sovietice a fost și este politica de neclintit a menținerii și consolidării păcii, a luptei împotriva pregătirii și dezlănțuirii unui nou război, politica colaborării internaționale și a dezvoltării legăturilor comerciale cu toate țările.

Popoarele Uniunii Sovietice, credincioase steagului internaționalismului proletar, întăresc și dezvoltă prietenia frățească cu marele popor chinat, cu oamenii muncii din toate țările de democrație populară, legăturile de prietenie cu oamenii muncii din țările capitaliste și coloniale, care luptă pentru cauza păcii, democrației și socialismului.

Dragi tovarăși și prieteni!

Marea forță călăuzitoare și conducătoare a poporului sovietic în lupta pentru construirea comunismului este Partidul nostru Comunist. Unitatea de oțel și coeziunea de monolit a rândurilor partidului constituie principala condiție a puterii și forței sale. Sarcina noastră este de a păstra ca lumina ochilor unitatea partidului, de a-l educa pe comuniști ca luptători politici activi pentru înlăturarea politicii și a hotărâri-

lor partidului, de a întări și mai mult legăturile partidului cu toți oamenii muncii, cu muncitorii, colhoznicii, intelectualii, deoarece în această legătură indestructibilă cu poporul rezidă forța și invincibilitatea partidului nostru.

Partidul consideră ca una din sarcinile sale cele mai importante educarea comuniștilor și a tuturor oamenilor muncii în spiritul unei înalte vigilențe politice, în spiritul intransigenței și fermității în lupta împotriva dușmanilor interni și externi.

Comitetul Central al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice, Consiliul de Miniștri al U.R.S.S. și Prezidiul Sovietului Suprem al U.R.S.S., adresându-se în aceste zile de adâncă durere partidului și poporului, își exprimă convingerea fermă că partidul și toți oamenii muncii din Patria noastră vor strânge și mai mult rândurile în jurul Comitetului Central și al Guvernului Sovietic, își vor mobiliza toate forțele și energia creatoare pentru marea cauză a construirii comunismului în țara noastră.

Numele nemuritor al lui Stalin va trăi veșnic în inima poporului sovietic și a întregii omeniri progresiste.

Trăiască marea, atotbiruitoarea învățătură a lui Marx-Engels-Lenin-Stalin!

Trăiască puternica noastră Patrie Socialistă!

Trăiască eroicul nostru popor sovietic!

Trăiască marele Partid Comunist al Uniunii Sovietice!

**Comitetul Central
al Partidului Comunist
al Uniunii Sovietice**

Consiliul de Miniștri al U.R.S.S.

**Prezidiul Sovietului Suprem
al U.R.S.S.**

5 Martie 1953.

Comitetul Central al Partidului Muncitoresc Român, Consiliul de Miniștri al R. P. R. și Prezidiul Marii Adunări Naționale a R. P. R.

Către toți membrii Partidului Muncitoresc Român, către toți oamenii muncii din R.P.R.

Dragi tovarăși,

Vestea morții lui Iosif Vissarionovici Stalin — genialul conducător și învățător al oamenilor muncii din lumea întreagă, cel mai bun prieten al poporului român — a zguduit întregul nostru popor și ne-a indoliat inimile.

Milioanele de muncitori, țărani muncitori, intelectuali, bărbați și femei din patria noastră sunt abături cu trup și suflet, în aceste momente grele, de poporul sovietic și împărtășesc nemărginita lui durere la moartea lui Iosif Vissarionovici Stalin.

Alături de Lenin, tovarășul Stalin a făurit gloriosul Partid Comunist, a condus Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, a întemeiat primul stat socialist — cel mai puternic stat din lume.

Tovarășul Stalin a condus opera de construire victorioasă a socialismului în U.R.S.S. și a înarmat partidul comunist și poporul sovietic cu mărețul program de construire a celei mai înalte societăți, comunismul.

Numele tovarășului Stalin va rămâne pe veci legat de victoria istorică a Uniunii Sovietice în cel de al doilea război mondial, victorie care a salvat omenirea de barbaria fascistă.

Mărețele idei staliniste despre pace și prietenie între popoare au inspirat și au dat forță uriașei mișcări a popoarelor pentru apărarea păcii. Geniul marelui Stalin luminează calea spre victorie a partidelor comuniste și muncitorești, a întregii omeniri muncitoare.

Figura măreață a tovarășului Stalin va rămâne veșnic vie în conștiința tuturor oamenilor cinstiți din lumea întreagă.

Dragi tovarăși și prieteni,

Pentru partidul și poporul nostru moartea tovarășului Stalin constituie cea mai grea pierdere.

Poporul român nu va uita niciodată că în momente din cele mai grele ale existenței sale a simțit ajutorul părintesc, salvator, al marelui Stalin. Glorioasele Forțe Armate ale Uniunii Sovietice, sub conducerea tovarășului Stalin, au eliberat patria noastră de sub jugul fascismului cotropitor și al imperialismului înrobitor de popoare. Poporul român a dobândit astfel posibilitatea de a se bucura pentru prima dată în istoria sa de o adevărată independență națională, de a-și lua soarta în propriile mâini și de a construi o viață nouă, liberă și fericită

Ideile geniale ale tovarășului Stalin, grija și sfaturile sale părintești, ajutorul frățesc al Uniunii Sovietice, au stat și stau la baza tuturor succeselor poporului român și ale minorităților naționale în cucerirea regimului democratic-popular, a marilor drepturi și libertăți democratice, în construirea noii economii și culturi socialiste, în consolidarea puterii populare, a independenței și suveranității de stat a R.P.R.

Fiecare cetățean cinstit al patriei noastre știe că el este astăzi un om liber într-o țară liberă, că poporul nostru — stăpân pe bogățiile țării și pe destinele lui — își construiește o viață nouă, datorită lui Iosif Vissarionovici Stalin.

Deaceea, pe cât de mare este durerea noastră la moartea iubitului prieten și părinte al poporului nostru, pe atât de fierbinte este recunoștința noastră față de tovarășul Stalin și hotărârea de a merge cu fermitate pe drumul ce ni l-a luminat cu geniul său nemuritor.

Tovarăși muncitori, țărani, intelectuali, ostași, bărbați și femei, tineri — cetățeni ai R.P.R.,

C.C. al P.M.R., Consiliul de Miniștri și Prezidiul Marii Adunări Naționale a R.P.R. își exprimă convingerea că oamenii muncii dela orașe și sate vor munci neobosit pentru întărirea puterii populare și a alianței dintre clasa munci-

toare și fărănimea muncitoare — baza regimului democrat-popular; își vor întări unitatea și coeziunea și vor strânge rândurile în jurul Partidului Muncitoresc Român și al Guvernului R.P.R. în lupta pentru izbânda cauzei socialismului; vor întări capacitatea de apărare a țării și Forțele Armate ale Republicii Populare Române; își vor ascuți vigilența împotriva dușmanilor interni și externi ai poporului român, pentru a zdrobi orice încercare de agresiune îndreptată împotriva independenței și suveranității de stat a R.P.R.

Poporul nostru este pe deplin conștient că prietenia și alianța dintre R.P.R. și U.R.S.S. constituie garanția sigură a libertății, independenței și viitorului fericit al patriei. De aceea, întărirea neconținută a prieteniei veșnice, a alianței și colaborării frățești dintre poporul român și marele popor sovietic constituie o datorie sfântă a fiecărui comunist, a fiecărui om al muncii, a fiecărui cetățean ce-și iubește patria.

În lupta pentru realizarea sarcinilor istorice care stau în fața noastră, întărirea neconținută a Partidului Muncitoresc Român — forța conducătoare în Republica Populară Română — este o condiție de bază a victoriei. Sarcina de cinste a tuturor membrilor de partid este să apere ca lumina ochilor unitatea rândurilor partidului, să întărească legăturile partidului cu masele, să se strângă și mai puternic în jurul Comitetului

Central, să-și însușească fără încetare ideile atotbiruitoare ale lui Marx-Engels-Lenin-Stalin și experiența revoluționară a glorioșului Partid Comunist al Uniunii Sovietice, să nu se abată nicio clipă dela învățătura tovarășului Stalin.

C.C. al P.M.R., Consiliul de Miniștri și Prezidiul Marii Adunări Naționale a R.P.R. au convingerea că poporul nostru va merge cu hotărâre nestrămutată înainte spre victoria definitivă a socialismului în patria noastră, contribuind la întărirea lagărului păcii și cucerirea păcii traionice în întreaga lume, pe calea puternic luminată de geniul marelui Stalin.

Vom păstra în vece neștearsă amintirea marelui conducător și învățător al oamenilor muncii din întreaga lume, Iosif Vissarionovici Stalin.

Trăiască atotbiruitoarea învățătură a lui Marx-Engels-Lenin-Stalin!

Trăiască Partidul Comunist al Uniunii Sovietice — farul călăuzitor al tuturor partidelor comuniste și muncitorești!

Trăiască invincibila Uniune Sovietică — constructoarea comunismului, bastionul păcii și libertății popoarelor!

Trăiască Partidul Muncitoresc Român!

Trăiască scumpa noastră patrie, Republica Populară Română!

Trăiască prietenia veșnică, alianța și colaborarea frățească între poporul român și eroicul popor sovietic!

COMITETUL CENTRAL
AL PARTIDULUI
MUNCITORESC ROMÂN

CONSILIUL DE MINIȘTRI
AL R.P.R.

PREZIDIUL
MARI ADUNĂRI NAȚIONALE
A R.P.R.

6. III. 1953.

PENTRU CONTINUA DESVOLTARE A SILVICULTURII

C. I. POPESCU

Ministrul Gospodăriei Silvice

Bogățiile naturale ale unei țări joacă un rol însemnat în dezvoltarea rapidă a economiei socialiste.

Vorbind în fața cadrelor conducătoare din industria socialistă Marele Stalin a arătat că pentru realizarea cifrelor planului cincinal într'un timp mai scurt se cer două condiții fundamentale și anume: să existe posibilități reale și să existe dorința și priceperea de a conduce în așa fel ca aceste posibilități să devină realitate.

Enumerând posibilitățile reale Stalin spune „Înainte de toate se cere să fie destule bogății naturale în țară” (I. V. Stalin, Opere, Vol. 13, pag. 35).

Printre numeroasele bogății naturale ale țării noastre un loc important îl ocupă pădurile. Din întreaga suprafață a R.P.R. o pătrime este acoperită cu păduri. În lupta pentru construirea societății socialiste folosirea multilaterală a acestor bogate resurse naturale capătă o importanță deosebită.

Rolul pădurilor în economia națională a R.P.R. a fost subliniat de către tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej încă la Conferința națională a partidului din 1945. „Deasemeni trebuie dată deosebită atenție pădurilor, având în vedere marele rol pe care ele îl joacă în economia țării atât ca element de apărare a culturilor împotriva secetei, cât și rezervor însemnat de materie primă pentru industria forestieră a celulozei și a hârtiei.

Trebuie sprijinită conservarea acestei bogății naturale printr'un plan de exploatare rațională, trebuie încurajată împădurirea terenurilor degradate, de coastă sau de pe albiile râurilor, salvând totodată dela distrugere suprafețe imense de teren” (Gh. Gheorghiu-Dej, Articole și cuvântări, Ed. III-a.)

Aceste sarcini au stat la baza întocmirii măreșului plan cincinal de dezvoltare a economiei R.P.R.; ele constituie firul conducător al activității gospodăriei silvice din țara noastră.

Pentru realizarea acestor sarcini Partidul și Guvernul au creat cele mai bune condiții. Cea mai însemnată măsură luată în acest scop a fost trecerea pădurilor în proprietatea Statului ca bun al întregului popor. Această transformare revoluționară a lichidat contradicțiile antagoniste din economia forestieră și a așezat-o pe temelii de nesdruncinat ale socialismului. O altă măsură importantă a fost organizarea Ministerului Gospodăriei Silvice, prin care problema dezvoltării economiei forestiere a fost scoasă din poziția subordonată pe care o avea ca ramură în alte departamente, ridicând-o la nivelul unei ramuri importante și independente a economiei naționale, căreia i se cere din an în an o producție tot mai mare.

În desfășurarea construcției socialismului în R.P.R. gospodăria silvică trebuie să dea materialele lemnoase pentru nevoile tuturor ramurilor economiei naționale: lemn de mină pentru extragerea cărbunelui, material lemnos pentru construcțiile industriale și de locuințe, pentru industria mobilei, a transporturilor, mașinilor agricole și multe altele. Lemnul constituie deasemenea mate-

ria primă de bază pentru fabricarea hârtiei necesară dezvoltării culturale, este folosit în industria chimică, etc. Consumul de material lemnos în economia socialistă crește nu numai cantitativ ci și calitativ. Este profund greșită părerea că pe măsura folosirii în industria construcțiilor a cărămidei, betonului și a altor materiale, folosința lemnului s'ar restrânge. Faptele dovedesc că la însuși clădirile mari cu multe etaje se întrebuițează imense cantități de material pentru confecționarea ușilor, ferestrelor, a mobilei, pe lângă folosirea lui la cofraji, schele etc. Pe lângă aceasta creșterea consumului de material lemnos este determinată de apariția a numeroase metode și domenii noi de întrebuițare cum este de pildă industria textilă și cea chimică. Plecând dela continua lărgire a sferelor de întrebuițare a lemnului este clar că în viitor lemnul va fi folosit cu mai multă economie, mai rațional și mai chibzuit decât în trecut.

Analizând modul în care gospodăria silvică și-a îndeplinit sarcinile în ceea ce privește asigurarea materialului lemnos necesar diverselor ramuri ale economiei în anul 1952, se constată că a realizat un procent de 115%, în ceea ce privește valoarea globală a producției proprii.

Cantitativ planul de producție a fost realizat la toate sortimentele, cu depășiri între 105% și 145%. Calitativ deasemenea s'a reușit în acest an a se realiza procente sporite de lemn de lucru din masa totală exploatată în comparație cu anii anteriori. Însemnate depășiri s'au realizat și la recoltarea produselor accesoriilor cum sunt: rășina 110%, floare de tei 102%, fructe de pădure 411%, etc.

În ceea ce privește lucrările de refacerea pădurilor, ce constituie sarcina de bază a M.G.S., munca dusă de oamenii muncii din sectorul silvic a fost încununată de succes, întrucât planul a fost realizat cu 111% la împăduriri, 225% la recoltări de semințe, 113% la ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților, etc.

Față de prevederile cincinalului, în primul doi ani s'a realizat la împăduriri 43,7% față de 37,1% cât era planificat. Aceste realizări situează gospodăria silvică printre ramurile fruntașe ale economiei naționale în ceea ce privește îndeplinirea planului pe 1952. Planul global a fost îndeplinit pe întreaga țară în 11 luni. Unele regionale și ocoale silvice au îndeplinit planul în 10 luni (Bacău, Timișoara, Oradea). Realizarea planului de către unele unități silvice în 10 luni și chiar mai devreme (Oc. Huedin, Vânjul Mare, Oradea și altele) dovedesc că în cadrul gospodăriei silvice există resurse și posibilități interne nemăsurate pentru grăbirea ritmului de realizare a planului cincinal, că planul cincinal va fi îndeplinit în 4 ani.

Succesele dobândite în lupta pentru îndeplinirea și depășirea planului se datoresc în primul rând eforturilor depuse de oamenii muncii din silvicultură sub conducerea Partidului și Guvernului, care poartă grijă deosebită refacerii și dezvoltării patrimoniului forestier

Numeroși muncitori, pădurari, brigadierii, tehnicienii și inginerii silvici au muncit cu dragoste și entuziasm cucerind titlul de fruntași în muncă și stahanoviști, ca de exemplu: Bratu Ariciu, Costea Ion, Schis Alexandru, Breban Ion, Pălcuț Novac, Ivașcu Ion, Boiangiu Emil, Micula Ion. Aceste rezultate frumoase și mișcarea stahanovistă ce la naștere în sectorul silvic își are originea în introducerea pe scară tot mai largă a metodelor înaintate în muncă împrumutate din bogatul tezaur al silviculturii sovietice. Pe numeroase șantiere de lucru s'au organizat după modelul sovietic brigăzi permanente de muncitori, a fost folosită metoda stahanovistului Matrosov, însămânțarea în pepiniere în benzi late, combaterea dăunătorilor cu ajutorul aviației și alte numeroase metode sovietice.

Intrecerea socialistă a cuprins mase din ce în ce mai largi. Dacă în primul semestru procentul de participare la întrecerea socialistă a fost de numai 64%, la sfârșitul anului acest procent a crescut până la 85%. Stimulați în cadrul întrecerilor și învățând din experiența sovietică, numeroși silvicultorii au adus o serie de inovații, atât în sectorul organizării muncii, cât și al perfecționării uneltelor și mașinilor silvice. În comparație cu anul 1951 numărul inovatorilor a crescut de 4 ori. Un exemplu edificator asupra dezvoltării continue a inițiativei creatoare a maselor ni-l oferă regiunea silvică Ploești, câștigătoarea Drapelului Roșu de producție pe semestrul II al anului 1952. În această regiune au fost propuse 15 inovații, dintre care 5 vor fi răspândite în toată țara, ele putând fi aplicate cu succes în lucrările silvice, în vederea unei mari sporiri a productivității muncii și reducerii prețului de cost.

Ajutorul sovietic în dezvoltarea silviculturii noastre își găsește cea mai vie și mai vorbitoare expresie în felul de organizare și desfășurare a muncii din zona Canalului Dunăre-Marea Neagră. Folosind utilajul sovietic, puternicele tractoare și mașini sovietice s'au executat mecanizat în această regiune în condiții tehnice superioare 80% din lucrările de pregătire a terenului pentru împăduriri, 30% din plantațiuni și 65% din întreținerea plantațiilor. Acest exemplu constituie în mic imaginea vie a viitorului silviculturii noastre, în care tehnica modernă înaintată va avea un rol hotărâtor în procesele de producție silvică.

O contribuție însemnată în realizarea planului pe 1952 au adus oamenii de știință din silvicultură, cadrele din instituțiile de cercetări și de învățământ, tehnicienii, inginerii, brigadierii, pădurarii și ceilalți salariați de pe teren. I.C.E.S. a rezolvat 46 teme isvorite din necesitățile producției, a participat activ la elaborarea principiilor în îndrumările practice pentru lucrările de zonarea pădurilor, operațiuni culturale, împăduriri, amenajări și altele. I.P.S. a întocmit proiecte tehnice pentru împăduriri în basinel hidrografic al Hidrocentralei V. I. Lenin, basinel Jiului Superior, proiecte de amenajări, de ameliorări, etc. Numeroase cadre tinere au terminat cursurile Institutelor și școlilor silvice întărind simțitor rândurile cadrelor de bază ale sectorului nostru.

Merită să fie subliniat deasemenea, aportul deosebit de însemnat al tehnicienilor, inginerilor, brigadierilor, pădurarilor, muncitorilor dela regionale și ocoale, care au muncit cu avânt și dragoste, deoseori în condițiuni grele, pentru dezvoltarea continuă a însemnatei bogății naționale pe care o reprezintă pădurile.

★

Construirea socialismului în R.P.R. cere însă mult mai mult din partea tuturor celor ce muncesc în silvicultură și în special din partea tehnicienilor, inginerilor, a oamenilor de știință din silvicultură. În silvicultură noastră se mai lucrează încă în mare parte după concepții învechite, pe bază de metode învechite. Incontestabil, că s'au făcut progrese însemnate, că mulți tehnicieni și ingineri și-au părăsit concepțiile și ideologia burgheză, că privesc pădurea într'un chip nou socialist. Dacă ne referim însă la starea actuală a teoriei și practicei în domeniul silviculturii, putem ușor constata că multe situații se bazează încă pe idei și concepții învechite, care nu mai corespund dezvoltării silviculturii

noastre noi, ca sector important al economiei socialiste.

Silvicultura burgheză, având la bază concepția idealistă a tipului de pădure climax realizat numai prin acțiunea naturii, consideră că tipul cel mai bun, cu productivitate maximă este pădurea realizată pe cale naturală și că omul nu poate ajuta cu nimic la îmbunătățirea tipului de pădure dat de natură. Oamenii de știință sovietici au arătat că acest principiu nu este just, că este un principiu reacționar și că din contră, se dovedește că omul prin o serie de acțiuni de gospodărire silvică poate schimba în bine natura pădurii, compoziția specifică a ei, condițiile de mediu din interiorul pădurii, poate deci contribui din plin la mărirea productivității ei.

Toate ramurile economiei în socialism trebuie să se integreze pe principiul unei reproducții lărgite. Ce înseamnă în silvicultură reproducția lărgită? Reproducție lărgită înseamnă trecerea la sistemul împăduririlor în proporții mari, atât pe terenurile fondului forestier de Stat cât și pe alte terenuri improprii dezvoltării culturilor agricole, pe terenurile degradate, inundate, bântuite de secete, pe cele de interes hidroenergetic, etc. Pe lângă aceasta mai este necesară intervenția noastră în grăbirea procesului de regenerare a pădurilor prin regenerare artificială, acolo unde natura întârzie și introducerea în cultură a speciilor valoroase și repede crescătoare, pentru mărirea productivității pădurilor, în vederea satisfacerii maxime a nevoilor crescânde în material lemnos a tuturor ramurilor economiei generale a țării în plin avânt de dezvoltare socialistă.

Starea în care au ajuns pădurile noastre exploatate barbar de regimurile burghezo-moșierești și lăsate a se regenera pe seama „naturii“, ne arată unde poate duce o asemenea concepție. Dimpotrivă, intervenția statului sovietic, pe baza dezvoltării planificate, proporționale în U.R.S.S., ne arată contrariul, ne arată punerea în valoare completă a tuturor funcțiilor pădurii în raport cu interesele economiei generale, crearea de păduri, acolo unde aceste interese cer. Dacă ne-am lăsa conduși numai spre regenerarea naturală a pădurii, într'un timp scurt, n'am putea satisface nici măcar în parte nevoile multiple ale economiei naționale. Iată de ce trebuie intensificată acțiunea de intervenție a noastră, pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și practicei sovietice în scopul refacerii grabnice a pădurilor distruse de moșieri și capitaliști, a creerii de noi păduri, a introducerii în cultură a arborilor de mare productivitate, a folosirii acelor măsuri care să ducă la o simțitoare creștere anuală a volumului pe ha.

În afară de împăduriri, de crearea perdelelor forestiere în zona Canalului Dunăre-Marea Neagră, de introducerea în cultură a câtorva specii repede crescătoare, noi am realizat foarte puțin în acest domeniu.

Să luăm chiar sectorul împăduririlor care este cel mai avansat în cece privește atragerea economiei forestiere pe baza producției lărgite socialiste. Deși planul a fost realizat cantitativ, din punct de vedere calitativ sunt încă unele serioase deficiențe. Lucrările se desfășoară de multe ori fără respectarea regulilor tehnice, nu se aplică just atât agrotehnica cerută în pregătirea terenurilor, plantațiunile sau semănăturile directe nu se fac totdeauna la timpul potrivit. Din această cauză, procentul de prindere a puieților plantați nu a fost întotdeauna satisfăcător, iar indicii de utilizarea terenului în pepiniere a fost la multe unități sub cifrele de plan, (unele ocoale ca Tuinic, Soveja, Târgoviște, etc. au obținut realizări de puieți ce depășesc cu mult cifrele de plan, de ex. 5...6 milioane puieți de molid și pin la ha, și 500.000...1.000.000/ha puieți apți de plantat de paltin, ulm, stejar, etc., lucru ce dovedește că putem creia mai mult, dacă depunem tot interesul în acțiunea această mare).

În unele regiuni, cum este de pildă regiunea Stalin și Suceava se manifestă o rezistență nejustificată față de însămânțările directe cu molid, deși practica a dovedit că ele reușesc satisfăcător, că necesită mult mai puține cheltuieli de investiții, că prin această metodă regenerarea artificială a pădurilor se produce într'un ritm mult mai accelerat, pe suprafețe mai mari. Această re-

zistență față de nou, arată că aci, „vechilul” este mai tare decât „noul” și trage înapoi, denotă necunoașterea legilor de dezvoltare a societății, care cer cu hotărâre de a înlocui prin nou, tot ce este învechit, de a satisface cu curaj cerințele practicei, de a ridica neconținut teoria la nivelul cerințelor practicei și nou este ceea ce în mod real ne dă posibilitatea să rezolvăm sarcinile practice în condiții calitativ superioare.

Rămânerea în urmă a silviculturii se vedește cu deosebire în problema introducerii micii mecanizări în procesele de producție din pepiniere, însămânțări directe, întreținerea culturilor forestiere, etc.

Este deacum dovedit că în toate ramurile economiei realizarea progresului rapid se poate obține numai pe baza introducerii tehnicii înaintate; pe această bază progresează și industria și agricultura. Numai pe această bază se pot obține succese importante și în silvicultură.

Definind în mod genial legea economică fundamentală a socialismului, Marele Stalin arată că ea este „asigurarea satisfacerii maxime ale nevoilor materiale și culturale mereu crescând ale întregii societăți prin creșterea și perfecționarea neîntreruptă a producției socialiste pe baza tehnicii celei mai înalte”. (I. V. Stalin, Problemele economice ale socialismului în U.R.S.S., pag. 45). Prin urmare, creșterea și perfecționarea neîntreruptă a producției socialiste au loc pe baza tehnicii celei mai înalte. În producția silvică predomină încă o tehnică înapoiată, lucrările se fac cu unele primitive și cu mâna, practicându-se un uriaș consum de forțe de muncă.

Puține unități silvice s'au preocupat de problema introducerii mecanizării sau a micii mecanizări. Chiar în cadrul I.C.E.S.-ului nu s'a studiat temeinic această problemă.

Trebuie să menționăm însă aci, că și în minister s'a constatat lipsă de preocupare în această privință, atât din partea Dir. Împăduririi, cât și din partea Consiliului Tehnic și a colectivului de inovații, care până la sfârșitul semestrului I 1952 au neglijat complex rezolvarea diferitelor propuneri de inovații și au întârziat astfel destul de mult din diferite formalități birocratice extinderea acestor inovații care introduceau mica mecanizare la toate unitățile unde se puteau adapta. Numai începând cu semestrul II, Consiliul Tehnic s'a preocupat mai mult de problema inovațiilor și deci a micii mecanizări, rezolvând o serie de inovații de interes local și un număr de 5 inovații propuse pentru generalizare pe toată țara.

Acolo unde însă conducerea unității, inginerii și tehnicienii s'au preocupat temeinic de înlocuirea metodelor vechi, au persistat în găsirea unor soluții satisfăcătoare pentru înlocuirea muncii grele manuale, slab productive, cu mijloace mai înaintate, s'au obținut succese însemnate.

Din rândurile muncitorilor, tehnicienilor și inginerilor conștienți de necesitatea părăsirii vechilor metode de lucru s'au ridicat inovatori și stahanoviști ca maistrul Bratu Ariciu și Pălcuț Teodor Novac, ca inginerul Petrescu Ion și alții, care au reușit prin mijloace simple, ne să adapteze anumite mașini agricole la nevoile culturii forestiere, fie confecționând ei pe baza cunoașterii amănunțite a caracterului lucrărilor silvice mașini noi, au sporit productivitatea muncii cu 300..400% și au redus simțitor prețul de cost al lucrărilor.

Folosirea acestor mijloace de mică mecanizare însă n'a depășit limitele ocolului sau în cel mai bun caz al regiunilor respective. Ele n'au fost suficiente nici popularizate, nici îmbrățișate de silvicultori.

În această problemă au avut o mare lipsă și direcțiile operative din minister și deasemenea Serviciul de Presă și Propagandă, care nu s'au interesat și nu s'au preocupat decât în foarte mică măsură de a populariza și de a extinde inovațiile venite din masa oamenilor muncii din sectorul silvic. În unele cazuri s'a întâmplat ca aceste mașini și utilaje să aștepte luni de zile fie în încănta ministerului, fie prin biroul responsabilului cu inovațiile dela Cons. Tehnic, până să fie examinate și să se hotărască soarta lor.

Această atitudine este dăunătoare. Introducerea micii

mecanizării și treptat în viitor a mecanizării proceselor de producție din silvicultură (pe măsura înzestrării cu mașini și utilaj modern) trebuie să constituie o preocupare de prim ordin a tuturor tehnicienilor și inginerilor silvici.

În activitatea organelor noastre silvice se păstrează încă una din cele mai rele și mai primejdioase practici ale capitalismului — birocrațismul. Tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej a demascat această plagă ca unul din cei mai periculoși dușmani ai construcției socialismului. Conducerea birocratică în silvicultură, se manifestă sub diferite forme. Unii tehnicieni și ingineri înlocuiesc conducerea practică și operativă pe teren, cu conducerea din birou, prin hârtii, ordine, dispoziții, circulare; alții nu dau atenție propunerilor de jos isvorâte din inițiativa creației a masselor de muncitori, pădurari, brigadieri, care au observat timp îndelungat pădurea și au ajuns la concluzii practice juste și importante; alții se mulțumesc a rezolva hârții, în loc de a rezolva problemele. Oriicare ar fi formele pe care le îmbracă birocrațismul, el trebuie combătut cu tărie și înlocuit cu conducerea vie și operativă a proceselor de producție. Locul tehnicianului și al inginerului silvic este pe teren, pe șantierul de producție unde trebuie să observe, să îndrume și să asigure aplicarea în condițiile concrete date, a cunoștințelor sale mereu înnoite, mereu îmbogățite. Trăind în cele mai multe cazuri în locurile îndepărtate de centrele culturale, inginerii și tehnicienii trebuie să folosească la maximum mijloacele ce le au la îndemână pentru ridicarea continuă a nivelului lor profesional și politic, să ia parte activă în cercurile A.S.I.T. și cele mclurinstice, să dea viață cabinetelor tehnice, să organizeze consfătuiri, conferințe, debateri pe teme științifice, legate de sarcinile producției.

Preocuparea noastră față de ridicarea nivelului tehnic și profesional al tehnicienilor, inginerilor, brigadierilor, pădurarilor și muncitorilor, a fost insuficientă până acum. Această problemă trebuie urmărită de aproape atât de minister cât și de org. de conducere a unităților exterioare, deoarece de ridicarea nivelului tehnic profesional depinde tehnicitatea superioară și reușita lucrărilor noastre.

Știința silvică sovietică, cea mai înaintată din lume ne pune la îndemână alături de tradiția glorioasă a silviculturii progresiști ruși și marile și epocalele descoperiri ale savanților sovietici. A învăța mereu din această știință, constituie o datorie și obligație permanentă pentru fiecare tehnician și inginer silvic.

Sectorul nostru îndeplinește pe lângă sarcinile principale de cultura pădurilor și importante sarcini privitoare la exploatare. Deși planul a fost îndeplinit la exploatarea în regie, totuși nu am făcut totul pentru mărirea sortimentelor de lemn de lucru prin o sortare mai chibzuită, mai economică. Aceasta impune ca la exploatarea în regie să obținem cât mai multe sortimente superioare de lemn de lucru, impune respectarea strictă a indicilor tehnico-economici de folosirea masei lemnoase.

În cursul anului 1952 s'a trecut în sectorul nostru la organizarea gospodăriilor anexe de exploatare. Deși ele sunt deabia la începutul activității lor, gospodăriile anexe au în viitor un rol important pe linia folosirii raționale și economice a produselor accesoriilor ale pădurii, a prefabricării deșeurilor și lărgirii produselor de larg consum. Este necesar deci, să se dea o atenție deosebită consolidării organizatorice și economice a gospodăriilor anexe, să se desvolte în cadrul lor tot felul de ateliere, să se asigure rentabilitatea lor.

În fața tehnicienilor și inginerilor silvici se mai pune o sarcină importantă — aceea a participării active la asigurarea pazei pădurilor.

În condițiile țării noastre, din cauza vechii mentalități și atitudini nejuste față de pădure ce mai dăinuiește încă în masele țărănești și pe care noi n'am reușit, din cauza unei insuficiente preocupări, s'o schimbăm într-o atitudine nouă, de atașament, de apărare față de acest bun comun al întregului popor, se mai produc încă numeroase delcte de tăieri de arbori, de pășunat abuziv, etc.

Tehnicienii, inginerii, șefii de ocoale, directorii regio-

naelilor silvice și toți salariații sectorului silvic trebuie să se preocupe de luarea măsurilor necesare în vederea educării țărănimii muncitoare în spiritul unei atitudini de grijă și dragoste față de pădure ca element important al economiei naționale, ca izvor de belșug și bună stare pentru țărănimea muncitoare, pentru întregul popor muncitor.

În aceeași măsură trebuie întărite mijloacele de prevenire și combatere a dăunătorilor — animalii și vegetali — de protecție a pădurii împotriva acestor dușmani.

Oamenii de știință, cercetătorii institutului de cercetări și experimentări silvice, proiectanții institutului de proiectări silvice, trebuie să-și ridice neconținut calificarea, să-și însușească și să aplice în mod creator la condițiile noastre, cuceririle științifice și metodele noi de lucru ale savanților, cercetătorilor și proiectanților sovietici, să dea soluțiile practice cele mai corespunzătoare condițiilor proprii de dezvoltare a silviculturii noastre.



Perspectivile de dezvoltare ale silviculturii noastre sunt oglindite în planul cincinal și în mărețul plan de electrificare a țării. Deasemenea, silviculturii i s'au deschis noi orizonturi prin Hotărârile Partidului și Guvernului privitoare la construcția și reconstrucția socialistă a orașelor.

Tot așa prin recenta H.C.M. 201/1952 s'au trasat sarcini care deschid perspective mari de dezvoltare și consolidează poziția sectorului silvic în lanțul economiei generale a țării.

Aceste minunate perspective mobilizează masele largi de silvicultori din țara noastră la luptă pentru construirea orânduirii noi superioare, a orânduirii socialiste, care

va ridica țara noastră pe treptele celor mai înalțate țări din lume.

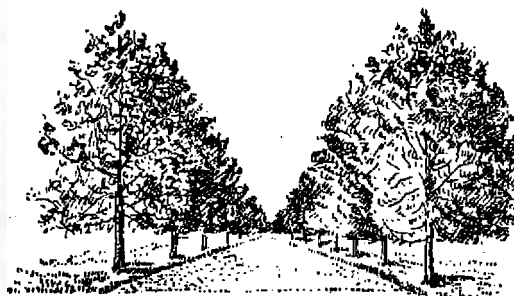
Avem de construit o operă măreață, o operă uriașă, după modelul Uniunii Sovietice care, a pășit pe drumul construirii bazelor economice ale comunismului.

În aceste condiții silvicultura a devenit o ramură importantă a economiei naționale. Pe lângă funcțiunile de producție, ea va juca un rol din ce în ce mai însemnat în lupta împotriva secetei prin plantarea perdelelor forestiere de protecție, în lupta contra eroziunilor și pentru asigurarea debitului constant al apelor din bazinele hidrografice de interes hidroelectric și în zonele de irigații, în crearea unor orașe frumoase și sănătoase împrejmuite de păduri și parcuri bogate în zone verzi. Participarea silvicultorilor cu toată priceperea și energia lor creatoare la realizarea acestei opere neasemuite, călește și întărește dragostea față de patrie, față de viitorul luminos și fericit spre care pășește întregul popor muncitor condus de Partid.

Un tablou cu totul deosebit îl prezintă silvicultura din țările capitaliste. Urmărind realizarea unor profituri maxime, capitaliștii distrug pe scară largă pădurile transformă câmpiile, altădată fertile, în semideșerturi, munții și dealurile în râpi desgolite de vegetație forestieră.

Superioritatea, trăinicia și vigoarea regimului nostru democrat popular, față de descompunerea capitalismului muribund se vedește cu deosebire în avântul oamenilor muncii, conduși de Partid în lupta pentru îndeplinirea cincinalului în 4 ani, luptă la care participă cu entuziasm și silvicultorii Patriei noastre.

Bazele progresului rapid al silviculturii noastre sunt create. Rămâne în sarcina tuturor oamenilor muncii din acest sector și în special a tehnicienilor și inginerilor să muncească neconținut sub steagul glorios al Partidului nostru pentru înfăptuirea țelului măreț al victoriei depline a socialismului în Patria noastră.



ASPECTE ȘI PROBLEME NOI IN PEDOLOGIE IN CADRUL TEORIEI PROCESULUI UNIC DE FORMARE A SOLULUI

Reversibilitatea procesului de formare a solului Progradarea solului prin dispariția pădurii

Dr. C. D. CHIRIȚĂ

Cercetând aspectul succesiunilor de vegetație și sol, în lupta dintre pădure și fâneața stepică, autorul constată că în silvostepile noastre dezvoltarea vegetației și a solului s'a produs ca pe morenele carbonatate, în dispariția pădurii rolul principal revenind omului. Pădurile existente în silvostepile noastre, deși degradate și puternic pășunate, vorbesc despre marea putere de rezistență a speciilor noastre de Quercinee de silvostepă — Q. pedunculiflora și Q. pubescens — mai ales când sunt ajutate de arbuști xeroși însoțitori.

Se fac apoi o serie de considerații asupra întrebării deseori nepotrivită a termenului perioadă, în stațiuni în care trecerea de la o formație vegetală (pădure, fâneață umedă, fâneață stepică) nu s'a produs, sau această trecere, de dată recentă, este de natură antropogenă.

Autorul vede necesară renunțarea la folosirea termenului de perioadă în asemenea situații și recomandă folosirea numai a termenilor de stadiu și fază.

Cu toată tendința și capacitatea pădurii de a câștiga teren în luptă cu formația ierboasă de fâneață umedă și de stepă, care i-a luat în mod antropocenic locul, pădurea a dispărut de pe vaste suprafețe prin acțiunea de exterminare a omului, lăsând loc necesar pentru fânețe, agricultură și pășuni. Marele proces de despădurire se poate urmări istoric și se continuă încă sub ochii noștri cu toate restricțiile legale.

Subzona continuă a silvostepii s'a redus la un patrimoniu zdrențuit de păduri — și acelea chinuite printr'un pășunat destructiv de vegetație și fertilitate a solului. În zona forestieră de câmpie procesul s'a petrecut aproape tot atât de puternic, iar fânețele create prin exterminarea pădurii însoțesc satele și văile populate ca un brâu lat, sub limita mantiei păduroase a munților.

Solul de pădure a fost cucerit astfel, pe scară mare, de vegetația ierboasă sau a fost transformat în sol de cultură agricolă. Așadar, sub acțiunea omului, procesul de formare a solului a fost puternic schimbat. Prin înțelenire, solul de pădure a trecut în evoluție spre solul de fâneață. Prin cultura agricolă, procesul de podzolire din zona forestieră a fost slăbit mult, iar în silvostepă s'au creat condiții stepice de evoluție.

Astfel, podzolirea și degradarea morfogenetică a solului au fost puternic frânate, sensul procesului de solificare inversat. „Progradarea“ solurilor de pădure, trecerea lor în stadii mai puțin sau deloc podzolite și mai puțin degra-

date (carbonatarea cernoziomurilor degradate, schimbarea naturii humusului, etc.) se produce acum pe scară vastă, peste tot unde pădurea a trebuit să lase loc formației vegetale de fâneață, pășunilor și culturii agricole.

Schimbarea de sens a procesului de solificare, deci reversibilitatea acestui proces, ca urmare a schimbării formației vegetale, ne apare astăzi ca evidentă și posibilă, în urma luminii noi aduse de concepția biologic-istorică a teoriei lui Viliams, care recunoaște formația vegetală ca factor esențial în formarea și evoluția solului.

Concepția reversibilității procesului de solificare înlătură, ca greșită, vechea concepție geolog-eluvială, după care, în regiunile umede și semi-umede, procesul se putea produce numai într'un singur sens: acela al levigării și apoi al degradării și podzolirii progresive.

Despre posibilitatea separării în perioade a istoriei procesului de formare a solului în țara noastră

Am văzut că Viliams împarte istoria formării solului în perioade, stadii și faze. Perioadele sunt intervale foarte mari de timp — comparabile uneori cu epocile geologice —, care corespund etapelor mari de evoluție bioclimatică a unor vaste regiuni de anumite vârste absolute (măsurate din momentul ieșirii lor de sub ghețarii cuaternari).

În urma retragerii ghețarilor, clima încălzindu-se tot mai mult și vegetația trecând succesiv în formații și tipuri de asociații corespunzătoare condițiilor bioclimatice mereu schimbate și ele, au rezultat anumite zone mari — regiu-

nile de vârste absolute tot mai mici. — în succesiune de la SE spre NV; aceste regiuni sunt caracterizate prin anumite formații vegetale: tundra, în regiunea cea mai apropiată de ghețari, taiga cu păduri rășinoase în regiunea următoare, mai de mult liberată de sub ghețari (care a trecut și ea prin formația de tundră), regiunea pădurilor de rășinoase și de foioase cu silvo-fânețe, fânețe înmlăștinate și turbării, urmate mai spre SE de fânețe stepice, apoi regiunea de stepă uscată și semi-pusti. Treptat cu retragerea ghețarilor, aceste mari formații fitocumalce s'au deplasat spre NV, tundra fiind mereu zona cea mai recent ieșită de sub ghețari, după ea urmând taiga ș.a. m.d. Pe aceeași regiune deci, formațiile vegetale s'au urmat una după alta, în trecerea lor ca un val de lungă durată, dela SE spre NV. Această durată lungă în care s'a menținut o anumită formație vegetală, iar formarea solului a parcurs o lungă etapă de evoluție, este ceea ce *Viliams* a înțeles prin *perioadă* în istoria formării solului.

Cele trei mari perioade (perioada podzolică — corespunzătoare timpului cât pădurea a stăpânit o regiune, perioada înțelenirii — corespunzătoare trecerii dela pădure la stepă prin fâneța umedă, cu sau fără stadiul de mlaștină — turbărie și perioada de stepă — corespunzătoare trecerii la formația ierboasă rară de stepă uscată și semi-pusti) pot fi distinse — în accepțiunea lor strictă dată de *Viliams* — în istoria formării solului în țara noastră? Răspunsul la această întrebare poate fi dat numai ținând seama de faptul că teritoriul țării noastre nu a fost în întregime acoperit și apoi liberat treptat de sub ghețari — localizați în munții cei mai înalți și, după interpretări ipotetice ale cercetărilor paleobotanice executate de *E. Pop** în turbării coborând probabil sub forma unor prelungiri în anumite părți submontane din Ardeal, — apoi de zonalitatea verticală a climei și vegetației, dictată de dispunerea în amfiteatru a reliefului, de modelarea reliefului prin numeroasele cicluri de eroziune și de reluarea repetată dela capăt a procesului de formare a solului, ca urmare a acestor cicluri de eroziune.

Așa cum am arătat mai înainte, pe teritoriul țării noastre — cu excepția situațiilor locale care au condus la formarea de mlaștini și turbării — procesul de formare a solului s'a dezvoltat sub două formații vegetale principale. *pădurea*, care a ocupat marea majoritate a suprafeței și *stepa*, mai restrânsă probabil și mai umedă decât astăzi, ambele interferându-se oscilatoriu în fâșia intermediară de *silvostepă*.

Trecerea naturală dela formația vegetală a pădurii la aceea a fâneței umede, înmlăștinate și stepice, apoi la aceea a stepei uscate, neproducându-se decât parțial ca succesiune și restrâns (localizat) în spațiu și în majoritatea cazurilor, cauzată de condiții locale de climă, rocă și hidrologie, constatăm că este foarte greu să separăm istoria formării solului țării noastre în perioade, fără a greși chiar față de esența principalității teoriei lui *Viliams*.

Trecerea antropogenă dela pădure la fâneța umedă sau la cea stepică nu poate fi considerată ca o trecere din perioada podzolică în aceea a înțelenirii. Am deforma astfel puternic ideea de perioadă din concepția lui *Viliams*. Dacă am conveni totuși să considerăm această trecere ca intrarea în altă perioadă — fiindcă procesele se produc uneori ca și cum s'a trecut, în adevăr, în altă perioadă, — apare dificultatea de neînviș atunci când tot în mod antropic se schimbă din nou formația vegetală, revenind la cea anterioară. Spunem atunci că solul s'a reintors în perioada din care ieșise?

Desvoltarea istorică a procesului de formare a solului în perioade ar fi astfel contrazisă. Despre solul fânețelor de natură antropogenă din lungul Bistriței putem spune că a trecut în perioada înțelenirii din momentul exterminării pădurii și al instalării fâneței? Astăzi, când parte din ele — cel puțin dintre acelea degradate prin pășunat, devin benzi de protecție a regimului apei (necesare hidrocentralei Lenin) prin reimpădurire, putem spune că trec înapoi, din perioada înțelenirii în aceea a podzolicii? Ar însemna să concepem perioadele ca foarte scurte, antropogene și reversibile. Dar în concepția lui *Viliams*, perioadele sunt foarte lungi, naturale și ireversibile. Numai în trecerea dela pădure la fâneța umedă *Viliams* ne arată o etapă de

interferență și oscilații între cele două formații și perioade, dar când s'a intrat definitiv în perioada înțelenirii, evoluția nu mai merge înapoi spre pădure și perioada podzolică, ci tot înainte, spre diversele stadii și faze ale perioadei de înțelenire.

Ținând seama de aceste dificultăți și de contradicțiile principale arătate care nu ne sunt îngăduite, noi credem că este necesar să nu întrebuițăm oricum termenul de perioadă, pe care trebuie să-l limităm, ca și pe cel de stadiu și fază naturală, numai la cazurile bine stabilite, în care succesiunea a fost strict naturală și s'a produs din cauzele și în modul arătat de *Viliams* în dezvoltarea procesului unic de formare a solului.

Pentru marea majoritate a situațiilor, unde succesiunile de vegetație și sol s'au produs prin intervenția omului, este indicat să împărțim istoria formării solului în stadii și faze, pe care trebuie să le acceptăm în această situație ca fiind și de natură antropogenă și reversibile.

Astfel, despre solul de pădure transformat în sol de fâneță prin înlocuirea antropogenă a pădurii, vom putea spune că a trecut într'un stadiu (antropogen) de înțelenire, în care poate parcurge diverse faze de evoluție, paralele cu succesiunile florei de fâneță. Dacă acest sol este reimpădurit, este firesc să spunem că trece într'un stadiu și o fază de sol forestier. Evoluția pe scară mare a solului într'un anumit sens și în sens opus, prin schimbarea vegetației și a folosinței de către om, evoluție pe care nu o putem ignora, ne obligă la această acceptare.

Interpretări finale și concluzii

Constatările și discuțiile de mai sus și din articolele noastre anterioare conduc la următoarele interpretări finale și concluzii:

1. Dintre toate tipurile de succesiuni naturale de vegetație și soluri citate de *Viliams* pentru diferitele formațiuni morenice glaciare și pentru rocile calcaroase, în condițiile climatice, orografice, geologice și hidrologice ale țării noastre, cea mai frecvent realizată este aceea a vegetației până la pădurea încheiată sau slab întreruptă, iar a solului până la anumite tipuri (brun, brun-roșcat, cernoziom degradat) depodzolice sau variat podzolite și, în situații prielnice podzolicii, până la podzolul neînțelenit sau variat înțelenit. Urmează, în partea mai uscată a câmpiei, succesiunile florei de fâneță stepică și a solurilor cernoziomice, în oscilații prin faze mai umede și mai uscate, urmând oscilațiile de umiditate ale climatului. În sfârșit, în banda de silvostepă, în lupta dintre pădure și stepă, s'au produs deasemenea cu oscilații în biruință, dictate de variația condițiilor climatice, în care predominantă a fost înaintarea naturală a pădurii în stepă.

2. Trecerea prin evoluție naturală a solurilor de pădure într'o perioadă de înțelenire caracterizată prin eliminarea pădurilor către fânețe, nu se constată ca un fenomen zonal și inevitabil. Pădurile cu sol înțelenit — în genere slab înțelenit fără intervenția omului — se mențin și uneori își schimbă tipul natural, care poate suporta mai bine înțelenirea sau care elimină ierburile. Pășunatul și brăcuirea prin exploatare irațională și abuzive îngreuiază însă mult condițiile de viață ale pădurilor cu sol înțelenit, le îndepărtează subarboretul și grăbesc exterminarea lor.

3. Cu mare frecvență se constată fenomenul invers, invazia naturală a pădurii în acele fânețe umede și în pajiști alpine, care i-au luat

*) *Pop E.*: Contribuții la istoria vegetației cuaternare din Transilvania, Bul. Grăd. Bot. Cluj, 1932.

locul prin intervenția omului, precum și la limita dinspre stepă a silvostepii, lăsată în liniște.

4. Înlocuirea pădurii prin fânețe umede și pajiștea alpină, ca și prin fâneața stepică sub acțiunea factorului antropic s'a produs în mod cert pe scară vastă, cauzând transformări caracteristice și în sol (procese de progradare).

5. Înmlăștinarea solului s'a produs în stațiuni umede de văi, lunci joase și pe coaste, orizonturi acvifere superficiale și izvoare; înmlăștinarea periodică în timpul anului s'a produs și se produce pe coaste, platouri și terase cu soluri podzolice argiloase, cu orizont B greu permeabil sau practic impermeabil.

Înmlăștinarea cu turbificare a solului de pădure s'a produs cu și fără, dar mai ales fără contribuția ierburilor pe cumpene de apă și pe versanți de sub cumpănă, în stațiuni umede și reci, pe văi umede și expoziții nordice, în păduri situate pe podzoluri și soluri humifiere acide.

Eliminarea pădurii prin turbăriile înalte acide de mușchi *Sphagnum*, *Ericaceae*, ș. a. s'a produs în numeroase puncte, acolo unde au existat condițiile prielnice turbificării. Evoluția spre podzolire puternic acidă a solului prin invazia mușchilor continuă lent în multe molidișuri, în stațiuni înalte, umede și reci, fiind însoțită frecvent și de turbificarea solului. Pădurea suportă prezența mușchilor cu turbificare ușoară ce aceștia cauzează în unele situații, dar suferă și se regenerează tot mai greu în urma acumulărilor mari de mușchi *Sphagnum*, fiind treptat eliminată acolo unde se realizează turbăria înaltă. Trebuie subliniat că înmlăștinarea și turbificarea puternică nu sunt stadii generale de succesiune, care să amenințe pe scară mare pădurile, ci apariții limitate la stațiuni cu condiții speciale.

6. În cuprinsul zonelor ce ocupă pădurea și stepa, mereu în luptă la limita lor de atingere, nu s'au realizat în anumite formații vegetale statice, în „climaxuri” definitive. În funcție de condițiile de climă, rocă, relief, hidrologie, etc. și de vârsta absolută a regiunii sau a locului, în cadrul acestor formații vegetale s'au constituit tipuri variate de asociații vegetale care au înregistrat succesiuni continue, trecând prin numeroase stadii și faze de evoluție. În formația vegetală a pădurii, cu diversitatea stațională mai mare decât în stepă, s'au realizat stadii și faze mai numeroase, tipuri și faciesuri naturale de păduri — asociații vegetale dinamice, cu treceri uneori mai repezi, alteori mai lente, dela un tip la altul.

7. Succesiunile și situațiile de mai sus, cuprind, cu unele deosebiri, cele mai multe tipuri de succesiuni descrise de *Viliams*; între acestea, nu predomină tipul clasic de succesiune completă, caracteristic morenei alumino-silicatate acide, ci, în mod categoric, situația citată de *Viliams* pentru solurile brune de pădure — dezvoltarea nesfârșită în timp a pădurilor — și pentru situațiile în care pădurea și ierburile se

înghesue în silvo-stepă, iar înlocuirea pădurii prin stepă s'a datorit în mare parte intervenției omului.

8. Predominarea situațiilor arătate mai sus și limitarea la cazuri restrânse ca întindere și incomplete ca succesiune a seriei clasice de succesiuni caracteristice morenei alumino-silicatate acide se explică prin însemnate deosebiri climatice, orografice, geologice și hidrologice existente între teritoriul țării noastre și acelea ale regiunilor liberate de sub ghețari, formate din morene alumino-silicatate acide.

Între aceste deosebiri cităm:

— situația țării noastre la o latitudine mult mai mică, pe o fâșie îngustă, între paralele 44..48°;

— poziția geografică de răspântie la întâlnirea influențelor climatice și de vegetație est-continentele, nord și vest oceanice, sud-vest mediteraneene;

— dispunerea în amfiteatru a regiunilor de relief, dela câmpie la munte, cauzând astfel o zonă verticală a climatelor și a vegetației;

— predominarea în zona pădurilor a terenurilor cu pante accentuate și repezi, deci existența ciclurilor vechi de eroziune, mereu modelatoare de relief și a eroziunii actuale „geologice” și a celei „normale”, a rupturilor și rostogolirii de grohotișuri pe pante, a coluvionărilor de materiale petrografice fine, de sol și de humus; toate acestea crează condiții de solificare mult ferite de acelea ale terenurilor plane sau slab ondulate;

— diversitatea alcătuirii petrografice a terenului, cu abundența atât a rocilor calcaroase și bazice în regiunea accidentată, cât și a rocilor intermediare și acide și cu predominarea loessului în regiunea de câmpie.

Însfârșit, trebuie adăugat că teritoriul țării noastre nu a fost acoperit de ghețarii carpațici decât în părțile cele mai înalte ale Carpaților Meridionali, ale Munților Căliman și Rodnei, coborând probabil — prelungiri în puține regiuni mai joase montane și chiar submontane.

Dacă țara noastră s'ar fi aflat în interiorul unui vast teritoriu acoperit complet de ghețari și s'ar fi liberat de sub ei ca un peisaj morenic, la latitudinea ei mică și la fâșia latitudinală mică ce ocupă, ea ar fi trebuit să fie astăzi cuprinsă toată într-o singură regiune bioclimatică de vârstă absolută foarte mare — și anume într-o regiune de stepă uscată și semiumedă.

Toate aceste deosebiri au cauzat condiții mult deosebite în natura și succesiunile vegetației și solului, față de acelea ale regiunilor cu peisaj morenic și alcătuite din roci alumino-silicatate acide, liberate treptat de sub ghețari.

Considerațiile de mai sus arată cât am greși dacă în mod simplist și antidialectic am încerca să generalizăm în țara noastră schema dezvoltării procesului unic de formare a solului valabilă numai pentru morena alumino-silicatată acidă, ignorând asemănarea înaintată cu succesiunile date de *Viliams* pentru celelalte tipuri

de morene și pentru situațiile în care se formează sub pădure solurile brune Ramann.

La conferința pedologică română din 1..4 Noiembrie 1952, tov. *Al. Petrovici Surighin*, om de știință și colaborator apropiat al lui *Viliams*, a caracterizat asemenea încercări drept o „vulgarizare” a teoriei procesului unic de formare a solului, prin aplicarea ei dogmatică — arătând că ceea ce trebuie aplicat în diversele situații de pe glob nu este o anumită schemă de succesiune, ci principiile generale ale învățăturii dialectice a lui *Viliams*.

Tot d-sa a arătat opinia personală a lui *Viliams* în situații ca acelea din munții noștri; aflându-se în munții Caucaz, pe calcare jurasice, *Viliams*, întrebat cum se acordă solurile

și succesiunile de acolo cu schema completă a procesului unic de formare a solului, a rămas surprins și nemulțumit de acest mod de a pune problema, arătând că în asemenea regiuni, factorii și legile de formare a solului crează situații specifice, altele decât acelea din regiunile cu peisaj morenic postglaciar.

Bibliografie

- Viliams*: Pedagogie. Ed. de Stat, 1951.
Kacinski A. H.: Solurile, alcătuirea și viața lor, Moscova, 1951.
Vilenschi D. G.: Teoria justă asupra procesului de formare a solului și vederile nejuste asupra acestui proces, *Agronomia sovietică*, Nr. 4/1951.
Pop E.: Contribuții la istoria vegetației cuaternare din Transilvania, *Bul. Grăd. Botanice, Cluj*, 1932.



НОВЫЕ ЗАДАЧИ В ПОЧВОВЕДЕНИИ В РАМКАХ ТЕОРИИ ЕДИНОГО ПРОЦЕССА ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ.

Резюме

На основании исследования естественной последовательности некоторых растительных формаций изложенных в предшествующей статье, приходим к заключению что великие процессы почвообразования выявленных Вильямсом не могут быть обобщены в физико-географических и историко-естественных условиях нашей страны.

Антропогенная перемена вегетативных формаций не оправдывая перехода почвы из одного периода в другой, автор предлагает ограничения в использовании слова период. Точные положения в естественной эволюции и как можно более широкое применение термина стадия и фаза, которые условно могут быть признаны даже и тогда когда последовательность будет иметь характер антропогенности.

В заключении статьи дается краткая синтеза обсуждаемых взглядов в всех четырех статьях, напечатанных в журнале в связи с вопросами классификации почв в свете учения Вильямса.



CONTRIBUȚII LA RĂSPÂNDIREA ȘI DESVOLTAREA SPECIEI *PINUS PONDEROSA* DOUGL. LA NOI ÎN ȚARĂ

Ing. CIUMAC GH. și ing. VLASE ILARION

Se descriu câteva exemplare de *Pinus ponderosa* Dougl din orașul Câmpulung Moldova și Vaira-Dornei arătându-se că această specie se poate desvolta bine în regiunea muntoasă din nordul țării.

Pinus ponderosa Dougl, originar din vestul Americii de Nord, este o specie care poate prezenta importanță și pentru țara noastră.

În țara de origină, *Pinus ponderosa* furnizează un lemn cu calități superioare, bun pentru lucru și construcții. Coaja sa conține până la 11% materii tanante. Deasemenea produce cantități însemnate de rășină [1]. Această specie este mult apreciată ca specie de ornament datorită portului său frumos.

Pe lângă acestea, având creștere rapidă și nefiind pretențios față de condițiile staționale, *Pinus ponderosa* prezintă importanță din punct de vedere silvic.

Datorită calităților sale a fost introdus în Europa în anul 1827. Un număr redus de exemplare, introduse mai recent se găsesc și în țara noastră în câteva parcuri sau arborete experimentale ca de exemplu în parcul Doftana Bacău, în parcul Gurghiu-Mureș, în parcul Bazoș-Timiș, în arboretul experimental Sabod-Mureș, etc. Se poate observa că în țara noastră, în condiții climatice destul de variate, această specie se desvoltă bine, având creșteri active, ceea ce arată că poate fi introdusă și în culturi forestiere.

În ceea ce privește calitățile tehnologice ale lemnului acestei specii în condițiile țării noastre, sunt necesare cercetări într'un laborator de specialitate.

Vom reda câteva caractere ale acestei specii:

Pinus ponderosa este un arbore de mărimea I-a, ajungând în țara de origină la 50 (70) m. înălțime. Formează un ritidom de 8..10 cm grosime, brun închis până la negricios, adânc brăzdat longitudinal, cu fundul crăpăturilor de culoare cărămăzie: la suprafață se desface ușor în plăci.

Acele în smocuri câte trei, uneori două sau cinci pe acelaș arbore, rigide, ascuțite, de culoare verde închis, de 16... 25 cm. lungime. Conurile solitare sau câte trei la cinci în verticil, aproape sesile ovate alungite lungi de 10..15 cm de culoare brună lucitoare: apofiza lătită cu o carenă transversală proeminentă:

umbelicul prelungit într'un vârf subțire, ascuțit, recurbat.

Sămânța brună închis, de 7...10 mm lungime și 5..6 mm lățime, cu aripa până la 3 cm lungime.

În țara de origină (vestul Americii de Nord) *Pinus ponderosa* vegetează între paralela 30° și 51°30' (fig. 1), în regiunea montană între



Fig 1. Arealul de răspândire al speciei *Pinus ponderosa* Dougl.

1 400 și 2 600 m altitudine, formând arborete pure sau în amestec cu *Pinus Lambertiana* Dougl., *Pseudotsuga toxifolia* Britt., *Abies concolor* Lindl. et Gord., etc. Crește pe versanți uscați, pe soluri nisipoase sau lemmo-nisipoase, ușoare. Nu rezistă la excesul de umezeală în sol. La început crește înocet iar mai târziu creșterile sunt active.

În cele ce urmează vom descrie desvoltarea

cătorva exemplare de *Pinus ponderosa* aflate în orașele Câmpulung Moldova și Vatra-Dornei.

În orașul Câmpulung se găsește un singur exemplar, situat nu departe de râul Moldova. Aici crește izolat. Vârsta este de aproximativ 90 ani. Ea a fost dedusă din informații dela localnici, fiind plantat lângă un mormânt, după obiceiul locului, care datează din 1869. Adăugând la timpul scurs de atunci încă 5..10 ani reprezentând vârsta puietului la data plantării, dăm de vârsta de mai sus. Pe de altă parte, am calculat vârsta în funcție de diametrul arborelui și grosimea inelelor anuale pentru ultimii 18 ani (folosind burghiul) și am ajuns la o cifră foarte apropiată de cea obținută din informații și anume 85..90 ani (diametrul arborelui fără coaje la 1,30 m fiind 49 cm, grosimea ultimelor 18 inele anuale, pe rază, a fost de 5,55 cm).



Fig. 2. *Pinus ponderosa* Dougl. din orașul Câmpulung Moldova.

Arborele are o înălțime de 18,50 m diametru la înălțimea pieptului de 59 cm cu coajă. Rîndomul format pe toată lungimea trunchiului este de 5..7 cm, iar aspectul este cel caracteristic, descris mai sus.

Trunchiul este drept, bine conformat, până la desfacerea coronamentului aproape cilindric. Este elagat până la o înălțime de 7 m, probabil în mare parte artificial, deoarece și exemplarele de molid și larice care cresc în apropiere au fost elagate în mod artificial de către cei care i-au plantat în cimitir.

Are un coronament globulos, rar, cu ramuri groase înserate pe tulpină într'un unghi ascuțit (sub 45°), către vârf îndepărtându-se. Ramurile de ord. 2..3 deasemeni groase și sinuat îndoite, cu vârful îndreptat în sus. Acele grupate în buchete mari, uneori aproape sferice, la vârful lujerilor, dând astfel arborelui

un aspect maiestos. Majoritatea acelor din materialul cercetat sunt grupate în smocuri câte trei, puține câte două, iar câte cinci nu am găsit (probabil că aceasta se datorește faptului că am cercetat puțin material luat numai dela baza coronamentului unde se putea ajunge). Lungimea acelor variază între 17..23 cm. Arborele fructifică abundant având conuri normal dezvoltate în întreg coronamentul. Lungimea conurilor cercetate este cuprinsă între 9..12 cm. Semințele găsite sunt normal dezvoltate, de 7..10 mm lungime. La sfârșitul lunii Aprilie 1952 când am făcut observațiile, toate conurile erau desfăcute și sămânța căzută. Majoritatea semințelor adunate depe jos erau seci. Întâmplarea a făcut ca la câțiva metri de arbore să găsim și un puiet de *Pinus ponderosa* răsărit în această primăvară.

După felul cum se prezintă arborele se poate constata că acesta se dezvoltă bine, are un trunchiu frumos, gros, iar frunzișul este bogat, cu ace verzi, viguroase, sănătoase.

Grosimea medie a inelelor anuale pentru cei 90 ani este de 2,72, iar grosimea medie a inelelor anuale pentru ultimii 18 ani (între 70 și 90 ani) este de 3,1 mm. În acest ultim interval de timp grosimea inelelor variază între 2 și 4,5 mm.

În apropierea exemplarului de *Pinus ponderosa* se află un molid crescut deasemeni izolat, în vârstă de aproximativ 70 ani, având un diametru cu coajă de 38 cm (fără coajă 36 cm) și o înălțime de 18 m. Din cele de mai sus rezultă că grosimea medie a inelelor anuale la acest molid pentru cei 70 ani este de 2,57 mm. Comparând această creștere cu cea a exemplarului de *Pinus ponderosa* (2,72 mm) se constată că, în condițiile climatului dela Câmpulung, optime pentru dezvoltarea molidului, *Pinus ponderosa* se dezvoltă foarte bine, având creștere în grosime aproximativ egale cu cele ale molidului. În ceea ce privește înălțimea celor două specii, credem că înălțimea relativ redusă a exemplarului de *Pinus ponderosa* se datorește faptului că a crescut izolat iar vârful care este ramificat, probabil a fost vătămat anterior de zăpadă și vânt.

În apropiere se găsește și un exemplar de larice în vârstă de peste 120 ani, având o înălțime de 18,70 m și grosimea de 68 cm cu coajă și un exemplar de *pinus baccata* în vârstă de aproximativ 70 ani, având o înălțime de 14,70 m și un diametru de 28 cm cu coajă.

Comparând forma trunchiului la speciile enumerate mai sus am observat că la *Pinus ponderosa* trunchiul este cel mai bine conformat: în ceea ce privește creșterea în grosime, deasemeni se poate deduce că aceasta este mai activă decât la celelalte specii.

Rezultă deci că în condițiile climatului dela Câmpulung, *Pinus ponderosa* se poate cultiva cu rezultate bune.

În orașul Vatra-Dornei am identificat cinci exemplare în parcul Ocolului Silvic din localitate, pe teren plan nu departe de apa Bis-

tritei și Dornei. Din cele cinci exemplare, considerând lungimea acelor în special, trei sunt de *Pinus ponderosa*, unul de *Pinus ponderosa* var. *scopulorum* Engelm, iar unul se prezintă ca o formă intermediară. Nu am putut obține informații precise asupra vârstei acestor arbori.

Calculând vârsta în funcție de diametrele arborilor și grosimea medie a inelelor anuale pentru ultimii 15...35 ani (folosind burghiul) am ajuns la o cifră variabilă cuprinsă între 85 și 130 ani. Este de subliniat că la exemplarele la care s'au putut lua mai multe inele în studiu și anume pentru ultimii 25...30 ani, vârsta dedusă din calcul este de 85, respectiv 100 ani. Având în vedere că în acest caz se poate conta pe mai multă precizie și că desigur toate exemplarele au fost plantate în parc la aceeași dată, este probabil ca vârsta tuturor să fie cam de 90 ani.

Înălțimea exemplarelor de *Pinus ponderosa* din parcul Ocolului Silvic Vatra-Dornei este de 23...25 m, iar diametrul la înălțimea pieptului, pentru toate cele cinci exemplare, este de 40, 48, 49, 48 și 51 cm, iar diametrul cu coajă de 48, 60, 60, 60, 63 cm.

Două exemplare au trunchiul drept, bine conformat; restul exemplarelor au trunchiul bifurcat și anume unul dela jumătatea înălțimii altul ceva mai sus de mijloc iar ultimul dela circa 16 m înălțime. Elagajul natural este mai bun la exemplarele ce au vegetat în imediata vecinătate a altor exemplare din aceeași specie sau a arborilor de altă specie. Se observă și urmele unui elagaj artificial.

Coronamentul rar, de forme variabile, cu ramuri inserate pe tulpină sub un unghi mai mare de 45° sau aproape drept, parte din ele fiind drepte, parte șerpuitoare. Ramurile de ord. 2 și 3 deasemeni sinuat îndoite și destul de groase.

La data când au fost cercetați (primăvara anului 1951) arborii nu aveau conuri: ei au fructificat însă în anii precedenți, prezența conurilor fiind semnalată în toamna anului 1951.

Ca și exemplarul de *P. ponderosa* din Câmpulung cele din orașul Vatra-Dornei se dezvoltă în bune condițiuni. Alte specii cultivate în acelaș parc cum sunt exemplarele de molid lărice, zimbru și pin silvestru sunt mai puțin vi-guroase decât *P. ponderosa*.

Molizii în vârstă de circa 65 ani au înălțimea medie de 21 m și diametrul de 40 cm. Un exemplar de lărice care deasemenea a fost cercetat, la vârsta de circa 90 ani are înălțimea de 17,70 m și diametrul cu coaje de 46 cm, iar unul din exemplarele de pin silvestru aflate în acelaș parc, la o vârstă cu mult peste 100 ani, are înălțimea de 20,20 m și diametrul cu coajă de 60 cm.

Aceste observații comparative arată că în ceea ce privește creșterea în înălțime *P. ponderosa* depășește atât lăricele cât și pinul sil-

vestru, și că, probabil, nu poate fi întrecut cu mult, la aceeași vârstă, în ceea ce privește creșterea în înălțime și diametru, nici de molid.

În ceea ce privește conformația trunchiurilor, *P. ponderosa* se arată superior față de pinul silvestru. Din cele patru exemplare de pin silvestru cultivate aici, două au trunchiul strâmb, altul are vârful rupt iar ultimul prezintă un trunchiu drept manifestând o creștere bună și aceasta ca o consecință a faptului că se află în imediata apropiere a altor arbori.

Bifurcarea trunchiurilor la cele trei exemplare de *P. ponderosa* se explică prin faptul că în tinerețe ele au fost expuse vânturilor și vătămărilor de zăpadă.

În ceea ce privește climatul din regiunea Câmpulung Moldova și Vatra-Dornei, dăm în tabelele 1 și 2 câteva date caracteristice referitoare la temperatură și precipitațiuni [2].

Tabela 1

Temperaturile și precipitațiunile medii anuale

Localitatea	Altitudinea	Precipitații medii anuale pe o perioadă lungă	Precipitații an 1948	Temperatura medie pe 1948	Temperatura maximă pe 1948	Temperatura minimă pe 1948
Câmpulung Moldova . .	650	700...800	587	6,6	32,4	- 22,4
Vatra-Dornei	802	691,5	479	4,8	30,4	- 24,9

Din tabelele 1 și 2 se observă că atât la Câmpulung Moldova cât și la Vatra-Dornei precipitațiunile medii anuale (pe perioade mai lungi) sunt destul de abundente, variind între 600...800 mm. În ceea ce privește temperatura, se poate observa că aceasta este destul de scăzută. În exemplul dat pentru anul 1948 nu au fost decât 4...5 luni cu temperaturi medii lunare peste 10° și numai 3...4 luni de zile când termometrul nu a scoborât sub 0°. Temperaturile scăzute sub - 20° sunt frecvente.

În afară de aceste observații făcute asupra dezvoltării speciei *P. ponderosa* în condițiile climatului din Câmpulung și Vatra-Dornei, mai este de remarcat faptul că speciile ce se pot găsi în amestec cu *Pinus ponderosa* în țara de origină, vegetează destul de bine și în regiunea Câmpulungului. Astfel menționăm exemplarele de *Pseudotsuga taxifolia* din orașul Câmpulung și *Abies concolor* în comuna Pojorâta (situată la vest de Câmpulung).

Din cele prezentate mai sus se pot trage următoarele concluzii: *Pinus ponderosa* se dezvoltă bine în regiunea montană din țara noastră, cu climat destul de aspru (Nordul Mol-

Temperaturile medii lunare pe anul 1948 și temperaturile minime absolute lunare

Temperaturile lunare pe 1948		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Câmpulung	medie	0,8	- 4,3	1,3	8,4	12,0	14,4	15,4	16,8	12,1	7,5	0,7	- 6,1
	minimă	-22,4	-22,4	-12,8	- 9,2	0,6	4,3	4,3	3,1	- 2,9	- 8,9	-16,4	-21,5
Vatra-Dornei	medie	- 0,4	- 4,4	- 0,1	7,1	10,7	13,1	13,8	14,7	9,4	5,6	- 1,4	-10,4
	minimă	-22,6	-18,9	-12,8	-10,2	0,0	3,38	3,6	4,9	- 3,9	- 8,3	-23,0	-24,9

dovei). În aceste regiuni *P. ponderosa* are creșteri foarte frumoase mai ales în grosime, depășind chiar speciile autohtone.

Datorită portului său frumos și creșterii sale active, *P. ponderosa* constituie un excelent arbore de ornament care poate fi introdus în cultură în țara noastră pe o scară mai întinsă, mai ales ținând seamă că avem exemplare, care pot să producă semințele necesare.

Dacă exemplarele crescute izolat se dezvoltă bine având trunchiul drept, bine conformat, sănătos, credem că în masiv dezvoltarea acestei

specii ar da rezultate și mai bune obținându-se arbori cu port forestier, cu creșteri în înălțime mai active și cu o productivitate ridicată.

Introducerea acestei specii și în cultura forestieră ar prezenta deci interes. Rămâne să se facă cercetări asupra calității lemnului la exemplarele crescute în țara noastră.

Bibliografie

- [1] Arborii și arbuștii din U.R.S.S., Academia de Științe a U.R.S.S. Moscova-Leningrad, 1949.
[2] Buletinul Institutului Meteorologic pe anul 1948.

REGENERAREA NATURALĂ LA NUCUL NEGRU (*JUGLANS NIGRA* L.) ÎN PĂDUREA SEMIDOS, OCOLUL SILVIC BĂILE HERCULANE

Ing. ȘTEFAN PURCELEAN

Autorul descrie regenerarea naturală observată la nucul negru (*Juglans nigra* L.) în pădurea Semidos din Ocolul Silvic Băile Herculane, arătând caracteristicile ecologice și floristice ale stațiunii, precum și importanța cunoașterii acestui mod de regenerare în cultura nucului negru în țara noastră.

Nucul negru (*Juglans nigra* L.) este o specie exotică, originară din lunca fluviului Mississippi și din partea de răsărit a Americii de Nord [2]. În cadrul arealului său originar, formează arborete pure numai în luncile râurilor care curg pe marginea preeriilor. În restul stațiunilor originare, nucul negru se găsește răspândit în amestec cu alte specii ca: *Quercus borealis* Michx., *Quercus alba* L., *Castanea dentata* Borkh., *Liriodendron tulipifera* L., *Carya ovata* K. Koch., *Nyssa silvatica* Marsh., *Juniperus virginiana* L., *Fagus grandifolia* Ehrh., *Acer saccharum* Marsh., *Prunus serotina* Ehrh., *Gymnocladus dioica* K. Koch., *Celtis occidentalis* L.s.a. [3].

Este o specie de lumină, cu înrădăcinarea pivotantă și cu creștere repede, care — în condiții bune de vegetație — pe soluri profunde, fertile și reavăne, poate ajunge 40 m înălțime [2].

Dă lemn prețios care e folosit în industrie pentru mobile, furnire, aviație [1].

Este mai rezistent la ger decât nucul comun (*Juglans regia* L.); aceasta rezultă și din comportarea sa în iarna deosebit de friguroasă din 1928/29, când a suportat în unele culturi din Europa și geruri de -33°C .

La stațiunea experimentală ICES Snagov în grădina dendrologică, a suportat deasemenea între 1946 și 1952 geruri de peste -30°C .

În țara noastră, e recomandat pentru culturi pe scară mai largă în parcuri și în lunca râurilor [1,2].

În articolul nostru, prezentăm o stațiune cu nuc negru, care se găsește departe de lunca vreunui râu și anume la 390 m altitudine, în pădurea Semidos din Ocolul silvic Băile Herculane.

Pădurea Semidos se află situată pe versantul

stâng al Văii Cerna, în dreptul vârfului Cocîu, iar stațiunea cu nuc negru se găsește în apropierea fostei pepiniere Sanda.

Conform informațiilor primite dela Ocolul Silvic Băile Herculane, pepiniera Sanda datează din 1925. În prezent, această pepinieră a fost folosită pentru o plantație experimentală de eucalipt (*Eucalyptus viminalis* Labill.), care însă a degerat în întregime în iarna 1951/1952.

Exemplarele de nuc negru se găsesc răspândite în apropierea pepinierei, în amestec cu speciile spontane. Ele formează buchete de arbori tineri, în jurul a câtorva exemplare mai bătrâne, care la data cercetării noastre (4 Septembrie 1952), purtau fructe. Este evident că exemplarele tinere provin din nucile arborilor bătrâni prin însămânțare naturală. Dăm mai jos câteva dimensiuni măsurate la exemplarele de nuc negru din acest punct:

Înălțimea (în m)	7	10	12	12	14	20
Ø la 1,30 m (în cm)	9	13	13	14	18	36

Exemplarele bătrâne provin, fie din puietii crescuți în pepinieră și plantați în apropiere, fie din nucile risipite prin pădure cu ocazia însămânțărilor făcute în trecut în pepinieră.

Arboretul din vecinătatea punctului Sanda este format din: fag (*Fagus silvatica* L.) 0,5, carpen (*Carpinus Betulus* L.) 0,15, tei alb (*Tilia tomentosa* Mönch.) 0,1, gorun (*Quercus petraea* Liebl.) 0,15, paltin de câmp (*Acer platanoides* L.), cireș (*Prunus avium* L.), frasin (*Fraxinus excelsior* L.), Jugastru (*Acer campestre* L.) 0,1. Subarboretul este format din alun (*Corylus Avellana* L.), soc negru (*Sambucus nigra* L.), corn (*Cornus mas* L.), sânger (*Cornus sanguinea* L.), mur (*Rubus* sp.) curpen (*Clematis Vitalba* L.). Relevăm dimensiunile pe care le-am măsurat la un exemplar de cireș (*Prunus avium* L.) și anume 25 m

înălțime și 56 cm diametru la înălțimea de 1,30 m, dimensiuni întâlnite rar la această specie.

Expoziția versantului este Sud-Westică, iar panta este înclinată (circa 7°). Solul este brun-cenușiu deschis, destul de compact, de tip intermediar între solul brun de pădure și solul cenușiu deschis de podzolire secundară. Precipitațiuni anuale: 1000...1200 mm. Astfel, la Stațiunea pluviometrică Porumbu-Nou situată la circa 3 km depărtare de punctul Sanda, în anul 1951 totalul precipitațiilor a fost de 1269,5 mm. În 1951 însă, între 1 Ianuarie și 4 Septembrie, totalul precipitațiilor a fost de numai 381,6 mm. Asemenea ani secetoși sunt însă rari în această regiune.

Exemplarele de nuc negru din pădurea Semidos, punctul Sanda vegetează foarte bine. Nu am văzut niciun exemplar dăunat de ger sau de secetă, așa cum am văzut de exemplu în Ocolul silvic Țigănești, unde chiar exemplarele din Lunca Ialomiței dela Hereasca sunt dăunate, majoritatea având vârfurile uscate.

Modul în care vegetează nucul negru în pădurea Semidos, din Ocolul silvic Băile Herculane și regenerarea lui pe cale naturală în această pădure, sunt un indiciu că nucul negru poate fi plantat nu numai în lunci — așa cum e recomandat în prezent [1,2] — ci și în regiunea de dealuri pe versanți sudici, adăpostiți, cu sol profund, sub formă de buchete în pădurile de amestec, din stațiuni asemănătoare celei descrise mai sus. Bineînțeles, în prealabil, este necesar un studiu amănunțit din punctul de vedere climatic și edafic și al altor stațiuni cu nuc negru din regiunea de dealuri și coline.

Bibliografie

- [1] Belate Alex și Suzana Ocșay: Specii exotice pentru regiunea de câmpie. Manuscris I.C.E.S., 1951.
[2] Rădulescu M.: Specii forestiere repede crescătoare. Editura de stat pentru literatură științifică, 1952.

★

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ЧЕРНОГО ОРЕХА В ЛЕСУ СЕМИДОС — БАЙЛЕ-ГЕРКУЛАНЕ

Резюме

Автор описывает естественное возобновление замеченное у черного ореха, в лесу Семидос, лесничества Байле-Геркулане, указывая экологические и флористические характеристики местопроизрастания а также и значение знания этого способа возобновления в выращивании черного ореха в нашей стране.



SE POT PREVEDEA ÎNGHEȚURILE TÂRZII ÎN PEPINIERE ȘI COMBATE EFECTELE LOR?*)

Dr. Ing. T. BĂLĂNICĂ

Prevederea înghețurilor târzii și combaterea lor sunt posibile. În acest scop pepinieristul are la dispoziție prevederile Institutului Meteorologic Central, care le difuzează zilnic la radio și în plus mai are și posibilitatea de a face prevederi chiar la pepinieră, cu ajutorul unui minimum de utilaj.

În lucrare se arată cum se poate face prevederea la pepinieră cu ajutorul unor formule simple. Se arată deasemenea și posibilitățile de combatere (prevenire) a efectelor dăunătoare ale înghețurilor târzii.

Literatura de specialitate ne dovedește că înghețurile târzii reprezintă un fenomen obișnuit la latitudinile noastre. El se produce atât de frecvent, încât apare statistic chiar și în mediile normale de temperatură zilnice, sau pentadice. Pe baza acestor medii, pentru condițiile din R.P.R., studiile întreprinse de Institutul Meteorologic Central [2, 3, 4, 5] permit o privire de ansamblu, înfățișată în harta de mai jos (fig. 1).

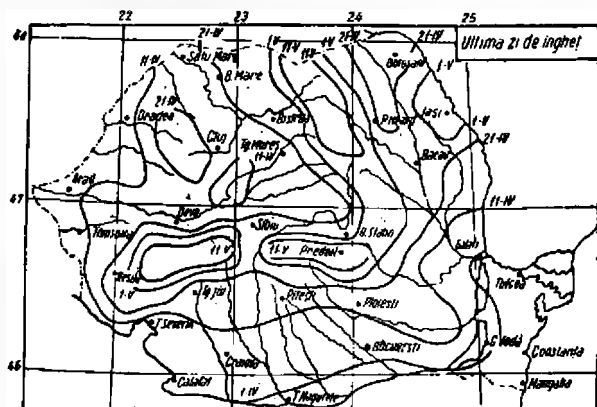


Fig. 1. Ultima zi de îngheț (după Donciu C.) (3).

Este o primă orientare, pe care o poate avea tehnicianul interesat a cunoaște caracterele climatice ale regiunii, unde sunt pepiniere de protejată în contra înghețurilor târzii. Va reține din această hartă, data când înghețul de primăvară mai este încă probabil. Dacă dispune și de o informație de același gen, pe linie de fenologie, adică dacă poate cunoaște și datele la care se produc diferitele faze periodice de dezvoltare ale speciilor de care se ocupă, înseamnă că are posibilitatea să-și formeze o convingere pentru

a acționa în protecția pepinierei. Ii mai rămâne să știe când trebuie să declanșeze măsurile de combatere. Intrarea în acțiune nu o poate face însă, bazat numai pe această informație generală, ci informația lui trebuie să fie mai actuală, mai operativă. În felul acesta, evită cheltuieli și muncă inutilă, adică măsurile de combatere nu vor fi aplicate decât în nopțile când probabilitatea de îngheț este practic evidentă.

Se știe doar, că există mase de aer rece și mase de aer cald, primele de origine polară sau arctică, celelalte de origine tropicală. Masele de aer nu stau locului, ci se deplasează și când invadează în anumite teritorii, vin cu toate însușirile lor fizice: temperatură, umiditate etc. De aceea, și răcirile aerului pot fi statice sau dinamice. Din acest punct de vedere al originii, înghețurile se clasifică [1] în trei tipuri: înghețuri de advecție, înghețuri de radiație și înghețuri mixte (de advecție-radiație).

Înghețurile de advecție sunt produse de masele de aer rece, care ajung pe teritoriul țării noastre, când în Vestul sau Nord-Vestul continentului se află un anticiclone, iar în Sud-Estul continentului o depresiune. De notat, este faptul, că aceste înghețuri se pot menține chiar mai mult decât o zi și se pot produce pe regiuni întinse, atunci când sunt deosebit de reci. Înghețurile de radiație, numite uneori înghețuri nocturne, sau înghețuri de dimineață, se produc pe timp senin și fără vânt, noaptea sau spre dimineață, datorită radiației puternice a solului, care răcește și straturile de aer din vecinătatea lui. Înghețurile mixte se produc în cursul nopții, când temperatura maselor de aer rece coboară sub 0° C, din cauza radiației solului. După cum s'a mai amintit, starea timpului și a solului condiționează esențial intensitatea înghețului. De exemplu, în ce privește timpul: când este senin și nu bate vântul, înghețurile sunt mai frecvente. Deci, sunt mai puțin probabile, când nebulozitatea este mare și umiditatea aerului ridicată. Vântul micșorează intensitatea înghețului și-l poate împiedeca, pentru că — prin turbulența pe care o provoacă — se ajunge la un amestec al aerului mai rece dela sol cu aerul mai cald dela înălțime. În ce privește solul, se știe că intensitatea înghețului este condiționată de conductibilitatea termică și de capacitatea calorică a solului. De exemplu: pe soluri uscate și afânate, înghețurile sunt mai intense decât pe solurile umede și tasate, pentru că primele au o conductibilitate termică mai redusă și o capacitate calorică mai mică. Pe solurile înierbate, temperaturile sunt deasemenea mai coborâte decât pe solurile lipsite de vegetație ierbacee, pen-

*) Din lucrările I.C.E.S.

trucă se consumă căldură mai multă în procesul de evaporare a apei, iar aportul de căldură din sol este imediat decât de prezența ierbii. Aceasta înseamnă, că folosind observațiile asupra stării timpului și ținând seama și de condițiile locale, se poate ajunge la o prevedere a înghețurilor în pepiniere.

Când nu se dispune de niciun fel de aparatură la pepinieră, se pot obține informațiile necesare prin radio sau telefonic de la cel mai apropiat centru meteorologic, indicat pe linie administrativă. În adevăr, buletinele zilnice asupra stării timpului, difuzate de Direcția Generală Hidro-Meteorologică, prevăd și temperaturile minime probabile în cursul nopții următoare, în limite de 4°C, pentru cele cinci regiuni ale țării: Est, Vest, Nord, Sud și Centru. Maestrul pepinierist va lua în considerație, pentru siguranță, limita inferioară a prevederilor, pentru că aceste temperaturi se referă la minimele din aparatură de termometre, adică la 2 m înălțime, și știind că la sol temperaturile

mai jos, dau pepinieristului temperatura minimă probabilă în noaptea următoare. Dacă această temperatură minimă calculată este mai mică, decât 0°C, sau cel puțin egală cu 0°C, înseamnă că va fi o noapte de îngheț, pentru condițiile de la 2 m înălțime. La sol însă, există posibilitatea de îngheț chiar pentru 2 sau 3°C în apărător, în raport cu condițiile locale.

Din literatura de specialitate [1, 4] cităm următoarele metode:

a) *Metoda punctului de rouă.* La observația de seară, se determină punctul de rouă; dacă acesta este sub 0°C, înghețul este posibil, dacă acesta este mai mare de 0°C, nu se produce îngheț.

b) *Regula lui Michelsohn.* Dacă la ora 9 seara, punctul de rouă este mai mic de 2°C, înghețul este probabil pe timp senin și calm [1].

c) *Metoda termometrului umed.* Temperatura minimă în noaptea următoare se poate calcula, chiar în cursul zilei, scăzând din temperatura indicată de termometrul umed la

Legenda

- Limita superioară a prevederilor I.M.C.
- - - inferioară
- Temperatura minimă măsurată în apărător

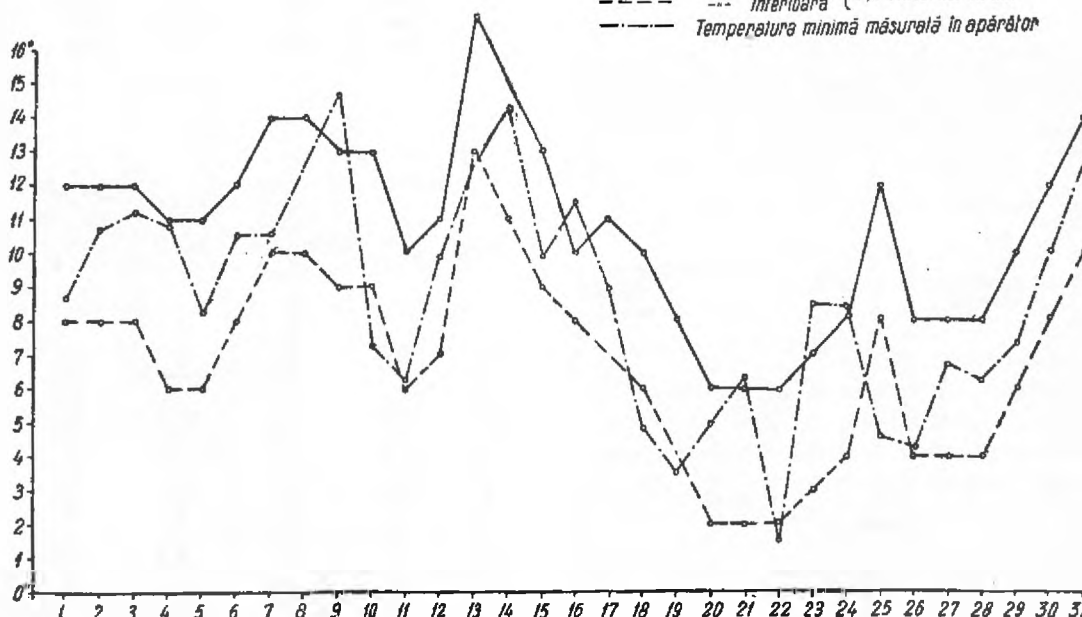


Fig. 2. Temperaturi minime măsurate la stațiunea ICES-Bărăgan în raport cu temperaturile minime prevăzute de I.M.C.

sunt mai coborite decât în apărător cu 2^o..3^oC și chiar mai mult. De exemplu, în valea Comoarei, din Grădina Dendrologică Snagov, diferențele merg chiar până la 5°C, față de minimumul din apărător, de pe platou. De altfel, din verificările locale în stațiunile I.C.E.S. Bărăgan și Snagov, s'a constatat că în general temperaturile minime măsurate la stațiune se apropie mai frecvent de limita inferioară a prevederilor (fig. 2).

O altă cale posibilă pentru prevederea înghețurilor este calculul temperaturilor minime probabile pentru noaptea care vine. Trebuie să se dispună însă, de un minim de aparatură: un termometru de maximă, un termometru de minimă, un termometru uscat, un termometru umed, toate amplasate bineînțeles în adăpostul regulamentar. Datele obținute cu ajutorul acestei aparaturi, introduse în una din formulele de

ora 13, o valoare dinainte stabilită pentru stațiunea respectivă. Această metodă se bazează pe constatarea, că în perioada Aprilie-Octoberie, diferența dintre temperatura delat termometrul umed și minima zilei (la 2 m) variază în limite mici. De exemplu, în regiunea Voronej [1], avem următoarea situație pentru nopțile senine sau înorate:

M A I		S E P T E M B R I E	
Inorat	Senin	Inorat	Senin
1,5 ... 3,0 ^o	3,5 .. 4,5 ^o	2,5 ... 4,0 ^o	4,0 ... 6,0 ^o

Prin urmare, la stațiunea respectivă, în prealabil, trebuie determinate din observații anterioare aceste diferențe.

a) *Metoda orei medii.* Temperatura minimă se obține scăzând temperatura maximă a zilei din dublul temperaturii delat termometrul uscat, la citirea de seară, la o anumită oră. Această anumită oră este momentul, când se rea-

lizează temperatura medie a zilei. Se presupune că se dispune de un material documentar, care să permită stabilirea acestei ore. Mai trebuie amintit, că în acest caz, este vorba de temperatura medie rezultată din temperatura maximă și minimă. Pentru București, s'a constatat că [4] această oră este 20⁰⁰.

e) *Metoda termometrului uscat și umed.* Temperatura minimă se determină scăzând 1/10 din indicația termometrului uscat la ora 20 și o constantă în funcție de nebulozitate, din indicația termometrului umed la ora 20. De exemplu, pentru București [4], această constantă are următoarele valori:

NEBULOZITATE	LUNILE	
	Aprilie	Mai
0 ... 5,0	1,3	0,9
5,1 ... 10	1,7	0,5
Media	1,5	0,7

1) *Metoda grafică.* Temperatura minimă se află în funcție de temperatura aerului la ora 20 și de umiditatea relativă la aceeași oră. Pentru aceasta este nevoie însă de un material documentar, de observații, dela stațiunea interesată pe o perioadă mai îndelungată de ani. De exemplu, pentru București [4], s'a folosit o perioadă de 15 ani, în care interval s'au produs 19 înghețuri în Aprilie, 18 în Decembrie etc. Datele au fost trecute într'un sistem de coordonate, obținându-se graficul de mai jos (fig. 3).

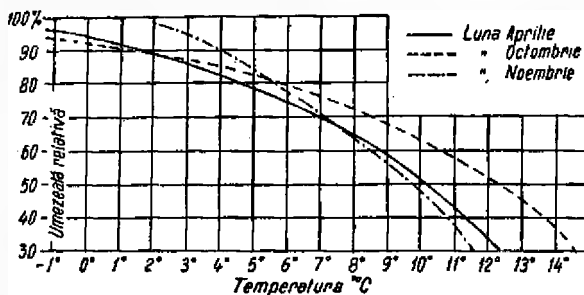


Fig. 3. Graficul pentru determinarea temperaturilor minime (după C. Ioan) (4).

Când asemenea grafice sunt posibile, înghețul se prevede în felul următor: temperatura dela termometrul uscat și umiditatea relativă, ambele dela ora 20, dau un punct pe grafic, care dacă este situat sub curba lunii respective, arată probabilitatea de îngheț cu aproximația permisă de materialul documentar avut la dispoziție, iar dacă este situat deasupra curbeli respective, înseamnă că înghețul nu este probabil.

Un pepinierist având la dispoziție indicațiile menționate în aceste metode, fiind identificat cu caracterele climatice locale și mai ales microclimatice, urmărind atent mersul vremii și pe teren și la radio, poate — prin încercări repetate — să stabilească formula cea mai corespunzătoare pentru regiunea în care se află și pentru anumite stări de timp. În plus, el poate contribui la ameliorarea formulilor citate sau poate găsi și alte formule, introducând alte elemente, de exemplu temperatura solului dela 2 sau 5 cm. În acest scop, un schimb de experiență cu viticultorii, pomicultorii, horti-

cultorii etc., poate fi de un real folos. În orice caz, este recomandabil să se utilizeze inițial cel puțin două metode din cele menționate și să se ia media rezultatelor lor. De exemplu, la stațiunea I.C.E.S.-Bărăgan, s'a constatat următoarea situație:

Tabela 3

Ziua	Metoda de prevedere		Media prevederilor	Temperatura minimă în apărător	Prevederea I. M. C.
	Ora medie	Termometrul uscat și umed			
4	-5,1 ⁰	2,5 ⁰	-1,3 ⁰	0,0 ⁰	-2 ⁰ ... +2 ⁰
5	-5,1 ⁰	2,5 ⁰	-1,3 ⁰	0,5 ⁰	-2 ⁰ ... +2 ⁰
6	2,4 ⁰	2,2 ⁰	2,3 ⁰	3,0 ⁰	+2 ⁰ ... +4 ⁰
7	1,3 ⁰	4,4 ⁰	2,9 ⁰	2,0 ⁰	3 ⁰ ... 7 ⁰
8	3,6 ⁰	4,9 ⁰	4,3 ⁰	5,1 ⁰	4 ⁰ ... 8 ⁰
26	5,4 ⁰	7,1 ⁰	6,3 ⁰	7,6 ⁰	7 ⁰ ... 11 ⁰
27	3,3 ⁰	6,0 ⁰	4,7 ⁰	6,2 ⁰	7 ⁰ ... 11 ⁰
28	5,3 ⁰	7,1 ⁰	6,2 ⁰	5,5 ⁰	7 ⁰ ... 11 ⁰
29	5,8 ⁰	9,6 ⁰	7,7 ⁰	8,3 ⁰	6 ⁰ ... 10 ⁰

Tabela 4

Ziua	Metoda de prevedere		Media prevederilor	Temperatura minimă în apărător	Prevederea I. M. C.
	Ora medie	Termometrul uscat și umed			
11	6,2 ⁰	6,2 ⁰	6,2 ⁰	6,1 ⁰	6...10 ⁰
12	5,5	9,6	7,6	9,9	7...11
13	10,3	4,9	7,6	12,7	13...17
14	6,8	13,2	10,0	14,3	11...15
15	9,3	9,7	9,5	10,0	9...13
16	11,7	10,8	11,3	11,5	8...10
17	11,4	11,3	11,4	8,9	7...11
18	2,6	5,9	4,3	4,9	6...10
19	1,9	3,2	2,6	3,5	4...8
20	4,4	4,7	4,6	4,9	2...6
21	5,2	5,7	5,4	6,3	2...6
22	3,2	4,7	3,9	1,5	2...6
23	7,4	7,5	7,5	8,5	3...7

Se constată din aceste exemple, că prevederile făcute la stațiune, ca și prevederile I.M.C., sunt destul de aproape de realitate pentru condițiile dela stațiunea I.C.E.S.-Bărăgan și pentru condițiile de timp respective. Desigur, se pot întâmpla cazuri când prevederea făcută prin vreuna din metodele citate, să nu se realizeze. Pepinieristul nu trebuie să se descurajeze. Formulele de prevedere nici nu sunt date cu această pretenție de realizare 100%. Nu trebuie să se uite, pe de altă parte, că însăși prevederile I.M.C., care se fac de meteorologi cu înaltă calificare profesională și după metodele cele mai avansate științifice, nu se realizează mai mult de 85% chiar când sunt pentru 24 ore [1].

Deaceia, pentru a se avea o probabilitate cât mai ridicată în prevederi, s'a preconizat și s'a realizat chiar, ca în afară de utilizarea unor

asemenea metode, temperatura minimă de temut, să poată fi dată și direct, prin așa numitele *termometre de alarmă*. O primă și simplă modalitate pentru determinarea acestei temperaturi minime de temut, este utilizarea unor termometre de minimă, instalate liber în pepinieră, la înălțimea plantelor cultivate și care trebuie protejate în contra vătămărilor, pe care le-ar produce eventualele înghețuri nocturne. Indicațiile acestor termometre pot arăta pepinieristului, *dacă și când* trebuie să declanșeze măsurile de combatere a înghețului. S'au realizat diferite dispozitive, care pot anunța — prin semnale acustice sau optice — temperatura minimă, făcând posibilă intervenția în timp util cu mijloacele de protecție. Un exemplu de dispozitiv de acest fel este prezentat în figura 4.

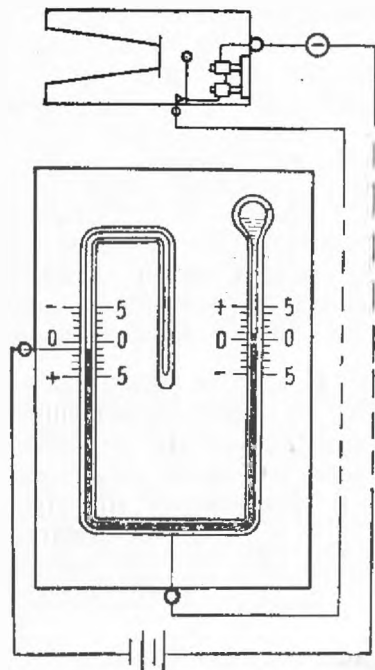


Fig. 4. Termometrul de alarmă cu semnal acustic

După cum se vede în figură, avem un termometru de maximă și minimă, la care s'a adoptat un sistem de semnalizare electrică: un contact în partea de jos, altul la o anumită valoare de temperatură (exemplu: $+10^{\circ}\text{C}$), astfel ca să se stabilească un curent, îndată ce temperatura a atins acea valoare, și să se pună în funcțiune o sonerie. Pepinieristul, la semnalul de alarmă dat de termometrul respectiv, declanșează măsurile de combatere, organizate de mai înainte pe terenul pepinierii.

Prevenirea efectelor dăunătoare ale înghețului târziu asupra culturilor din pepinieră începe cu alegerea locului de pepinieră. Există în acest sens instrucțiuni date tehnicienilor pe linie administrativă. În afară de faptul, că această problemă formează obiectul de studiu în toate școlile de silvicultură, Ministerul Gospodăriei Silvice a făcut să apară „*Indrumări tehnice în silvicultură*” [7], unde tehnicianul găsește informații suficiente. Măsurile de combatere, care trebuie luate, sunt în funcție de obiectivele urmărite și anume: împiedecarea advecției locale, împiedecarea radiației terestre, mărirea temperaturii aerului, împiedecarea răcirii puieților. În raport cu aceste obiective, s'au imaginat diferite metode și procedee de combatere. Ele au fost folosite în special în cazul culturilor foarte prețioase, ca de exemplu: portocale, mandarine, grapefruit, lămâi, bumbac [1, 6] etc., adică în culturi care pot suporta cheltuielile de protecție în contra înghețului. În cele ce urmează, vom enumera parte din metodele și procedeele de combatere:

Metode de combatere

Procedee

- | | |
|--|--|
| <p>1. Mărirea rezistenței la îngheț a plantelor</p> | <p>— Educarea plantelor.
— Ingrășăminte speciale
— Stropirea plantelor cu anumite soluții.</p> |
| <p>2. Întârzierea intrării în vegetație.</p> | <p>— Îngroparea plantelor
— Depozitarea de zăpadă.
— Văruirea plantelor.
— Înelirea plantelor cu paie și văruirea paielelor.</p> |
| <p>3. Ameliorarea cliimei locale a plantelor:</p> | <p>—</p> |
| <p>a) Împiedicarea radiației terestre</p> | <p>— Cortină orizontală de fum.
— Ceață artificială.
— Ventilație.
— Folosirea apei, fie prin stropire, fie prin inundare.
— Prelucrarea specială a solului.</p> |
| <p>b) Mărirea temperaturii aerului</p> | <p>— Sobe cu combustibil lichid sau solid.
— Încălzire prin electricitate.
— Procedee combinate: fum + căldură.</p> |
| <p>c) Împiedecarea răcirii aerului.</p> | <p>— Acoperirea plantelor.
— Acoperirea individuală sau în masă-laterală sau corturi.</p> |
| <p>d) Folosirea terenului (se urmărește drenarea aerului rece, respectiv evitarea advecției locale).</p> | <p>— Alegerea rezonabilă a locului de pepinieră.
— Amenajarea peisagistică prin perdele forestiere de protecție, respectiv prin înlăturarea obstacolelor.</p> |

Evident, într'o pepinieră silvică nu se pot aplica decât prea puține din aceste metode. Trebuie să se aibă în vedere, atât posibilitatea materială a utilizării, cât și cheltuielile provocate de practicarea diferitelor procedee. Parte din ele, sunt încă în faza de cercetare, deși teoretic posibile, de exemplu: educarea plantelor și aplicarea diferitelor engrășăminte, stropirea cu diferite soluții. Procedeele bazate pe întârzierea intrării în vegetație, pot fi deasemeni încercate; de exemplu, acoperirea cu zăpadă sau învelirea cu paie și văruirea acestora (dacă pierderile de creșteri pot fi compensate prin certitudinea salvării lor). Ventilația mecanică este însă practic inaplicabilă deocamdată. Ar însonna să se construiască ventilatoare speciale, acționate mecanic sau electric, capabile să producă pe suprafața pepinierii amestecul de aer la temperatura nevătămătoare. Sau să se folosească, în acest scop, helicoptere. La îndemână, rămâne din metoda „*împiedecarea radiației terestre*”, procedeul cortinei de fum. Desigur, nu se va face apel la baghete fumigene, costisitoare și poate inaccesibile, ci la simpla „*grămadă fumigenă*” (fig. 5).

O „grămadă” are un diametru de 1,5..2 m și o înălțime de 1..1,5 m. La mijloc, se înfișează un par, iar de jur împrejurul acestuia, se așează succesiv straturile de talaș, și paie, apoi așchii și lemn de foc, peste acestea gunoi și frunze putrede și uscate, buruteni uscate și vrejuri, iar deasupra se pune un strat de pământ de 8..10 cm. Uneori, pentru a se obține un fum gros, se adaugă și diverse

gudroane. Pentru a se aprinde grămada, se scoate parul din mijloc și se introduc pale stropite cu petrol. Grămezile depe întinsul pepinierii se aprind treptat, astfel încât fumul să se împrăstie pe toată suprafața de protejat. La un ha se fac circa 60...100 grămezi. Folosindu-se 100 grămezi/ha a câte 100 kg, se realizează chiar o ridicare de temperatură de 10 pe un vânt de 1 m/s.

Acoperirea plantelor este deasemeni un procedeu practicabil. Necesită cheltueli cu confecționarea materialului de acoperit (rulouri de stuf sau stacheți) și manipularea acestora. Prelucrarea specială a solului este un procedeu care — aplicat just — poate aduce o contribuție esențială la micșorarea efectelor înghețului. Ceeace se urmărește este mărirea conductibilității termice a solului, pentru că o redusă conductibilitate termică înlesnește producerea înghețului. Deaceea, măsurile agrotehnice de aplicat trebuie judecate dela caz la caz.

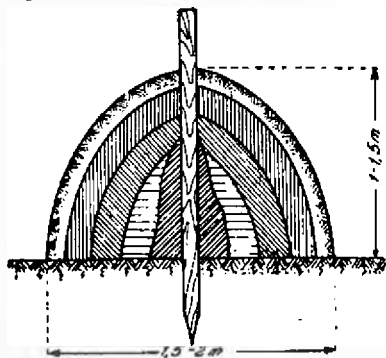


Fig. 5. Grămadă fumigenă. (Costin S. I.) (1).

Folosirea apei prin stropire este un procedeu posibil la unele pepiniere. Stropirea trebuie făcută însă înainte de producerea înghețului. Se realizează prin aceasta o mărire a umidității aerului și deci o ridicare a punctului de rouă (temperatura la care vaporii de apă ajung la saturație). Aceasta înseamnă că la condensare, se eliberează căldura latentă de vaporizare, care frânează coborârea temperaturii. Se mai adaugă și faptul, că vaporii de apă — absorbând radiația terestră — o micșorează și deci, împiedică răcirea aerului.

Însfârșit, pepinieristul mai poate interveni pentru protecția culturilor din pepinieră, folosind — în cazul când pepiniera este instalată pe pante — plantații. În acest scop, se folosesc perdele de protecție impenetrabile, la limita superioară a pepinierii, pentru a împiedeca scurgerea aerului rece deasupra culturilor, sau invers, în partea inferioară a pepinierii, înlăturând obstacolele care barează această scurgere.

Dacă la aceste măsuri, mai poate adăuga și instalarea de bazine de apă, care să contribuie la încălzirea aerului, pepinieristul înlătură pe cale naturală pericolul cu îngheț a culturilor. Este de observat, că în cazul când se aplică măsurile de protecție prin fum, prin acoperire sau prin stropire cu apă, acestea nu se întrerup imediat dimineața, ci se continuă și după răsăritul soarelui, pentru a împiedeca un efect defavorabil al insolației rapide (eventualele plante înghețate pot fi readuse la viață prin încălzire treptată).

★

Așadar, este posibilă și prevederea înghețului, după cum este posibilă și combaterea efectelor sale. Pentru a justifica însă o activitate de acest gen, este indispensabil să se cunoască realitatea obiectivă: frecvența și intensitatea înghețului, pagubele pe care le provoacă culturilor de diferite specii și în diferite regiuni ale țării. De aici, reiese necesitatea efectuării observațiilor și a notării acestora. Este în interesul întregii economii forestiere a țării, să se cunoască această realitate. Maeștrii pepinieristi au un prilej în plus de a-și dovedi destoinicia lor de tehnicieni, într-o problemă din cele mai actuale în sectorul nostru, pentru că de bunul mers al gospodăriei pepinierelor depinde îndeplinirea sarcinilor de plan și pe linie de împădurire.

Deosebit de aceasta, trebuie să se țină seama și de faptul că experiența dobândită practic, în aceste lucrări de protecție în contra înghețului, trebuie făcută cunoscută și la nevoie cercetată, pentru a fi fundamentată științific și deci, generalizată. În felul acesta, îmbinarea practicii cu activitatea științifică va fi prilejul ridicării silviculturii din țara noastră la un nivel și mai înalt.

Bibliografie

- [1] Costin S. I., Bazele Meteorologiei și Climatologiei, Leningrad, 1951.
- [2] Disescu C. A., Studiu asupra primei și ultimei zile de îngheț din timpurile alipite, Buletinul Meteorologic lunar, Nr. 10/1929, București.
- [3] Donciu C., Curs de Fizică și Meteorologie (litografiat), București, 1951.
- [4] Ion C., Prevederea înghețurilor Buletinul Meteorologic Lunar, Nr. 9/1929, București.
- [5] Ioan C., Curs de Meteorologie și Climatologie (litografiat), București, 1948.
- [6] Sapajnicova S. A., Microclimat și climat local, Leningrad, 1950.
- [7] Min. Silviculturii, Indrumări tehnice în silvicultură București, 1949.

★

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗА ОТНОСИТЕЛЬНО ПОЗДНИХ ЗАМОРОЗКОВ В ПИТОМНИКАХ И О БОРЬБЕ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ИХ

Резюме

Прогноз поздних заморозков и борьба с ними вполне возможна. Для этой цели заведующий питомником имеет в своем распоряжении сообщения Центрального Метеорологического Института которые передаются ежедневно по радио и кроме того имеет возможность сделать прогноз даже в питомнике с минимальным оборудованием.

В статье указывается как можно предвидеть заморозки в питомнике с помощью некоторых простых формул. Указываются также и возможности борьбы с вредными последствиями поздних заморозков.

CONTRIBUȚII LA STABILIREA INDICIILOR CALITATIVI ÎN LUCRĂRILE DE PROIECTARE PENTRU AMELIORAREA TERENURILOR DEGRADATE ȘI CORECȚIA TORENȚILOR

ing. A. APOSTOL și ing. ST. MUNTEANU

In articol se prezintă câteva principii generale pentru stabilirea calității lucrărilor de proiectare, cu privire specială la proiectele de ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților și se propune un procedeu pentru stabilirea acestor indici.

Putem defini în general indicii calitativi ca acei indici tehnico-economici, care arată la ce sarcini calitative trebuie să corespundă un produs pentru a fi pus în consum.

Indicii calitativi au un însemnat rol în procesul de producție. Definind pe de o parte sarcinile calitative la care trebuie să corespundă un produs, acești indici servesc la întocmirea planurilor de producție, fiind totodată și un element mobilizator pentru realizarea și depășirea calității. Pe de altă parte, gradul în care se realizează sarcinile calitative planificate, oglindind starea procesului de producție, deficiențele existente sunt astfel mai ușor descoperite, fapt ce are o mare însemnătate în lupta pentru o continuă ridicare a nivelului calitativ al producției.

În lucrările de proiectare, pentru a se stabili câte sunt și care sunt sarcinile calitative la care trebuie să corespundă un proiect și în consecință pentru a se stabili indicii calitativi respectivi, un mod de a proceda poate fi acela de a judeca lucrarea din punctul de vedere al scopului pentru care se întocmește.

Este limpede că executarea lucrărilor de investiție și mai ales a acelor complexe ca natură și care se desfășoară pe mai mulți ani, nu trebuie începută la întâmplare, fără un plan bine stabilit, chiar dacă această executare se încredințează unui personal cu experiență. Lucrările făcute la întâmplare, fără un plan general de lucru care să țină seamă de toate aspectele problemei, de realitățile de pe teren, de posibilitățile de lucru, de cuceririle noi ale tehnicii, de complexul și concentrarea lucrărilor, nu pot da decât rezultate aproximative. Chiar dacă asemenea lucrări ar fi corect executate fiecare în parte, asamblarea lor în spațiu și timp nu va fi cea mai potrivită, astfel ca să se obțină un maximum de efect cu minimum de efort și în minimum de timp.

Este deci necesar să se întocmească, pe baza

unui studiu temeinic al realităților, un plan, un proiect, care să asigure, prin aplicarea unei tehnici înaintate, o cât mai bună rezolvare a problemei puse, în cât mai scurtă vreme și fără risipire de forțe, de materiale, bani, etc.

Analizând mai îndeaproape procesul de elaborare a unui asemenea proiect, se pot distinge următoarele faze de lucru:

Mai întâi o fază de studiu și documentare asupra problemei, în funcție de tema dată, în care fază se strâng toate informațiile necesare, se fac determinările și măsurătorile pe teren și apoi se prelucrează și sistematizează datele culese, se întocmesc planurile și diagramele respective, așa ca să se obțină o redare clară a situației de pe teren.

Pe baza acestor documentări, într-o a doua fază, se judecă în funcție de tema dată, situația existentă și se elaborează soluțiile tehnice care să ducă, prin aplicarea unei tehnici înaintate, la cea mai bună rezolvare a problemei. Este faza de concepție, de elaborare a bazelor de ameliorare, în cazul proiectărilor pentru ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților.

Urmează apoi a treia fază, de transpunere a acestei concepții în calcule, dimensionări, de-vize și planuri definitive, după care să se facă execuția.

Să examinăm pe rând aceste faze.

Documentarea și studiile pe teren

În proiectările silvice documentarea și studiile de teren, reprezintă în general un procent foarte ridicat din volumul total al lucrărilor, uneori până la 70%.

Este deci de dorit ca natura și volumul studiilor de teren să fie cele strict necesare, atât pentru a nu se urca inutil costul proiectării, cât și pentru claritate. Practica arată că mulțimea de date adunate numai pentru a avea o

documentare „vastă“ și care până la urmă nu se folosesc efectiv, îngreuiază uneori considerabil proiectarea.

Mai periculoasă este însă greșala inversă, a unor studii și a unei documentări prea sumare, insuficiente pentru a se putea funda pe ele o soluție tehnică.

Trebue de găsit aici o poziție justă. Cu toate că acest lucru pare subiectiv la prima vedere, se poate totuși fixa gradul necesar de adâncire a studiilor și măsurătorilor pe teren.

Și anume, în funcție de complexitatea mediului la care se vor aplica lucrările, se stabilește ce anume fel de date, cercetări și măsurători sunt necesare. Se poate apoi fixa gradul necesar de adâncire a acestora și metodele de lucru corespunzătoare, pornind dela ideea preciziei cu care trebuiesc determinate elementele primare, pentru a se putea trage concluzii juste, la elaborarea soluțiilor tehnice.

De exemplu, se cere eroarea relativă maximă x cu care trebuie determinată o suprafață de plantat A , astfel ca suprafața necesară de pepinieră B , să nu aibă o eroare relativă maximă mai mare de 5%, știind că producția de puieți apti la hectar, P_1 , și numărul efectiv de puieți plantați la hectar P_2 , sunt afectate de erorile relative maxime, respectiv de 2% și 1%.

$$\text{Cum } \frac{A \cdot P_2}{P_1} = B$$

se obține $\delta A + \delta P_2 + \delta P_1 = \delta B$

adică $x + 1 + 2 = 5$;

ceace ne dă $x=2$; adică suprafața de plantat trebuie determinată cu o eroare relativă de cel mult 2%.

În funcție de acest procent și de mărimea suprafeței se alege apoi metoda de ridicare în plan, care să asigure precizia de 2% la determinarea suprafeței de plantat și deci 5% la determinarea suprafeței pepinierii.

Rezumând, se poate spune că la aprecierea lucrărilor de studii și documentare, trebuie să se țină seama de:

— măsura în care natura și volumul acestora sunt corespunzătoare cerințelor pentru rezolvarea problemelor puse prin temă;

— măsura în care diversele cercetări și măsurători au precizia corespunzătoare și respectă toleranțele și normele specifice;

— măsura în care studiile și documentarea făcută sunt prezentate clar și sistematizat pentru a ușura folosirea lor mai departe.

Elaborarea soluțiilor tehnice

Odată documentarea și studiile de teren făcute, se trece, pe baza lor, la judecarea situației și la elaborarea diverselor variante de soluții tehnice pentru a se alege cea mai bună dintre ele, care să asigure în condițiile date prin folosirea unei tehnici înaintate, maximum de efect cu minimum de efort, în minimum de timp. Această elaborare a soluțiilor este „proiectarea“ în sensul restrâns al cuvântului. Este partea cea mai importantă din tot procesul de proiectare. Ea cere o înțelegere profundă a situației existente și o privire clară în viitor.

Să fixăm câteva idei.

Să considerăm un mediu oarecare M . Acest mediu M este condiționat de un număr oarecare de factori, de exemplu: temperatură, umiditate, sol, rocă de bază, altitudine, pantă, expoziție, vegetație etc. Să considerăm că după o atentă analiză am stabilit care sunt acești factori. Fie aceștia A, B, C, \dots, N . De fapt fiecare factor poate fi un complex de alte elemente; în cele ce urmează vom considera, pentru simplificare, acest complex ca o singură variabilă.

Fiecare factor putând avea diferite intensități, dela zero până la valori maxime, specifice fiecăruia, să notăm aceste diverse intensități cu indicii $0, 1, 2 \dots n \dots$. Astfel factorul A poate lua valorile A_0, A_1, A_2, \dots factorul N valorile $N_0, N_1, N_2, N_3, \dots$ ș.a.m.d.

Toți acești factori sunt organic legați între ei, condiționându-se reciproc. La o anumită înălțuire a lor, va rezulta un aspect particular al mediului M , și vor putea fi atâtea aspecte particulare ale mediului, câte asemenea înălțuiri diferite se pot realiza între valorile particulare ale diversilor factori. Toți acești factori sunt însă într-o continuă evoluție, într-o mișcare și schimbare continuă. Ca urmare întreg mediul se găsește într-un permanent proces de evoluție, într-o continuă schimbare și aceasta, după cum ne învață materialismul dialectic, nu sub forma unei desfășurări armonioase a fenomenelor, ci sub forma desvâuluiirii contradicțiilor proprii obiectelor și fenomenelor, sub forma luptei tendințelor opuse, care acționează pe baza acestor contradicții.

Într-o regiune dată, dintre toți acești factori, unii au, pentru o anumită perioadă de timp, valori practic fixe, schimbările lor fiind mici în decursul perioadei respective de timp de ex.: altitudinea unui punct, expoziția, roca de bază, etc. Alții însă evoluează mult mai repede, de ex.: acoperirea terenului cu vegetație, grosimea stratului de sol, etc.

În funcție de un anumit scop pe care îl urmărim, aspectele succesive ale mediului în evoluția sa, salturile lui calitative și tendința acestei evoluții ne pot fi favorabile sau nefavorabile. Noi însă nu putem rămâne impasibili față de această evoluție. Nu putem aștepta să ne vină deagata situațiile favorabile, ci trebuie să le creem, folosind particularitățile factorilor respectivi.

Lucrările ce se proiectează, prin traducerea lor în fapt, prin acțiunea lor asupra elementelor componente ale mediului, tind să determine o evoluție favorabilă a acestuia, tind să realizeze aspecte ale mediului din ce în ce mai favorabile nouă.

Măsura în care prin lucrările proiectate se realizează aceasta, poate constitui un criteriu de apreciere a calității concepției.

Transpunerea în calcule

Este faza ultimă a procesului de proiectare. Pe baza soluțiilor stabilite în faza a doua, se trece la calculele și dimensionările necesare.

Volumul acestor calcule trebuie să fie corespunzător soluțiilor stabilite, pentru a se evita rezolvări tehnice nefundate, sau dimpotrivă, pentru a se evita o mulțime de socoteli la niște cazuri ce pot fi lămurite pe căi mult mai simple.

Odată dimensionările făcute, o mare atenție în judecarea calității unui proiect trebuie dată antemăsurătorilor pe baza cărora se întocmesc devizele. Trebuie combătute cu toată hotărârea metodele „expeditivă” în antemăsurătoare, care în pretenția de a „simplifica și raționaliza” munca proiectantului, isbutesc tocmai bine să compromită întreaga lucrare, prin rezultatele false la care ajung.

Extrema cealaltă, o prea minuțioasă examinare este și ea dăunătoare, cerând un timp disproporționat de lucru față de precizia obținută. În această problemă trebuie procedat așa cum s'a arătat mai sus: în funcție de precizia pe care ne-o propunem se stabilește metoda de lucru, care să ne asigure rezultatul dorit.

În ce privește devizele, partea cea mai însemnată, baza prețurilor, se conturează încă în cadrul fazelor întâia și a doua. Alegerea celor mai bune soluțiuni tehnice dintre diversele variante posibile, se face și în funcție de prețurile de bază. La definitivarea devizelor, ca și la elaborarea bazei prețurilor, pe lângă grija de a se prevedea în deviz toate lucrările, trebuie să se dea atenție „rotunjirilor” ce se fac și care, dacă nu sunt când trebuie și cum trebuie făcute, pot duce la greșeli simțitoare.

Tot în această ultimă fază se face elaborarea planurilor și schițelor lucrărilor proiectate. Acestea, pe lângă stricta respectare a normelor și standardelor, trebuie să fie mai ales clare și în volum suficient pentru ca execuția lucrărilor să se poată conduce ușor după proiect.

Rezumând, putem spune că vom aprecia calitatea acestei ultime faze după:

— măsura în care natura și volumul calculelor, devizelor, planurilor, corespund necesităților de rezolvare a soluțiilor tehnice adoptate;

— respectarea normativelor, standardelor, toleranțelor etc., în vigoare pentru domeniul respectiv.

O ultimă condiție, la care trebuie să corespundă întreaga lucrare de proiectare este claritatea.

Prin aceasta înțelegem ca:

— proiectul să aibă toate elementele sale prezentate sistematizat, exprimate concis și clar, ușor de citit, de înțeles, de comparat etc.;

— proiectul să conțină toate datele necesare execuției: indicații complete asupra lucrărilor (ca orânduire în spațiu, în timp, forțe de muncă necesare, materiale ș. a.), indicații suficiente asupra metodelor de lucru recomandate, planuri, schițe și desene complet cotate, cu toate detaliile necesare etc.;

— aspectul general al lucrării să fie îngrijit, desenele și colorarea bine executate, scrisul la mașină fără greșeli etc. Am adăuga: materialele din care e făcută lucrarea (hârtie, tuș, etc.) să fie durabile, lucrarea să fie bine legată, ușor portabilă ș.a.m.d.

În cazul concret al unei lucrări de proiectare pentru ameliorarea terenurilor degradate și Corecția Torenților ce trebuie apreciată din punctul de vedere al calității realizate, se poate proceda în felul următor:

Se examinează lucrarea pe fiecare din fazele arătate mai sus: studii și documentare, elaborarea soluțiilor tehnice și transpunerea lor în calcule, devize și planuri. În cadrul fiecărei faze se examinează grupele de lucrări componente, care, pentru proiectele de ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților, s'au menționat în fișa anexă.

Se vor întâlni desigur și lucrări bune și lucrări mai slabe, sau chiar necorespunzătoare. Aprecierile respective vor trebui exprimate într'un sistem oarecare de notare, care este necesar să fie, pe cât se poate, simplu și în general aplicabil.

Se propune sistemul de mai jos, considerând că în general lucrările pot avea următoarea gradatie în ce privește calitatea, în ordine crescândă:

0 = *nesatisfăcător*. Lucrări necorespunzătoare, cu greșeli ce le fac inutilizabile, trebuind în consecință a fi respinse. 1 = *satisfăcător*, (admisibil). Lucrări cu lipsuri, dar care totuși se pot încă utiliza, la limită, cu anumite completări, fără a fi nevoie să se respingă. Sarcina de plan calitativă nu se consideră totuși îndeplinită.

2 = *bine*. Lucrări bine întocmite, corespunzătoare cerințelor. Este starea normală a unei lucrări. Reprezintă îndeplinirea planului.

3 = *foarte bine*. Lucrarea îngrijită, foarte bine întocmită, corespunzătoare pe deplin cerințelor, aplicând larg metode tehnice înaintate, având rezolvări deosebit de reușite ale problemelor, etc. Reprezintă depășire de plan.

Pe baza acestui sistem se poate nota fiecare lucrare după criteriile stabilite. Se va obține astfel o serie întregă de cifre. Pentru a determina o cifră medie finală, simpla medie aritmetică nu este satisfăcătoare. Va trebui să se facă o medie ponderată. Este evident că, deși fiecare lucrare parțială ori cât de mărunță este necesară pentru definitivarea întregului, nu se poate pune pe aceeași treaptă elaborarea soluțiilor tehnice de pildă, cu scrisul la mașină.

În fișa anexată din pag. 28 s'a propus o anumită pondere (pentru proiectele de ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților, pentru diversele lucrări și criterii. S'au dat coeficienți mai mari la lucrările de elaborarea soluțiilor tehnice, în special la întocmirea planului general de lucru și coeficienți mai mici la celelalte lucrări. La fixarea acestor coeficienți de pondere s'a avut în vedere, pe lângă importanța lucrărilor, efortul și calificarea cerută pentru efectuarea lor și realizarea unei dirijări a atenției și efortului proiectanților asupra anumitor lucrări unde se simte nevoia de aceasta.

Pentru calculul indicelui (punctajului) general de calitate, credem nimerită formula de tipul:

$$T_g = U \cdot (T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_n + A);$$

unde:

T_g = indicele de calitate general (punctajul general)

T_1, T_2, \dots, T_n = indicii parțiali obținuți prin înmulțirea notei N (0, 1, 2, 3) cu ponderea P , adică $T_i = P_i \cdot N_i$

$$U = (1 + \eta) \frac{-1}{T_1 T_2 T_3 \dots T_n + \eta}$$

un factor ce poate lua, după caz, valori foarte apropiate de unitate sau de zero. Într'adevăr, dacă notăm cu η o câțime foarte mică și pozitivă de ex.: $\eta = 10^{-5}$ (câțime ce ră-

Fișa indicelui calitativ general al proiectului

Nr. art.	Specificarea lucrărilor	Criterii și notațiuni															Observațiuni ptr. preciz. ind. adițional A.		
I	Documentare Studii și Măsurători	Măsura în care natura și volumul documentării corespund necesității					Respectarea, normativelor, standardelor, toleranțelor etc.				Claritate								
		P	0	1	2	3	T	P	0	2	T	P	0	1	2	3		T	
1	Documentare generală	1						—					1						A ₁ =
2	Măsurători topografice și planurile respective	2						1					2						
3	Studiul terențialității și studii geotehnice	2						1					1						
4	Studiul condițiilor staționale	2						1					1						
	Punctaj total și indice parțial	/					/				/								
II	Elaborarea soluțiilor tehnice	Măsura în care se asigură un maximum de efect cu minimum de efort, în cel mai scurt timp					Dacă se răspunde prin proiect la toate problemele puse în temă				Claritate								
		P	0	1	2	3	T	P	0	2	T	P	0	1	2	3		T	
1	Lucrări de restabilirea vegetației	4						1					1						A ₂ =
2	Lucrări de construcție	4						1					1						
3	Imbinarea acestora, planul general de lucru	6						1					1						
	Punctaj total și indice parțial	/					/				/								
III	Transpunerea soluțiilor tehnice în calcule, devize, planuri	Măsura în care natura și volumul calculelor, devizelor planurilor corespund necesității					Respectarea normativelor, standardelor, toleranțelor, etc.				Claritate								
		P	0	1	2	3	T	P	0	2	T	P	0	1	2	3		T	
1	Dimensionări și calcule de rezistență	1						1					1						A ₃ =
2	Anemăsurători	2						1					1						
3	Devize	1						1					1						
4	Planuri și schițe	2						1					2						
	Punctaj total și indice parțial	/					/				/								
0. = Nesatisfăcător. Se respinge 1. = Satisfăcător 2. = Bun. Se planifică 3. = Foarte Bun A. = Indice adițional 10 < A < +10		Se aplică formula: $T_g = (1 + n) \left[\frac{-1}{T_1 T_2 T_3 T_n + n} \right] [T_1 + T_2 + \dots + T_n + A] I_G = \frac{T_g}{sp}$																	
		Maxim posibil $I_G = 140 + 10 = 150$ Planificat $I_G = \dots \dots \dots 100$ Realizat $I_G = \dots \dots \dots$																	

mâne constantă, nu tinde către zero), se observă ușor că pentru oricare valori ale indicilor parțiali ($T_1, T_2...$ etc.) diferite de zero, U ia valori practic egale cu unitatea, iar de îndată ce unul din indicii parțiali ($T_1, T_2...$ etc.) ia valoarea lui zero, factorul U ia valoarea practic egală cu zero.

Pentru că obținerea notei zero la o lucrare parțială înseamnă că aceasta trebuie respinsă și deci și întregul proiect nu poate fi promovat, s'a exprimat această condiție în formula de calcul a lui T_g prin factorul U . Termenul „ A ” este indice adițional care are rolul să prindă toată diversitatea de elemente ce nu au fost luate în considerare în analiza de până acum, și anume elemente cu caracter accidental (de ex.: teren greu) sau care deși în strânsă legătură cu proiectarea formează obiectivul altor indici tehnico-economici (de ex.: economii realizate etc.) — și în general complexul de elemente care ne face ca în cazul a două lucrări la fel de bune din punct de vedere tehnic, să considerăm totuși necesar a da uneia un indice mai mare sau mai mic decât alteia.

Indicele adițional A vine deci să corecteze rezultatul final obținut. El poate avea valori pozitive sau negative, după caz. Valoarea lui trebuie să se mențină însă în anumite limite. De ex.: dacă se presupune că prin metoda expusă, indicii obținuți sunt determinați cu o eroare de $\pm 10\%$, A poate avea valori până la $\mp 10\%$, procent care a fost admis în tabloul anexă, ca limită normală pentru A , afară de cazul unor anumitor penalizări, când A atinge valori negative mai mari.

În tabloul anexat întocmit pentru proiectele de ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților, valoarea maximă posibilă (punctajul maxim posibil) pentru T_g este de $140 + 10 = 150$, unde 10 este valoarea maximă admisă pentru A .

Pentru cazul că toate lucrările obțin califica-

tivul bine (2) — adică cel planificat, se obține ca valoare planificată $T_g = 100$; când $A = 0$.

Pentru cazurile când o întreagă fază ar primi calificativul 1 (admisibil, dar totuși plan nerealizat), iar celelalte faze ar obține calificativul 3 (foarte bine) ceea ce ar duce în total la o depășire a punctajului planificat, fără ca planul să fie îndeplinit la toate subpozițiile, se face penalizarea respectivă dându-i-se lui A valori care să anuleze depășirea de plan.

Menționăm că în tabloul anexat, la grupa a doua de criterii (respectarea toleranțelor, standardelor, răspunsul la toate problemele puse etc.) și unde în mod normal nu poate fi decât situația pozitivă sau negativă (s'a respectat sau nu s'a respectat), se pot da numai notele 0 sau 2, celelalte neavând sens.

Modul de calcul al indicelui (punctajului) general este foarte simplu: se trec notele pentru fiecare lucrare, se înmulțesc cu coeficientul de pondere respectiv și se totalizează. Se apreciază A și se adaugă la total, se determină valoarea lui U și se obține apoi valoarea lui T_g .

Dacă se dorește reducerea lui T_g la gradele de comparație 0, 1, 2, 3, se împarte T_g la suma ponderilor, obținându-se astfel indicele:

$$I_g = \frac{T_g}{\sum P_i}$$

cu formula de calcul

$$I_g = U \cdot \frac{T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_n + A}{P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n}$$

Descompunând indicele adițional A în indici adiționali parțiali pe fiecare fază, adică

$$A = A_1 + A_2 + A_3$$

se pot calcula cu formula de mai sus (I_g) și indicii calitativi pe fiecare fază.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРОЕКТИРОВАНИИ РАБОТ ПО МЕЛИОРАЦИИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ И СЕЛЕВЫХ ПОТОКОВ

Резюме

Авторы представляют интересные сообщения в вопросе установления качественных показателей в работах по проектированию мелиорации деградированных почв и селевых потоков.

CULTURA PĂDURILOR

PROBLEMA ÎNTREȚINERII CULTURILOR ÎN PEPINIERE

Ing. ICHIM RADU

Autorul prezintă o serie de rezultate ale cercetărilor făcute la pepiniera Stațiunii ICES, „Miciurin” arătând în concluzii câteva recomandări utile pentru tehnicienii din producție.

Pentru a executa importante lucrări de împădurire, prevăzute în cadrul planului cincinal de lucru al Ministerului Gospodăriei Silvice, ca: perdele de protecție, împădurirea parchetelor neregenerate, a suprafețelor ce se vor exploata, împădurirea suprafețelor ce gravitează în raza centralelor hidroelectrice, sunt necesare cantități importante de materiale de împădurire, de cea mai bună calitate. Producerea acestor materiale cade în sarcina pepinierele noastre silvice, cărora trebuie să le acordăm toată atenția, urmărind în mod continuu o producție cât mai ridicată, din punct de vedere calitativ și cantitativ.

În lupta care se duce — dela semănare și până la scoatere și plantare — în tot timpul existenței lor în pepiniere, puieții au de învins o serie de dușmani, dintre care seceta și buruienile sunt cei mai importanți.

În contra acestor factori vătămători, lupta se duce printr-o serie de lucrări speciale, numite „lucrări de întreținere a culturilor”.

Aceste lucrări constituie o problemă importantă în viața pepinierele. Problema a fost luată în studiu și cercetare de către I.C.E.S. prin laboratorul de pepiniere. În cele ce urmează, se va expune pe scurt rezultatul cercetărilor făcute la pepiniera stațiunii I.C.E.S. „Miciurin” și concluziile respective.

În toamna anului 1949, s'au făcut semănături experimentale cu ghindă de stejar brumăriu, semănată în aceleași condiții, adică adâncime, distanță între rânduri, cantitate de sămânță la unitatea de suprafață etc. S'au făcut zece suprafețe experimentale de câte 100 m² fiecare, repetate în două puncte diferite, deci în total 2000 m².

Pe varianta martor, nu s'a executat nicio lucrare de întreținere, pe celelalte variante s'a efectuat un număr diferit de lucrări și anume: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 și 14 lucrări.

Lucrările de întreținere au fost eșalonate în timp, după un plan calendaristic anticipat stabilit, ținându-se cont și de precipitațiile atmosferice.

La sfârșitul sezonului de vegetație, s'a efectuat o serie de măsurători de înălțime, diametru la colet și greutate de substanță uscată.

În tabelele 1, 2 și 3, sunt date rezultatele acestor măsurători:

Tabela 1

Variația înălțimilor în funcție de numărul lucrărilor de întreținere

Creșterea în înălțime în cm	Numărul lucrărilor de întreținere efectuate										
	0	2	3	4	5	6	8	10	12	14	
Minime	2,0	3,0	4,5	5,5	6,0	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0	
Medii	7,7	8,9	10,4	14,2	16,5	17,5	19,5	17,5	18,3	18,6	
Maxime	13,0	16,5	19,5	30,0	30,0	33,0	38,0	38,0	33,0	35,0	

Analizând datele din acest tabel, se vede că creșterile în înălțime sunt mai accentuate diferențiate ca valoare până pe la 6 lucrări, de aici începând ele oscilează între limite mai restrânse — când în plus când în minus.

Tabela 2

Variația diametrelor la colet în funcție de numărul lucrărilor de întreținere

Diametru la colet mm	Numărul lucrărilor de întreținere										
	0	2	3	4	5	6	8	10	12	14	
Minime	1,2	1,8	1,8	1,8	1,9	2,2	2,7	2,9	2,9	3,0	
Medii	2,8	3,4	3,8	3,7	3,9	4,4	4,8	4,9	4,8	4,6	
Maxime	4,0	5,0	6,1	7,1	7,1	6,8	7,6	7,8	7,1	7,6	

Această constatare rezultă și din datele cuprinse în tabelele 2 și 3, care se referă la variația diametrului la colet cu numărul lucrărilor de întreținere și a greutatea de substanță uscată la 100 de bucăți.

Tabela 3

Greutatea (tulpină și frunze) de substanță uscată în g. la 100 de bucăți în funcție de numărul lucrărilor de întreținere

Felul măsurătorii	Numărul lucrărilor de întreținere										
	0	2	3	4	5	6	8	10	12	14	
Greutatea în gr la 100 buc.	93	137	191	295	339	359	400	372	382	340	

Pe suprafața care a servit de martor și pe care nu s'a efectuat nici o lucrare de întreținere s'au înregistrat creșteri minime. Acolo unde s'au executat un număr mai restrâns de lucrări ex: 2, 3, înălțimile, diametrele la colet și greutatea în g. a puieților a înregistrat valori mai mici decât pe restul suprafețelor experimentale.

Pe aceste suprafețe puieții au suferit din lipsă de hrană, au avut de luptat cu buruienile și cu seceta.

Înălțimea medie și greutatea medie maximă s'au înregistrat pe suprafața în care s'au efectuat 8 lucrări de întreținere, iar diametrele medii maxime pe suprafețele cu 10 lucrări de întreținere.

Din aceste rezultate se desprinde că în mod categoric, dezvoltarea puieților în bune condițiuni depinde de numărul optim al lucrărilor de întreținere.

Și acesta a fost scopul cercetărilor noastre, de a stabili numărul optim al lucrărilor de întreținere, pentru culturile din pepinierele situate în regiunile de câmpie, coline și munte.

Număr optim de lucrări de întreținere, înseamnă stărpirea radicală a buruienilor, deci lipsa de concurență în sol a rădăcinilor acestora, deci apă și hrană mai multă pentru puieți.

S'a observat că pe suprafețele experimentale pe care s'au executat 4..8 lucrări de întreținere, concurența buruienilor a fost îndepărtată, puieții s'au dezvoltat în bune condițiuni.

Variația umidității în sol în funcție de numărul lucrărilor de întreținere

Pentru dezvoltarea lor în bune condițiuni, puieții din pepiniere au nevoie de însemnate cantități de apă, pe care le absorb, cu ajutorul rădăcinilor, din apa solului. Puieții care au suficientă apă se dezvoltă mai bine, mai viguros.

În Stațiunea „Miclurin”, s'au făcut experimentări pe un sol argilos și compact, care cedează mai greu apa puieților. Datorită acestui fapt, din cantitatea redusă de apă ce a căzut sub formă de precipitații, culturile experimentale n'au căpătat decât cantități insuficiente.

Într'un asemenea sol, problema apei este de foarte mare importanță.

Pentru a stabili în ce măsură contribuie lucrările de întreținere la reținerea umidității în sol, s'a procedat la o serie de determinări a procentului de umiditate din solul câtorva suprafețe experimentale, în perioada de timp 15 Iulie — 15 August 1950.

Procentul de umiditate s'a urmărit în stratele superficiale și mijocii ale solului, dela suprafață până la 70 cm adâncime, deci umiditatea s'a urmărit în porțiunea de sol în care se dezvoltă sistemul radicular al puieților.

Probele de sol s'au luat din strate succesive de 10 cm. grosime, fiind cântărite în laborator înainte și după uscare, aflându-se prin diferență procentul de umiditate.

În mod informativ se dă în tabela 4 rezultatele unei asemenea determinări, făcute pe baza măsurătorilor la data de 10 August 1950.

Tabela 4

Variația procentului de umiditate la diferite adâncimi în sol, în funcție de numărul lucrărilor de întreținere

Adâncimea în stratul de sol cm	% de umiditate când s'au executat lucrări de întreținere în număr de:				
	0	3	5	8	12
1 ... 10	7,76	9,29	12,73	12,77	9,80
10 ... 20	8,23	10,48	14,45	13,09	13,92
20 ... 30	10,76	11,43	16,07	16,34	16,78
40 ... 50	14,27	14,76	20,04	20,11	20,16
60 ... 70	15,03	15,03	20,66	20,18	20,72
% de umid. medie	11,22	12,26	16,79	16,43	16,25

În stratul de 1...10 cm adâncime, pe varianta cu 3 lucrări de întreținere, s'a înregistrat un procent de umiditate de 9,29 g (tabela 4), spre deosebire de varianta cu 8 lucrări, unde s'a stabilit un procent de 12,77 g. Diferențe de 2,48 g reprezintă o pierdere de 42,16 tone apă la ha, dacă ne referim numai la stratul de sol de 10 cm. grosime.

Prin urmare, este vorba de o cantitate mare de apă

de circa 4 vagoane, care în parte a fost absorbită de buruieni, sau s'a evaporat în aer, prin neefectuarea lucrărilor de întreținere necesare.

Interpretări similare se pot da și pentru celelalte cazuri.

Ca o concluzie generală, din toate determinările făcute se poate desprinde un fapt, și anume că procentul de umiditate este mai ridicat în suprafețele experimentale în care s'au făcut lucrări de întreținere, decât acolo unde nu s'au făcut deloc sau numai un număr foarte mic.

Problema întreținerii culturilor în pepiniere, îmbracă aspecte diferite în regiunile de stepă și în cele de munte.

În stepă, lupta se duce nu numai în contra buruienilor ca la munte, ci și în contra perioadelor de secetă.

În regiunile muntoase, unde cad suficiente precipitații, vom avea mai mult de lucru cu combaterea buruienilor. La câmpie mai avem de luptat în plus și cu perioadele de secetă.

Unelte și mașini folosite la întreținere

Lucrările de întreținere constau dintr'o serie întregă de operațiuni ca: plivit, prășit, mobilizarea solului, spargerea crustei, etc.

Operațiile acestea se execută, fie manual, cum este plivitul, fie cu diferite alte mijloace mecanice (unelte, mașini, etc.).

Acestea variază după regiune, după natura solului și în funcție de felul în care se face semănătura.

După felul cum sunt acționate, ele pot fi manuale, cu tracțiune animală sau cu tracțiune mecanică.

În regiunile de munte, unde semănăturile sunt dese și în straturi, lucrările se fac mai mult manual, deoarece ele sunt mai costisitoare, necesitând mai multă mână de lucru la unitatea de suprafață.

La câmpie se pot folosi mijloace de tracțiune animală și mecanice, semănăturile fiind făcute la tarla.

Mecanizarea lucrărilor de întreținere nu este posibilă decât în pepinierele mari. Lucrările de întreținere sunt grele, uneori lipsește și mâna de lucru care este absorbită de muncile agricole; din aceste considerente este indicată mecanizarea lor prin utilizarea pe o scară cât mai largă a prășitoarei cu tracțiune animală.

Folosirea acestor mijloace mecanizate contribuie la ridicarea productivității muncii în pepiniere și deci la reducerea prețului de cost a materialului de împădurire.

Cerințele mari ale Planului de Stat pentru lucrările de împădurire nu vor putea fi satisfăcute decât prin înființarea de pepiniere mari.

Combaterea buruienilor și a perioadelor de secetă

Se face prin lucrări de întreținere care trebuie făcute cât mai de timpuriu, chiar din primele faze de vegetație ale puieților, când buruienile încep deabia să încolțească.

Nu este indicat ca aceste lucrări să se facă prea târziu, după ce buruienile s'au dezvoltat și au consumat o bună parte din apa și substanțele nutritive destinate culturilor din pepiniere.

Plivitul repetat este indispensabil în special la munte unde, precipitațiile fiind mai abundente, buruienile răsar aproape după fiecare ploaie.

În regiunile de câmpie, o problemă foarte importantă pentru existența culturilor în pepiniere, este aceea a reținerii prin toate mijloacele a umidității din sol, înmagazinată în timpul ploilor de toamnă și a zăpezilor de iarnă.

Înmagazinarea și reținerea apei în sol este de o importanță capitală pentru pepinierele din aceste regiuni, deoarece -- într'o largă măsură -- culturile forestiere pot deveni în felul acesta mai mult sau mai puțin independente de distribuția anuală a ploilor.

În cursul unei perioade de vegetație, se combină o serie întregă de factori, în scopul de a permite evaporarea apei din sol.

Un prim factor ar fi tendința naturală a solului de a se tasa, de a deveni compact; în felul acesta, se restabilește capilaritatea cu straturile profunde ale solului, care permit apei să se evapore din nou.

Al doilea factor îl constituie ploile de primăvară și de vară, care prin acțiunea mecanică de lovire au tendința de a bătători solul, deci de a restabili capilaritatea.

Al treilea factor care duce la pierderea umidității, îl constituie buruienile. Acestea consumă multă apă, răpesc substanțele nutritive din sol, intră în concurență cu culturile din pepinieră și pentru ceilalți factori necesari vegetației ca: bioxidul de carbon, lumina, căldura, etc.

Evaporarea apei din sol este împiedicată prin lucrările de întreținere, al căror scop principal este ruperea punctelor de contract între stratul de sol superficial și subsol.

Operația se face prin mobilizare, prașile superficiale spargerea crustei, etc.

Concluzii și recomandări

Din cercetările și experimentările făcute, se pot trage concluzii și recomandări utile pentru tehnicienii noștri din producție cu privire la:

1. *Numărul optim al lucrărilor de întreținere.* Principial, lucrările de întreținere se execută ori de câte ori este nevoie, în scopul de a menține solul într-o continuă stare afânată și curată.

Pentru pepinierele cu soluri grele și argiloase, situate în regiunea de câmpie, numărul optim al lucrărilor de întreținere poate fi considerat de 6..8.

Pentru cele din regiunea de munte, de 4..6 lucrări.

Numărul lucrărilor de întreținere nu trebuie exagerat, deoarece poate avea drept consecință stricarea structurii solului, prin răscolire repetată cu unelte diferite și mărirea inutilă a prețurilor de cost al puieților produși.

2. *Timpul cel mai indicat pentru efectuarea lucrărilor.* Lucrările de întreținere joacă un rol deosebit de important, în special în prima jumătate a perioadei de vegetație, când creșterea puieților este mai intensivă.

Din acest considerent, este recomandabil ca ele să fie în așa fel eșalonate în timp, ca până în a doua jumătate a lunii Iunie să fie executate aproximativ 2/3 din numărul lor total.

În prima jumătate a sezonului de vegetație, ele se vor face la intervale de timp mai scurte, după caz, în funcție de condițiile staționale ale fiecărei pepinieri în parte.

În a doua jumătate, se vor face mai puține și din ce în ce mai rar.

Lucrările de întreținere se vor executa pe măsura formării crustei, de preferință după flecare ploaie.

Începând cu luna Septembrie, nu se mai efectuează nicio lucrare de întreținere, nici la câmpie nici la munte.

3. *Modul în care trebuie executate lucrările.* Nu este bine ca lucrările de prașire și mobilizare a solului să se facă la o adâncime prea mare, deoarece s'ar provoca o evaporare prea puternică, deci pierderea apei.

Prășitul prea adânc amenință puieții cu tăierea rădăcinilor, în special în a doua jumătate a perioadei de vegetație, când acestea sunt mai dezvoltate.

Stratul superficial al solului se va menține într-o continuă stare de afânare.

4. *Mijloace de întreținere mai indicate.* Pentru ca lucrările de mai sus să fie efectuate în bune condițiuni, se cere o cunoaștere amănunțită a uneltelor celor mai potrivite, cum și întrebuintarea lor rațională și la timpul oportun.

Pentru pepinierele de la câmpie, se recomandă utilizarea pe o scară tot mai largă a prașitoarei cu tracțiune animală, care sporește productivitatea muncii.

În acest scop, este bine ca semănăturile să se facă în benzi, distanțate la 70..80 cm între ele, iar benzile să fie formate din 3..4 rânduri, la 15..20 cm distanță rând de rând.

Rezultatele și recomandările de mai sus sunt considerate parțiale și provizorii, ele fiind valabile numai pentru culturile de un an.

★

ЗАДАЧИ ПО УХОДУ КУЛЬТУР В ПИТОМНИКАХ

Резюме

Автор представляет ряд результатов относительно ухода культур в питомниках, ИЧЭС «Миурин». Полученные результаты основываются на собственном опыте.

SĂ UMBRIM SEMĂNĂTURILE DE PIN?

TH. COCALCU, horticultor

Autorul, observând dezvoltarea semănăturilor de diferite specii de pin, cu și fără umbrare, evidențiază faptul că semănăturile cu diverse specii de pin s'au conformat mai bine atunci când n'au fost acoperite.

În primăvara anului 1948, Ocolul Silvic Țigănești a primit dela Sabed 2 kg sămânță de *Pinus nigra*. Au fost oprite 40..50 g de sămânță, care a fost semănată pentru experimentare în 8 rigole lungi fiecare de câte 1 m, în 2 brazde separate și anume: 3 rânduri într-o brazdă cu semănături care nu trebuiau umbrite și 5 rânduri într-o brazdă în care se semănau specii de arbori care necesitau umbră*).

*) La acea dată, la Stațiunea Experimentală ICES-Sna gov, se semănau numai cantități mici de semințe, adică numai ce puteam obține prin schimb cu alte institute similare din țară și străinătate.

După 18..20 zile, în ambele variante, pinul a răsărit bine; variantei ce trebuia umbrită i s'au aplicat umbrare din ramuri verzi așezate la înălțimea de 40..50 cm deasupra solului.

La câțva timp, s'a observat că puieții de sub umbrare erau mult mai piperniciți decât cei semănați în plin soare, care erau mai viguroși.

Cercetând semănăturile din pepiniera Ocolului Silvic Țigănești, s'a constatat că puieții umbriți cu același material ca și la stațiunea ICES, se prezentau la fel cu puieții umbriți dela Stațiune.

Arătându-se greșala ce se comite prin umbrirea semănăturilor de pin, tov. Șef al Ocolului a fost invitat să vadă semănăturile dela Stațiune neumbrite, lucru care s'a și făcut.

Din această experimentare s'a tras concluzia că semănăturile de pin ca și multe altele, nu trebuie umbrite după răsărire.

În 1950, Stațiunea ICES — Snagov a primit dela Laboratorul de Semințe din ICES, împreună cu alte semințe și semințe de *Pinus nigra* și *Pinus silvestris*, care a fost semănată în pepiniera din fața Stațiunii. Puietii au răsărit foarte bine dar oam deși și nu au fost umbriți. Rezultatul: în primul an de vegetație s'au comportat foarte bine mulți puieti depășind 15 cm înălțime, iar la sfârșitul anului 1951, o bună parte depășeau 30 cm înălțime, putând fi plantați în Decembrie 1951 și Aprilie 1952 la locurile definitive.

În primăvara anului 1951, Stațiunea a primit 2 kg sămânță de *Pinus ponderosa* importată din Austria, însoțite de instrucțiuni scrise, pe care se recomandă umbrirea, după răsărire. Toată sămânța a fost semănată în pepiniera Stațiunii, în rigole cu fundul lat de 5..6 cm și adânci de 1,5 cm, acoperindu-le tot cu același pământ care a fost în brazdă, fără a face un amestec special din terciu de pădure cu nisip.

După 20 de zile, *Pinus ponderosa* a răsărit foarte frumos și — conform instrucțiunilor — urma să se facă umbrare. Având însă experiența anilor trecuți, s'a renunțat la această protejare. În lipsa umbrarelor, s'au putut executa mai ușor lucrările de întreținere și s'a economisit și costul acestora.

La câțva timp după răsărire, la *Pinus ponderosa* s'a ivit „*Pestalozzia Hartigii*”, (boala a fost determinată de tov. ing. Purcelean Ștefan, șeful Stațiunii Experimentale ICES — Snagov și de autor). Până la 21 Iulie 1951, s'au scos și ars 750 puieti bolnavi, ceea ce reprezintă circa 14% din totalul de puieti răsăriți. Din această zi, n'au mai pierit puieti decât ici colo câte unul, ceea ce înseamnă că îmbolnăvirea și pie-

rea lor s'a oprit tocmai în perioada marilor călduri, când temperatura maximă înregistrată a ajuns până la 30°C (7 August 1951) și când poate că ar fi fost nevoie ca puietii să fie protejați contra arșiței.

Se poate explica oprirea îmbolnăvirii puietilor de *Pinus ponderosa* și datorită faptului că — sistemul lor radicular dezvoltându-se, s'a înfipt mai adânc în pământ și deci — prin pomparea mai energetică a apei din straturile mai adânci ale solului — a putut să înfrunte cu mai multă putere atât căldura cât și seceta.

La puietii de *Pinus nigra*, semănați în aceeași parcelă și în imediata apropiere de cei de *Pinus ponderosa*, lăsați deasemenea neumbriți, nu s'a constatat nici un puiet bolnav de „*Pestalozzia Hartigii*”.

Acest fapt ne face să credem că sămânța de *Pinus ponderosa* fiind importată din Austria a fost infectată încă dela origină de sporii ciurpercii *Pestalozzia Hartigii*.

Astăzi, la sfârșitul celui de al doilea sezon de vegetație, atât puietii de *Pinus ponderosa* cât și cei de *Pinus nigra* neumbriți după răsărire, sunt aproape toți apti de plantare, având înălțimea în mediu de 30 cm. Deosebit de aceasta, la *Pinus ponderosa* s'a observat în ultimul timp (6.X.1952), că la unii puieti se produce o a doua și chiar a treia creștere în anul acesta, ceea ce nu este prea îmbucurător, fiind în pericol de a îngheța.

Acum, când se pune în mod serios problema refacerii pădurilor noastre, păduri în a căror componență intră și specii de pin, este bine să se aplice metodele de lucru, care au dat cele mai bune rezultate, pentru a se obține puieti cât mai mulți, cât mai sănătoși și cât mai ieftini.

Astfel stând lucrurile, se pune întrebarea: mai este nevoie să se umbrească semănăturile de pin?

Desigur, că rezultatele obținute au un caracter de provizorat, urmând a fi verificate în alte condiții staționale și la alte specii de pin.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ЗАТЕНЕНИЯ ПОСЕВОВ СОСНЫ

Резюме

Автор описывает опыты проделанные в лесничестве Циганешты относительно затенений посевов сосны и приходит к заключению что нет необходимости затенять посевы сосны.

MECANIZARE

DIN EXPERIENȚA MECANIZĂRII LUCRĂRILOR SILVICE ÎN ZONA CANALULUI DUNĂRE-MAREA NEAGRĂ

V. DISCUȚEANU

Înginer Șef al Direcției Silvice Canal Dunăre — Marea Neagră

Direcția Regională Silvică Canal Dunăre-Marea Neagră a executat până în prezent, 2000 km de perdele forestiere care au și început să aibă influențe asupra culturilor agricole.

Succesele obținute în timpul scurt dela începerea lucrărilor în această regiune nu ar fi fost posibile fără mecanizare.

Agrotehnica aplicată, felul de organizare și mânăuire a mașinilor, educarea și pregătirea cadrelor, au condus la realizări care întăresc convingerea în extinderea și mai mare a lucrărilor mecanizate.

Puieții din perdelele plantate mecanizat, au un procent de prindere mai mare și au diametre la colet și înălțimi medii mai mari.

Cu ajutorul mecanizării se transformă într'un ritm fără precedent, suprafețele agricole de stepă dintre Cerna Vodă și Marea Neagră, în pământuri roditoare.

În ultimii 2 ani, muncitorii dobrogeni, împreună cu silvicultorii și mecanizatorii Direcției Silvice Canal Dunăre-Marea Neagră, desfășurând larg bătălia împotriva secetei, în zona Canalului au reușit să planteze 2000 km de perdele forestiere de protecție.

Aceste perdele forestiere de protecție au atins deja înălțimea de 2...4 m, care au permis înregistrarea unui început de influențe binefăcătoare agricole, stând de strajă ca niște bariere verzi, în fața vânturilor uscate.

Succesele care s'au obținut în executarea acestor lucrări, nu ar fi fost posibile fără mașini și mecanizare.

Introducerea mecanizării în lucrările silvice, a schimbat radical procesul tehnico-organizatoric al desfășurării lucrărilor, aducând în realizările de pe teren, un important salt calitativ.

Organizând executarea lucrărilor silvice pe o bază tehnică nouă, cu ajutorul unei dotații masive de mașini, s'au creat condiții pentru creșterea productivității muncii de câteva ori la cele mai importante lucrări silvice, cu obținerea unor rezultate calitative ce nu sunt posibile în cazul muncii manuale.

★

Până în anul 1950, la baza organizării lucrărilor în silvicultură, era, în mod exclusiv, munca manuală.

Odată cu începerea lucrărilor silvice din zona Canalului Dunăre-Marea Neagră, prin grija Partidului și a Guvernului și cu ajutorul ne-

precepeșit acordat de Marea Uniune Sovietică, se marchează primul început de introducere în mod masiv și organizat a mașinilor, în toate operațiile componente ale lucrărilor noastre silvice.

În nemărginita stepă, unde pământul nu cunoscuse niciodată binefacerea antetrupei, în anul 1950 a răsunat, pentru prima dată, puternic șgomot de tractoare, prevestitor de mărețe cuceriri, marș al pornirii la asalt al silvicultorilor, pentru ridicarea unui monument al socialismului „Pădurea în stepă”.

Ca primă consecință a introducerii mașinilor în lucrările silvice, a fost schimbarea radicală a agrotehnicii înapoiate ce se folosise înainte.

În condițiile noastre de stepă, unde cel mai mare dușman e seceta și pirul și unde, lupta cea mai mare se dă pentru apă, succesul lucrărilor de pepinieră și plantații depinde de agrotehnică. Deaceia, cea mai mare bază în lucrările noastre din stepă, se pune pe pregătirea terenului, folosind exemplul și experiența celei mai avansate științe agrotehnice din lume, a Uniunii Sovietice.

Prin agrotehnica adoptată, s'a urmărit ca, printr'o bună pregătire a solului, să se creeze și să se mențină o stare afânată, permanentă a stratului arabil, care, în acest fel poate:

— să acumuleze și să păstreze toate precipitațiile din ploți și zăpezi;

— să creeze condițiile cele mai favorabile pentru producerea în sol a proceselor microbiologice, asigurând, în acest fel, plantelor cultivate, substanțe hrăniitoare asimilabile și

— să înlesnească buna dezvoltare a sistemului radicular.

Pentru atingerea obiectivelor de mai sus, s'au folosit următoarele operații agrotehnice:

— Prima lucrare, considerată de bază, a fost arătufa adâncă de toamnă, la adâncimea de 30...35 cm, executată cu plugurile P. 4—30 și P. 5—35.

Plugurile aveau prevăzute anetrupia reglată la adâncimea de 10...15 cm care a asigurat:

- aducerea la suprafață a stratului inferior structurat;
 - îngroparea stratului superior cu structura distrusă și
 - îngroparea resturilor vegetale și în special a pirului.
- O caracteristică la folosirea antetrupiei, este lupta permanentă ce trebuie dusă de tractoriști, cari au tendința să o înlăture.

Agrotehnica din regiunea noastră, recomandă și folosirea subsolierului sau scormonitorului, acel cuțit ce se montează în spatele cormanului, în vederea afânării solului, până la adâncimea de 45 cm, fără întoarcerea brazdel.

Subsolierul prezintă avantajul afânării adânci, fără a scoate la suprafață straturi impropii culturilor, sau carbonații.

Până în prezent, nu s'a reușit obținerea acestei unelte, odată cu plugurile, deaceia, s'a luat hotărârea ca, în anul 1953, să fie confecționată în atelierul propriu dela Palas.

În primăvară, imediat după înflorirea pământului, s'a început operația de netezirea terenului cu lărșitoarea, urmată de grapa de mărăcini.

La începutul lunii Aprilie, s'a executat o discuire la 12 cm cu disculor mecanic B. D. 3,4 — la prima apariție de buruieni. Această operație a avut rolul de a sparge crusta, de a distruge buruienile, de a mărui eventualii rizomi de pir, în vederea epuzării vitalității lor și de a crea condiții favorabile germinării unor semințe de buruieni, pentru a putea fi distruse cu o nouă operație.

La formarea crustei și apariția de noi buruieni, ogorul s'a înverzit din nou, trecând cu noui operații.

În general, pentruca ogorul să fie permanent negru, au mai fost necesare 4 operații, din care primele două, s'au făcut cu plugul sub formă de arături superficiale. Este de remarcat că, deși conform instrucțiunilor, acestea trebuiau făcute la adâncimi de 6...7 și 8...10 cm, în mod practic cu uneltele existente nu se pot executa decât la adâncimea de 10...12 cm. Aceste operații au avut același rol de spargerea crustei, distrugerea buruienilor și scoaterea la suprafață de noui semințe.

Celelalte două operații, s'au executat cu cultivatoarele K.P.-3 și K.U.T.S.-4,2 la 5...10 cm și 11...15 cm. Aflându-ne deja în perioada de secetă, nu s'a mai urmărit scoaterea la suprafață de noui semințe, ci doar spargerea crustei și înlăturarea eventualelor buruieni, scopul principal fiind menținerea umidității în sol.

În terenul cu buruieni s'a folosit cultivatorul cu labe, iar dacă terenul nu mai avea buruieni, cultivatorul fără labe.

În cazul plantării în toamnă a terenului astfel, întreținut, cu două săptămâni înainte de plantare s'a mai executat o ultimă cultivație adâncă la 25 cm. Această opera-

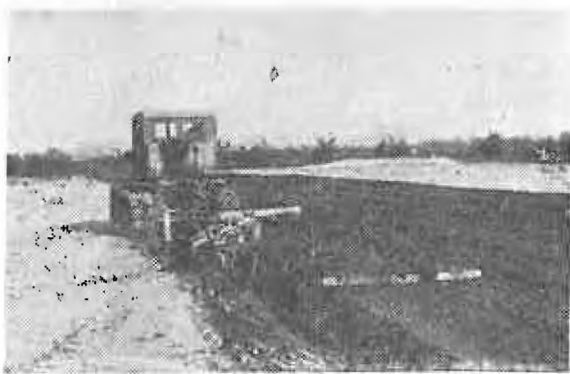


Fig. 1. Arătură adâncă de toamnă cu plug cu cormană într-o solă din pepiniera Mamaia, ce s'a întreținut pe timpul verii ca ogor negru.

ție trebuie făcută cu un cultivator special Cizel K.E. Din lipsa acestuia, lucrarea s'a efectuat cu plug fără cormană.

Lucrările de ogor negru executate în zona Canalului, și-au dovedit cu prisosință justificarea lor tehnică, atât prin măsurătorile de umiditate făcute de laboratorul de soluri din I.C.E.S., cât și prin dezvoltarea excepțională pe care au avut-o puietii plantați pe terenurile acestea (fig. 8).

În figura 1 se observă calitatea superioară a unei ară-

luri efectuate într'un teren, ce s'a întreținut sub formă de ogor negru.

La două săptămâni după terminarea ultimei afânări adânci a ogorului negru, au intrat în funcție mașinile de plantat, care capătă o întrebunțare din ce în ce mai mare, în lucrările noastre de plantații.

În toamna 1952, s'au plantat 200 km de perdele cu mașinile, în numai 10 zile și s'ar fi putut dubla și chiar, tripla această cantitate, dacă n'ar fi intervenit ploile, care au oprit această operație, din cauză că se înfunda brăzdarul de plantat.

Mașina de plantat folosită în zona Canalului este mașina sovietică S.L.C.1 a lui Ceaschin.

Tov. Vasile Bakoș, diplomat al Academiei de Silvicultură S. M. Chirov din Leningrad, efectuând ultima sa practică la lucrările noastre în vara 1952, în Darea de Seamă asupra practicei, a arătat:

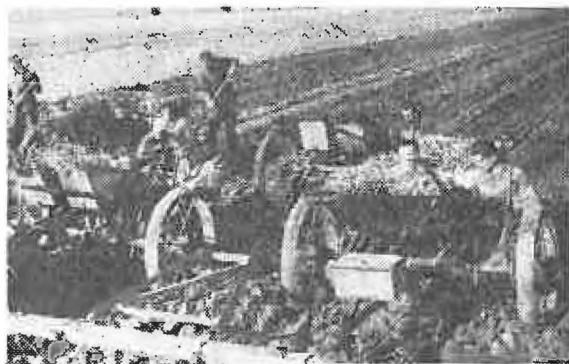


Fig. 2. Mașinile de plantat în timpul lucrului.

„În ceiace privește cercetările mele pentru a putea compara plantațiile făcute mecanizat și manual, s'a ajuns la următoarele rezultate:

— Puietii din perdelele plantate mecanizat au un procent de prindere mai mare și au diametre la colet și înălțimi medii mai mari.

Pentru a cerceta mai îndeaproape cauza sau cauzele rezultatelor de mai sus, s'au desgropat sistemele radicle, atât din perdelele plantate manual, cât și din cele plantate mecanizat. S'a văzut că:

1. Rădăcinile la exemplarele plantate manual se răspândesc într'un orizont mai apropiat de suprafață, deci sunt expuse într'o măsură mai mare secetei.

2. La cele plantate mecanizat, sunt mai multe ramificații (până la 15...17, în comparație cu 6...7 la cele plantate manual). Deci, dezvoltarea generală este mai bună la cele plantate mecanizat”.

Observațiile tov. Bakoș au fost juste, — prin măsurători a întărit și confirmat observațiile noastre anterioare.

Înainte de începerea plantațiilor cu mașinile, muncitorii și muncitoarele, care au deservit aceste mașini, au căpătat o pregătire specială practică, prin experimentările executate pe teren. La început, unii dintre muncitorii se temeau că se vor îndoi puietii, că rădăcinile nu se vor putea bine respira în sol, și deci, puietii nu se vor prinde. Practica însă a înlăturat orice îndoielă. Procentul de prindere, acolo unde s'au respectat regulile tehnice, a mers până la 95%. Acest fapt a determinat Stațiunile noastre să-și ia angajamente de a spori plantarea mecanizată în anul 1953.

Un mare ajutor în executarea lucrărilor mecanizate de plantații am primit dela școala de silvicultori dela Brăila. Absolvenții școlii au făcut practica la Stațiunile noastre, lucrările silvice mecanizate ale D.R.S.-ului Canal Dunăre-Marea Neagră constituind și un șantier-școală, care va forma cadrele tehnice silvice de coordonarea lucrărilor silvice mecanizate după lansarea planului de transformarea naturii în țara noastră. (În fig. 2 se văd elevii școlii de silvicultori dela Brăila, în timpul lucrului cu mașinile. Se remarcă rândurile de puietii, cum rămân după plantare).

Ajutor prețios s'a primit, deasemenea, din partea tineretului încadrat în U.T.M.

Sub conducerea Organizației de Bază și îndrumarea Org. de U.T.M., tineretul din Stațiunea Medgidia, prin

munca pe care a depus-o în anul 1952, a reușit să obțină în Comisia de Bilanț a Direcției, pe întreaga Stațiune, titlul de „Stațiune a tineretului”.

În afară de plantații, o operație mai grea și tot atât de importantă, s'a dovedit *îngrijirea plantațiilor tinere*.

Fără mecanizarea procesului de întreținere a perdelelor, nici nu se poate concepe executarea unor plantații, în ritmul lucrărilor noastre.

Din experiența anului 1952, în această privință, s'au putut constata că mai sunt multe de făcut.

Dacă în plantațiunile tinere de 1 an s'au putut folosi la întreținere toate tipurile de tractoare, la cele de 2 ani și mai mari, n'a putut fi folosit nici un tractor.

Deaceia, s'a recurs la diferite metode în rezolvarea acestor lucrări:

a) La plantațiile vechi s'au recepat rândurile de puieti 3 și 5 ca să fie posibilă introducerea mașinilor în perdea. Receperea făcându-se după toate regulile tehnice și în perioada repaosului vegetativ (fig. 3 a).

Merită să fie semnalată inițiativa Stațiunii Silvice Constanța, care a reușit să semene ghindă cu ajutorul mașinei de plantat S.L.C.I.

Astfel, cu aceeași mașină în perdelele în care s'a introdus stejerul după metoda sovietică a culoarelor, pentru a înlătura munca manuală, ce se folosea la semănarea ghindei, s'a încercat și s'a reușit să se planteze puieti sau să se semene ghindă, după caz — adoptând pentru aceasta, în spatele mașinii, o lădiță în care să se poată păstra ghinda la îndemâna muncitorului mânător al mașinii.

Este de semnalat, deasemenea, inițiativa folosirii a două pluguri de scos puieti la un singur tractor, grăbind astfel scosul puietilor și contribuind la reducerea prețului de cost.

Experiența acumulată la Direcția noastră, în ultimii 2 ani, a arătat, că prin mecanizarea operației de scos puieti, s'a eliminat total sdrellirea rădăcinilor, fapt care se întâmplă adesea la scosul lor cu casmaua, asigurând, în același timp, o lungime a rădăcinilor de 25...30 cm.

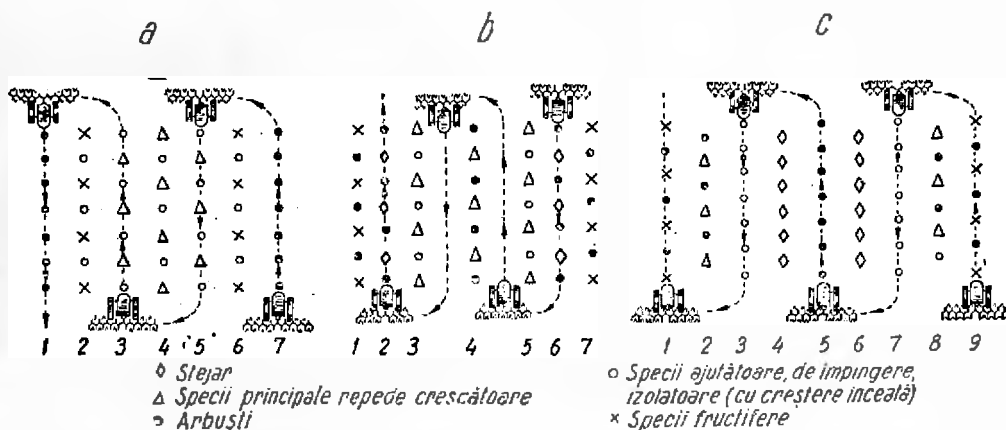


Fig. 3. Schema de plantat aplicată în anii 1951/52, 1952/53 și aceea care se va aplica în anul 1953/54:
a — schema de plantat aplicată în anul 1951/52; b — schema de plantat aplicată în anul 1952/53;
c — schema de plantat care se va aplica în anul 1953/54.

b) La plantațiile noi, s'a mărit distanța între rânduri, la speciile repede crescătoare la 2,20 m și s'a micșorat distanța între cele cu creșterea înceată la 1,15 m. Astfel tractorul se înscrie între rânduri în distanța de 2,20 și încăleacă puietii în celălalt caz (fig. 3 b).

c) În proiectele viitoare s'a menținut distanța constantă de 1,5 m între rânduri, alternând în schimb rândurile de specii repede crescătoare cu cele cu creștere înceată (fig. 3 c).

În sfârșit, un mare ajutor din partea mașinilor, l-am avut la combaterea dăunătorilor, când milioane de *Galerucela luteola* se năpustiseră asupra puietilor de ulm.



Fig. 4. Tractor H.T.Z. întreținând o perdea de protecție în vârstă de un an, cu cultivatorul K.O.N. la Stațiunea Silvică M. Kogălniceanu — Direcția Silvică-Canal.

Schemele de plantare noi îmbunătățite, față de cele din anii trecuți, prin introducerea în perdea a stejarului și mărirea procentului de arbuști, ne permit să rezolvăm definitiv operația întreținerii mecanice a perdelelor.

Tractorul cel mai util pentru aceste lucrări și care a dat cele mai bune rezultate este H.T.Z.-7 de 12 cai, împreună cu cultivatorul K.O.N. cu suspendare automată.



Fig. 5. Mașină de plantat S.L.C.I. în lucru, cu ajutorul căreia s'au plantat puietii și s'a semănat și ghindă la Stațiunea Silvică Constanța — D.R.S. Canal.

Cu ajutorul a 2 mașini de prăfuit și pulverizat O.K.S., s'a putut stinge focarul, care altfel era de necombătat.

Folosirea acestor mașini va permite să se îmbunătățească și să se grăbească procesele de tratarea unor mari can-

tități de semințe pentru planul de perdele de protecție și deasemenea vor deschide căi de luptă cu bolile și dăunătorii noi.

★

Experiența câștigată până acum, privind mecanizarea lucrărilor silvice, a înarmat silvicultorii din zona Canalului cu o nouă forță, care nu va întârzia să-și arate rezultatele în 1953.



Fig. 6. Vedere de la mică distanță a perdelelor de protecție în vârstă de 2 ani la Stațiunea Silvică M. Kogălniceanu — D.R.S. Canal

Valorificând experiența anilor trecuți, care a dovedit că la baza mecanizării, stă mecanizatorul, fără de care nu se poate merge înainte, omul fiind cheia succesului în mecanizare, în prezent toți mecanizatorii, trec prin școala înființată de noi, pe timpul de iarnă, pentru



optime de lucru, pentruca în campania din această primăvară să se poată da cea mai mare ofensivă, în vederea scurtării cincinalului la 4 ani.

Așa întâmpinăm noi, noua campanie din primăvara 1953.

★

Măreață lucrare și mare răspundere ne-a încredințat Ministerul și Guvernul, — nouă silviculturilor. Doi ani în urmă, aici, în stepa dobrogeană, se întindeau terenuri pustii, cât vedeai cu ochii. Acum, însă, au început să înverzească în zare tinerele plantații, care cresc cu îndărătnicie și se înalță din răspuțeri spre soare, — către viitoarele păduri.

Sub ochii noștri, se transformă într'un ritm fără precedent, suprafețe agricole de stepă întinsă, de slabă productivitate dintre Cerna Vodă și Mare, în pământuri roditoare.

Asistăm la schimbarea nu numai a climei și peisajului din regiune (fig. 6, 7 și 8), cât mai ales a stării economice și a transformării structurale a felului de a gândi, a munci și a trăi al oamenilor.

Vor trece numai câțiva ani și în acest colț al patriei noastre, unde seceta, până mai ieri, era dușmana de moarte a vegetației, se vor întinde mii de kilometri de perdele forestiere de protecție și lungi canale de irigații.

În stepa, în care domnea pustiiitorul vânt uscat, dușman al recoltelor agricole, vor naște pădurile, livezile și viile, iar pe pajiștile văilor



Fig. 7 și 8. Vederi de perspectivă a perdelelor forestiere de protecție executate de D.R.S. Canal.

obținerea de noi cunoștințe și noi forțe pentru campania din primăvara 1953.

În același timp, muncitorii și maiștrii atelierului mecanic *Palas*, se străduiesc să aducă întregul parc de mașini în situația de a intra, cu toate forțele, în luptă la declanșarea campaniei de primăvară. La fel și Stațiunile Silvice se pregătesc să primească mașinile din atelier și mecanizatorii dela școală, creindu-le condiții

înverzite, vor paște neturburate cirezile gospodăriilor agricole colective.

Suntem fericiți că, prin munca brațelor noastre construim acest viitor, în care oamenii, fără a pleca dintr'un loc într'altul, vor avea impresia că s'au mutat în alt ținut, cu o climă mai sănătoasă și mai blândă, cu un aer mai curat și peisaj mai frumos, cu o natură atât de darnică și binevoitoare față de om,

PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURILOR

RELATIV LA UTILIZAREA SULFURII DE CARBON ȘI A NITROXANULUI IN COMBATEREA LARVELOR DE CĂRĂBUȘI

Ing. dr. M. ENE

Autorul tratează chestiunea utilizării a două substanțe insecticide (sulfura de carbon și Analcidul Nitroxan) în combaterea larvelor de cărăbuși.

Se pun la punct unele date, care în general sunt puțin cunoscute. Se face apoi o critică a tehnicii în utilizarea substanțelor, insistându-se asupra îmbunătățirii acestora. Se comentează pe scurt chestiunea rentabilității în alegerea unei anumite substanțe.

Metoda chimică folosește în protecția plantelor, pe lângă alte procedee și pe acelea de tratarea solului cu substanțele insecticide, pentru nimicirea insectelor vătămătoare rădăcinilor. Printre substanțele folosite mai frecvent în culturile forestiere sunt de amintit sulfura de carbon (insecticid de respirație) și Analcidul Nitroxan (insecticid de contact). Aceste substanțe sunt relativ bine cunoscute și despre ele s'a scris adesea în paginile acestei reviste*). Totuși fiind necesar a se pune la punct unele date și a se lămurii desfășurarea unor fapte, găsim necesar a reveni asupra acestei chestiuni.

A. Sulfura de carbon (CS₂)

Ea este un produs obținut prin distilarea sulfului și cărbunelui sau prin sinteză, trecându-se vapori de sulf peste cărbune de lemn încălzit la temperatura de 1000°. Se prezintă sub formă lichidă, ușor volatilă, incoloră, cu miros puternic neplăcut. Densitatea este de 1,298, punctul de fierbere +46,2°C, slab solubilă în apă dar ușor solubilă în alcool și eter. Vaporii sunt de 2,5 ori mai grei decât aerul. Dizolvă numeroase materii organice (grăsimi, rășini, cauciuc, etc) și fosforul. Este ușor inflamabilă, chiar dela distanță (50 m) și foarte combustibilă. Tensiunea vaporilor este extrem de mare, este deci și explozivă.

Sulfura de carbon industrială, conține diferiți compuși ai sulfului și chiar sulf, ceea ce îi dă culoarea gălbuie și mirosul foarte puternic.

Sulfura de carbon are numeroase utilizări în industrie ca dizolvant și în acțiunile de combaterea dăunătorilor ca toxic.

În lipsa unei bune ventilații, lucrătorii din industrie, care lucrează în mod permanent cu sulfura de carbon, manifestă dureri de cap, amețeli, vomități, slăbirea văzului și auzului și paralizie. Cantitatea de 1 mg de sulfură la 1 litru de aer constituie o atmosferă periculoasă în timp îndelungat; 6...15 mg sulfură la un litru aer omoară cea mai mare parte din animale în 2...3 ore; 150...170 mg la litru de aer produce moartea în câteva minute.

Caracteristicile enumerate mai sus, impun o mare atenție în manipularea, păstrarea și folosirea sulfurei de carbon. Substanța se transportă în bidoane și butoaie de metal, mai rar în damigene îmbrăcate, având turnat deasupra un strat de apă ca izolanț. Vasele se închid ermetic și în timpul transportului trebuie ferite de căldură și de loviri. Se păstrează în magazii reci (în care nu se face foc) și în care instalația electrică este bine izolată. La desfacerea vaselor pentru utilizare, se dă atenție a nu se produce scântei și nu se fumează. Se recomandă ca scoaterea sulfurei să se facă dela fundul vasului cu pompa de mână astfel ca stratul de apă să se mențină continuu.

În combaterea dăunătorilor se utilizează la desinfectarea semințelor (mazăre, fasole, salcâm, etc.) pentru nimicirea gârgărițelor, la desinfectarea magaziiilor, la gazarea cărăbușilor adunați în timpul sborului, la tratarea solului prin injectări împotriva insectelor (larve de cărăbuși, larve sârnă, coropișnițe, etc.) la nimicirea rozătoarelor în galerii.

În combaterea larvelor de cărăbuși cu sulfura de carbon trebuie avute în vedere mai multe lucruri și anume:

a) **Tehnica aplicării procedului.** Sulfura se introduce în sol cu ajutorul aparatului *Pal* injector. Înainte de a se face injectările, se fac sondeje pentru stabilirea adâncimii stratului, în care se găsesc larvele. Pedala de pe tija aparatului se fixează la o distanță *ceva mai mică*

*) Popescu Basarab ing.: Atacul larvei cărăbușului de Mai și apreciere asupra combaterii acestora, Rev. Pădurilor, Nr. 8/51.

decât adâncimea găsită. În felul acesta, după injectare, vaporii de sulfură *coboară*, întâlnesc larvele și le asfixiează. Cu cât grosimea stratului în care se găsesc larvele este mai mică, cu atât larvele sunt mai concentrate și rezultatele sunt mai bune. Cu cât această grosime este mai mare, înseamnă că larvele sunt mai împrăștiate, insecticidul se volatilizează (se diluiază) și multe larve scapă nevătămate.

Necunoscându-se aceste elemente, se fixează pedala aparatului arbitrar, sulfura este introdusă ori mai sus ori mai jos și nu se obțin rezultatele dorite.

Pe terenurile cultivate (pepiniere, plantațiuni), injectările se fac între rândurile de puieți sau cel mult până la 15 cm depărtare de puieți.

b) **Doza.** Experimentările făcute în decursul anilor, încă cu mult timp înainte, au stabilit necesară cantitatea de cca 50 g la m^2 (500 kg la ha). Această cantitate se distribuie prin 9 injectări a câte 5 g la m^2 . Cantitatea de 5 g se răspândește prin vaporii și este eficace pe o suprafață circulară cu diametrul de 30 cm (fig. 1 a). Adesea lucrătorii sunt tentați a face injectări mai rare, 4 cu câte 12 g sau chiar 1 cu toată cantitatea, socotind că se respectă cantitate, la m^2 (fig. 1 b și c). Comparând aceste trei cazuri trebuie să remarcăm că deși:

- se păstrează doza de 50 g la m^2 ,
- suma suprafețelor netratate (în figură punctate) este aceeași, rezultatele sunt diferite.

Este drept că norma de lucru este nu numai indeplinită, ci mult depășită cantitativ dar nu și calitativ. În cazul a suprafețele rămase netratate sunt mici și împrăștiate, pe când în cazul b și mai ales c, suprafețele sunt mai concentrate, deci mai mari. Astfel fiind probabilitatea, ca o larvă să nu fie surprinsă de vaporii de sulfură, este mai mică în cazul a decât în b și c.

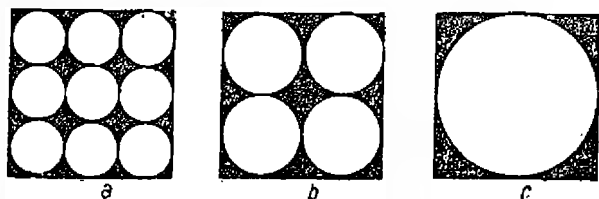


Fig. 1. Trei moduri de injectarea sulfurii.

O altă observație este aceea că puterea de răspândire a vaporilor în sol nu este proporțională cu cantitatea introdusă ci mai mică. De aceea, în cazul c suprafața rămasă netratată devine și mai mare.

Tratarea solului în cazul a alcătuește o rețea de sfere, mai mult sau mai puțin regulate, care coboară în sol și prin care este greu a străbate larvele.

c) **Specia cărăbușului.** Viața diferitelor specii de cărăbuși este în general asemănătoare. La venirea primăverii și încălzirii solului, toate larvele încep activitatea. Dar larvele dife-

ritelor specii și chiar la același specie, larvele de diferite vârste, nu ierneză la aceeași adâncime. Astfel, larvele cărăbușului de Iunie ierneză la adâncimea de 15...20 cm, pe când ale cărăbușului de Mai la 40...50 cm (fig. 2 a) de aceea într'un teren, unde se găsesc aceste două specii (și cazul este frecvent) sau alte specii, ce prezintă asemenea deosebiri, este absolut necesar a se face sondaje înainte de injectări. Un rol important îl are în această privință și natura solului. Într'un sol compact, larvele nu coboară prea adânc. Dacă tija injectorului este reglată arbitrar pentru 30 cm adâncime, larvele cărăbușului de Mai sunt nimicite, dar acelea ale cărăbușului de Iunie rămân ne-

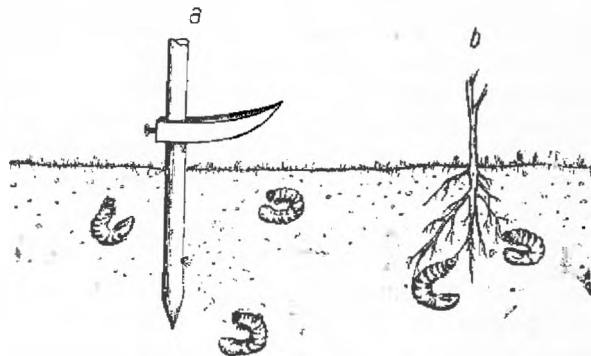


Fig. 2. Poziția larvelor în momentul injectării.

vătămate. Este necesar deci, și cunoașterea diferitelor specii de cărăbuși, ce populează terenul respectiv.

d) **Timpul și vremea.** Tratamentul cu sulfură de carbon se face primăvara după încălzirea soarelui. În anul de sbor se efectuează la finele lui Iunie, după ce apar larvele din ouăle depuse. În ceilalți ani se face după urcarea larvelor, adică pe la finele lui Aprilie sau începutul lui Mai.

Dacă injectările se fac prea devreme larvele se găsesc la adâncime, vaporii de sulfură de carbon coboară greu până la ele.

Dacă se fac prea târziu (vara), larvele se găsesc deja la rădăcina puieților, iar sulfura injectată între rândurile de puieți, nu mai ajunge până la larve (fig. 2 b). De aceea, unii lucrători sunt tentați a face injectările chiar la rădăcină. Rezultatul este categoric și pentru larve și pentru puieți. Larvele sunt nimicite. În acelaș timp sulfura producând ardere rădăcinilor, uscă puieții. Faptul neputându-se controla din exterior, se afirmă că procedeul nu a dat rezultate, deoarece uscarea puieților s'ar datora vătămărilor cauzate de larve.

Dacă injectările se fac la timp, ele dau rezultate bune. Vaporii coboară și întâlnesc larvele ce urcă, slăbite și flămânde după iernare, deci mai vulnerabile.

Injectările se fac pe vreme răcoroasă și când solul nu e uscat. Nu se fac pe ploaie ci după 2...3 zile dela căderea ei. Și aici intervine natura solului, în ceea ce privește păstrarea și pierderea apei. Când solul este uscat, larvele

coboară, iar sulfura poate provoca arderi rădăcinilor tinere. Când solul este umed larvele se găsesc în straturile superioare, mai concentrate, iar sulfura nu produce arderi rădăcinilor.

e) **Controlul.** Pentru verificarea aplicării procedurii și constatarea rezultatelor, este necesar a se face control, după 3...4 zile, prin sondaje.

B. Analcidul Nitroxan

Este un produs de tip hexaclorociclohexan ($C_6H_6Cl_6$; HCCH; 666; Hexaclorant). Preparatul a fost cunoscut încă din anul 1825, dar numai în anul 1941, s'au cunoscut proprietățile lui toxice și a fost folosit. Este un produs sintetic, ce se obține prin trecerea unui curent de clor prin benzen sub acțiunea luminei. În compoziția lui intră mai mulți izomeri, dintre care cel activ, este *izomerul gama*. De aceea se mai numește și *gama-hexaclorociclohexan sau Gammexan*.

În produsul brut, izomerul gama se află în proporție cam de 10%. Substanța se prezintă sub formă de pulbere cristalină, galbenă cu miros puternic de mucegai. Este slab volatilă și nu se dizolvă în apă, ci în lichide de natură organică. Se descompune în soluții alcaline și în condiții de căldură și umiditate pronunțate. Se păstrează în pungi de hârtie sau butoaie, la loc rece și uscat. Este foarte toxic pentru insecte și slab toxic pentru animale cu sânge cald. Aceștia le produce iritații ale mucoaselor. S'a constatat totuși că introducerea în corp chiar a unei cantități mici, dar în mod repetat, poate produce o intoxicație lentă, deoarece substanța nu se elimină.

Pentru combaterea insectelor dăunătoare, se folosește preparatul în concentrații diferite, de 6%, 12%, 25%, în amestec cu substanțe ajutătoare (talc, caolin, humă, etc.). Se mai prepară și sub formă lichidă în special emulsie.

La noi în țară se prepară un insecticid de tip hexaclorociclohexan în concentrație de 6% pentru utilizări casnice și 36% pentru prăfuiri în protecția plantelor (procedeu aviochimic).

În combaterea larvelor de cărăbuși cu Analcid Nitroxan praf, trebuie avut în vedere mai multe lucruri și anume:

a) **Tehnica aplicării procedurii.** Analcidul Nitroxan se introduce în sol prin prăfuirea solului în momentul prelucrării lui (arare, desfundare, afânare, repicare, plantare, etc.) și apoi amestecarea cu pământ. Pentru suprafețe mici, fără culturi, (destinate pepinierelor) prăfuirea se face cu prăfuitoare de spate sau carosabile și amestecarea se face prin răsturnarea brazdei sau a casmalei. Pentru suprafețe mari (destinate reîmpăduririlor, perdelelor) răspândirea prafului se face cu semănătoarea, iar amestecarea cu cultivatorul, pe cât posibil în direcție transversală. În folul acesta, se face o tratare integrală a solului. Adâncimea până la

care pătrunde insecticidul este aceea la care se face prelucrarea. În general, ea este de 20...25 cm, strat în care se desfășoară activitatea larvelor. În prealabil se fac sondaje pentru cercetarea populării solului. Larvele deplasându-se pentru căutarea hranei, străbat stratul ce conține Analcid și sunt paralizate.

Pe terenurile cultivate, tratarea se face greu. S'a căutat a se introduce insecticidul în sol în despicătura făcută cu cazmaua, într'un sistem de caroiaj. Rezultatele sunt slabe. Puține larve străbat peretele de analcid și sunt nimicite. Analcidul acționează și ca insectifug. De aceea, larvele sunt forțate a rămâne în interiorul carueului și a se hrăni mai departe cu rădăcinile puieților, distrugându-le complect, ori ocolesc prin coborîre despicătura cu Analcid, trecând într'un careu vecin. O introducere a analcidului la rădăcina puieților este ineficace, praful nu se poate răspândi. În asemenea cazuri este bine a se recurge la suflarea de carbon prin injectări între rânduri.

În caz însă, când se fac plantări și repicări se prăfuieste rădăcina puieților la plantare.

b) **Doza.** Cantitatea de Analcid utilizată pe unitatea de suprafață este în funcție de concentrație. Experimentările făcute de I.C.E.S. pe baza lucrărilor sovietice și extinderea rezultatelor în producție, au stabilit doza de 350...400 kg la ha. Analcid de concentrație 6% sau 100...120 kg la ha de concentrație 25%. În procedeu de tratarea solului nu se poate reduce cantitatea prea mult prin mărirea concentrației. Rezultatul favorabil al procedurii constă în amestecarea cât mai omogenă a Analcidului cu pământul; lucrul acesta nu este posibil dacă se folosește o cantitate prea mică de insecticid.

c) **Specia cărăbușului.** Din tehnica aplicării procedurii rezultă că sunt distruse toate larvele cărăbușilor, ce se găsesc în stratul tratat, indiferent de specie și vârstă.

d) **Timpu și vremea.** Introducerea analcidului în sol se face primăvara, puțin înainte de începerea sezonului vegetativ. Eficacitatea Analcidului durează tot sezonul.

Dacă tratarea solului se face toamna, când de fapt se execută arăturile și desfundările, Analcidul nu mai surprinde larvele în stratul superior, acestea fiind deja coborîte pentru iernare. Până în primăvară, timp de aproape 6 luni, se descompune, ne mai fiind eficace.

Dacă tratarea se face prea târziu (vara) Analcidul pierde din toxicitate sub acțiunea căldurii solare și a eventualelor ploii. Pe de altă parte larvele hrănindu-se, devin mai rezistente.

Tratamentul făcut la timp menține Analcidul activ mult timp și surprinde larvele slăbite după iernare sau plăpânde după năpârlire.

Este recomandabil ca tratamentul să se facă pe vreme rece și uscată, cu solul slab umed. Aceste condiții păstrează eficacitatea Analcidului.

e) **Controlul.** Verificarea eficacității Analcidului se face prin sondaje după 7...8 zile, timp

în care larvele prin deplasare iau contact cu Analcidul și sunt paralizate.

O chestiune ce a dat naștere unor discuții a fost aceea a rentabilității. De aceea să facem o comparație:

Aplicarea corectă a procedurii, folosind fie sulfura de carbon fie Analcidul, duce la o nimicire a larvelor de 80..90%, dacă substanțele sunt de bună calitate.

Ambele substanțe se utilizează primăvara.

Costul manoperei, în ambele cazuri, este aproape același.

Sulfura de carbon se conservă bine, trebuie însă manipulată cu multă precauție, se aplică pe terenuri cu sau fără cultură. Este toxică și inflamabilă. Costul la hectar se ridică la 3.600 lei.

Analcidul Nitroxan se conservă greu, se manipulează ușor, se aplică bine pe terenuri fără cultură. Este slab toxic. Costul la hectar este de 1.200 lei.

Singurul element care pledează pentru alegerea Analcidului este costul. Cererile de Analcid sunt însă foarte mari, mai ales pentru combaterea aviochimică, ce se aplică în culturile agricole și silvicoe. De aceea în lupta contra lar-

velor de cărăbuși trebuie să se aplice deocamdată oricare dintre substanțe, numai să fie de bună calitate. Folosim deci, în această combatere ceace avem și tindem către ceva mai bun. Aceasta nu înseamnă însă să renunțăm la celelalte metode și procedee (mecanice, biologice, agrotehnice). Acestea se pot aplica simultan sau periodic, după natura culturilor și stadiile de dezvoltare ale insectei.

Ceeace trebuie accentuat este faptul că aplicarea greșită a procedurilor precum și utilizarea unor substanțe de slabă calitate (păstrate în condiții necorespunzătoare), duce la pierderea cheltuielilor, a puieților și a încrederii în eficacitatea combaterii.

Bibliografie

- Ene M., ing.:* Combaterea larvelor de cărăbuși în pepinere și plantațiuni, ICES seria III-a, Nr. 36, 1952.
Lebedeva L. S.: Utilizarea dusturilor de D.D.T. și HCCH împotriva larvelor de cărăbuși de Mai, Lesnoie hozialstvo, Nr. 5, 1950.
Mihailovschi S. V.: Hexacloranul în combaterea larvelor de cărăbuși, Les i stepi, Nr. 7, 1950.
Rudnev D. F.: — D.D.T. și HCCH pentru combaterea vătă-mătorilor pădurii și a perdelor forestiere de protecție, Kiev, 1951.



ОТНОСИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРОУГЛЕРОДА И НИТРОКСАНА В БОРЬБЕ С ЛИЧИНКАМИ ХРУЩЕЙ

Резюме

Автор обсуждает использование двух инсектицидов (сероуглерод и анальцид нитроксан) для борьбы с личинками хрущей.

Уточняются некоторые данные вообще мало известные. Подвергается критике техника использования веществ, подчеркивается необходимость улучшения их. Обсуждается вкратце вопрос рентабельности в выборе определенных веществ.



PROPUNERI PENTRU REVIZUIREA ȘI COMPLETAREA INSTRUCȚIUNILOR DE AMENAJARE A PĂDURILOR

Ing. C. AMZĂRESCU

Autorul face o serie de propuneri și sugestii pentru ameliorarea instrucțiunilor de amenajare a pădurilor, ținând seamă de experiența tehnicii cele mai înaintate și privind problema în lumina concepției socialiste despre viața pădurii.

Concepția socialistă a gospodăririi pădurilor, ținând seama de funcțiile pe care ele le îndeplinesc, a făcut ca pădurile să fie privite — spre deosebire de trecut, și din punctul de vedere al rolului de protecție al pădurilor și al influenței pe care ele o exercită în diferite condiții și anume:

- rolul de protecție a solului și de regulare a debitului apelor;
- rolul de ameliorare a factorilor climatici;
- influența pădurilor asupra sănătății publice etc.;
- planul de electrificare și elaborarea planului de transformare a naturii, au scos în evidență rolul de protecție al pădurilor.

Aplicarea acestor concepții aduce o modificare a modului cum au fost gospodărite pădurile până acum, în special în ceea ce privește tratamentele de aplicat, făcând necesară revizuirea instrucțiunilor de amenajare a pădurilor.

În afară de aceasta, o serie de cercetări făcute de ICES în ultimii ani scot la iveală principiul și regulile tehnice de care trebuie să se țină seama la amenajarea pădurilor. Astfel, în anii 1951 și 1952, ICES a executat cercetări în legătură cu amenajarea pădurilor, cu privire, la:

- amenajarea pădurilor din regiunea inundabilă a Dunării;
- amenajarea pădurilor de stejar cu fenomene de uscure în masă;
- determinarea posibilității pe sortimente;
- determinarea caracteristicilor arboretelor neregulate;
- zonarea funcțională a pădurilor;
- tabele de sortare pentru fag și molid;
- tabele de producție pentru stejar, cer, gârniță, gorun, molid, salcâm, carpin și tei;
- exploatabilitatea și vârsta exploatabilității la molid;
- formule de împădurire pe tipuri de păduri, ș.a.

Învățăturile trase din aceste lucrări trebuie introduse în instrucțiunile de amenajare, făcându-se astfel completarea și punerea lor la punct. Deasemenea, în anii din urmă, au apărut în literatura sovietică lucrări importante în legătură cu amenajamentul, cum sunt:

- Tratatul de amenajament, al prof. A. A. Baikin, intitulat „Bazele amenajamentului forestier” (Leningrad, 1950).
- Cursul de amenajament, de G. P. Motovilov.
- Silvicultura generală de V. G. Nesterov.
- Contribuții din domeniul economiei forestiere de P. Vasiliev, și altele, care aduc concepții noi și precizează poziția amenajamentului sovietic.

Instrucțiunile noastre de amenajare a pădurilor din 1951, care cu mici modificări s'au aplicat și în 1952, au între altele următoarele lipsuri esențiale:

a) Lipsa de principii și reguli tehnice cu privire la amenajarea pădurilor în care se aplică tratamentul cordului grădinarit, și unei metode adecuate amenajării acestor păduri.

b) Forma în care se prezintă instrucțiunile nu este cea mai potrivită, pentru motivul că ele conțin laolaltă și intercalat:

— principii și reguli tehnice relative la întocmirea amenajamentelor;

— material de natură didactică, — în spiritul manualelor — ținând a preciza anumite noțiuni amenajistice;

— îndrumări cu privire la executarea lucrărilor pe teren și la redactarea proiectelor de amenajament, deci, o călăuză pentru practicienii amenajați, care se ocupă cu elaborarea proiectelor de amenajament.

Prezentarea laolaltă a acestui material, face ca partea principală a instrucțiunilor, aceea constituită din principiile și regulile tehnice care transpun în practică doctrina amenajamentului și concepția lui, să nu iasă clar și distinct în evidență, din cauza intercajărilor cu materialul didactic și cu detaliile cu caracter de îndrumare.

Prezentarea sub această formă a instrucțiunilor este justificată de evoluția lor. Se știe, că baza economică a amenajării pădurilor a fost creată de Constituția R.P.R. din 1948, care a trecut în proprietatea Statului toate pădurile (art. 6). Necesitatea amenajării pădurilor a isvorit din nevoia cunoașterii patrimoniului forestier, fără care nu se poate conduce o economie socialistă, planificată. În aceste condiții, instrucțiunile oficiale de amenajare a pădurilor au apărut ca o necesitate, odată cu începerea campaniilor de amenajare pe scară mare în anul 1948. Atunci a fost nevoie a se formula principii și reguli tehnice unitare, obligatorii, după care să lucreze toți amenajații. Cum nu exista personal specializat, cu practică în astfel de lucrări, pe lângă principiile și regulile tehnice a fost nevoie să se introducă în instrucțiuni și material de factură didactică în legătură cu precizarea unor anumite noțiuni, precum și texte cu caracter de îndrumare pentru executarea lucrărilor. Această ultimă parte a sporit cu fiecare ediție a instrucțiunilor în anii 1949, 1950, 1951.

Experimentarea practică de mai mulți ani a instrucțiunilor a evidențiat necesitatea separării părții principale de celelalte. Acest fapt de altfel este justificat și prin aceea că între timp, s'a format și personalul specialist cu practică în domeniul respectiv.

Necesitatea separării principiilor se bazează și pe considerentul că, odată separate, ele pot fi mai ușor discutate, dezbătute și precizate, ceea ce asigură îmbunătățirea instrucțiunilor.

Pentru motivele spuse, revizuirea și completarea instrucțiunilor în felul arătat mai sus a devenit absolut necesară.

Instrucțiunile de amenajare de până acum au avut la bază următoarele principii fundamentale:

— amenajarea pădurilor pe mari unități forestiere (M.U.F.-uri);

— continuitatea tăierilor și recoltarea produselor anuale în cantități egale dela an la an, în cadrul perioadei;

— regenerarea naturală a pădurilor ca regulă, cea artificială fiind acceptată numai în caz de nevoie sau ca o excepție;

— crearea fondului de producție, care să asigure în mod continuu producția maximă cantitativă și de calitate optimă, prin realizarea unei structuri potrivite a claselor de vârstă sau de diametre și prin selecția continuă a arborilor din arborete; substituirile și inobilările de arborete;

— punerea în producție forestieră a tuturor terenurilor afectate acestei culturi;

— reducerea costului produselor pădurii printr-o mai bună organizare tehnică a procesului de producție și de punere în valoare a patrimoniului forestier;

— convertirea la codru a tuturor arboretelor, care în mod greșit, în trecut, au fost tratate în crâng.

Ca metode de amenajare instrucțiunile au adoptat:

— pentru pădurile de codru cu tăierile localizate, metoda claselor de vârstă, evoluată, în sensul că nu s'a ținut seama nu numai de vârstă, dar și de urgența de regenerare și de refacere a arboretelor, precum și de fondul de producție;

— pentru pădurile de crâng — metoda parchetației.

În ce privește pădurile în care se aplică, tratamentul, grădinarit, instrucțiunile sunt incomplete, nu dezvoltă nicio metodă.

Această lipsă este cu atât mai mare, cu cât metodele date de literatură nu se potrivesc la noi, ele referindu-se la păduri care au creată structură grădinarită, ceace, noi nu avem. Sau fiind prea complicate, cum este metoda controlului.

Instrucțiunile au adoptat metoda claselor de vârstă, considerând-o ca cea mai potrivită specificului pădurilor noastre, cea mai proprie pentru constituirea fondului optim de producție, atât pentru pădurile, care prezintă deficit de arborete exploatabile, cât și pentru cele excedentare din acest punct de vedere. La cele cu excedent de arborete exploatabile, instrucțiunile au stabilit un procedeu de calcul pentru aflarea surplusului ce trebuie exploatat peste posibilitatea normală, cea corespunzătoare suprafeței periodice normale.

În acest caz se ține seamă și de fondul de producție. Această metodă s'a dovedit a fi bună și ca atare ea trebuie menționată.

Aici este cazul a se preciza poziția instrucțiunilor față de concepția pădurii normale în legătură cu care se fac unele confuzii. Metoda claselor de vârstă adoptată la noi urmărește crearea unui fond de producție, a cărui structură cea mai potrivită este considerată ca realizată atunci când clasele de vârstă sunt egale ca întindere și egale în număr cu numărul perioadelor în câte se împarte ciclul de producție.

Clasele de vârstă astfel obținute se consideră clase de vârstă normale și realizarea acestui obiectiv este unul din țelurile principale pe care le urmărește metoda.

Nu trebuie însă să se facă confuzie cu noțiunea de pădure normală în sensul concepției germane, care, după cum se știe, înseamnă ceva mult mai prețios, ceva care este foarte greu de realizat și mai ales de păstrat și anume:

- clase de vârstă normale,
- așezare normală a claselor de vârstă,
- arborete normal constituite și cu creștere normală,

— fond productiv (capital lemn) normal.

Aceste lucrări nu sunt urmărite în instrucțiunile noastre, care, au acceptat și au folosit concepția de pădure normală numai ca un criteriu de comparație, când s'a făcut analiza fondului de producție, a posibilității și a creșterii pădurilor, precum și a relațiilor dintre aceste elemente.

În cecece privește poziția pe care o ia doctrina sovietică a amenajamentului față de pădurea normală, putem spune că ea este exprimată de autorii sovietici astfel:

„Respingând teoria pădurii normale ca o formă și un sistem de construcție a gospodăriei, amenajamentul sovietic consideră schema pădurii normale, ca o oarecare metodă pură de calcul. Cu tot caracterul ei convențional, ea poate fi utilă în practică pentru compararea și sta-

bilirea legăturilor care apar în unitatea economică între creșterea anuală, fondul de producție și ciclul de producție” (Baitin, Bazele amenajamentului forestier). „Ideea de „pădure normală” nefiind decât o schemă abstractă alcătuită pentru a fi adoptată în orice condiții și independent de legile de dezvoltare, este normală că din această cauză nu poate fi acceptată de economia forestieră sovietică.

Cu toate acestea unele dintre procedeele tehnice atât pentru calcul cât și pentru comparație pot fi utilizate în practica amenajării socialiste.*)

Dintre cele ce pot fi utilizate, putem cita procedeele de analiză a corelației dintre fondul de producție și creșterea anuală a pădurii, relația dintre creșterea anuală și posibilitate, precum și distribuția arboretelor după clase de vârstă, cu alte cuvinte ar fi posibil să utilizăm procedeele de analiză a elementelor ce caracterizează unitatea de producție” (Motovilov „Gospodăria pădurilor în zona de apă-rare a apelor”, 1949).

Din cele de mai sus rezultă clar că doctrina sovietică a amenajamentului folosește concepția pădurii normale numai pentru calcule și comparații — dealtfel cum procedează și instrucțiunile noastre.

Mai trebuie deasemenea să precizăm că și instrucțiunile sovietice de amenajare a pădurilor din 1952, cele mai recente care se cunosc la noi, folosesc ca metodă de amenajare, tot metoda claselor de vârstă.

În ce privește principiul continuității și al egalității de folosință a pădurii, concepția sovietică, după cum ea rezultă din instrucțiunile de amenajare din 1952 este arătată mai jos. Potrivit acestei concepții, pădurile din U.R.S.S. se împart în trei grupe și anume:

— grupa I-a cuprinde pădurile de protecție a solului și a izvoarelor și zonelor verzi; aici nu se fac decât tăieri de igienă și de îngrijire (operațiuni culturale);

— grupa II-a cuprinde pădurile din regiunile cu procent păduros redus (stepa și silvo-stepa europeană), care constituie „zona silviculturală” și pădurile de protecție a debitului apelor (care au rolul de a reglementa debitul apelor) și unde se exploatează numai creșterea medie anuală, adică; cu alte cuvinte, se aplică principiul continuității și folosinței egale;

— grupa III-a cuprinde pădurile din Nord-Estul părții europene a Uniunii și pe cele din Siberia, grupă care constituie „zona industrială”, în care folosința pădurii nu este limitată. Aci cantitatea de exploatat anual este reglementată numai de nevoile industriei lemnului și de calculul amortizării instalațiilor. Principiul continuității și al egalii folosințe nu se aplică în cazul acesta.

Aplicând această clasificare la pădurile noastre, rezultă că noi nu avem decât păduri în grupa I-a și a II-a, deoarece pădurile țării noastre sunt situate fie în regiunea de stepă sau silvostepă cu procent mic de împădurire, fie în regiunea de munte sau dealuri înalte unde ele trebuie să îndeplinească rolul de protecție a debitului apelor și a solului; de aceea, continuitatea și egalitatea folosinței anuale se impun ca principii de bază pentru amenajarea pădurilor noastre.

La revizuirea instrucțiunilor, trebuie menținute în general principiile vechilor instrucțiuni, adăugându-se în plus: principiul gospodăririi pădurilor după funcțiuni, care ne conduce la folosirea maximală a rolului protector al pădurii și la o gospodărire potrivită funcțiilor pe care trebuie să le îndeplinească, ceace face necesară aplicarea de tratamente care să asigure rolul de protecție al pădurii.

Introducerea acestui principiu în instrucțiunile de amenajare marchează momentul aplicării unei avansate concepții socialiste în gospodărirea pădurilor. El aduce schimbări însemnate în aplicarea tratamentelor și obligă gospodăria silvică să folosească tratamente mai intensive pentru a se putea păstra rolul de protecție al pădurii.

În ce privește metodele de amenajare, instrucțiunile trebuie completate cu metoda de amenajare corespunzătoare pentru pădurile tratate în codru grădinarit, păstrând pe celelalte stabilite anterior pentru pădurile de codru cu tăieri localizate și pentru crânguri.

Ca formă, noile instrucțiuni e bine să cuprindă numai principiile și regulile tehnice pentru întocmirea amenajamentelor, precizând în același timp conținutul și dezvoltarea pe care trebuie să o ia proiectul de amenajament.

*) Sublinierea autorului.

Partea de îndrumare pe care am putea s'o numim „călăuza amenajistului” cuprinzând îndrumări asupra modului de executare a lucrărilor pe teren (descrieri parcelare, cubaje, separări de arborete, etc.) precum și a lucrărilor de birou, (prelucrarea datelor, completarea formularelor și redactarea proiectului) să se redacteze separat și să se tipărească împreună cu:

1. Terminologia consacrată relativă la amenajament;
2. Cheia de determinare a tipurilor de soluri și a tipurilor de arborete.

Redactarea acestei părți se poate face însă numai după ce s'au definitivat instrucțiunile.

Revizuirea și completarea instrucțiunilor au fost date de Minister ca sarcină ICES-ului. Pentru ca instrucțiunile de amenajare să fie cât mai complete și mai corespunzătoare scopului, ar trebui ca la revizuirea lor să se aibă în vedere, observațiile pe care trebuie să le facă practicienii, care

le-au aplicat, I.P.S. Direcția amenajării Pădurilor și Institutul de învățământ. Instrucțiunile redactate pe baza acestor observații ar trebui apoi să fie dezbătute în cercuri cât mai largi de specialiști, pentru ca apoi să li se dea forma definitivă. Întocmirea Instrucțiunilor după aceste principii și urmând această procedură, ar constitui un progres necontestat față de trecut.

Debaterea în cercuri cât mai largi de specialiști a Instrucțiunilor reprezintă o garanție asupra calității lor. Astfel de instrucțiuni de amenajare a pădurilor pot constitui un instrument puternic de îndrumare a gospodăririi pădurilor pe cale socialistă. În același timp, ele vor fi un ajutor prețios practicienilor de specialitate, care — având separat principiile și regulile tehnice și separat îndrumările — vor putea rezolva mai ușor multiplele probleme, pe care le pune amenajarea pădurilor, iar executarea proiectelor de amenajament va face un salt calitativ.



ПРЕДЛОЖЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО УЛУЧШЕНИЯ ИНСТРУКЦИИ ПО ЛЕСОУСТРОЙСТВУ

Резюме

По поводу всемерного улучшения инструкций по лесоустройству, автор представляет ряд предложений для новой формы инструкций. Недостатки замеченные в существующем тексте и предложения для улучшения сделаны на основании новых работ произведенных в СССР а также в связи с последними исследованиями ИЧЕС-а и относятся как к главной части так и к работам в поле.

INTRECERI SOCIALISTE — SCHIMB DE EXPERIENȚĂ

UN OCOL SILVIC FRUNTAȘ: VĂLENII DE MUNTE

G. NECHITI

Se prezintă experiența Ocolului silvic Vălenii de Munte, experiență care este deosebit de prețioasă pentru toate ocoalele silvice din țară.

Prin cipala verigă a muncii pe tărâmul silviculturii este Ocolul silvic. Îndeplinind multiplele funcțiuni de pază a pădurilor, cultură și tehnică silvică, punerea în valoare a pădurilor, refacerea și împădurirea terenurilor, combaterea eroziunii solului și ameliorarea terenurilor degradate din fondul forestier, crearea de parcuri și zone verzi, ocrotirea și dezvoltarea vânatului și pescuitului în apele de munte, evidența fondului forestier și administrarea bunurilor efectuate — ocolul este unitatea care organizează și execută toate lucrările planificate în sectorul silvic.

Pentru realizarea acestor sarcini, roțițe importante în complexul planului de stat, este necesară o continuă îmbunătățire a conducerii și organizării muncii în cadrul ocolului, o alegere judicioasă a metodelor și formelor de muncă, o folosire chibzuită a tuturor mijloacelor și posibilităților pe care acesta le are la îndemână.

Experiența practică arată că în lupta pentru realizarea planului, obțin succese acele ocoale silvice care incurajează și promovează ceea ce este nou, care — părăsind vechile metode — își însușesc și aplică metodele noi sovietice, stilul comunist de muncă.

Unul din ocoalele care pășește cu curaj pe această cale este Ocolul silvic Vălenii de Munte din Regiunea Ploiești.

Bazinul Teleajenului, din raza ocolului Vălenii, este cunoscut ca un important bazin forestier. Situat într-o poziție deschisă, ușor accesibilă și în apropierea unei mari regiuni industriale, constituie o bază puternică pentru aprovizionarea cu lemn a construcțiilor socialiste din împrejurimi. Nu întâmplător și-a așezat odinoară Stelian Popescu în această vale, taraba de jaf. Coastele văilor Teleajenului și Telejenuului au fost exploatate fără milă de „Drajna”. Aci se întindeau proprietățile moșierilor Aurel Pană, Morcovescu, Gaftoiu, Maria Popovici, Greceanca și ale altor exploatareți ai poporului, care — mânați de dorința de a scoate profituri maxime din pădurile acaparate fără niciun drept — au tăiat fără milă codri falnici de molid și fag. În urmă au lăsat sute de hectare de terenuri degradate, și suprafețe întinse acoperite de salcie căprească, mesteacăn și plop. Refacerea pădurilor tăiate nu-i interesa pe exploatareți, pentru că viitorul se întindea pentru ei numai până la granițele câștigului ieftin, stors

din codrii patriei și din sudoarea muncitorilor de pădure.

Muncitorii, tehnicienii și inginerii Ocolului Silvic Văleni au pornit însă cu hotărâre la muncă, pentru a reface și a ridica pe o treaptă mai înaltă valoarea și producția pădurilor din acest bazin.

Hotărârea lor s'a concretizat într'o serie de succese. Au fost ameliorate în ultimii ani 500 ha arborete degradate. Numai în cursul acestui an, s'au făcut semănături directe, cu brad submasiv pe o suprafață de 167 ha, cu molid pe o suprafață de 76 ha. Deasemenea, a fost depășit planul la plantații cu 40 ha. Ocolul a livrat și livrează sute de mii de puieți de molid și pin pentru plantațiile din bazinele hidrocentralelor în construcție.

Fără îndoială că numeroase ocoale silvice se pot mândri cu realizări asemănătoare. Spre deosebire însă de acele ocoale care merg pe calea veche și bătătorită a trecutului, păstrând un conservatorism dăunător față de tot ceea ce este nou, Ocolul Văleni a trecut la introducerea unor noi metode de muncă în practica silvică. Aceste metode se evidențiază prin aceea că au la bază experiența silvicultorilor sovietici, la care se adaugă inițiativa creatoare a frunțașilor în problema micii mecanizări a lucrărilor în pepiniere.

Regionala silvică Ploești a organizat, cu sprijinul Ministerului, la Ocolul Vălenii de Munte o demonstrație practică cu mașinile construite de cunoscuții stahanoviști Costea Ioan și Bratu Ariciu. La demonstrație, au participat inginerii și maștrii dela toate ocoalele din raza Regionalei Ploești, precum și delegați din partea Ministerului Gospodăriei Silvice în frunte cu tov. Ministru Adjunct Negrea Ludovic și delegați ai Uniunii Sindicatelor Lemn-Forestier.

Experimentarea mașinii de marcat rigole late a tov. Costea Ion, a mașinii de semănat rășinoase în pepiniere a tov. Bratu Ariciu, precum și a tăvălugului de marcat benzi late, urmat de semănătoarea de folioase a tov. ing. Petrescu Alexandru dela Ocolul Silvic Ploești, au dovedit că este posibilă sporirea productivității muncii în pepiniere cu 400% și reducerea prețului de cost per ar cu circa 3 lei. Participanții la acest reușit schimb de experiență au făcut o serie de propuneri prețioase cu privire la perfecționarea acestor mașini, la transformarea lor în agregate complexe, care să execute deodată lucrările de marcat, semănat și acoperit, ceea ce va duce la o nouă creștere a productivității muncii și o scădere a prețului de cost.

Aceste inovații nu au apărut întâmplător. Ele sunt rezultatul unei munci temeinice desfășurată de conducerea ocolului cu sprijinul Comitetului Raional de Partid și al Regionalei Silvice, în vederea ridicării permanente a nivelului politic și profesional al muncitorilor, tehnicienilor și inginerilor.

Este știut că personalul silvic își desfășoară activitatea în condiții cu totul specifice, departe

de centrele politice și culturale și în anumite perioade izolat complet, având doar legături sporadice cu orașele și chiar cu satele. În al doilea rând, trăind într'un mediu țărănesc, tehnicienii sunt supuși unei continue influențe a ideilor înapoiate, care se manifestă încă cu putere în acest mediu. Aceste condiții împiedică progresul rapid al silviculturii. Lăsate să se descurce singure, neajutate, aceste cadre vor rămâne în urmă, se vor pierde, ba mai mult, se vor opune introducerii *noului* în silvicultură.

Cum a acționat conducerea Ocolului Silvic Văleni pentru a înfrânge influența acestor condiții și a crea posibilități de dezvoltare normală a cadrelor?

În primul rând, a organizat cursuri pentru ridicarea nivelului politic și profesional. Au funcționat trei cursuri: la Văleni, la Măneciu și la Râncezi, urmate de 60 de cursanți. Lecțiile sunt predate de lectori, desemnați de Comitetul Raional de Partid pentru problemele politice, de Ocolul Silvic pentru cele profesionale și de secțiile de învățământ pentru cele de cultură generală. Pădurarii, brigadierii și inginerii, care frecventează cursurile, au dat dovadă de un deosebit interes. Îmbogățirea cunoștințelor politice și profesionale îi ajută să rezolve în mod just și operativ problemele de producție. Pe lângă aceste cursuri, cadrele participă regulat la conferințele organizate la S.R.C.S. și la comunicările făcute de tehnicienii și inginerii ocolului.

La sectorul Văleni și Măneciu, sunt organizate mici cabinete tehnice, inzestrate cu o bibliotecă de specialitate și cu diferite materiale didactice — rondele din diferite esențe, ierbare, insectare, produse chimice folosite în lucrările de protecție, materiale care sunt de real folos în ridicarea cunoștințelor profesionale. Acțiunea de creare a condițiilor prielnice ridicării nivelului politico-profesional nu se oprește la ocol și sectoare. Așa de exemplu, vizitând pepiniera din „Poiana Hoților” de pe Valea Teleajenului (aci printre altele, se pot vedea parcele cu o producție de peste 10 milioane de puieți de molid la ha în primul an de cultură) se poate vedea deosebita grijă pentru calificarea muncitorilor, unde, la locuințele acestora, există o mică bibliotecă, o tablă pentru lecții, etc.

Era natural ca în asemenea condiții de intensă activitate pe tărâmul educației și creșterii nivelului politic și profesional, să apară în cadrul Ocolului Văleni primii stahanoviști din sectorul silvic. Normatorul Costea Ion și Maștrul Bratu Ariciu și-au însușit în mod temeinic problemele teoretice și practice, și au reușit să găsească soluțiile necesare pentru rezolvarea problemelor puse de producție în pepiniere.

Nu puține erau greutatea ivite în munca silvicultorilor dela Ocolul Văleni, greutatea care de altfel se resimț la toate ocoalele. Înainte vreme, muncile la pădure se făceau cu brațele. Erau brațe destule și mai ales ieftine. Muncitorii dela păduri colindau pe vremea regimului

burghezo-moșieresc lucrările din toate unghiurile țării. Astăzi însă situația s'a schimbat. Excedentul de muncitori a fost absorbit de industria noastră socialistă în continuă creștere. Găsești cu greu mâna de lucru necesară. Cum poate fi totuși rezolvată această problemă, în așa fel ca planul să poată fi îndeplinit? Experiența sovietică a arătat că prin mecanizarea lucrărilor, se reduce necesarul de mână de lucru. Ocolul Văleni nu avea încă mașini de marcat și de semănat în pepiniere. Preocupați de această problemă, stahanoviștii Bratu Ariciu și Costea Ion au construit cu mijloace locale, din lemn și din tablă, atât tăvălugul pentru marcat rigole late, cât și mașina de semănat, dând o pildă de ceea ce poate crea o muncă liberă. Grija de a rezolva problemele de producție, prin îmbunătățirea mijloacelor și metodelor de muncă în cadrul Ocolului Văleni, se vede nu numai la pepiniere, ci și în alte sectoare.

Sus, pe Valea Teleajenului, sub Zăganul Mare, s'a construit o crescătorie de păstrăvi. Multă vreme, așa zișii specialiști și-au manifestat părerea că în condițiile dela „Valea Stâniilor” nu se poate organiza o bună păstrăvărie, că încercările de a crește pentru consum păstrăv indigen nu dau rezultate.

Ajutat de ocol, maistrul păstrăvar Anghel Pârâianu a infirmat aceste teorii și a dovedit că prin muncă stăruitoare și prin continua îmbunătățire a mijloacelor de muncă se pot obține rezultate remarcabile, care depășesc rezultatele obținute în multe din păstrăvăriile din țară. Astfel, în anul 1952, producția de pește a fost depășită cu 500 kg. și s'au obținut peste 100.000

puișii pentru repopulări. Ceea ce trebuie relevat în activitatea acestei păstrăvării, este inovația tov. Pârâianu în mărirea capacității incubatoarelor și îmbunătățirea funcționării lor, în străduința de a înzestra păstrăvăria cu lumină electrică, în culturile de purici de apă pentru hrana puiștilor, etc.

Fără îndoială că Ocolul Silvic Văleni are și lipsuri. Unele lipsuri se manifestă chiar în domeniul ridicării nivelului politic și profesional, cum sunt de pildă slaba activitate din cadrul ASIT și pe linia cercurilor miciuriste.

Deasemenea, ocolul nu a asigurat abonamente suficiente la „Revista Pădurilor” și alte reviste de specialitate. Aceste lipsuri pot fi însă lichidate și — odată cu înlăturarea lor — activitatea pentru progresul silviculturii în bazinul Teleajenului va lua un nou și puternic avânt.

Experiența Ocolului Silvic Văleni de Munte este deosebit de prețioasă pentru toate ocoalele silvice din țară. Ea ne dovedește că nu pot fi rezolvate cu succes problemele privitoare la realizarea planului, la sporirea productivității muncii și la reducerea prețului de cost, fără o muncă temeinică și susținută de ridicare a nivelului profesional al cadrelor. În același timp, ea ne dovedește că în rândurile oamenilor muncii din silvicultură, există elemente capabile și înzestrate, cărora, dacă li se crează bune condiții de muncă, pot să îmbunătățească simțitor tehnica lucrărilor silvice.

★

ВАЛЕНЬ ДЕ МУНТЕ-ПЕРЕДОВОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО.

Резюме

Описывается опыт лесничества Валены де Мунте чрезвычайно ценный для всех лесничеств страны.

INOVAȚII-RAȚIONALIZĂRI

SEMĂNĂTOARE MANUALĂ DE GHINDĂ ÎN CUIBURI

Semănarea ghindei în cuiburi pe teren mobilizat anterior, se poate face cu mare randament cu mașinile de semănat de provenință sovietică. Astfel de mașini sunt introduse la noi, însă în mică măsură și numai în anumite regiuni.

În lipsa acestor mașini și în locurile unde ele nu pot fi introduse (suprafețe mici sau terenuri accidentate, unde solul se mobilizează numai în tăblii) semănarea ghindei se face manual, utilizându-se sapa.

Pentru a ușura această operație, Tov. Ing. Carol Müller dela Ocolul Silvic Marghita DRȘ. Oradea, a imaginat o unealtă, cu ajutorul căreia se execută semănături în cuiburi în teren pregătit, sporindu-se considerabil productivitatea muncii, micșorându-se efortul fizic al muncitorului și respectându-se condițiile tehnice cu privire la împrăștierea ghindelor în cuib, deoarece prin procedeul cu sapa, forma concavă a gropii nu asigură o împrăștiere suficientă a ghindelor în cuib.

Unealta construită de Tov. Ing. Carol Müller se compune din două bare de lemn de brad așa cum se arată în figura 1 și 2. Lungimea lor este de 1,30 m. În partea de jos barele au câte un sabot de fier care le asigură rezistența. Pe una din bare este fixat un rezervor în care se pun ghinde și care comunică printr'un canal cu o scobitură făcută în cele două bare. Când barele B și C sunt apropiate (fig. 2) comunicația între rezervor și scobitură este întreruptă printr'o tije. Această scobitură formează o cavitate unde se adună ghinda ce trebuie semănată într'un singur cuib. Capacitatea ei se poate regla astfel încât să cuprindă numărul de ghinde care este prescris a fi introdus într'un cuib.

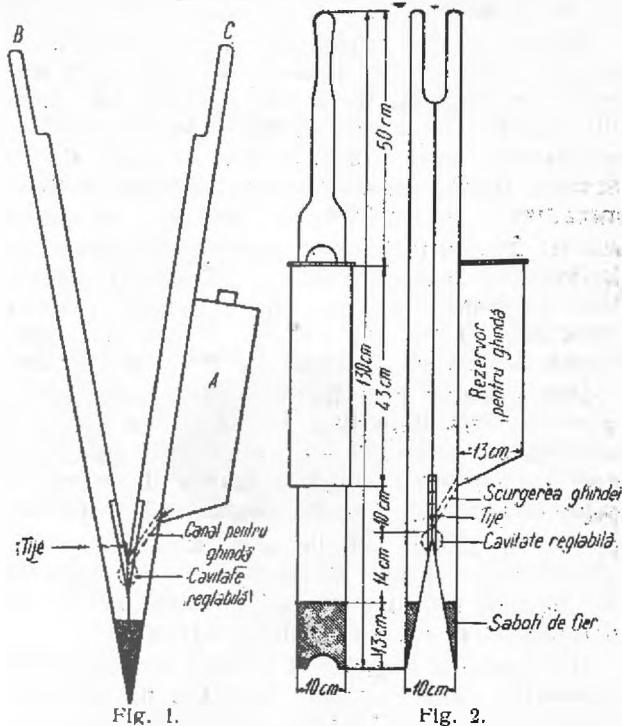
Cu această semănătoare se lucrează astfel :

Cu brațele B și C depărtate (fig. 1) unealta se înfige în pământ la adâncimea necesară pentru semănarea ghindei. În acest timp cavitatea reglabilă s'a umplut cu ghindă din rezervor. Se apropie brațele B și C și saboții îndepărtează pământul, făcând o groapă de 10/10 cm, cu fundul convex din cauza formei soboțiilor. Comunicația dintre rezervorul de ghindă și cavitatea reglabilă este întreruptă de tije, iar în acelaș timp cavitatea se desface și ghinda conținută cade în groapă unde se împrăștie spre lături, din cauza formei convexe a fundului.

Semănătoarea se ridică apoi în sus, iar pământul pe margine, care a fost susținut de saboți se surpă peste ghindă. Dacă este necesar se mai poate trage pământ cu saboții uneltei. Se calcă cu piciorul și se pornește la cuibul următor.

Semănătoarea manuală se poate utiliza și pentru semănături sub masiv, în teren afânat.

La Ocolul Marghita această semănătoare s'a experimentat realizându-se o depășire de normă de 500% în teren mobilizat în tăblii și de 800% în teren mobilizat pe toată suprafața. Ministerul Gospodăriei Silvice a acceptat-o ca



inovație (perfecționare tehnică) și a prevăzut generalizarea ei.

Construcția uneltei este simplă și ieftină, iar costul ei poate fi acoperit cu ușurință din economia realizată pe un hectar.

Ing. B. DEFOUR

INAINTE, PENTRU INDEPLINIREA CINCINALULUI IN PATRU ANI

DECERNAREA STEAGULUI ROȘU DE PRODUCȚIE DIRECȚIEI REGIONALE SILVICE PLOEȘTI

În ziua de 1 Martie, a avut loc festivitatea decernării Drapelului Roșu de producție colectivului de muncitori, tehnicieni, ingineri și funcționari al Direcției Regionale Silvice Ploești, pentru succesele în muncă obținute în semestrul II al anului 1952.

În lupta pentru organizarea sarcinilor de plan, oamenii muncii din Regionala Silvică Ploești au dobândit succese importante, atât în ceea ce privește refacerea pădurilor distruse sub regimul burghezo-moșieresc, cât și în aprovizionarea cu material lemnos a șantierelor socialismului. În semestrul II al anului 1952 silviculții din Regionala Ploești au îndeplinit sarcinile de plan la împăduriri cu 255%, redând astfel producției o suprafață însemnată de terenuri degradate și brăcuite. La fasonatul lemnului, planul de lucru a fost realizat în procent de 240%, iar la transport cu 124%. Pre-

vederile planului au fost depășite și la alte capitole, poziții și subpoziții ale planului. Oamenii muncii din Regionala Ploești au păstrat o justă corelație între valoarea producției globale și fondul de plata muncii reușind ca productivitatea muncii să se ridice la un procent de 267%.

În cuvântul rostit la festivitate, tov. C. Popescu, ministrul Gospodăriei Silvice a scos în evidență cauzele care au dus la înfăptuirea acestor însemnate realizări :

„Isvorul acestor succese constă în faptul că tovarășii din conducerea regionalei, din conducerea ocoalelor silvice, au înțeles și apreciat just rolul important al gospodăriei silvice, în cadrul economiei naționale, au înțeles schimbările adânci ce s'au petrecut în economia forestieră, prin trecerea ei de pe făgașul capitalist — care o condamna la ruină și distrugere — pe făgașul socialist, care a deschis perspectiva

refacerii și dezvoltării silviculturii. Silvicultorii Direcției Regionale Ploești au luat ca exemplu în munca lor pe muncitorii din industrie, pe muncitorii dela Ploești, Băicoi, Câmpina și alte centre industriale ale regiunii, au învățat dela ei, urmându-le pilda.

Munca acestei regionale poată fi luată ca model pentru toate regionalele, în ceea ce privește preocuparea de a ridica permanent nivelul cadrelor, de a crea condiții pentru inovații și invenții, pentru dezvoltarea mișcării stahanoviste, pentru introducerea în practică a micii mecanizări la lucrările de pepiniere și împăduriri. Silvicultorii din această regională au învățat din bogatul tezaur al silviculturii sovietice, că pentru a face față sarcinilor mereu crescânde, a executa lucrări de calitate superioară, trebuie să se treacă la mica mecanizare.

Din rândurile muncitorilor, tehnicienilor și inginerilor dela Regionala Ploești, — a arătat în continuare vorbitorul — s'au ridicat inovatori, care au început a construi mașini de lucrat în pepiniere, mașini pentru însămânțări directe, pentru desarpit seminte, etc. Aceasta explică, printre altele, faptul că sarcinile la împăduririle de toamnă au fost depășite cu peste 200%, că normele existente au putut fi depășite.

În cuprinsul Regionalei Ploești, se pot vedea numeroase ocoale model, cantoane model, bine gospodărite și întreținute. Nu întâmplător din această regiune a pornit inițiativa întrecerii socialiste pentru obținerea titlului de „Canton silvic de calitate”, care trebuie însușită, răspân-

dită, stimulată și sprijinită în toate regionalele, ocoalele silvice și cantoanele din țară.

Pe primul plan al preocupărilor noastre — a spus în încheiere tov. ministru C. Popescu — stă acum sarcina pregătirii și executării campaniei de împăduriri din primăvară, la timp și în cele mai bune condiții“.

Numeroși delegați ai regionalelor și ocoalelor silvice și-au luat însuflețite angajamente, atât în numele lor, cât și în numele colectivelor unităților din care fac parte. Astfel, stahanovistul Pălcuț T. Novac dela Ocolul Băiuș (D.R.S. Oradea) s'a angajat să desăvârșească noi inovații, pe care să le pună la îndemâna tuturor silviculturilor. Stahanovistul Breban Ioan II dela Ocolul Baia Mare și-a luat angajamentul de a lupta pentru îmbunătățirea calității lucrărilor și pentru calificarea a cât mai multor cadre la locul de muncă.

Chemarea lansată de Ocolul Silvic Vălenii de Munte pentru îmbunătățirea activității cantoanelor și obținerea titlului de „Canton silvic de calitate” a fost primită cu bucurie de către delegații silviculturilor din regionalele Pitești, Cluj, etc.

În cadrul festivității, tov. ministru C. Popescu a conferit insigna de stahanovist tovarășilor Bratu Ariciu, Costea Ion, Ivașcu Ion, Pălcuț T. Novac, Schiesz Alexandru și Breban Ion.

Festivitatea a oglindit hotărârea nestrămutată a oamenilor muncii din sectorul gospodăriei silvice de a-și spori eforturile pentru realizarea planului pe 1953 înainte de termen, pentru împlinirea cincinalului în patru ani.

RECENZII

I. LUPE: *Perdele forestiere de protecție și cultura lor în câmpiile Republicii Populare Române*, Editura Academiei R.P.R., 1952; 269 pagini, 78 figuri, 46 tablouri.

Lucrarea tov. Dr. I. Lupe cuprinde — pe lângă o sinteză a cercetărilor anterioare executate în U.R.S.S. cu privire la perdele de protecție — și rezultatele studiilor și cercetărilor făcute timp de 12 ani în țara noastră.

Descriind principalele rețele de perdele urmărite în cursul cercetărilor, autorul arată influența lor asupra elementelor microclimei dinăuntru și din vecinătatea perdelelor tratând separat, influența perdelelor asupra luminii, vântului, temperaturii, umezelii relative și absolute a solului, evaporației zăpezii, dând o serie de date rezultate din măsurătorile făcute.

În continuare, autorul expune influența perdelelor asupra solului și asupra culturilor, precum și alte efecte economice ale perdelelor studiate. Termină prima parte a lucrării privind comportarea speciilor lemnoase folosite în perdele.

În partea a II-a, lucrarea cuprinde preciziuni cu privire la regiunile din R.P.R., în care este necesar a se crea perdele pentru protecția agriculturii, a căilor de comunicație, precum și pentru alte scopuri (protecția așezărilor

omenești, pentru stabilirea spulberării nisipurilor surătoare, prevenirea eroziunii, apărarea lucrărilor de îndiguit, mărirea debitului lacurilor și eleșteilor).

Cunoscută fiind importanța perdelelor forestiere în aplicarea complexului Docuceaev—Costăceev—Williams, lucrarea tovarășului I. Lupe apare ca o contribuție valoroasă în legătură cu lupta pentru transformarea naturii și aplicarea în această luptă a celor mai înaintate mijloace, contribuind la precizarea pentru condițiile din R.P.R. a principiilor tehnice privind cultura perdelelor forestiere de protecție.

Ing. B. D.

ERATA

La articolul „CONDITIILE CLIMATICE ÎN ZONA SFĂȘIILOR VERZI ALE CAPITALEI”, publicat în „Revista Pădurilor” Nr. 12/1952, s'a strecurat o eroare de tipar. La pag. 43, graficele dela figurile 2 și 3 sunt inversate, adică graficul dela fig. 2 este corespunzător textului dela fig. 3 și graficul dela fig. 3 aparține legendei dela figura 2. Facem cuvenita rectificare și rugăm abonații să introducă în colecția lor personală această îndreptare.

INAINTE, PENTRU INDEPLINIREA CINCINALULUI IN PATRU ANI!

Partidul și Guvernul, clasa muncitoare, toți oamenii muncii dela noi din țară, așteaptă dela sectorul Gospodăriei Silvice, păduri bune, păduri noi, cu o înaltă productivitate, capabile să asigure necesitățile mereu crescânde ale economiei naționale.

Înțelepciunea cuvintelor tovarășului Stalin: „Cadrele hotărăsc totul“ se oglindește și în mișcarea stahanovistă care a luat mare avânt în țara noastră.

Stahanoviștii sunt pionierii construirii socialismului, sunt oamenii noi ai orânduirii noastre.



Stahanovistul *Schiesz Alex.*, tehnician de exploatare dela Ocolul Baia Mare.



Stahanovistul *Pălcuș T. Novac.* Ocolul Baia Mare, fruntaș în producție, inovator.



Stahanovistul *Ivașcu Ion*, maestru pepinierist Ocolul Silvic Geoagiu-Hunedoara.



Stahanovistul *Bratu Ariciu*, inovator, Ocolul Silvic Vălenii de Munte.



Stahanovistul *Breban Ion*, maestru silvicultor Ocolul Baia Mare.

Constantin Măndru

DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE

A apărut



REVISTA PADURILOR

ORGAN AL ASOC. STINTIFICE A INGINERILOR SI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
SI AL MINISTERIULUI GEOTEHNIC SI SILVICI

EDITURA "STINTA"

SUMAR

	<u>Pag</u>
*** Prin împăduriri să mărim progresiv productivitatea pădurilor	1
BAZELE SILVOBIOLOGIEI	
C. PAUNESCU, conf. ing.: Pădurea drept cauză și efect a solului său podzolit	3
TRANSFORMAREA NATURII	
I. LUPE, dr. ing.: Criterii de așezare a culturilor silvice de protecție. Formarea, compoziția și structura	8
CULTURA PĂDURILOR	
C. E. DAMĂCEANU, ing.: Câteva indicații pentru cultura răchitei	12
L. PETRESCU, ing.: Contribuții la cunoașterea arboretelor de plopi negri hibrizi din regiunea inundabilă a Dunării	18
N. POPESCU, ing.: Orientări noi în lucrările de împădurire din zona stejarului	22
DIN EXPERIENȚA U.R.S.S.	
C. NICOLESCU, ing.: Rolul hidrologice și anticerozional al pădurii	26
PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURILOR	
C. GEORGESCU, prof. și V. GAȘMET: Un atac de <i>Rosellinia Byssiseda</i> (Tode) Schroet la puiștii de molid	31
AT. HARALAMB, ing.: Pagube cauzate de polci în păduri	35
MECANIZARE	
ST. MICU, ing. și P. TUDOSOIU: Sistemul de îngrijire tehnică a tractoarelor la stațiunile silvice de mașini și tractoare	37
VÂNĂTOARE ȘI PESCUIT	
V. COTTA, ing.: Transportul lemnului pe apă și piscicultura în apele de munte	41
SCHIMB DE EXPERIENȚĂ	
*** Consfătuirea organizată de Ministerul Gospodăriei Silvice în colaborare cu Secția M.I.L.C.H. din Consiliul Central ASIT	44
RECENZII	48

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Стр.</u>
* * * Посредством облесения прогрессивно увеличим производительность леса	1
ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ БИОЛОГИИ	
К. ПАУНЕСКУ, инж.: Лес как причина и следствие оподзоленной почвы	3
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ	
И. ЛУПЕ, д-р инж.: Критерии для расположения защитных насаждений. Создание, состав и структура	8
ЛЕСОКУЛЬТУРА	
К. ДАМАЧАНУ, инж.: Несколько указаний от-носительно культуры ив.	12
Л. ПЕТРЕСКУ, инж.: К изучению насаждений гибрида черного тополя в пойме Дуная	18
Н. ПОПЕСКУ, инж.: Новая ориентировка в работах по облесению в зоне дуба	22
ИЗ ОПЫТА СССР.	
К. НИКОЛЕСКУ, инж.: Гидрологическая и противозерозивная роль леса	26
ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСОВ	
К. К. ЖОРЖЕСКУ, проф.: Болезнь сеянцев ели Розалинья Биссиседа Тоде. Щр.	31
А. ХАРАЛАМБ, инж.: Повреждения причиненные гололедицей в лесах	35
МЕХАНИЗАЦИЯ	
ШТ. МИКУ, инж., П. ТУДОСОИУ, инж.: Система технического ухода за тракторами в лесозащитных станциях	37
ОХОТА И РЫБОЛОВСТВО	
В. КОТТА, инж.: Сплав леса и рыбоводство в горных водах	41
ОБМЕН ОПЫТОМ	
Совещание организованное Министерством Лесного Хозяйства в сотрудничестве с отделом Министерства Лесной Промышленности в центральном совете АСИТ-а	44
РЕЦЕНЗИИ	48

PRIN ÎMPĂDURIRI SĂ MĂRIM PROGRESIV PRODUCTIVITATEA PĂDURILOR!

Suntem în plină campanie de împăduriri. Pentru toți oamenii muncii din sectorul silvic, primăvara constituie perioadă de vârf a activității lor. În această perioadă, muncitorii, tehnicienii și inginerii silvici depun eforturi maxime pentru a duce la îndeplinire sarcina de bază a Ministerului Gospodăriei Silvice de a reface patrimoniul nostru forestier, devastat de regimurile burghezo-moșierești.

Sub conducerea Partidului Muncitoresc Român, realizările din ultimii ani în domeniul refacerii și culturii pădurilor din R.P.R. au luat un avânt excepțional, care nici cel puțin nu putea fi bănuțit sub vechile regimuri.

Suprafețe întinse exploatate în trecut au fost predate producției forestiere prin reîmpădurire.

Pe alte suprafețe de terenuri neproductive, degradate prin exploatarea capitalistă, care urmărea profituri maxime fără să țină seama de repercusiunile nefaste asupra economiei generale, procesul de degradare a fost oprit, iar terenurile respective au fost incluse în circuitul economic de producție, prin împăduriri.

Economia forestieră este însă o verigă importantă în complexul economiei naționale. De aceea, în regimul nostru de democrație populară, care are la bază sistemul economiei planificate, dezvoltarea economiei forestiere trebuie să se producă în mod coordonat, cu ritmul dezvoltării celorlalte sectoare ale economiei naționale.

Datorită acestei interdependențe între diferitele sectoare ale economiei țării, ritmul de împădurire imprimat în ultimii ani cu ajutorul Partidului, pentru a ține pas cu ritmul de dezvoltare al celorlalte ramuri ale economiei generale, trebuie în permanență sporit. Într'adevăr, în etapa actuală de construire a socialismului în țara noastră, când este absolut necesară dezvoltarea rapidă a industriei și mai ales a industriei grele, când agricultura este în plină transformare socialistă, când toate ramurile economiei generale sunt în dezvoltare accelerată, când standardul de viață al celor ce muncesc se îmbunătățește pe zi ce trece, nevoile de lemn sunt în continuă creștere.

Pădurea este chemată să pună la dispoziția industriei lemnului, industriei celulozei și hârtiei, industriei miniere, industriei transportului etc., materialul lemnos necesar pentru satisfacerea nevoilor crescânde ale acestora.

Pentru a se putea face față acestor nevoi din ce în ce mai mari de material lemnos, prin acțiunea de împădurire, nu trebuie să ne mărginim numai la refacerea pădurilor distruse, la împădurirea terenurilor goale și a suprafețelor exploatate, sarcina importantă de acum a silviculturilor este transformarea planificată a pădurilor noastre, în vederea măririi progresive a productivității lor. Numai prin mărirea progresivă, în mod susținut, a productivității pădurilor noastre, acestea vor putea pune la dispoziția tuturor ramurilor economiei noastre generale cantitățile mereu sporite de material lemnos.

Cu producția actuală a lor, pădurile noastre nu mai pot face față acestor nevoi.

Transformarea pădurilor noastre în păduri cu productivitate sporită poate fi atinsă prin împăduririle ce facem, numai dacă la efectuarea lor părăsim metodele empirice, moștenite din trecut și, în locul lor, aplicăm metode noi, științifice.

Astfel speciile ce folosim nu trebuie să fie luate la întâmplare, ci ele trebuie alese dintre cele care produc și cantitativ mult și material lemnos de calitate superioară. Acestea odată alese, trebuie din nou triate, pentru ca din ele să se rețină numai cele care corespund ecologic condițiilor staționale generale în regiunea în care se plantează.

Un alt criteriu de care trebuie să se țină seama la efectuarea împăduririlor, este acela ca instalarea pe teren a speciilor să nu se facă la întâmplare. Nu este suficient ca speciile alese pentru o anumită regiune să corespundă condițiilor staționale generale din regiunea respectivă; pentru ca ele să dea producția maximă, fiecare trebuie instalate numai în unitățile staționale din acea regiune care corespund exigențelor lor ecologice. Astfel, frasinul este indicat pentru regiunea fagului, dar în această regiune el dă producție maximă numai în unitățile staționale cu sol mai profund, fertil, reavăn. Deci, el numai aci va fi instalat, nu oriunde în regiunea fagului.

Dar alegerea speciilor cele mai productive și identificarea cu scrupulozitate a unităților staționale unde ele să fie instalate, nu sunt suficiente pentru crearea de păduri productive, pentru ca speciile alese să poată să producă materialul lemnos ce se așteaptă dela ele, amestecul

între ele trebuie astfel conceput, încât efectul relațiilor interspecifice în cadrul pădurii, relații ce acționează în timpul dezvoltării acestora, să nu conducă la eliminarea totală a unor dintre specii. Numai dacă concepem rațional amestecul între specii, amestec bazat pe cunoașterea adâncă a caracterelor biologice ale speciilor ce folosim și aplicând în tot momentul aceste cunoștințe, putem crea păduri viabile care, la finele ciclului de producție, să ne dea material lemnos din sortimentele pe care le-am avut în vedere la crearea pădurii.

Productivitatea pădurilor ce creem, precum și sănătatea lor, mai depinde și de tehnica folosită la efectuarea împăduririlor. Modul cum a fost pregătit solul înainte de efectuarea împăduririi, — semănăturii directe sau plantației —, modul cum au fost transportați puieții și mai ales modul cum ei au fost plantați, au o influență covârșitoare asupra productivității pădurilor ce creem acum.

Cercetând cu atenție arboretele create în trecut, nu se poate să nu constați urmările tehnicii greșite, folosită la crearea lor, asupra productivității cantitative, dar mai ales asupra sănătății arboretelor create, deci asupra calității materialului produs de aceste arborete. Rănirea puieților la scosul din pepiniere, transportul lor fără luarea măsurilor indicate pentru această fază a manipulării puieților, plantarea lor cu rădăcinile rău așezate, îngrămădite, plantarea prea adâncă a puieților, în special la molid, sunt tot atâtea cauze al căror efect este îmbolnăvirea puieților, deci a arborilor ce vor alcătui pădurea viitoare. Toți aceștia produc, după cum constatăm acum la

pădurile create cu 40—50 ani în urmă, material cu defecte, putregălos, deci material de calitate inferioară, fără valoare, sau cu valoare minimă pentru economia noastră.

Concomitent cu împăduririle de primăvară, trebuie executate lucrările de revizuire și întreținerea plantațiilor și semănăturilor directe executate în anul anterior, pentru a le crea condiții bune de dezvoltare.

Dar chiar dacă silvicultorii au efectuat lucrările de împădurire în cele mai bune condiții tehnice, dacă ei au obținut un procent ridicat de reușită al semănăturilor directe sau al plantațiilor, dacă ei au folosit cele mai productive specii din cele indicate de stațiune, totuși ei nu și-au făcut complet datoria față de patrie dacă — la efectuarea acestor lucrări — ei nu au fost în permanență preocupați de a realiza cele mai severe economii.

Anul 1953 este anul hotărîtor în lupta noastră pentru realizarea cincinalului în patru ani, iar campania de împădurire din această primăvară este hotărîtoare pentru executarea sarcinilor de plan la împădurire pe anul 1953.

Deci, toți cei ce trudesesc pentru dezvoltarea economiei forestiere în R.P.R., să pornească cu avânt sporit la înfăptuirea lucrărilor de împădurire din această primăvară, iar efectuarea acestor lucrări să fie realizată cu respectarea celor mai noi descoperiri ale științei, pentru ca pădurile create să fie păduri de valoare, cu productivitate superioară.

Prin aceasta, silvicultorii își vor face datoria către patrie, către poporul muncitor.

BAZELE SILVOBIOLOGIEI

PĂDUREA DREPT CAUZĂ ȘI EFECT A SOLULUI SĂU PODZOLIT

Ing. C. PĂUNESCU

Conferențiar la Institutul de Silvicultură Orașul Stalin

Autorul amintește noțiunile de bază din teoria lui Viliams asupra formării solurilor în strânsă legătură cu tratarea acestui subiect. Paralel cu precizarea acelor noțiuni de bază, s'a explicat cum pădurea poate fi și cauză și efect a solului său podzolit.

Se analizează apoi această corelație între pădure și solul său, luându-se două exemple din țara noastră:

a) *pădurea de molid și solul său pe cumpenele de apă cu substrate silicioase sărace în baze;*

b) *pădurea de foioase și solul său pe locuri plane sau în ușoare depresiuni din zona forestieră de câmpie.*

S'a atras atenția că succesiuni de vegetație și de sol care până la urmă au dus la înlocuirea pădurii prin vegetație de soluri mlăștinoase și semimlăștinoase, se întâlnesc relativ rar în țara noastră și anume numai în anumite condiții climatice, petrografice și orohidrografice, care au concurat la accelerarea procesului de înlocuirea pădurii prin vegetația de mlăștini (ca în exemplele date). În mod obișnuit, în țara noastră, în solurile formate sub acțiunea vegetației forestiere, încă se întâlnesc condiții favorabile creșterii și regenerării normale, sau chiar excepționale ale pădurii.

În încheiere, se scoate în evidență faptul, că pădurea cauzează formarea solurilor podzolite, dar și solurile la rândul lor acționează asupra pădurii, în sensul că determină productivitatea arboretelor, compoziția și regenerarea lor, dezvoltarea și pieirea lor.

Pentru a putea înțelege de ce pădurea poate fi și cauză și efect a solului său podzolit, este necesar ca în prealabil să cunoaștem concepția lui Viliams despre sol și despre fertilitatea lui.

După Viliams solurile nu sunt o simplă formație geologică, ci sunt o formație nouă, care se află la contactul dintre atmosferă, litosferă și biosferă. Solurile s'au format tocmai prin acțiunea reciprocă și de lungă durată a factorilor din aceste trei învelișuri și anume factorii vegetație, climă, rocă, relief și om.

Această formație nouă, *solul*, se deosebește în mod fundamental de *rocă*, prin aceea că el are o proprietate nouă esențială, fertilitatea, inexistentă la rocă.

Fertilitatea se exprimă prin capacitatea solurilor de a pune la dispoziția plantelor concomitent și neîntrerupt apă și hrana necesară pe tot timpul vieții lor.

Roca fie că este o stâncă de granit, o dună de nisip, un micașist, o gresie ș. a. nu poate fi fertilă. Fertilitatea se manifestă în stratele superficiale ale litosferii numai în urma unor acțiuni reciproce de lungă durată între vegetație, rocă, climă, forțele eroziunii și în ultimul timp, și omul.

Procesele de formare și de evoluție a solului și a fertilității sale pot fi înțelese studiind nu numai acțiunea reciprocă a câtorva dintre fac-

torii sus amintiți, ci acțiunea reciprocă și concomitentă a tuturor acestor factori. Nu este suficient de exemplu, să studiem numai acțiunea reciprocă dintre factorii climă, rocă relief, (ca după vechea concepție geologic eluvială asupra solurilor). Studiind numai această acțiune înțelegem cum se formează complexul mineral de alterare și capacitatea de reținere a apei în roca afânată, înțelegem cum se formează roca mamă de sol, dar nu și solul.

Roca mamă de sol rezultată din aceste acțiuni reciproce poate să-și facă rezerve de apă (și parțial și de elemente fertile: K, Mg, Ca, Na) indispensabile pentru plante: ea nu poate însă să acumuleze și substanțe nutritive azotate și în felul acesta ea nu poate să aprovizioneze plantele și cu hrana necesară dezvoltării lor.

Pentru a înțelege cum se formează și cel de al doilea element al fertilității în roca mamă de sol, pentru a putea înțelege deci cum se formează însuși solul fertil, este necesar să studiem nu numai roca mamă de sol, ci și vegetația dela instalarea ei pe roca mamă și până în prezent. Procesele de solificare sunt în strânsă legătură cu vegetația și constau în mod esențial din acțiunea reciprocă dintre plantele cu și fără clorofilă și din acțiunea reciprocă dintre toate aceste plante și roca mamă.

Aceste acțiuni reciproce complexe se carac-

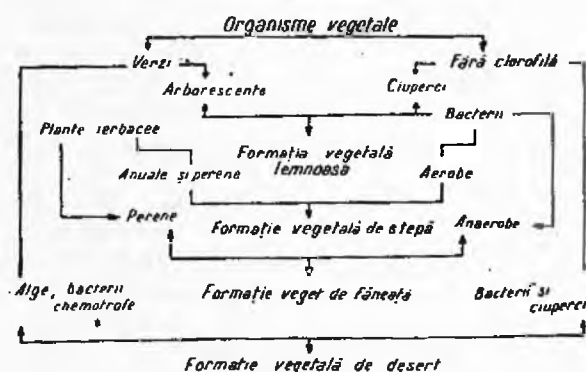
terizează prin aceea că plantele cu clorofilă sintetizează materia organică și provoacă astfel, acumularea biogenă a substanțelor nutritive în roca mamă sol, iar microorganismele fără clorofilă, formează acizii humici și descompun resturile organice în forme asimilabile de către plantele cu clorofilă. Prin descompunerea resturilor organice elementele nutritive nu rămân blocate în aceste resturi, ci intră într'un circuit activ, între sol și plante (micul circuit biologic) asigurându-se astfel prin cantități mici de elemente nutritive satisfacerea cerințelor continue de hrană minerală și azotată a plantelor. Numai prin aceste acțiuni reciproce complexe, apărute în urma instalării vegetației pe roca mamă de sol, în această rocă mamă se realizează și cel de al doilea element al fertilității și anume capacitatea de aprovizionare neîntreruptă a vegetației cu săruri minerale și azotate.

În roca mamă are loc în felul acesta un adevărat salt calitativ și anume transformarea acestei roci mamă în sol fertil.

Dacă în procesul de formare a rocii mamă de sol, rolul principal îl joacă acțiunea reciprocă dintre climă, rocă, relief, la formarea și evoluția solului și a fertilității sale, cauza principală trebuie căutată în procesul continuu de sinteză și de descompunerea substanțelor organice iar clima, roca, relieful reprezintă doar cauze secundare care pot influența acel proces esențial din sol, accelerându-l sau întârziindu-l.

Pentru a studia însă acele procese contradictorii de sinteză și de descompunere a substanței organice din sol, trebuie să studiem implicit și biocenozele de plante cu clorofilă (care fac sintezele de substanță organică) și de plante fără clorofilă care provoacă distrugerile de substanță organică din sol. Formarea și evoluția solului și a fertilității sale sunt deci, strâns legate de formarea și de succesiunea biocenzelor de plante cu și fără clorofilă de pe și din sol.

Numeroasele biocenoze de astfel de plante au fost încadrate de Williams în patru mari formații vegetale redată în schema următoare:



În cadrul mare al formațiilor vegetale se pot întâlni diferite biocenoze vegetale, ce se deosebesc între ele prin diferite raporturi calitative și cantitative dintre speciile de plante cu și

fără clorofilă, componente ale acelor biocenoze.

Cum atât asociațiile vegetale din cadrul unei formații vegetale sau alteia, cât și însăși formațiile vegetale, se schimbă unele prin altele în decursul timpului, este natural ca și procesul continuu de sinteză și de descompunere a materiei organice să sufere și el o serie de modificări și odată cu el să sufere modificări însuși solul, în care au loc diferite acumulări de substanțe și de însușiri ale acelor substanțe în strânsă legătură cu acel proces.

Acumulările de substanțe ce se fac în sol sub o asociație vegetală sau alta, pot să ducă la modificări la însușirile și fertilitatea solului, care nu mai sunt prielnice speciilor din vechea asociației vegetală sau chiar, dacă nu defavorizează direct acele specii, ele devin însă foarte favorabile și altor specii, care cu timpul le elimină pe primele prin luptă.

Și atunci solul, care în ultima analiză era cauzat de vegetație, devine el însuși cauză de modificări ale vegetației.

Datorită acestei legături cauzale și condiționări reciproce dintre vegetație și sol, atât solul cât și vegetația parcurg în timp o serie întreagă de succesiuni caracteristice procesului de formare și de evoluție, atât a vegetației, cât și a solului.

Solul trebuie deci privit ca un sistem dinamic în continuă transformare, în legătură strânsă cu transformarea factorului vegetației.

Tipurile genetice de sol pe care le întâlnim noi astăzi pe teren, nu reprezintă decât stadii diferite în care se poate găsi acest sistem dinamic numit sol, în continua sa dezvoltare în timp, paralelă și concomitentă cu dezvoltarea formațiilor vegetale și a tipurilor de asociații vegetale din acele formații.

Pentru a înțelege mai bine aceste acțiuni reciproce între vegetație și sol, să luăm în considerație una din principalele formații vegetale definite de Williams, pădurea, să vedem cum cauzează ea formarea solurilor forestiere podzolite și nepodzolite și cum acestea condiționează la rândul lor productivitatea, tipul, regenerarea, dezvoltarea și moartea arboretelor de pe sol.

Din cadrul mare al formației vegetale forestiere să luăm în discuție pădurea de rășinoase pe cumpenele de apă și pe treimea superioară a pantelor, pe roce silicioase sărace în baze.

În aceste păduri de rășinoase sunt condiții foarte favorabile pierderii elementelor fertile ale solului.

Și într'adevăr, noi știm că molizii nu-și pot întinde rădăcinile ca foioasele până la adâncimi mari în subsol, de unde să readucă în circuitul biologic elemente minerale nutritive.

Cum levigările de elemente minerale sunt active pe cumpene, se poate întâmpla ca pe rocile acide să se rupă echilibrul între elemen-

tele levigate de ape din sol și între elementele readuse în circuitul biologic prin rădăcini. În aceste condiții circuitul elementelor nutritive între rădăcini și sol devine din ce în ce mai slab, lipsa lor pentru vegetație se resimte din ce în ce mai mult, aciditatea soluției solului crește mereu. În aceste condiții de aciditate și de sărăcire crescândă în hrană, microorganismele solului găsesc condiții din ce în ce mai grele de viață. Acele de molid și resturile din pătura vie a solului se descompun din ce în ce mai greu și se rupe astfel, echilibrul dintre deșeurile vegetale și activitatea de descompunere a acestor deșeuri prin microorganisme. Humificarea devine lentă și încep să se adune la suprafața solului resturi vegetale (nedescompuse sau numai parțial descompuse) în care se blochează din ce în ce mai mult hrana minerală și azotată a plantelor. În aceste condiții noi de hrană și aciditate vechea floră de mull nu se mai poate menține. Locul ei este luat de o floră de mușchi acidifili sau de mușchi și de *Vaccinium*.

Pe rocele silicioase de pe cumpenele de apă, molidișul cu *Oxalis* și cu mușchi de mull este relativ repede înlocuit prin molidiș cu mușchi acidifili și apoi prin molidiș cu *Vaccinium*.

Datorită legăturii cauzale și condiționării reciproce între sol și pădure și solul evoluează paralel și concomitent cu evoluția pădurii. Astfel în pădurea de molid cu *Oxalis* și cu mușchi (de mull) acizii humici formați în timpul proceselor de descompunere a resturilor vegetale sunt în bună parte neutralizați pe locul formării lor, pH-ul soluției se menține în jurul lui 6 și în aceste condiții solurile se mențin în stadiul inhumificării slab acide și argilizării active cu degradare slabă (așa cum și întâlnim solurile brune-gălbui din această pădure).

Dar, în urma levigărilor active de baze din solurile de pe cumpenele de apă cu roci acide, pădurea de molid cu *Oxalis* și mușchi de mull este relativ repede înlocuită prin pădure de mușchi acidifili sau cu mușchi și cu *Vaccinium*. Paralel și concomitent cu aceste modificări în tipul de asociație forestieră au loc modificări în mersul proceselor genetice de sol.

În tipul de molidiș cu mușchi acidifili sau cu mușchi și *Vaccinium* în condiții de levigare înaintată a bazelor, acizii humici formați în sol în timpul descompunerilor schimbă și ei constituția, în sensul că crește cantitatea acizilor fulvici ușor dissociabili în defavoarea acizilor humici propriu ziși. Soluția solului se acidifică din ce în ce mai mult sub acțiunea acestor acizi și în solul mineral încep să se intensifice treptat procesele de distrucție a silicaților. Corespunzător pădurii de molid cu floră acidofilă și de humus brut vom avea soluri într'un nou stadiu de evoluție și anume, acela al humificării puternic acide cu distrucție brună, (soluri brune-gălbui acide) sau cu distrucția podzolică (soluri brune podzolice și podzoluri de distrucție).

Dăm mai jos și o schemă după Dr. C. Chiriță din care reiese clar această evoluție paralelă și concomitentă a pădurii de molid și a solului său din etajele superioare montane pe roce silicioase și pe cumpene de apă.

Tip de asoc. veget.	Molidiș cu <i>Oxalis</i> și cu mușchi	Molidiș cu mușchi	Molidiș cu <i>Vaccinium</i>	Observații
				Roce acide
Tipuri genetice de sol	Sol brun gălbui	Sol brun gălbui acid Sol brun podzolic	Podzol de distrucție	Cumpănă de ape

Să considerăm acum această înlanțuire cauzală și condiționare reciprocă dintre sol și pădure și în zona forestieră de câmpie și anume în pădurile de șleau cu soluri brune-roșcate (tipice sau podzolite). Se știe că solurile brune-roșcate din pădurile de șleau ale țării noastre s'au format în genere pe loess, au o textură lutoasă pe toate orizonturile cu o ușoară tendință de argilizare mai accentuată în orizontul B. Aceste soluri sunt la limita permeabilității suficiente pentru apă și au o capacitate de înmagazinare în apă disponibilă pentru plante destul de mare.

Din zăpezile iernii și precipitațiile de primăvară și începutul verii aceste soluri pot să-și facă o rezervă de apă disponibilă pentru lunile secetoase ale perioadei de vegetație, suficientă ca să poată acoperi nevoile de apă ale vegetației lemnoase în masiv închis.

Aceste soluri se prezintă deci într'o stare fizică destul de bună fiind profunde, permeabile, cu o capacitate mare de înmagazinare de apă disponibilă. În plus, la aceste soluri cu condiții fizice bune, activitate biologică vie, nu se văd niciodată formații de humus brut. Aici humusul se găsește sub formă de *mull* sau în cazul cel mai rău sub formă de *moder*. Circuitul substanțelor nutritive între vegetație și sol este în acest caz, destul de activ. În solurile brune-roșcate tipice sau podzolite cu un circuit activ al substanțelor nutritive, complexul absorbant al solului se menține bine saturat în baze (V_2 85...90%) starea fizică se menține bună și în consecință toate esențele forestiere ale pădurii de șleau găsesc condiții optime de satisfacerea cerințelor de apă și hrană în sol.

Solurile brune-roșcate nu se mențin însă mereu în aceste condiții bune. Cu timpul, pe măsură ce orizontul cu carbonați este levigat mai în adâncime și soluția solului se acidifică, ele pot evolua în soluri brune podzolite, cu podzolire normală, când sunt suficient de permeabile.

Dacă solurile brune-roșcate cu podzolire normală nu se compactizează mai mult în orizontul B, atunci pe aceste soluri se pot men-

ține foarte bine pădurile de șleau ca și pe solurile brune tipice.

După cercetările făcute de Dr. C. Chiriță, chiar dacă în aceste soluri încep și fenomene de podzolire de hidrogenază în urma stagnării temporare a apei, în partea superioară a lui B, totuși pădurea de șleau se poate menține și în această situație, cu condiția ca orizontul compact cu drenaj întârziat să înceapă dela 55...60 cm. În acest caz într'un strat de sol gros de cel puțin 55...60 cm. se oferă arborilor șleaului condiții fizice destul de bune pentru existența lor: textură luto-nisipoasă sau lutoasă, coeziune moderată, permeabilitate normală, umiditatea solului reavăn spre jilav, chiar în lunile secetoase de vară. Pe anumite substraturi mai fine, dacă soluția se acidifică, dacă argilizarea devine mai activă în orizontul B și în plus acest orizont mai primește și argilă și humus coloidal migrat din A, atunci el (orizontul B) devine mai repede greu permeabil pentru apă. În aceste condiții orizontul B greu permeabil, apare în sol dela grosimea mică de 30...40 cm în jos.

Apa din precipitații nu se mai poate infiltra normal în sol, ci se va strânge în partea superioară a lui B și în orizontul A, provocând fenomenele cunoscute de podzolire de hidrogenază ale solului brun-roșcat.

În aceste soluri compacte și greu permeabile cu orizontul B începând dela 30...40 cm regimul apei se va caracteriza prin variații extreme dela excesiv umede și înoroite, în urma topirii zăpezilor și în urma ploilor de primăvară, la uscare și compacte în sezonul secetei de vară.

Pe măsura argilizării și compactizării solurilor brune-roșcate cu textură mai fină, pe măsura podzolirii lor prin procese de hidrogenază, încep să dispară esențele cele mai sensibile ale șleaului: *carpenul*, *teiul*, *frasinul*. Acest lucru este ușor explicabil dacă ne gândim că esențele de mai sus cer un sol permeabil și permanent reavăn până la reavăn jilav pe un strat de sol de cel puțin 55 cm grosime așa cum găseau în solurile brune roșcate tipice sau cu podzolire normală sau de hidrogenază profundă.

În solurile podzolite prin fenomene de hidrogenază, cu orizontul superficial începând dela 30...40 cm, compacte, greu permeabile și cu variații extreme de umiditate, aceste esențe nu se mai pot menține și nici chiar stejarul nu se mai poate menține. Pădurea devine cu timpul din pădure de șleau, *pădure de ceret*.

Deci, pe măsură ce solurile brune roșcate cu textură mai fină evoluează spre podzoluri de hidrogenază, se împuținează în arborete nu numai carpenul și celelate esențe sensibile ale șleaului, ci și stejarul pedunculat și în locul lui apare cerul și gârnița. Din pădurea de șleau se poate ajunge astfel trecându-se prin diverse forme de tranziție la cerete sau gârnițete pure.

Pe podzolurile de hidrogenază chiar dacă se mai găsesc astăzi arborete de stejar curat (spre exemplu stejeretul din câmpia înaltă)

ele nu mai sunt corespunzătoare condițiilor acestui sol (actual).

Ele se mai mențin în prezent acolo datorită condițiilor de umiditate mai favorabile din aceste regiuni și datorită imposibilității de migrare a cerului și gârniței pe acele locuri. Când însă condițiile de umiditate nu mai sunt atât de favorabile și anume când regiunea parcurge perioade de secetă, se pot observa fenomene de uscare în masă a stejarului din acele stațiuni necorespunzătoare lor.

★

Din cele de mai sus, se vede că solurile forestiere podzolite pot deveni în anumite condiții, cauza degradării și chiar a dispariției pădurii care le-a format.

Prin exemplele de mai sus, am căutat să lămurim cum pădurea poate fi și cauză și efect a solului său podzolit.

Din acele exemple întâlnite în zona forestieră a țării noastre, nu trebuie însă să tragem concluzia greșită că pădurea provoacă oriunde scăderea puterii de producție a solului și că solul condiționează la rândul lui evoluția pădurii în sensul degradării și înlocuirii sale cu vegetația de mlaștină sau de semimlaștină.

Dacă solurile de pădure podzolite sunt suficient de profunde și de permeabile pentru ca rădăcinile să se poată ramifica într'un spațiu cât mai mare și să poată astfel aduce în micul circuit biologic cât mai multe elemente nutritive, dacă acele soluri își pot face suficiente rezerve de apă disponibilă pentru nevoile vegetației, și dacă microorganismele găsesc condiții favorabile ca să poată descompune resturile organice și să redea astfel micului circuit biologic sărurile minerale și azotate necesare vegetației, atunci solul determină o creștere și o regenerare viguroasă a pădurii, devine deci din *efectul pădurii — cauza pădurii, cauza dezvoltării și regenerării sale normale sau chiar excepționale*.

Din exemplele de mai sus se vede cât de important este să studiem această legătură cauzală și condiționare reciprocă dintre pădure și solul forestier.

Pădurea cauzează formarea solurilor forestiere podzolite sau nepodzolite, dar și solurile forestiere odată formate acționează la rândul lor asupra vegetației în sensul că determină productivitatea arboretelor, compoziția și regenerarea lor, dezvoltarea și uneori, pieirea lor.

Dacă silvicultorul va cunoaște bine aceste acțiuni reciproce dintre pădure și solurile podzolite, el va putea prevedea calea pe care se vor desfășura aceste acțiuni reciproce și deci va putea să intervină în mod activ și oportun în lanțul acestor acțiuni reciproce complexe și va putea astfel să conducă mult mai ușor procesele de regenerare și de creștere a arboretelor, în vederea realizării unei cât mai mari

productivității a lor și a evitării sărăcirii înaintate și a podzolirii solului.

Astfel, în procesele arătate mai sus, care conduc treptat — uneori mai încet, alteori mai repede — la scăderea tot mai înaintată a fertilității solului forestier și a producției, silvicultorul trebuie să intervină din timp, conștient și hotărât, pentru prevenirea și frânarea acestor procese.

În molidișurile cu *Oxalis* și mușchi, pe roci acide, acidificarea și podzolirea puternică a solului în urma instalării în covor continuu a mușchilor și apoi a mușchilor cu *Vaccinium* se pot evita sau cel puțin se pot puternic frâna, prin introducerea în procent însemnat a fagului și a altor foioase în arboret și în subarboret, care prin litiera lor împiedecă instalarea mușchilor, elimină mușchii instalați și asigură o bună descompunere a resturilor organice. Humusul format fiind mai puțin acid, solul se menține ca sol brun sau brun-gălbui, slab sau moderat acid.

În pădurile de șleau de pe soluri relativ grele, procesul de podzolire a solului și evoluția tipului de pădure spre ceret se pot frâna

puternic, prin păstrare în mare procent a speciilor de amestec — a carpenului și teiului în special — și a subarboretului, stejarul în procent prea mare grăbind podzolirea prin substanțele tanante a resturilor lui organice, precum și prin asigurarea bunei stări fizice a solului (evitarea pășunatului ș. a.). În acest mod se asigură o bună aprovizionare a solului cu elemente bazice și humus slab acid, o reducere a acizilor organici din sol și a circulației normale a apei — evitându-se astfel sau slăbindu-se mult cauzele podzolirii arătate mai sus.

Bibliografie

- Viliams*: Pedologia, Ed. Stat, 1950.
Vilenschi: Pedologie, Moscova, 1950.
Garcușă: Pedologie, Moscova, 1951.
Nesterov: Silvicultură Generală (Trad. Bibl. Instit).
Sentsov: Ecologia Plantelor, Moscova, 1950.
Chiriță: Pedologie generală și forestieră, Buc., 1952.
Sucacicoș: Dendrologie cu bazele geo-botanice (Trad. Bibl. Institutului).
Chiriță: Proiect de clasificare generală a solurilor din R.P.R.



ЛЕС КАК ПРИЧИНА И ЭФЕКТ ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ

Резюме

Автор излагает основные принципы теории почвообразования Вильямса указывая на то что лес может быть причиной и эффектом подзолистой почвы, и пользуется при этом примерами из нашей страны.

а) еловые леса на водоразделах с кремнеземным грунтом бедным в основании и б) лиственные леса на ровных местах или в слабых понижениях в лесной зоне на равнине.



TRANSFORMAREA NATURII

CRITERIILE DE AȘEZARE A CULTURILOR SILVICE DE PROTECȚIE

— Forma, compoziția și structura —

I

Dr. Ing. ION LUPE

Efectele amelioratoare ale perdelelor forestiere de protecție asupra câmpului depind în mare măsură de modul de așezare a acestora pe teren.

Autorul relevă criteriile ce trebuie avute în vedere la proiectarea așezării perdelelor forestiere de protecție cu prilejul organizării teritoriului în gospodăriile de Stat și colective.

În terenurile lipsite de eroziune — orizontale sau cu înclinare mică (sub 3°) — perdelele se așează deacurmezișul vânturilor dăunătoare dominante, uscate sau puternice și furtuni. La așezarea perdelelor, se ține seama și de mărimea tarialelor de asolament, de forma suprafeței și de drumurile de interes general ce străbat teritoriul.

A sigurarea creșterii neîntrerupte a nivelului de trai al oamenilor muncii, impune folosirea pe scară cât mai largă, în agricultură, a mijloacelor și procedeelor de lucru cele mai avansate, recomandate de știința sovietică și confirmate de practica colhozurilor și sovhozurilor din Uniunea Sovietică. Dar introducerea și folosirea acestor mijloace avansate, nu se poate face decât în gospodăriile de tip socialist, care au ca bază proprietatea socialistă asupra pământului și a celorlalte mijloace de producție — gospodăriile de stat și gospodăriile agricole colective.

Trecerea agriculturii noastre spre o agricultură socialistă, s'a făcut în ultimii ani într'un ritm destul de însemnat. Până la 31 Martie 1953, numărul gospodăriilor agricole colective și al întovărășirilor agricole pentru lucrarea în comun a pământului a crescut la aproape 4000.

Dar, trecerea în proprietate comună sau colectivă a mijloacelor de producție, nu rezolvă integral problema socializării agriculturii. Pentru a avea o agricultură socialistă cu o productivitate ridicată și în continuă creștere, este necesar ca imediat după constituirea și definitivarea gospodăriilor, să se treacă la organizarea producției acestora prin introducerea mijloacelor și procedeelor de lucru avansate, recomandate de știință și confirmate de practică. În regiunile expuse secetei și eroziunii solului, aceste măsuri, cunoscute în deobște sub denumirea de „Complexul Docuceaev-Costăcev-Viliams” sau „Sistemul de agricultură cu ierburi perene”, conțin printre altele: plantarea perdelelor silvice de protecție pe liniile de cumpăna apelor, pe marginile câmpurilor de asolament, pe coastele râpilor și ravenelor, pe

malurile râurilor și lacurilor, în jurul eleșteelor și bazinelor de retenție, precum și împădurirea și fixarea nisipurilor. Prin crearea perdelelor de protecție și aplicarea celorlalte măsuri agrotehnice superioare. Astfel se rezolvă patru probleme capitale ale agriculturii și anume:

— îmbunătățirea regimului apei în aer și sol;

— prevenirea eroziunii și sărăcirii prin spălare a solului;

— mărirea bazei furajere pentru sporirea posibilităților de creșterea animalelor;

— sporirea continuă a fertilității solului și a recoltelor culturilor agricole.

După cum reiese din analiza lucrărilor preconizate, culturile silvice de protecție ocupă un loc însemnat între măsurile ce alcătuiesc complexul *Docuceaev-Costăcev-Viliams*.

V. R. Viliams considera culturile silvice de protecție, drept cea mai importantă verigă a complexului, fără de care, o mare parte din celelalte verigi (ierburile perene, îngrășămintele, irigația, etc.) nu pot avea un efect maxim. Ele contribuie direct sau indirect la rezolvarea tuturor celor patru probleme amintite ale agriculturii, prin ameliorarea condițiilor climatice și edafice și la ridicarea economică a gospodăriilor prin produsele directe ale lor (lemn, coaje, flori, frunze, etc.).

Efectele culturilor silvice de protecție asupra climei, regimului de apă din aer și sol și asupra eroziunii și spălării solului, depind în primul rând, de modul de așezare a lor pe teren și de forma și dimensiunile lor, iar, în al doilea rând, de compoziția și structura lor, că arboret. Compoziția, structura și dimensiunile culturilor silvice de protecție se află într'o

strânsă interdependentă și condiționare reciprocă; la aceleași dimensiuni o compoziție diferită a arboretului are efecte diferite; același efect se poate obține cu arborete de compoziții, dimensiuni și structuri diferite.

Modul de așezare al culturilor silvice de protecție are, după cum am mai spus, o importanță covârșitoare în ceea ce privește efectul lor. De felul cum se vor așeza aceste culturi în interiorul câmpului agricol, depinde dacă ele vor avea un efect mai mare sau mai redus, un efect pozitiv sau negativ, în ameliorarea condițiilor locale de creștere și dezvoltare a culturilor agricole.

În lucrarea intitulată: „Așezarea culturilor silvice în regiunile erozibile”, S. I. Silvestrov spune: „A realiza Planul Stalinist de Transformare a Naturii nu înseamnă numai să știi să plantezi și să crești șase milioane hectare de pădure, ci să faci ca fiecare palmă de pământ din gospodăria agricolă să resimtă influența perdelelor”.

În mod normal, natura culturilor silvice de protecție și poziția acestora, deci felul de așezare a lor pe teren, se stabilește cu ocazia lucrărilor de organizarea terenului — operație de bază a agriculturii avansate care aplică *complexul Docuceaev-Costăceev-Viliams*. Intocmirea planului de organizarea teritoriului, deci și stabilirea tipurilor de culturi silvice de protecție și a modului de așezare a acestora pe teren, trebuie să precedă aplicarea tuturor celorlalte măsuri din complex.

Se știe, că culturile silvice de protecția câmpului reprezintă cel mai puternic și mai eficace mijloc de luptă împotriva eroziunii și a spălării solului, de reglementarea scurgerii apelor la suprafața solului, de acumulare și reținere a zăpezii și de apărare împotriva vânturilor uscate și furtunilor, cât și împotriva secetei. Stabilirea rețelei de culturi silvice de protecția câmpului, cu ocazia organizării teritoriului, va trebui să se facă cu respectarea tuturor acelor principii, care asigură acestor culturi realizarea la maximum posibil a funcțiilor lor.

În cadrul acestui articol vom căuta să arătăm, care sunt principiile de bază ce trebuie luate în considerare la așezarea culturilor silvice de protecția câmpului, și cum trebuie aplicate aceste principii, cu ocazia întocmirii planului de organizarea teritoriului.

În cele ce urmează, vom face o distincție între culturile silvice mari, de tipul perdelelor silvice naționale sau de Stat și culturile silvice de protecția câmpului propriu zis, ce se fac pe teritoriile gospodăriilor socialiste, de Stat sau colective. Primele sunt perdele late formate din una sau mai multe fâșii paralele de 30...60 m lățime, așezate la distanța de aproximativ 100 m una de alta, amplasate pe malurile râurilor mari ce străbat câmpiile de stepă și silvostepă, cum ar fi Prutul, Siretul,

Ialomița ș. a., sau pe liniile mari de cumpăna apelor, de exemplu între Siret și Prut, incluzând și pădurile întâlnite pe traseul lor. La baza acestor perdele, stă necesitatea ameliorării regimului general al cursurilor de apă, prin acumularea zăpezii, reducerea evaporăției la suprafața liberă a apei, sporirea umezelii curentilor de aer și introducerea în circuitul economic prin redarea în producție a celor improductive sau cu productivitate redusă, de pe malurile abrupte ale râurilor.

La stabilirea traseelor și a numărului de fâșii pentru fiecare perdele de acest gen, a lățimei acestora și a distanței dintre ele, va trebui să se țină seamă de condițiile naturale locale și de modul cum acestea corespund necesităților amintite. Ca principiu, la început se analizează necesitatea creerii unei perdele de stat pe un anumit traseu, și numai după ce aceasta este stabilită pe baze bine întemeiate din punct de vedere economic și științific, se încep studiile pentru precizarea amănunțelor, privind traseul real al perdelei, numărul de fâșii, lățimea și compoziția lor, poziția lor reciprocă și tehnica de creare în diferite părți ale traseului.

Aceste perdele fiind de obicei mai late și depășind ca poziție pe teren limitele gospodăriilor, raioanelor și regiunilor administrative, se fac de către organele statului cu forțele și cheltuielile acestora.

În cadrul culturilor silvice de protecția câmpului, majoritatea autorilor, care s'au ocupat cu asemenea probleme, recunosc următoarele două categorii:

- a) culturi silvice din interiorul câmpului de asolament,
- b) culturi silvice din afara câmpului de asolament.

Dintre culturile silvice din interiorul câmpului de asolamente fac parte:

— perdele silvice de protecție din terenuri orizontale sau cu înclinare ușoară — deci neexpuse eroziunii provocată de apă — situate pe marginea parcelelor de asolament și de brigadă, în scopul protejării acestora, împotriva vânturilor dăunătoare;

— perdele silvice depe cumpăna apelor, destinate să rețină zăpezile și să umezească versanții adiacenți;

— perdele silvice de reținerea apelor, numite și perdele absorbante sau antierozionale, dealungul versanților cu scopul de-a împiedica eroziunea acestora și de a-i umezi prin reținerea și infiltrarea apelor ce se scurg la suprafața solului și prin reținerea și acumularea zăpezii;

— perdele silvice de pe marginea râurilor și ravenelor destinate să absoarbă apele ce vin depe versant, să consolideze marginile râurilor și ravenelor, împiedicând astfel înaintarea lor în terenul agricol și să apere câmpul din amonte de vânturile dăunătoare.

În afara câmpului de asolament pot să fie necesare următoarele culturi silvice de protecție:

— culturi silvice sub formă de arborete masive situate pe terenurile degradate sau improductive din punct de vedere agricol, destinate să stabilizeze aceste terenuri și să le redea producției;

— perdele silvice filtrante, situate pe marginea bazinelor de retenție, a lacurilor, eleșteelor, canalelor de

navigație și de irigație, în scopul fixării malurilor acestora și a evitării colmatării lor prin materiale aduse de ape;

— perdele silvice de protecția livezilor și viilor;
— perdele silvice și zone verzi din jurul centrului gospodăriilor, a localităților, și a taberelor de vară ale gospodăriilor;

— culturi silvice sub formă de arborete masive sau de perdele pentru fixarea nisipurilor mobile.

În ceea ce privește așezarea culturilor silvice de protecția câmpului, experiența și practica au dovedit că acestea sunt mai eficiente, atunci când rețelele diferitelor gospodării sunt unite și racordate între ele, formând un tot unitar și armonios, decât în cazul unor rețele izolate sau a unor perdele dispersate pe anumite trasee în cuprinsul câmpului gol. Perdelele în rețea și rețelele de perdele în complex, își cumulează și completează reciproc efectele, dând un efect ameliorator mai mare decât suma efectelor fiecărei perdele sau rețea de gospodărie luate în parte. Iată ce spune Williams în această privință:

„În organizarea culturilor silvice în perdele este extrem de important să se mențină principiul includerii planificate a unor întregi regiuni și ținuturi naturale și nu numai a teritoriilor unui colhoz. Suprafața împădurită a unui colhoz este doar o insulă, care va fi întotdeauna „acoperită“ de valurile oceanului de aer uscat, neoprite în alte părți. Valoarea unei astfel de rezolvări locale a problemei privind culturile silvice este extrem de redusă neputând justifica toate cheltuielile efectuate. Este necesar ca aceste lucrări în cuprinsul regiunii și al ținutului să fie incluse într-un plan unic fiind strâns legate de lucrările de amenajare a culturilor în ceea ce privește supunerea culturilor unor asolamente juste.“

Rezultă de aici, ca un principiu de bază la încadrarea câmpiilor cu culturi silvice de protecție împotriva secetei și eroziunii solului, necesitatea ca planurile de luptă cu eroziunea solului și planurile culturilor silvice de protecție să fie întocmite pe unități naturale mari, pe bazine de recepție ale apelor și detaliate, apoi pe gospodării și bazine de recepție mici, ale ravenelor și ogașelor. În practică, acest principiu se traduce prin întocmirea mai întâi a proiectelor de ansamblu pentru mai multe gospodării sau chiar pentru mai multe raioane cu condiții fizico-geografice asemănătoare. În aceste proiecte de ansamblu se precizează numai poziția perdelelor silvice, depe cumpenele de ape și depe malurile râurilor mai importante și suprafețele terenurilor gradate și improductive mai mari, ce urmează a fi împădurite. Pe baza acestor planuri și proiecte de ansamblu, se întocmesc apoi planurile și proiectele de detaliu pentru fiecare gospodărie a parte, fixându-se cu această ocazie: forma, structura, compoziția și poziția tuturor celorlalte culturi silvice de protecție, în funcție de condițiile naturale locale și de specificul gospodăriei.

La întocmirea proiectelor de detaliu este necesară coordonarea tuturor genurilor de culturi silvice de protecție, — perdele depe cumpăna apelor, perdele antierozionale, perdele de protecție împotriva vânturilor, împădurirea terenurilor neproductive ș. a. — între ele, și cu celelalte elemente de orânduire în spațiu a gospodăriei, astfel, ca împreună, să formeze un tot unitar și armonios, care să ducă la ridicarea continuă și susținută a producției, și prin aceasta a nivelului economic al gospodăriei.

Proiectarea în detaliu a dispozitivului de așezare pe teren a culturilor silvice de protecție în cadrul unei gospodării, implică rezolvarea următoarelor probleme mai importante:

— Precizarea formei, compoziției și structurii culturilor silvice, necesare în diferite părți ale teritoriului gospodăriei.

— Stabilirea poziției culturilor silvice, respectiv a orientării perdelelor și a distanței dintre acestea.

— Stabilirea lățimii perdelelor silvice de diferite genuri în funcție de natura lor și de condițiile naturale locale.

Forma, compoziția și structura culturilor silvice de protecție depind de scopul urmărit prin acestea și de condițiile naturale locale.

Pentru apărarea culturilor agricole, a centrelor gospodăriilor și a localităților de vânturile dăunătoare, și a terenului de cultură de eroziune, forma cea mai indicată, este aceea de bandă mai mult sau mai puțin îngustă și lungă, așezată pe marginea suprafeței de protejat. Această formă pe lângă că oferă un efect ameliorator maxim, are calitatea că ocupă foarte puțin teren, economisind, astfel la maximum terenul de cultură.

Pentru introducerea în producție prin împăduriri a terenurilor degradate sau improductive din punct de vedere agricol, și pentru fixarea prin împăduriri a nisipurilor mobile, forma culturilor silvice respective este determinată de suprafața ocupată de asemenea terenuri și de necesitatea regularizării formei terenurilor de cultură vecine.

Arboretele create pe terenurile degradate, ce alcătuiesc coastele ravenelor, râpilor și surpăturilor, iau forme de fășii sau arborete masive cu contur în general neregulat. La limita spre câmpul de asolament, aceste arborete, trebuie să aibă, însă, marginile drepte pe anumite porțiuni, pentru a permite o bună folosire a mijloacelor mecanizate la lucrările de câmp.

Pe terenurile improductive, care ocupă anumite porțiuni din versant, depe coamă sau de pe fundurile văilor și pe nisipurile mobile, arboretele pot avea forme regulate de fășii mai mult sau mai puțin late sau de masiv forestier.

Compoziția și structura culturilor silvice de protecție, depind de condițiile naturale locale și de nevoia de protecție și ameliorare,

iar dimensiunile acestor culturi mai depind, într-o oarecare măsură, și de compoziția și structura arboretelor.

Cercetările științifice și practica au dovedit, că pentru apărarea culturilor agricole de vânturile uscate, în terenuri ce nu sunt expuse eroziunii prin ape, cele mai indicate sunt perdelele relativ înguste și semipenetrabile. Pentru apărarea de înzăpezire a gospodăriilor și căilor de comunicație, ca și pentru reținerea apelor, stăvilirea eroziunii, și împiedicarea colmatării basinelor de retenție și a eleșteelor, sunt necesare perdele dese, cu litieră bogată și un sol cât mai afânat. Or, realizarea unor astfel de perdele și arborete de protecție, nu se poate face decât, prin o justă alegere a speciilor și o riguroasă respectare și adaptare la condițiile locale a principiilor biologiei, cu ocazia întocmirii schemelor de amestec pentru fiecare perdea sau arboret în parte.

Pentru protecția câmpului împotriva vântului, în terenuri plane sau cu înclinare ușoară de 1...3°, în care nu există pericolul eroziunii solului prin apă, sunt necesare perdele alcătuite din specii de mare înălțime, cu un număr redus de arbuști și anume, numai atâta cât este necesar, pentru ca să se evite spulberarea litierii și înierbarea solului. Tipurile monoarbustive sau cu arbuști numai pe anumite rânduri, sunt aici cele mai indicate.

Pentru lupta cu eroziunea și pentru reține-

rea apelor pe coame și pe versanți, sunt necesare perdele mai bogate în arbuști, de tipul biarbustiv sau cu un număr oarecare de rânduri curate de arbuști în compoziția lor și cu o proporție mai redusă a speciilor de bază, alcătuite din specii, care dau o litieră bogată cu descompunere ușoară.

— Pe marginea râpelor, perdelele au aceeași structură ca și cele antierozionale sau absorbante. Necesitatea de a se fixa terenul și de a se împiedica înaintarea surpăturilor, impune folosirea în aceste perdele a speciilor de arbori, și în special, de arbuști cu înrădăcinare puternică de adâncime și cu mare putere de drajonare.

— Pentru filtrarea apelor și evitarea colmatării basinelor de retenție, a eleșteelor și canalelor de navigație și a canalelor principale de transportul apei pentru irigații, perdelele trebuie să fie deasemenea, constituite, după tipuri bogate în arbuști, cu tulpini dese și rezistente la inundații și viituri.

În concluzie deci, la stabilirea formei, compoziției structurii și dimensiunilor culturilor silvice de protecție, trebuie să stea la bază principiul ameliorării integrale a condițiilor locale, cu economisirea la maximum a terenului de cultură agricolă și în al doilea rând, ideea ca la același grad de ameliorare, să se folosească acele specii care dau cele mai multe foloase materiale gospodăriei.



КРИТЕРИИ ПО УСТРОЙСТВУ ЛЕСОЗАЩИТНЫХ КУЛЬТУР. КУЛЬТУР, СОЗДАНИЕ, СОСТАВ, СТРУКТУРА

Резюме

Мельоративные влияния лесозащитных лесных полос на поля зависят большей частью от способа установления их.

В настоящей статье автор описывает критерии которых необходимо придерживаться при проектировании лесозащитных лесных полос при землеустройстве коллективных и государственных хозяйств.

При устройстве полос принимаются во внимание и площади севооборотов а также форма площадей и дороги общего значения которые пересекают местность.

CULTURA PĂDURILOR

CÂTEVA INDICAȚII PENTRU CULTURA RĂCHITEI

Ing. C. E. DĂMĂCEANU

Se dau indicații asupra culturii răchitelor care constau din: alegerea terenului, pregătirea solului, alegerea speciilor de cultură, tehnica plantării și lucrărilor de întreținere.

Prin aceste indicații, se urmărește a se veni în ajutorul cultivaților de răchită.

Lucrarea se bazează pe cercetări și observații în diverse răchitări din țară și pe literatura de specialitate sovietică, germană și franceză.

Politica dusă de statul nostru pentru punerea în valoare a tuturor resurselor naturale existente, îmbrățișează și problema valorificării răchitelor, urmărind extinderea culturilor existente și efectuarea lor pe baze științifice. Din punct de vedere economic, această problemă are o importanță deosebită, datorită numeroaselor întrebuințări ce se dau lemnului, coajei, florilor și frunzelor diferitelor specii, varietăți și hibrizi ai genului *Salix*, cultivate în răchitării.

În general, cultura răchitelor și modul în care trebuie valorificate produsele lor, nu au fost studiate la noi, iar literatura noastră forestieră este lipsită de publicații în legătură cu aceasta. Acest articol cuprinde numai câteva aspecte ale culturii răchitelor cu indicații de ordin practic, rezultate din cercetarea unor culturi de răchite dela noi din țară.

Răchitele sunt specii ale genului *Salix*, căroră li se aplică ciclul de producție de 1...3 ani pentru atingerea unui anumit scop urmărit în cultură.

Astfel mlădițele de *Salix viminalis*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Salix americana* hort. se folosesc ca nuele verzi sau cojite pentru împletit, cercuri de butoaie, schelete de mobilă împletită, araci, bastoane, nuele de legat întrebuințate în viticultură și agricultură etc.

Coaja de *Salix caprea*, *Salix cinerea*, *Salix triandra* conține până la 12% tanin, pentru care motiv aceste răchite sunt indicate în culturi pentru conținutul lor de substanțe tanante.

Alte specii de răchită, care înfloresc timpuriu și au flori bogate în polen, ca *Salix caprea* ori *Salix Smithiana*, se cultivă ca plante melifere.

În parcuri, în grădini, zone verzi se cultivă numeroase soiuri de răchită ornamentale ca

Salix viminalis, *Salix daphnoides*, *Salix incana*.

Deosebit de calitățile enumerate, în coaja și frunzele răchitelor se găsește până la 5% salicilină; coaja răchitelor *Salix fragilis*, *Salix alba* var. *vitellina* și *Salix viminalis* este foarte bună pentru legat, având fibre lungi, iar coaja tuturor răchitelor, după o anumită pregătire dă un bun îngrășământ pentru sol.

Am citat aici întrebuințările, care se dau la o mică parte din răchite și anume la cele introduse în cultură la noi în țară.

Dacă ținem seamă numai de faptul că în țara noastră există suprafețe întinse de terenuri în lunca Dunării și a râurilor principale, care se pot pune în valoare prin înființarea de răchitării, că pe lângă gospodăriile colective, gospodăriile agricole de stat și pe lângă cooperativele din mediul rural pot să se desvolte în condiții favorabile secții în mod evident, de ce mare importanță este cunoașterea răchitelor, ce pot fi introduse în cultură la noi în țară și tehnica culturii lor.

În anul 1952 folosindu-se materialul recoltat de către Ocoalele Silvice în răchitării, s'a identificat ce răchite se cultivă la noi. Numărul lor restrâns, raportat la numeroasele specii și varietăți de răchită ce pot fi cultivate, este încă o dovadă a faptului, că în materie de cultură răchitei ne găsim abia la început. La noi în țară se cultivă: *Salix viminalis* L., *Salix triandra* Seringe, *Salix purpurea* L., *Salix fragilis* L., *Salix alba* var. *splendens* Bray, *Salix alba* var. *vitellina* Seringe, și hibrizii: *Salix americana* hort., *Salix trevirani* Spreng, *Salix rubra* Hudson, *Salix rubrens* Schrk., *Salix molissima* Ehrh., *Salix alopecuroides* Tausch. (fig. 1, 2, 3, 4).

Cultura lor s'a făcut peste tot la întâmplare, fără să se precizeze scopul urmărit în cultură și fără să se cunoască exigențele răchitelor în

raport cu condițiile sașionale ale locului de cultură. Din această cauză, s'au înregistrat și multe eșecuri.

Pentru a se înlătuna aceste eșecuri din cultura răchitei trebuie să se țină seamă de anumite condiții esențiale și anume: alegerea terenului, pregătirea solului, alegerea speciilor

cultivatorilor de răchite în alegerea terenurilor, corectând prin drenaje și îngrășăminte, neajunsurile ce prezintă aceste terenuri mocirloase și sărace.

În general, răchităriile instalate în văi au



Fig. 1.

I) *Salix alba* L.

1 — ramură cu amentzi masculi; 1 a — ramură cu amentzi femeli;
1 b — mlădițe; 1 c — flori masculine cu bractee; 1 d — flori femelle cu
bractee.

II) *Salix purpurea* L.

2 — ramură cu amentzi femeli; 2 a — ramură cu amentzi masculi;
2 b — mlădițe; 2 c — foliculă la maturitate; 2 d — sămânță. ♀

III) *Salix daphnoides* L.

3 — ramură cu amentzi masculi; 3 a — ramură cu amentzi femeli;
3 b — mlădițe; 3 c floare masculă; 3 d — floare femelă.

de cultură, tehnica plantării și lucrări de întreținere.

Alegerea terenului pentru răchitării

Un vechi proverb al cultivatorilor de răchită spune că „răchita crește acolo unde crește iarba”. În mod științific însă, s'a constatat că răchitele cresc pe soluri, ce au pH între 4...7, de preferință cele cu pH între 5 și 6.

În mod practic, răchităriile instalate pe soluri corespunzătoare grădinilor de zarzavat dau cele mai bune rezultate. Acestea sunt solurile aluvionare din luncile râurilor cu textura delanispo-lutoasă până la luto-argiloasă, cu nivelul apei freatiche sub 1 m adâncime, în care nu stagnează apa și cu o înclinare de 2...5°.

Deoarece, trebuie să se dea o utilizare rentabilă și terenurilor inundabile din luncile râurilor, spre acestea trebuie să se îndrepte atenția



Fig. 2. Mlădiță de *Salix americana* hort.

un randament cantitativ mai mare, dar calitativ mai mic, răchitele având măduva mai dezvoltată. Răchita de platou este aproape întotdeauna mai fină, mai dură și mai rezistentă la flexiune și torsiune.



Fig. 3. Mlădiță de *Salix triandra* Seringe.

Nu sunt indicate pentru cultura răchitelor, solurile nisipoase, uscate și sărace, solurile cu nivelul apei freatiche la suprafață, soluri aflate în găuri de ger, soluri inundate mai multe luni

pe an sau pe care apa stagnează, soluri mlăștinoase, în care irigarea nu poate fi întreprinsă sau este prea costisitoare.

Deaceea se impune ca primul act la înființarea unei răchitării, să-l constituie analiza solului și cunoașterea elementelor stațiunii.

Pregătirea solului

Înainte de a trece la pregătirea solului în care se vor cultiva răchite terenul trebuie nivelat, curățit de vegetații lemnoase, de pietre și de resturi vegetale care nu putrezesc; în cazul terenurilor mocirloase trebuie făcute șanțuri de desecare.

Tehnica pregătirii solului nu se aplică la

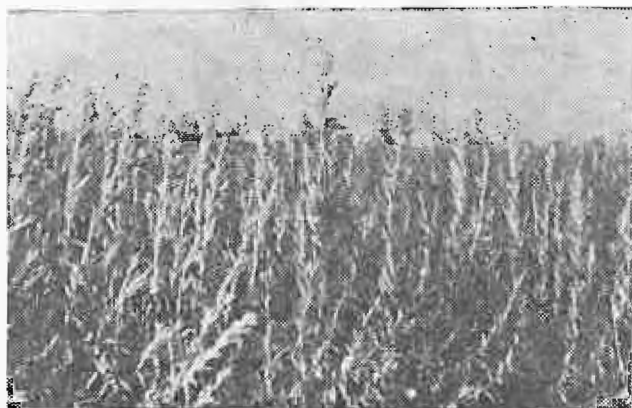


Fig. 4. Răchităria „6 Martie“ Ocolul Silvic Făget cu *Salix rubens* Schrk., mlădițe de un an.

fel în toate terenurile destinate pentru răchitării. Trebuie cunoscut în primul rând, profilul solului, natura lui și modul cum a fost folosit anterior, deoarece modul de pregătire depinde de acest element.

Prin pregătirea solului, se urmărește ca plantele ce se vor cultiva să fie puse în condiții optime. Deaceea, pregătirea solului trebuie făcută cel puțin pe adâncimea în care vor vegeta butașii și ulterior puiții.

Prin pregătirea, ce se dă solului, trebuie să se asigure condițiile fizice necesare dezvoltării butașilor, condiții de umezeală și aer și menținerea, în stratul cultivabil al solului, a humusului și sărurilor minerale.

Deaceea, adâncimea la care se face pregătirea solului variază între 25...40 cm, în funcție de natura lui.

Tehnica pregătirii solului este diferită pentru solurile, care au fost cultivate anterior agricol și pentru solurile necultivate — fânețe, pășune, etc.

Pe soluri întelenite, care nu au mai fost cultivate, arătura se face toamna, în lunile Octombrie—Decembrie, la adâncime de 25...35 cm, fără să se grăpeze, această operație efec-

tuându-se în primăvara următoare. Timp de 1...2 ani se fac culturi agricole cu ovăz, cartofi, lupin, cânepă, etc.

În al doilea an, toamna se desfunde solul din nou până la 25...35 cm., iar primăvara se face grăparea în cruciș, după care se efectuează plantarea răchitelor.

Modul cum vegetează culturile agricole anată, dacă cultura răchitei în acel teren este indicată, deoarece acolo unde culturile agricole nu merg, răchităria va eșua.

Pe terenurile arabile, deci cele ce au fost anterior lucrate agricol, se întrebuițează sistemul ogorului negru. În acest caz, în August—Septembrie se face o arătură superficială la 3...5 cm adâncime, iar în Octombrie—Decembrie se face arătura de toamnă cu plugul cu antetrușă, pe adâncimea de 25...35 cm., fără a se grăpa.

Primăvara timpuriu în Martie—Aprilie, se grăpează, iar în cursul primăverii și verii se fac cel puțin 4 lucrări de întreținere cu cultivatorul, prima dată la adâncime de 6—8 cm, apoi la fiecare dată cu câte 2 cm mai adânc.

În toamnă se desfunde din nou solul, la 25...35 cm fără a se grăpa, iar primăvara timpuriu înainte de plantare, se grăpează de 2 ori, în cruciș.

Acolo unde terenurile sunt mocirloase și este necesară drenarea, înainte de a se trece la pregătirea solului, se fac drenuri late de 1 m și adânci de 0,60 m, iar după aceea se trece la pregătirea solului, între șanțurile de drenare.

Odată ce solul a fost pregătit, se trece la organizarea teritoriului, în vederea unei juste repartiții a speciilor, o bună evidență a lucrărilor și a recoltelor obținute.

Parcelarea teritoriului făcută pe plan se aplică pe teren.

În răchităriile mici, se fac tarlale de 0,25 ha, în formă de pătrat cu latura de 50 m, iar în răchităriile mari, tarlale de 1 ha, pătrate, cu latura de 100 m. Tarlalele marcate la colțuri cu stâlpi, sunt separate prin drumuri late de 2...3 m în răchităriile mici, și 4...5 m în răchităriile mari.

Alegerea speciilor de răchită pentru cultură

Înainte de a trece la înființarea unei răchitării, cultivatorul va trebui:

— să știe ce vrea să obțină dela acea răchitărie, adică ce cantitate de material și de ce calitate urmează să recolteze în funcție de utilizarea, ce le va da;

— să cunoască bine, sub toate aspectele speciile cu care lucrează, biologia, exigențele și particularitățile lor;

— să cunoască locul, unde le cultivă știind că în cultura răchitei scopul principal este de a obține maximum de cantitate și calitate în același timp. În această privință practica a dovedit că maximum de calitate se atinge printr-o alegere judicioasă a speciilor de cultivat, pe când maximum de cantitate depinde de tehnica culturii.

Ținând seama de aceste elemente, cultivatorul vă elimina dela început toate probabilitățile, care l-ar putea duce la compromiterea lucrărilor.

În ceea ce privește folosirea nuielilor de răchită, se știe că aceasta este determinată de grosimea lor și anume nuielile subțiri se folosesc pentru legat și împletituri fine, cele mijlocii pentru împletituri, iar nuielile groase pentru cercuri, schelete de împletituri, mobile din împletituri, etc.

Deaceia, la alegerea speciei de răchită ce se cultivă trebuie să se știe că :

— dau nuielile groase *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix acutifolia*, *Salix viminalis* var. *gigantea* ;

— dau nuielile mijlocii: *Salix americana* hort., *Salix viminalis*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Salix daphnoides*, *Salix acutifolia*, *Salix alba* var. *vitellina* ;

— dau nuielile subțiri: *Salix americana* hort., *Salix purpurea*, *Salix purpurea* var. *uralensis* hort., *Salix acutifolia*, *Salix undulata*.

Numărul răchitelor, pentru fiecare grupă în parte, este mult mai bogat, pe lângă fiecare specie adăugându-se și numeroasele lor forme și varietăți.

În condiții staționale favorabile, aceleași răchite, care dau de regulă nuielile subțiri și mijlocii, când sunt plantate rar, dau nuielile mijlocii și groase și invers, în condiții nefavorabile, speciile care dau nuielile groase și mijlocii, vor putea da nuielile mijlocii și subțiri.

Invariabil, *Salix purpurea* var. *uralensis* hort. și *Salix undulata* dau numai nuielile subțiri.

Tehnica plantării răchitelor

Deoarece răchitele nu ajung să fructifice, în mod practic se procedează la înmulțirea lor prin butași. Elementul de bază este butașul, care se obține prin secționarea mlădițelor de un an în lungimi bine determinate.

În butași se găsește un număr oarecare de muguri dorminzi, care, atunci când butașul este plantat în sol în condiții favorabile de umiditate și căldură, intră în vegetație, dând naștere la rădăcini și tulpină.

În lumina teoriei Acad. T. D. Lâsenko asupra dezvoltării în stadii, într'un lujer mugurii dorminzi aflați la bază și la vârf sunt stadial mai bătrâni decât cei din mijlocul lujerului și deci, dotați cu mai puțină vitalitate și mai puțin corespunzători pentru a da naștere unei plante noi, viguroase.

Deaceia, în mod practic, butașii se confec-

ționează din partea mijlocie a lujerilor. Tot din biologia sovietică, se știe că mugurii dorminzi din mlădițele de 1...2 ani, provenite din lăstari din tulpină, sunt stadial mai tinere, decât cele de aceeași vârstă, provenite din coronamentul arborilor sau arbuștilor. Ca urmare, primele, sunt cele mai recomandabile pentru confecționarea butașilor.

Recoltarea mlădițelor și confecționarea butașilor se face în cazul butășirilor de toamnă, toamna după căderea frunzelor în lunile Octombrie și Noembrie.

În cazul butășirilor de primăvară, se recomandă, ca recoltarea mlădițelor și confecționarea butașilor să se facă în aceeași zi cu plantarea.

În cazul, când mlădițele s'au recoltat toamna, ele se păstrează peste iarnă în snopi nedeslegați, verticali, în 10...20 cm apă sau 20 cm pământ umed.

În primăvară, din aceste mlădițe, se confecționează butași, chiar în ziua plantării. Mlădițele din care se confecționează butașii trebuie să fie cunate, fără ramuri laterale, complet lignificate și verzi în întregime, fără umflături, răni în scoarță și pete produse de ciuperci, insecte sau factori abiotici. Nu se confecționează butași din ramuri laterale.

Se va avea o deosebită grijă, ca la recoltarea mlădițelor și tăierea butașilor, mlădițele să nu fie înghețate, cunoscând că în acest caz, se sparg și reușita lor în cultură este problematică.

Butașii se recoltează din arborete care au vârstă de cel puțin 2 ani și nu mai mult de 12 ani.

Lujerii din primul an nu se folosesc pentru butași.

Butașii se confecționează din mlădițe cu vârsta de 1 an și numai atunci, când grosimea mlădițelor de 1 an este insuficientă pentru confecționarea butașilor se folosesc și lujerii de 2 ani.

Pentru confecționarea butașilor se folosește cosorul sau foarfeca de vie, bine ascuțite pentru a nu sdreli sau strivi capetele butașilor.

Lungimea ce se dă butașilor de răchită pentru cultură este determinată de solul stațiunii în care se cultivă, măsura în care pericolul secetelor timpurii este de temut și cantitatea de material, de care dispunem pentru confecționarea butașilor.

În mod normal, lungimea butașilor în condițiile țării noastre este de 20...25 cm, de preferință 20 cm, cu grosimi la capătul subțire de minimum 3—6 mm.

În solurile ușoare, nisipoase, în care pericolul de uscăciune este mai mare și în regiunile cu vânturi secetoase de primăvară, care usucă solul, lungimea butașilor va fi 25...30 cm. În regiuni favorabile cu umiditate bogată, în special în solul reavăn al luncilor râurilor, și acolo unde se fac culturi irigate, butașii pot avea lungimea de 15 cm. Satisfacerea interese-

lor culturale trebuie împletită cu interesul gospodăresc al economisirii materialului.

Am arătat mai înainte, că maximum de producție al unei culturi de răchită, în cece privește cantitatea, se obține prin măsuri de ordin cultural. În această privință, în afară de justa alegere a speciilor, un rol deosebit de important îl are distanța la care se face plantarea.

Distanța de plantare a butașilor de răchită depinde de:

— condițiile staționale ale locului, în care se face plantarea;

— particularitățile biologice ale speciei cultivate;

— scopul urmărit în cultură;

— modul cum se execută lucrările de întreținere.

Cu cât condițiile staționale sunt mai bune, cu atât cultura poate fi mai deasă, respectându-se însă, elementele de care vom vorbi mai departe.

Particularitățile biologice ale răchitelor, ce se cultivă contribuie la fixarea distanței de plantare.

Mulți cultivatori au crezut că dacă plantează des, vor obține mlădițe lungi, subțiri, fine, etc. — bune pentru împletituri fine, chiar dela răchite care, prin natura lor dau mlădițe viguroase. Cei ce pornesc dela această teorie, împiedică varietatea cultivată să producă maximum. În același timp, în aceste răchitări după 1..2 ani, nu se pot plivi ierburile, nu se mai pot face prașilele. Astfel de răchitări sunt destinate pieirii după câțiva ani. Cultivatorii preocupați de finețea mlădițelor, pe care vor să le obțină în cultură, trebuie să știe, că aceasta, se obține prin cultura rațională a varietăților de răchită, care răspund acestei necesități. Pe de altă parte, și atunci când se vede în cealaltă extremitate, plantându-se la distanțe prea mari, rezultatele nu sunt cele mai bune, deoarece se pierde prea mult teren, deci nu se obține la solul cultivat randamentul maxim.

Deaceia, înainte de a se fixa distanțele, la care se face plantarea butașilor, cultivatorul trebuie să aibe în vedere în cultură și inconvenientele pe care le va avea, făcând o plantație prea deasă sau prea rară.

La fixarea distanței de plantare, trebuie să se aibe deasemenea în vedere, modul cum se vor face lucrările de întreținere și posibilitatea de a lucra ușor cu unelte acționate manual sau prin tracțiune hipo și 50 cm, când prașitul se face manual sau când se fac culturi

Când se vorbește despre distanțele de plantare, trebuie să se precizeze distanța între rândurile de răchită și distanța între firele plantate pe rând.

Practica cultivatorilor de răchită dela noi și din alte țări, arată că distanțele de 60 cm între rândurile de răchită, când întreținerea se face cu prașitori hipo și 50 cm, când prașitul se face manual sau când se fac culturi

intermediare în primii 2 ani cu zarzavaturi, sunt cele mai indicate.

Distanța între fire pe același rând, este determinată în deosebi de specii și variază între 10..40 cm.

Se dau, în tabela 1, datele privitoare la distanțele de plantare în cultura răchitei.

Tabela 1

Specia	Distanța minimă	Distanța normală	Distanța maximă	Numărul butașilor în mi/ha		
				Maxim	Normal	Minim
Răchite pentru cercuri (<i>Salix viminalis</i> var. <i>gigantea</i>)	60×20 50×25	60×30 50×40	60×40 50×50	83 87	56 50	42 40
Răchite pentru împletit (<i>Salix viminalis</i>)	60×15 50×20	60×20 50×25	60×30 50×40	110 100	83 80	56 50
Răchite de cojit și de legat (<i>Salix purpurea</i>)	60×10 50×12	60×12 50×15	60×20 50×25	167 167	140 133	83 80

Butășirile se fac atât toamna, cât și primăvara, acestea din urmă fiind cele mai recomandabile.

Butășirile de toamnă făcute în lunile Octombrie—Noembrie sunt recomandabile, acolo unde primăvara se produc inundații și unde pericolul secetei timpurii de primăvară este de temut.

Butășirile de primăvară se fac începând dela sfârșitul lunii Februarie și cel mai târziu până în luna Aprilie, înainte de a da seva; în general butășirile de primăvară se fac „în mustul zăpezii”.

Se întâmplă, adeseori, ca în timpul iernilor geroase, fără zăpadă butașii speciilor cu mlădițe subțiri ca *Salix purpurea*, *Salix viminalis* var. *tenuifolia* etc., să piară. Trebuie să se țină seama de acest fapt și aceste specii să fie plantate în primăvară.

Nu este admis, ca într'o parcelă să se cultive mai multe specii de răchită. În arboretul pur, lupta interspecifică nu există și indivizii speciei, crescuți în mod uniform luptă cu succes contra buruienilor.

Crearea de arborete pure în fiecare parcelă prezintă și alte avantaje: plantarea și îngrijirea butașilor este mai lesnicioasă, tăierea și recoltarea nuieiilor și păstrarea evidențelor privitoare la cheltueli și recolta realizată, se fac mai ușor.

Butășirile se fac în 2 feluri: orizontal și vertical.

Butășirea orizontală constă în așezarea butașilor, uneori chiar a mlădițelor întregi, cap la cap la adâncimea de 15 cm, în rigole, distanțate ca în cazul butășirilor verticale. Această

metodă prezintă avantajul unei economii de materiale de sădit.

Desavantajul butășirii orizontale, constă în faptul că lăstărirea nu are loc în mod uniform, că rămân golări pentru care trebuie venit cu completări iar în anii secetoși, butășirile orizontale, dau cel mai mare procent de pierderi.

Butășirea verticală, constă în plantarea butașilor în sol, vertical, cu mugurii îndreptați în sus. Butășirea verticală se poate face prin înfingere cu mâna, atunci când pământul este bine mărunțit sau cu un plantator, cu secțiunea puțin mai mare decât aceea a butașului.

Butașii se plantează cu 2 cm sub nivelul solului și se acoperă apoi cu pământ până la nivel. Trebuie să se țină seama, că butașul să fie în contact cu solul pe toată suprafața sa, pentru a i se împiedeca uscarea și a fi pus în condiții să vegezeze.

După terminarea butășirii de primăvară, se aplică o grăpare ușoară sau o greblare. Tot în primăvară, se grăpează ușor sau se greblează solul bătătorit în parcelele, în care s'a făcut butășirea de toamnă.

Lucrări de întreținere

Efectuarea la timp și în condiții corespunzătoare a lucrărilor de întreținere, joacă un rol important în producția culturilor de răchite.

Lucrările de întreținere constau în plivirea și prășirea culturilor.

Cultivatorul de răchită, care începe să recolteze produsele răchităriei în vederea valorificării, abia în al doilea sau al treilea an, este obligat să găsească mijloacele cele mai economice de întreținere și să caute să valorifice solul, spre a acoperi prin alte produse, o parte din cheltuielile răchităriei.

Pentru aceasta sunt recomandabile culturile intermediare făcute în primul și al doilea an. Intre acestea, se recomandă culturi interme-

diare cu plante prășitoare și anume în primul an, fasole de câmp, napi, cartofi, plante medicinale și lupin, iar în al doilea an, se pot cultiva numai plante medicinale și lupin.

În cazul când se fac culturi intermediare, lucrările de întreținere se fac manual.

Lucrările de întreținere au un dublu scop și anume: să mențină apa în sol prin distrugerea capilarității și să împiedice dezvoltarea buruienilor.

Ele se execută manual sau cu mijloace mecanice cu tracțiune animală sau tracțiune moto.

În mod obișnuit, pentru întreținerea culturilor de răchită, în primul an se fac 3..4 prașile, începând din luna Aprilie până în August.

La prima prașilă, plivirea buruienilor se face pe rând cu mâna; după ce lăstarii s'au mai dezvoltat și împuternicit, pe rândurile de puieți se face prașila cu săpăliga.

În anii următori, se face o prașilă primăvara de timpuriu, înainte de apariția lăstarilor și încă 1..2 prașile în timpul verii.

Lucrarea prezentată încearcă să dea producției un îndreptar în tehnica culturii răchitelor. Ea se bazează pe observații și cercetări făcute în răchităriile dela noi din țară și pe literatură sovietică, germană și franceză de specialitate.

În rezolvarea unor aspecte ale problemei culturii răchitelor sunt chemați și tehnicienii din producție să-și spună cuvântul.

Bibliografie

Morozov R. I.: Sălciile U.R.S.S., utilizarea și adaptarea lor în culturile forestiere de protecție, traducere din limba rusă, Moscova, 1950.

Sucacev V. N.: Din lucrările de selecție a sălciei, traducere din limba rusă, Moscova, 1934.

Vilenschi H. E.: Cultura sălcii și utilizarea lor rațională, traducere din limba rusă, Moscova, 1941.

Damseaux: Culture et utilisation de l'osier, Namur, 1907.

Hilf Hugo Hubert: Das Flechtweiden Buch, Hannover, 1949.

Kern E.: Die Weide, ihre Bedeutung, kultur und Benutzung, Leningrad, 1926.

Leroux E.: Osiericulture, Paris, 1921.

НЕСКОЛЬКО УКАЗАНИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО КУЛЬТУРЫ ИВ

Резюме

В статье даются несколько указаний относительно разведения ив. Последний состоит в следующем. — Выбор места, подготовка почвы, выбор пород для разведения, техника посадки, работы по уходу.

Автор ставит себе целью помочь тем которые занимаются разведением ив. Работа основывается на исследованиях и наблюдениях в различных ивниках в стране и на сведениях заимствованных из специальной литературы советской, немецкой и французской.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA ARBORETELOR DE PLOPI NEGRÎ HIBRIZI DIN REGIUNEA INUNDABILĂ A DUNĂRII

Ing. LAURENȚIU PETRESCU

Autorul prezintă tipurile de păduri din regiunea inundabilă a Dunării, insistând asupra aspectului actual al arboretelor de plop negri hibridi și a utilizării lemnului acestora, arătându-se obiectivele producției forestiere a pădurilor situate în regiunile inundabile.

Din Planul Cincinal se desprinde ca o sarcină importantă pentru economia forestieră utilizarea rațională a terenurilor aflate în zonele inundabile.

Se impune așadar trecerea la o cultură intensivă adaptată condițiilor staționale locale, prin folosirea celor mai productive specii, ce-ace va avea drept rezultat un aport important în producția de material lemnos necesar industriilor socialismului din Republica noastră.

În prezent, prin delimitările ce s'au făcut între diversele ramuri de producție interesate în valorificarea acestor regiuni (agricultura, silvicultura-piscicultura), se cunosc suprafețele afectate culturilor forestiere, unde prin folosirea formațiunilor aluvionare fertile, a umidității solului și particularităților de creștere ale anumitor specii lemnoase, se poate ajunge în scurt timp la crearea de arborete cu o productivitate ridicată și la substituirea și transformarea arboretelor actuale îmbătrânite și degradate.

Dat fiind importanța pe care o prezintă în economia noastră forestieră cultura plopilor negri hibridi, un colectiv de cercetători din ICES, în colaborare cu organele Ministerului au întreprins o serie de studii pe teren, reușind să rezolve parte din aspectele acestei probleme (sistematica și morfologia plopilor negri hibridi, identificarea hibrizilor existenți, zonele apte pentru cultura lor, înmulțirea pe cale vegetativă, formule de amestec și scheme de plantare, etc.). Deasemenea, laboratorul de Tehnica Amenajărilor a studiat în anul 1951 aspectul amenajistic al acestei probleme [5].

În prezent, cercetările pe baze științifice se extind. Pe lângă arboretele experimentale existente (Lolea, Cârna), se vor crea noi arborete în condiții speciale de sol și inundabilitate, cu dispozitive de plantare diferite și folosind hibridi bine identificați. Obținerea de noi hibridi pe cale artificială, constituită actualmente o altă preocupare a secției de cultura pădurilor din ICES.

Prin articolul de față se prezintă câteva aspecte de ordin amenajistic și cultural privind arboretele din regiunile inundabile, insistându-se în special asupra productivității arboretelor de plop negri hibridi din lunca Dunării.

Tipurile de păduri din regiunea inundabilă a Dunării. În afară de tipurile naturale apărute în urma procesului de succesiune vegetală (sălcete, sălcete cu plop, plopișuri pure, stejerețe, aninișuri și călinișuri), s'a căutat ca în aceste regiuni să se creeze arborete artificiale mai productive, introducându-se specii noi, repede crescătoare, rezistente la inundațiile de lungă durată.

Încercările și experimentările întreprinse nefiind făcute pe baze științifice, au îngreuiat tragerea unor concluzii valabile. Dintre speciile forestiere introduse în aceste regiuni, plopii negri hibridi dau cele mai bune rezultate. *Fraxinus pensilvanica* și *Salix americana* dau deasemenea rezultate multumitoare.

Încercările de introducere în lunca inundabilă a Dunării a nucului negru, chiparosul de baltă, glădița, salcâmul, — exceptând dunele eoliene — nu au dat rezultate satisfăcătoare din cauza variației de nivel a apelor, unele fiind eliminate dela primele inundații cu o durată mai mare (nucul negru); altele, deși nu au fost eliminate, prezintă o stare de vegetație puțin satisfăcătoare (*Taxodium distichum*).

În problema valorificării cât mai raționale a terenurilor situate în regiunile inundabile, destinate culturii forestiere, atenția cercetătorilor și a tehnicienilor a fost și este îndreptată în special asupra extinderii culturii plopilor negri hibridi, care dau rezultate foarte bune, întrecând cu mult productivitatea speciilor autohtone.

Plopii negri hibridi pot forma astfel esența de bază în aceste regiuni, datorită particularităților de creștere și însușirilor tehnologice ale lemnului lor.

Cercetările întreprinse pe teren au arătat că atât solul, cât și inundabilitatea au o influență hotărâtoare asupra culturilor de plop negri hibridi [2]. Neglijând exigențele staționale, reușita culturilor este compromisă și în loc de arborete cu o productivitate ridicată, se vor obține arborete puțin viabile sau destinate dispariției din însăși momentul creerii lor.

Aspectul actual al arboretelor de plop negri hibridi. Din observațiile făcute în arboretele de plop negri hibridi aflate în lunca Dunării, s'au putut desprinde următoarele constatări:

— Plantațiile au avut la început un caracter local, cu timpul însă, datorită ușurinței de înmulțire pe cale vegetativă, culturile s'au extins.

— Plantațiile au fost făcute fără o bază științifică, neținându-se în general seama de exigențele staționale și de tehnica culturii acestor specii.

— Lipsa operațiilor culturale la timp este frecvent întâlnită, fapt care apare în aspectul acestor arborete.

— Plantațiile au fost făcute cu hibridi a căror proveniență și productivitate nu era cunoscută. Astfel, s'a ajuns la introducerea în cultură și răspândirea a unui mare număr de hibridi. Parte din aceștia se dovedesc a nu fi cei mai productivi și mai corespunzători stațiilor noastre. Se cunosc până acuma, în lunca Dunării și în Delta, următoarele specii de plop mai răspândite: *Populus serotina*, *P. regenerata*, *P. marilandica* [1].

— Plantațiile au vârste variabile, majoritatea fiind între 10 și 16 ani. Vârsta maximă este atinsă de o plantație executată în 1926 pe o depresiune între dunele de nisip în pădurea Nebuna-Ivăneasa, Ocolul Silvic Calafat, unde s'au măsurat înălțimi până la 39 m. și diametre până la 70 cm (în toamnă anului 1951).

Din cele de mai sus rezultă că plantațiile au fost executate în cea mai mare parte fără a se avea o bază științifică, fapt care a dus la o mare diversitate în aspectul arboretelor. Totuși, din toate aceste situațiuni, se pot trage o seamă de învățăminte destul de utile, care vor ușura rezolvarea acestei probleme complexe.

Utilizările lemnului de plop negri hibridi. Cu toate că face parte din speciile moi, lemnul de plop negri hibridi prezintă o mare valoare industrială deoarece poate fi derulat cu ușurință pentru placaje. Este unul din cei mai buni arbori foioși pentru celuloză (pastă de lemn) putând a înlocui lemnul de rășinoase.

Poate fi întrebuințat cu bune rezultate pentru chibrituri, cutii de chibrituri, lăzi, coșuri de fructe, în construcții unde nu se cer rezistențe prea mari, în industria de mobile, etc. Ca lemn de foc este foarte căutat pentru fa-

bricile de cărămidă, țiglă, etc. Nu are miros și prin urmare, este foarte bun pentru ambalajele de alimente.

Pe lângă importante utilizări menționate, lemnul plopilor negri hibridi, prin calitățile ce le are (se fășonează și se despică ușor, nu crapă la baterea cuielei), rezolvă cu succes nevoile populației și gospodăriilor riverane.

Obiectivele producției forestiere a pădurilor situate în regiunile inundabile. Nevoile de lemn ale economiei naționale impun axarea întregii producții forestiere din aceste regiuni pe culturi de specii repede crescătoare, care să producă în special lemn de celuloză, lemn de furnir și materiale pentru nevoile populației riverane și ale întreprinderilor piscicole.

Măsurătorile întreprinse în regiunea inundabilă a Dunării în arboretele de salcie și plop negri hibridi, au arătat că este posibilă realizarea unor dimensiuni mari, corespunzătoare prelucrărilor industriale într'un interval de timp relativ scurt (20...30 ani) și prin aceasta justifică fixarea următoarelor obiective de producție:

— extinderea pe scară largă a culturii plopilor negri hibridi în toate stațiunile corespunzătoare;

— trecerea la o cultură intensivă a salciei prin crearea de arborete sănătoase — din reșiuri — capabile să fie conduse la vârste corespunzătoare unor dimensiuni mari;

— realizarea unei anumite proporții de sortimente, în raport cu clasa de producție a arboretelor respective.

Actualele păduri de baltă, tratate în scaun, în marea lor majoritate degradate, adică cu scaune îmbătrânite, înalte, putrede și reduse ca număr la unitatea de suprafață, se impun a fi transformate, pentru a se realiza arborete mai productive. Prin defrișarea scaunelor și mobilizarea solului, se vor putea crea arborete noi de plop negri hibridi, salcie, frasin, etc. după cum terenul corespunde exigențelor staționale ale acestor specii, realizându-se astfel o productivitate optimă.

Considerații asupra productivității arboretelor de plop negri hibridi. Productivitatea arboretelor pe specii este exprimată cu o precizie suficientă, atunci când se dispune de tabele de cubaj și de producție.

Mult timp, speciile forestiere din luncile inundabile ale râurilor nu au format preocupările cercetătorilor, fiind considerate ca specii fără valoare economică. În ultima vreme, în diferite țări, datorită nevoilor crescânde de lemn s'au întreprins studii de productivitate, insistându-se în special asupra arboretelor de plop și salcie.

Se menționează faptul că și la noi, colectivul laboratorului de Creșteri și Cubaje din ICES a elaborat în cursul anului 1951, tabele

slovacă rămânând în general în jurul valorilor date de clasa II-a de producție a arboretelor din țara noastră (Tabela 1 și 2).

Trebue deasemenea menționat faptul că datele exprimate în tabela de mai sus se referă numai la arboretele instalate în stațiuni corespunzătoare acestor specii, excluzându-se valorile provenite din arborete cu stațiuni necorespunzătoare (inundabilitatea ridicată, instalate pe nisipuri marine, etc.).

În privința diametrelor medii ce se pot realiza la o anumită vârstă, datele pe care le avem sunt cu totul insuficiente pentru a trage o concluzie valabilă, dat fiind faptul că asupra creșterii în diametru influențează considerabil tehnica operațiilor culturale pe care o cer aceste specii, operațiuni ce au fost neglijate sau executate întâmplător.

Tabela 2

Specificări	Nr. arb. la ha	Înălțimea medie m	Diametru mediu cm	Volumul la ha m ³	Creșterea medie anuală m/ha
Arboret exp. Lolea . . .	702	22,7	25,5	469	31
Arboret din cl. I de prod. după tabela cehă . . .	1012	19,8	18,4	269	18

Totuși, din observațiile și măsurătorile întreprinse pe teren, se poate conta că în condițiuni medii staționale să se obțină la vârsta de 25 de ani un diametru mediu de peste 35 cm. (la 1,30 m.), fapt care permite realizarea de bușteni apți prelucrărilor industriale.

În privința volumului la ha și a creșterilor medii, vom arăta comparativ față de tabela de producție cehă, valorile obținute la noi în arboretul experimental Lolea [3] la vârsta de 15 ani (Tabela 2).

Din tabela de mai sus se poate vedea deosebirea tranșantă între aceste două arborete, datorită în special modului în care s'au practicat operațiile culturale.

Lipsa arboretelor de plop negri hibrizi mai mari de 20 ani, nu ne permite a întrevădea în mod cert care va fi productivitatea acestor arborete în condițiile noastre staționale. Rămâne însă sigur faptul că aplicând o tehnică proprie culturii acestor specii, se vor obține cu ușurință la aceleași vârste, volume mult mai mari la unitatea de suprafață decât pentru oricare altă specie.

În concluzie, din cele expuse mai sus rezultă că progresivitatea producției arboretelor din regiunea inundabilă a Dunării se poate obține prin:

— punerea în producție a terenurilor neproductive;

— substituirea arboretelor tratate în scaun cu arborete productive de plop negri hibrizi, salcie, frasin, etc., fiecare în stațiunile proprii culturii lor;

— îngrijirea regenerărilor și aplicarea unor operațiuni culturale corespunzătoare;

— aplicarea exploatabilității corespunzătoare producției maxime de lemn industrial.

Bibliografie

[1] *Beldie Al.*: Determinarea plopilor de Canada, Lucrări ICES, 1951.

[2] *Clonaru Al.*: Contribuțiuni la studiul regiunilor proprii pentru cultura plopilor negri hibrizi în R.P.R., Lucrări ICES, 1951.

[3] *Constantinescu N.*: Studiu asupra culturii plopului de Canada în Lunca Dunării, Lucrări ICES, 1950.

[4] *Gustav Vicent, Fedor Korsun, Z. Zavadil*: Tabele de producție și tarife de cubaj pentru plop, Lesniko Prace, Nr. 5-6/1951.

[5] *Petrescu L. și Popescu Zeletin*: Indrumări privind amenajarea pădurilor din lunca inundabilă a Dunării, Lucrări ICES, 1951.

★

МАТЕРЬЯЛЫ ПО ИЗУЧЕНИИ НАСАЖДЕНИЙ ГИБРИДОВ ТОПЛЯ В ПОЙМЕ ДУНАЯ

Резюме

Автор описывает типы леса в районе поймы Дуная, в особенности подчеркивая современное состояние насаждений гибридов черного тополя и использования лесоматериалов и с указанием цели лесного производства лесов в пойменных районах Дуная.



ORIENTĂRI NOI ÎN LUCRĂRILE DE ÎMPĂDURIRI DIN ZONA STEJARULUI

Ing. N. POPESCU

Se analizează sumăr starea arboretelor de stejar din zona cursurilor mijlocii ale râurilor Ialomița și Prahova unde se efectuează o serie de experimentări în vederea refacerii lor.

Pe baza rezultatelor obținute, autorul recomandă introducerea stejarului prin semănături grupate. Pentru a evita concurența speciilor repede crescătoare în prima perioadă, se acordă un avans stejarului față de speciile de însoțire și arbuști.

Pădurea astăzi nu mai e privită ca în trecut, drept un bun aducător de venituri cât mai mari și cât mai repezi pentru un număr restrâns de profitori, un bun căre să dea totul fără să ceară nimic. Astăzi, pădurea este privită ca un bun al poporului, ca un organism viu, care are un rol important în economia generală a țării.

În 1948 — odată cu înființarea Ministerului Silviculturii — s'au pus în fața silvicultorilor sarcini mărețe, dintre care problema refacerii pădurilor era și este și acum pe primul plan. Faptul că în lucrările de împăduriri de până acum, nu s'a mers pe drumul formulelor și metodelor rigide de împăduriri, a fost pentru silvicultura noastră un îndrăzneț și rodnic pas spre progres.

Astăzi, suntem în măsură să arătăm că din lucrările anilor 1948...1951 avem de tras multe și folositoare concluzii în lucrările de împăduriri, de pepiniere și de protecție.

Ne vom ocupa în cadrul acestui articol de unul din aspectele problemei de refacerea arboretelor de stejar din zona cursurilor mijlocii ale râurilor Ialomița și Prahova.

Majoritatea arboretelor de *Quercineae* din această regiune, sunt supuse unui proces de uscare în masă a stejarului. Se usucă stejarul din pădurile Varnița, Stejarul, Neagra, Brânzea, Dumbrava, Gruul din Ocolul Slivic Ploești; Iuda, Negrești, Aninoasa, Adâncă, din Ocolul Silvic Târgoviște; Mija, Ghirdoveanca din Ocolul Moreni, Lucieni din Ocolul Găești.

S'au făcut și încă se fac cercetări asupra cauzelor uscării, ajungându-se la anumite concluzii, care scot în lumină o serie de cauze primare și secundare. Aceste arborețe provin în întregime din fostele păduri mănăstirești (Mănăstirea Verbila, Mărgineni, Nucet) și au fost exploatate în crâng cu rezerve sau în crâng simplu, cu ciclul de producție 30...35 ani. Aceste tratamente le găsim aplicate în anii 1870...1880...1912 prin regulamentele de

exploatare, ce se întocmeau. Ele provin, deci, din lăstar și astăzi în majoritate sunt trecute de vârsta de 100 ani, ciclul de producție fixându-se 120 ani, prin amenajamentele întocmite după 1925. Din cauza înrăutățirii condițiilor de sol, a slăbirii excesive a consistenței, a pășunatului abuziv, practicat continuu, după primul război mondial, ele nu mai pot ajunge viabile și sănătoase la vârsta exploatabilității de 120 ani. Majoritatea lor se găsesc pe soluri grele, puternic tasate prin pășunat, înerbate prin brăcuirea și exploatarea nerațională din trecut. Aceste soluri, podzoluri, formate pe roci argiloase, datorită stadiului de dezvoltare din procesul evolutiv în care se găsesc — podzol — creiază în stejărete o tendință de autoțărnire a pădurii și o înerbare a solului, deci o luptă între vegetația lemnoasă și cea ierbacee. Această situație este un punct critic în viața stejăretelor, în general, și omul poate să le și ajute, dirijând dezvoltarea lor, creind condiții optime de sol și vegetație, pentru obținerea de arborețe sănătoase și viabile.

Originea acestor arborețe, stadiul de dezvoltare al solurilor, pe care se găsesc, starea de degradare ca efect al exploatărilor neraționale și neculturale din trecut, pășunatul abuziv repetat an de an, au transformat arborețele de stejar din regiunea cursului mijlociu al Prahovei și Ialomiței, în arborețe bolnave în care s'au ivit o serie de calamități: — atacul ciupercilor *Ophiostoma Roborisa* și *Ophiostoma Valachicum*; atacul bacteriilor *Ervinia Quercicole* și *Ervinia Valachicum*, descoperite recent prin analizele făcute în laboratoarele ICES-ului; atacuri destul de puternice de vâsc; atacuri de păduche țestos, care a invadat toate pădurile tinere de stejar provenite din lăstar, pășunate abuziv până în ultimii ani; atacuri de omizi *Limantria Dispar*, *Tortrix Viridana*, *Keimatoxia Brumata* și atacul lemnului de stejar în picioare, dela bază spre vârf, de către *Cerambicide* și ciuperca *Fistulina Hipatica*.

Podzolurile din arboretele citate mai sus, datorită tasării și înțelenirii lor, împiedecă curentul descendent și înmagazinarea normală a apei, iar rădăcinile arborilor sunt lipsite de apa necesară, cauză care aduce debilitatea și uscarea arboretelor dela vârf spre bază.

Arboretele din regiune nu se pot folosi decât parțial de apa din precipitațiuni, apa freatică fiind la adâncimi mari, între 10...25 m. În situația de fapt, a celor doi factori — vegetație și sol — numai un mic procent de apă din precipitațiunile obișnuite, ajunge la rădăcinile arboretelui, cea mai mare parte, fiind reținută în coronamentele arborilor și redată atmosferei; o parte se scurge la suprafață, iar din ceace se infiltrează în pământ, o parte este reținută în partea superioară a orizontului A, către rădăcinile pădurii ierbacee și redată atmosferei, prin apanatele lor foliacee, întrerupând în acest fel, curentul de apă descendent, spre orizontul de răspândire al rădăcinilor arborilor. Dacă se împiedecă înțelenirea solurilor în arboretele degradate cu consistența sub 0,7, prin desfundări cât mai profunde și se introduc specii de arbuști pentru acoperirea solului, rădăcinile arborilor se vor alimenta în condiții normale cu apă. Ținând seamă de acest adevăr, în lucrările executate în anii 1949...1950...1951 în pădurile Mărcești, Bucșani, Brânzea, Gruiu, Varnița, Stejarul, din Ocolul Ploesti, s'a renunțat la semănatul ghindei toamna în arături normale, deci în terenuri nepregătite anterior, la semănatul ghindei în cuiburi în sol nedesfundat, în prealabil la plantății de toate speciile deodată, în amestec intim.

În toama anului 1949, s'au schimbat radical metodele folosite la lucrările de împăduriri în arboretele de quercinee din pădurile regiunii cursului mijlociu al Prahovei și Ialomiței, după cum vom arăta mai jos:

Pe platourile, ce mărginesc pe stânga apa Ialomiței, înaintând spre Nord dela Mărcești, prin măgura Bucșanilor spre Adânoa, pe podzoli înaintate, înțelenite și tasate, pe care s'a dezvoltat o vegetație de fâneață din graminee cu rizom și tufe resfirate, ale căror rădăcini au ajuns în orizontul A până la 10 cm., solul s'a pregătit astfel. Partea superioară a orizontului A de 10 cm. cu gradul de podzolire cel mai înaintat, înérbat și întrețesut de rădăcinile gramineelor, s'a ridicat cu sapele în anumite porțiuni (Mărcești) și cu plugul în altele (Bucșani) s'a depozitat în șiruri, la distanțe variabile, cu glia de iarbă întoarsă, pentruca vegetația ierbacee să se transforme în humus și ulterior, să fie împrăștiată între rândurile de puieți.

Suprafața de pe care s'au ridicat gliile, s'a desfundat cu hârlețul la 30 cm. adâncime, inversând stratul și aducând la suprață partea de jos din orizontul A/B, care are încă argilă (caoline + FeO_3 + MnO_3) cu pete ruginii și în general de culoare mai gălbue închisă. A-

ceastă lucrare s'a executat în timpul verii în Iulie și August. În urma alternanțelor de uscăciune și ploi, ce s'au succedat până în toamnă, a înghețurilor și desghețurilor din iarna 1949/1950, solul s'a schimbat. Datorită argilei existente în orizontul adus la suprafață, agregatele s'au diferențiat, dând o structură glomelulară mazănată cu particule de 1...2 mm. Toamna s'a semănat ghinda în rigole la 10 cm. adâncime. Lucrările s'au executat pe porțiuni variabile ca mărime și formă, începând dela parceluțe de 5...6 m² până la circa 50 m², folosind subarboretul buchetat existent, care s'a păstrat intact ca protector al semănăturilor, acumulator al zăpezii și ca specie de acoperirea solului de mai târziu.

Acolo, unde suprafețele erau acoperite numai cu arbuști lipsind celelalte specii, s'au creiat în ele ochiuri sau coridoare de lărgimea dublu înălțimii subarboretelui, în care s'a desfundat solul la 30 cm. adâncime, adunându-se rădăcinile și făcându-se semănătura în aceleași condițiuni, însă de data aceasta într'un sol mult mai fertil.

În anul 1950, puieții s'au dezvoltat în aceste parceluțe ca într'o pepinieră bine lucrată și întreținută, ajungând la înălțimea medie de 25 cm și grosimea la colet de 7 mm. În acest an, solul s'a menținut cu o structură, ale cărei glomerule au rezistat la ploile care au căzut, iar până în luna Iulie, nu s'a dezvoltat nici un fel de buruiiană. La sfârșitul lunei Iulie, s'a făcut o singură întreținere prin smulgerea buruienilor răsărite, fără nici o prașilă. Probele de sol făcute de Dr. Chiriță C. dela ICES, într'o perioadă de uscăciune în al doilea an, au dovedit că solul din semănături, la adâncimea de 60...80 cm, era mult mai umed, decât solul din porțiunile alăturate, înérbate, la aceiași adâncime, ceace a dovedit că, apa din precipitațiuni s'a înmagazinat și păstrat mult mai bine tocmai în orizontul de răspândirea rădăcinilor puieților, datorită noilor condiții cari asigură îmbunătățirea fertilității, în care a fost adus acest sol.

În anul 1950, ghinda ce s'a adunat nu s'a mai semănat toamna, ci a fost pusă la păstrat pentru semănăturile din primăvara 1951, când a fost semănată încolțită. Modul cum s'a păstrat și rezultatele obținute, le vom arăta cu ocazia expunerii rezultatelor obținute în lucrările de pepinieră la semănăturile de ghindă preîncolțită începute în anul 1949 în ocolul silvic Mărgineni, și continuate în 1950...1951 în ocolul 'Silvic Ploesti.

Ghinda scoasă în primăvara 1951, din rigole, dela pepiniera Cricov, unde a fost pusă din toamnă într'un sol nisipo-lutos, s'a sortat în două categorii: cea cu radiclele dela 3...6 cm lungime, care după ce i s'a rupt radica, a fost semănată în pepinieră, iar cealaltă, a radiclele până la 1 cm lungime, a fost semănată în pădure, în tăblii pregătite din toamnă, fără a i se rupe colțul.

În pădurea Gruiu Mărgineni, Marcești, Dumbrava, pe o suprafață de 50 ha, s'a executat semănături în cuiburi grupate pe tăblii de 1/1 m și 1,40/1,40 m, creind o variantă a metodei academicianului Lâsenco, pentru condițiile de arborete și sol din această regiune.

Lucrările obișnuite de arături la 15...20 cm. adâncime, și apoi semănături de ghindă, n'au dat rezultate în trecut și nici plantațiile cu gorun din anul 1938...1939, executate în pădurea Gruiu nu mai există azi.

Folosind buchetele de subarbuști și păcurile cu specii de împingere (arțar, jugastru, carpen) s'au executat printre ele tăblii, pregătindu-se solul cu hârlețul, cu inversarea orizonturilor. S'a scos la suprafață stratul de sub podzol, cu argilă și sub el s'a lăsat cel dela suprafață înherbat, cu gheața întoarsă. În acest mod, s'a obținut la suprafață până la 25 cm un strat cu argilă și substanțe minerale acumulate datorită existenței pădurii și sub el un strat de 10 cm de podzol fără argilă, fără structură întretesut de rădăcini erboase. În primăvara 1951 în aceste tăblii s'a semănat ghinda preîncolțită, în cuiburi grupate — 5 cuiburi la 30 cm., unul de altul, cu câte 5 ghinde în fiecare cuib, puse la 6 cm. adâncime. Tăbliile s'au acoperit parte cu frunze, parte cu iarba cosită din pădure, într'un strat de 10...12 cm. grosime, pentru a menține umiditatea, ferind suprafața de vânturile ce usucă tăbliile, pentru a apăra tăbliile de îmburuienire și pentru a menține structura la suprafața tăbliei. La măsurătorile făcute în cursul aceluiași an 1951, în luna Iulie s'a constatat că puieții au ajuns la înălțimea maximă de 25 cm., medie de 20 cm. și minimă de 10 cm. cu grosimea la colet de 7 mm. maxim, 5 mm. medie și 3 mm. minimă.

S'a făcut o singură prășilă în cursul anului 1951 cu săpăligi mici ascuțite, pentru a putea toca iarba de deasupra și a o amesteca cu solul, în vederea creării de humus necesar formării și menținerii structurii și înlesnirii curentului descendent al apei din precipitațiuni. Deși, semănăturile făcute în solul lucrat cum s'a arătat mai sus, folosind cu atenție subarboretul existent din arbuști, sunt cheazășia creerii de păduri, viabile și sănătoase, în regiunea de care ne ocupăm totuși, suntem nevoiți să împădurim și prin plantații. S'a constatat însă că plantațiile făcute după vechea formulă, adică la distanța de 1,50/0,75 cu toate speciile deodată amestecate intim, n'au condus la arborete de viitor, fiindcă stejarul a fost eliminat prin concurență de speciile repede crescătoare. Plantațiile de stejar făcute în 1949 și 1950, în porțiuni stăpânite de speciile repede crescătoare (tei, ulm, carpen, jugastru, arțar) chiar în coridoare defrișate, n'au putut rezista în lupta lor cu aceste specii, care au drajonat puternic, dacă nu s'au întreținut în fiecare an cu degajări. Puietul de stejar a rămas în urmă în creștere față de celelalte

specii, fiindcă în primii cinci ani stejarul crește foarte încet, dezvoltându-și rădăcinile, în timp ce ori care altă specie de arbori îl înăbușe, îl oprimă.

În formulele de împăduriri trebuie bine alese speciile cu care dorim să creiem arboretul. O alegere bine studiată, bazată pe cunoașterea biologiei fiecărei specii și pe cunoașterea condițiilor staționale locale, duce inevitabil la o armonie între specii, la un ajutor reciproc, care creiază păduri sănătoase, în care stejarul predomină ca specie principală de bază.

În regiunea amintită, în terenurile goale de pe platouri și versanți cu pante dulci, unde solul s'a pregătit sporindu-i-se fertilitatea (relațiile cu apa: permeabilitatea, capilaritatea și capacitatea de a reține apa, și elementele minerale de hrană din sol) plantațiile de stejar e recomandabil să se armonizeze cu arțarul, carpenul, jugastrul, ciresul ca specii de împingere și cu arbuști ca: lemn cănesc, crataegus ca specii de acoperire. Bazați pe rezultatele trecutului și în lumina teoriei Academicianului Lâsenco, *este recomandabil să nu se execute plantațiile cu toate speciile deodată*, fiindcă se întâmplă ca procentul de prindere al stejarului să fie prea mic în comparație cu speciile de împingere și de acoperirea solului, iar o completare ulterioară cu stejar, când aceste specii sunt dezvoltate, are mult mai puține șanse de prindere, pe lângă faptul principal de înăbușire a stejarului în primii ani. Trebuie să se asigure procentul de stejar bine dezvoltat, ajutat de culturile intermediare, ce se fac cu mai multă ușurință și *după doi ani să se introducă speciile de împingere și acoperirea solului în așa fel, ca după doi ani arboretul să se închidă și să nu mai fie nevoie de întreținere, stejarul fiind asigurat. Vom obține la vârsta exploatabilității un gorunet, stejernet sau gorunet sau stejernet-gorunet cu lemn de calitate și de o mare productivitate.*

În porțiunile din imediata apropiere a colinelor joase, se găsește optimul de vegetație al tuturor speciilor de foioase (stejar, tei, ulm, frasin, acerinee, carpen, arbuști) în aceste subzone forestiere lupta interspecifică e în plină desfășurare. Obținerea de arborete de stejar din sămânță e destul de greu de realizat chiar pe cale artificială. Unde stejarul a fost exploatat, în locul lui, sunt hățișuri de diferite specii, fără stejar. S'a început introducerea stejarului prin defrișarea speciilor copleșitoare, în anul de fructificare abundentă a stejarului, dând rezultate pozitive, acolo unde defrișarea s'a făcut cu scoaterea celorlalte specii din rădăcină, deci, unde stejarul a putut forma un buchet, care a putut elimina concurența altor specii în interiorul lui. De multe ori, când defrișarea a fost făcută superficial, speciile eliminate au drajonat puternic și au eliminat stejarul. În hățișurile fără stejar, s'au creat coridoare de lățimi variabile dela 3...6 m., care s'au defrișat și apoi s'au plantat cu stejar în grupi. Când coridorul a fost

defrișat cu târnăcopul, solul mobilizat cu sapa, stejarul s'a plantat normal la 1,50 m, puieții au fost năpădiți de buruieni și de speciile coplesitoare, care au drajonat. Lupta interspeciilor e în plină desfășurare și stejarul e învins cu toată intervenția silvicului. Față de această situație noi am schimbat metoda.

Coridorul a fost defrișat pe lățime de 6 m., lăsându-se 2 m. nedefrișați și mobilizat cu sapa. Pe el s'au creat parceluțe de 4...16 m², distanțate la 3 m. pe rând, și 6 m. între rânduri (fiind înglobată în această distanță și fâșia nedefrișată). Pe aceste parceluțe și numai pe ele, s'a desfundat solul la 40 cm. adâncime, s'au adunat rădăcinile speciilor coplesitoare, stratul de iarbă a fost băgat la fund, iar în primăvara următoare, s'a plantat cu puieți de stejar. Pe tăblie există numai puieți de stejar distanțați la 40 cm. unul de altul; în jurul tăbliei, teren mobilizat cu sapa, din care vor ieși, chiar în primul an, lăstarii de specii diferite, ce nu vor putea înăbuși stejarul, fiindcă în loc de un puieț, există un buchet. Mărimea parceluțelor și numărul de puieți de stejar de pe ele, variază cu desimea și natura speciilor coplesitoare. Dacă sunt specii mai periculoase pentru stejar (tei, carpen, jugastru) parceluțele se fac de

4/4 m. pentru a avea un buchet mai puternic, dacă sunt specii numai de arbuști se fac de 1,40/1,40 m. și dacă porțiunile sunt goale, se fac de 1/1 m. În al doilea an de vegetație, puieții de pe parceluțe sunt bine desvoltați, vegetația activ. Lucrările de întreținere se fac mult mai ușor, combaterea oidiumului și a tuturor paraziților se execută cu mai multă ușurință și cu rezultate pozitive.

Specia principală de bază în regiunea de care ne ocupăm este stejarul, care trebuie ajutat în lupta lui cu alte specii. El nu trebuie plantat izolat cu firul, ci în păcuri în parceluțe mici de 2...4...16 m² cu solul bine desfundat și curățit de orice urme vegetale lemnoase sau ierba-cee. Acestea vor forma un arboret, în care stejarul va avea rolul de specie principală de bază. Dacă clima și solul regiunii și chiar microclima, vor cere și alte specii principale de amestec, acestea se vor introduce tot în păcuri.

Speciile secundare de împingere și acoperirea solului se vor planta izolat, încadrând pe cele principale de bază și amestec. Asemenea lucrări, s'au început în primăvara anului 1951 în regiune la Ocolul Silvic Ploești, Târgoviște și Câmpina și până în prezent rezultatele sunt foarte bune.



НОВАЯ ОРИЕНТИРОВКА В РАБОТАХ ПО ОБЛЕСЕНИИ В ЗОНЕ ДУБА

Резюме

В настоящей статье автор анализирует состояние дубовых насаждений по среднему течению Ялмыцы и Праховы описывая ряд опытов с целью восстановления их. На основании достигнутых результатов автор рекомендует введение дуба посредством групповых посевов. Для устранения конкуренции быстрорастущих пород в первом периоде высевается дуб а только позже сопутствующие породы и кустарники.



DIN EXPERIENȚA U. R. S. S.

ROLUL HIDROLOGIC ȘI ANTIEROZIONAL AL PĂDURILOR

Ing. C. NICOLESCU

In urma cercetărilor făcute de savanții și oamenii de știință ruși și sovietici pe o perioadă de 60 ani, 1892—1952, s'au putut stabili cu certitudine aspectele sub care pădurea influențează regimul hidrologic al regiunii respective și — bazat pe aceste fapte — s'a putut stabili regimul special de gospodărire a pădurilor în scopul asigurării funcțiilor multiple de protecție ale pădurii asupra regiunii în care este situat.

Experiența și știința sovietică în această problemă ne sunt de mare folos și pentru silvicultura românească, deoarece constituie documentația pentru zonarea funcțională a pădurilor.

In urma cercetărilor făcute pe o lungă perioadă de timp — 1892—1952 — de către oamenii de știință ruși și savanții din U.R.S.S. s'a stabilit că aspectele principale sub care pădurea își exercită influența asupra regimului hidrologic, sunt următoarele :

1. *In pădure cade o cantitate mai mare de precipitații decât pe solul deschis.* Cercetările întreprinse, încă de la finele secolului trecut de Docuceaev în stepa Camenaia și continuate până astăzi, deci după studii de șase decenii, au determinat că în pădure au căzut cu 11,2% mai multe precipitații în aceeași perioadă de timp. Cercetările făcute de Academia Agricolă „K. A. Timiriazov”, atât în teren deschis, cât și în pădure în jurul Moscovei, au dus la concluzia că în pădure, în medie pe an, cad cu 14% mai multe precipitații decât în teren deschis.

Acest adevăr trebuie înțeles ca valabil pe complexe mari de pădure în comparație cu suprafețe întinse deschise.

2. *Pădurea evită spulberarea zăpezii, întârzie topirea ei primăvara și menține solul neînghețat, ceea ce face ca apa provenită din topirea lentă a zăpezii, să fie reținută în sol, care — prin infiltrație — alimentează izvoarele și apele curgătoare evitând astfel umflarea bruscă a apelor de primăvară.*

Cercetările din Camenaia Step, au stabilit că în zona perdelelor, topirea zăpezii se termină cu 5...13 zile mai târziu decât în stepă. După aceeași cercetări, rezerva de apă provenită din zăpadă se prezintă astfel :

— în stepă	46...52 mm ;
— în solurile dintre perdele	197...303 mm ;
— în perdele	116...251 mm.

Institutul de Cercetări — în domeniul ameliorării

rărilor agrosilvice (VNIALMI), după cercetările făcute la ocolul Timășev, au stabilit că în perdelele de protecție și pe ogoare, în zona influenței lor, rezerva de apă, provenită din zăpadă, era de circa 300 m/m, iar în afara influenței perdelelor, nu trece de 70 m/m.

Cercetările făcute în regiunea Leningrad-Moscova, arată că termenele de topirea zăpezii în pădure în comparație cu cele din câmpia deschisă, variază în funcție și de speciile ce formează arboretele respective, astfel :

- pădurea de molid întârzie cu 25 zile topirea zăpezii față de câmpia deschisă ;
- pădurea de pin întârzie cu 15 zile topirea zăpezii față de câmpia deschisă ;
- pădurea de foioase întârzie cu 8 zile topirea zăpezii față de câmpia deschisă.

Acest fapt are mare importanță, deoarece — prin topirea mai târzie a zăpezii din păduri — se evită sau se reduce la minimum nepericulos fenomenul de umflarea apelor și a inundațiilor de primăvară.

D. A. Dubah arată că : „cea mai mică umflare a apelor se formează în bazinele de recepție cu păduri dese de molid“.

Deci, *pădurea folosește în cantitate mult mai mare și mai bine apa provenită din topirea zăpezii.* De aici, deducem că în bazinele de recepție ale râurilor de interes hidroenergetic, trebuie introdusă gospodărirea care permite crearea sau menținerea de arborete amestecate și de vârste variate, care să permită topirea lentă și treptată a zăpezii și să evite umflările de ape primăvara.

Dacă mai ținem seama și de faptul că pădurea condensează vaporii de apă din negură (ceață)

rezultă că, în acest fel, pădurea mărește și mai mult precipitațiile căzute.

3. *Pădurea este mijlocul cel mai important de reținerea apei din precipitații.* O parte din apa unei ploți, ce cade pe o suprafață împădurită este interceptată în primul rând de frunzișul coroanelor și reținută provizoriu. Dacă ploaia durează mai mult, adică depășește un anumit timp necesar satisfacerii capacității integrale de retenție a coronamentelor, acestea nu mai rețin nimic, ci lasă apa să se scurgă în jos pe crengi și trunchi și intră în pământ. La o ploaie mai mică, frunzișul coronamentelor poate să rețină întreaga cantitate de apă căzută. Cantitatea de apă reținută în coronamente depinde și de anotimpul când cade, mai ales la foioase (care nu-și păstrează frunzele iarna și când deci, nu pot reține apa din ploaie în aceeași măsură ca și vara) și speciile ce compun arboretul, deoarece nu toate coronamentele arboretelor rețin în aceeași măsură apa din ploți, ci — după cum arată C. A. Timiriazev — pădurile de brad și molid rețin în coronamentele lor până la 40%, ca să atingă abia 10% în pădurile cu suprafața foliacee redusă, cum sunt cele de mesteacăn.

Molcianov A. A. în studiul său „Rolul hidrologic al pădurii”, arată că arboretele de brad rețin în coronamentele lor, în mediu 33% din precipitațiile anuale, cele de pin 20... 25%, mesteacăn 10,2%. Apa din precipitații mai este reținută în pădure de pătura vie și de litieră.

4. *Pădurea micșorează evaporarea apei din sol.* În interiorul pădurii, radiația solară fiind mult redusă, iar pe de altă parte mișcarea aerului (vântul) fiind mult încetinită, este natural ca evaporarea apei din sol să fie cu mult mai slabă față de terenul descoperit, unde atât razele solare, cât și vântul, își exercită puterea fără nici o piedică în cale. G. A. Haritonov arată că, în pădure, evaporația se reduce cu 13—16% față de terenul neîmpădurit. După F. G. Basov, cercetările făcute în stațiunile din stepa Camenaia, au dovedit că evaporația ce se produce în poeni este mai mare decât cea din pădure, în medie cu 40%, iar în stepă cu 67%. Luând în considerare numai zilele călduroase (după datele din 1943) se constată că evaporarea din terenul neîmpădurit a fost de 3,5 ori mai mare decât în perdea, dar în stepă de 7,3 ori mai mare decât în interiorul perdelei. După cercetările făcute în Camenaia Step în perioada 1928... 1937 de către stațiunea hidrologică respectivă, arboretele forestiere micșorează simțitor și evaporarea produsă pe suprafața apelor din bazinele de retenție apărate de perdele forestiere (în perioada Mai-Noembrie) în medie cu 25... 30% față de eleștele care nu sunt apărate de perdele.

5. *Pădurea împiedică scurgerea apelor la suprafață.* După observațiile făcute în acest sens, în zona pădurilor amestecate de lângă Moscova, de cercetătorul rus M. S. Nesterov încă la începutul secolului nostru, acesta scria: „Minele de aur care sunt râurile mici, dictează clar ne-

voia culturii forestiere, deoarece — reducând pădurile — obținem numai isvoare sărace, distrugând și turburând în același timp marile forțe ale naturii sub forma cărbunelui alb”. M. S. Nesterov consideră pădurea drept un imens regulator al scurgerilor superficiale, unde precipitațiile atmosferice se infiltrează în sol și se varsă în râuri, prin cursuri subterane. 30 de ani mai târziu, V. I. Rutcovski, după observațiile făcute în pădurile de brad ale regiunii Istruskoe, a obținut următoarele rezultate cu privire la scurgerea superficială în funcție de procentul de împădurire al bazinelor:

% de împădurire	scurgeri față de terenuri despădurite
0	103
8	77
40	58
90	43
100	35

În studiul lui Molcianov amintit mai sus, se arată că în Sudul Uniunii Sovietice, unde pământul îngheață mai puțin, s'a constatat că solul pădurii absoarbe și mai multe precipitații în comparație cu terenul deschis arabil. N. M. Gorșenin arată că — după cercetările făcute la Ti-mașev în 1940... 1942 — coeficientul scurgerii de suprafață în timpul primăverii era în medie de 0,09 pe ogoarele dintre perdelele forestiere, iar în afara influenței lor de 0,56, deci perdelele forestiere reduceau cu mai mult de 6 ori scurgerea la suprafață, față de terenul deschis, împiedicând astfel eroziunea solului. Basov F. G. în studiul său arată că cercetările asupra scurgerii de suprafață au fost începute de expediția Docuceaev, încă din 1892, pe teritoriul stopei Camenaia și continuă pe aceleași sectoare pe care s'au făcut și studiile lui Docuceaev, din care însă unele s'au împădurit în parte.

În momentul de față, experiențele începute de Docuceaev continuă paralel pe sectoare de două tipuri: a) bazine de recepție din stepă și b) bazine de recepție împădurite în procente diferite cu perdele forestiere. Acest aranjament al experiențelor permite să se stabilească:

1) rolul vegetației forestiere în reglementarea scurgerii de pe suprafața terenului pe o perioadă îndelungată;

2) valoarea coeficientului de scurgere a apei de pe suprafețele sectoarelor de stepă despărțite una de alta prin perioadă de 50 de ani (lucrările lui Docuceaev și cele contemporane);

3) influența procentului variat de împădurire asupra reducerii scurgerii superficiale a apelor.

Din cercetările făcute pe Valea Ozorki în perioada 1892...1895 când era neîmpădurită și perioada 1933...1944 când bazinul respectiv a fost împădurit cu procent de 9%, se constată o reducere simțitoare a coeficientului de scurgere de la 0,724 la 0,411 — media perioadei a II-a — ceea ce a fost posibil numai datorită faptului că s'a împădurit între timp o parte din acel bazin.

Comparând mai departe coeficientul de scurgere al Văii Ozerki cu al Văii Osinovaia vecină și în aceleași condiții de sol, climă, altitudine etc., dar care nu este împădurită, se constată la Valea Osinovaia un coeficient de scurgere de 0,606, adică de 1,5 ori mai mare decât la Valea Ozerki, care are perdele forestiere pe 9% din suprafață.

Pentru bazinul Văii Lesnaia, care în 1892... 1895 era stepă goală și care între timp s'a împădurit pe 6% din suprafață, se constată o diminuare a procentului de scurgere de la 0,685 la 0,311, adică s'a micșorat de 2,2 ori, datorită împăduririi efectuată pe 6% din suprafață.

Făcându-se cercetări într'o vale alăturată, Stepnaia, asemănătoare ca sol, relief etc., dar ne-impădurită, se constată o scurgere de 0,536 deci cu 1,72 mai mare decât în Valea Lesnaia împădurită pe 6%.

În altă vale vecină, Selectentrovscăia, cu un procent de împădurire de 18%, se constată în ultimii 7 ani (1938...1944) un coeficient de scurgere de numai 0,077, deci aproape zero.

Se vede deci influența binefăcătoare a împăduririi asupra scurgerii la suprafață, unde la un procent de împădurire de numai 18%, se poate reduce aproape la zero scurgerile de suprafață.

6. Pădurea înlesnește infiltrarea apelor în sol. Infiltrarea apei în sol este condiționată de o serie de factori, din care menționăm:

- durata precipitațiilor;
- felul de cultură și starea solului;
- înclinarea terenului (panta);
- temperatura solului;
- structura solului;
- modul de topire al zăpezii.

În general, solul din pădure, datorită humusului și mai ales rădăcinilor care drenează apa în adâncime, permite o infiltrație mai puternică și mai adâncă decât terenul deschis cu vegetație ierbacee, întrucât solul forestier este mai spațiat și deci — prin structura lui — mai permeabil. Din această cauză, solul de pădure are o capacitate de înmagazinare a apei mai mare decât solul altor culturi agricole. După unele date, se pare că pădurea consumă în medie circa 300 mm din totalul precipitațiilor anuale, în timp ce fânețele consumă numai 130 mm, iar pășunile 65 mm.

Cu toată această mare capacitate de absorbție, solul din pădure este în general mai uscat în zona rădăcinilor decât același tip de sol din regiunile vegetației erbacee.

Un factor în plus care influențează gradul de permeabilitate al solului din pădure este și consistența arboretului. În acest sens, V. Z. Guliașvil arată că viteza de infiltrație a apei în arboretele de fag din Caucaz cu consistența de 0,3 a fost de 0,5 cm/min. și în cele lipsite de păduri pe versanți a fost de 0,1 cm/min. Se constată că în pădurile cu consistența sub 0,6, pro-

prietățile hidrologice ale solului se micșorează brusc. Cercetătorii sovietici: *Viliams, Vasofchi, Tcacenco, Sus, Roșin* și alții, au observat că în reglarea stocului de apă, un rol important îl are litiera. Astfel, *I. I. Roșin* stabilește că viteza cursului de apă în pădure pe versanții acoperiți cu litieră (păd. de stejar, fag, carpen — raionul Nuha-Zahatal) este de 40 ori mai mică, decât pe aceeași versanți lipsiți de vegetație. Litiera pădurii, după cum rezultă din interpretarea datelor de mai sus, ridică permeabilitatea solului pe care ea este așezată. Solul forestier și litiera se caracterizează prin mare capacitate pentru apă. În ce privește ploile torențiale, e stabilit că coroana arborilor și a arbuștilor slăbesc forța vie a ploilor torențiale.

Observațiile făcute în stepa Camenaia (după studiul lui *Basov*) arată că ritmul de infiltrație în sol a precipitațiilor atmosferice în zona perdelelor forestiere a fost egal cu 1,52 m. în 24 ore și în poiană de 1,03 m în 24 ore, adică în zona forestieră cu 1,5 ori mai mare decât în poiană.

Rolul de absorbție a apei de către solul din păduri depinde de compoziția lor și de structura lor, precum și de litieră, care apără solul de îngheț.

Din acest punct de vedere, sunt de preferat arboretele de foioase.

Problema modificării umidității solului sub influența diverselor amestecuri de vegetație forestieră a constituit de mult obiectul studiului și polemicii dintre diferiți savanți și oameni de știință din U.R.S.S.

Cercetări mai recente, făcute în 1940/1942 de *Gorsenin* la Ocolul Silvic Timasev al Institutului Unional de Experimentări, au demonstrat că umiditatea în fâșiile de perdele este mai mare cu 100...200 mm sau cu 20...45% decât în câmp.

Mai concludente sunt cercetările făcute în Camenaia Step în zona perdelelor forestiere. Studiul inițial al regimului apelor subterane din stepa Camenaia a fost început de către expediția Docuceaev în anul 1892 și se continuă până în prezent cu mult mai dezvoltat în 58 puncte de observație așezate în zona perdelelor forestiere și în stepa înconjurătoare, cumulând deci date pe o perioadă de 60 de ani.

Cercetările au permis descoperirea unui sir de legi interesante, la care este subțit regimul apelor subterane. Astfel, cercetările au stabilit că nivelul apelor freatice variază de la interval de 1 an și de mai mulți ani, în funcție de precipitațiile căzute în diferite perioade ale anului (iarnă, primăvara, toamna, vara), deficitul de umiditate, presiunea barometrică, vegetația arborescentă a perdelelor forestiere. Nivelul anual a indicat poziția minimală în perioada de toamnă și iarnă, iar primăvara — în timpul topirii zăpezii și a ploilor timpurii — se observă o importantă ridicare a nivelului, atingând maximum de cele mai multe ori în luna Iunie, mai rar în Iulie. Nivelul se menține la maximum un timp de 4...40 zile, după care — datorită deficitului de precipitații — începe apoi coborârea până la minimum de toamnă. Oscilațiile anuale ale nivelului au fost între limitele 0,72...2,95 m. Vara, rareori ajung precipitațiile și atunci — într'o cantitate neînsemnată — până la nivelul apelor freatice.

Ridicarea nivelului de primăvară este în strânsă legătură cu cantitatea precipitațiilor căzute în timpul iernii, iar reducerea nivelului din timpul verii depinde de deficitul apei din acea perioadă.

Analizându-se rezultatul observațiilor pe mai mulți ani, se constată coborâri la minimum în perioada anilor secetoși — 1892, 1904, 1911, 1924, 1925, 1936, 1939 — iar maximum în anii mai umezi — 1897, 1908, 1919, 1929, 1924 — între minim și maxim trecând un interval de 10...14 ani.

Observațiile făcute într'un interval de 60 ani în stepa Camenaia dovedesc că perdelele forestiere pot exercita asupra apelor subterane, o dublă acțiune. În primul rând, ele contribuie la o completare mai mare a apelor de sol din zona perdelelor forestiere în comparație cu stepa înconjurătoare.

S'a observat astfel ridicarea nivelului apelor freatice primăvara. Se observă că perdelele forestiere nu numai că-și adună rezerve de apă pentru nevoile lor de hrană, dar crează și un exces de apă. În al doilea rând, vegetația arborescentă a perdelelor în cazul insuficienței umidității în zona de aerare a solului și atunci când pânza apelor freatice se găsește la o mică adâncime, folosește apa freatică pentru nevoile ei de viață, prin aceasta coborând nivelul acestora. Observațiile au mai stabilit că scăderea nivelului este cu atât mai mare, cu cât perdeaua este mai lată. Cea mai mare coborire a nivelului s'a observat în anul secetos 1939 (după un șir de ani secetoși 1936...1939), sub o perdea lată de 210 m coborîrea a fost de 30 cm, pentru o perdea de 105 m—17,5 cm; pentru o perdea de 65 m — 11 cm, în anii cu umiditate normală, se observă o mult mai mică coborire a nivelului.

Deci, în stepa Camenaiia, după datele citate nu se observă coborîrea nivelului apelor subterane în mod progresiv sub influența vegetației forestiere, așa după cum a spus *Otofsky*. În perioada de primăvară la sfârșitul lui Martie, nivelul apelor freatice din stepă, după cum s'a arătat mai sus, se ridică abia perceptibil, pe câtă vreme în perdeaua forestieră, el se ridică repede la 3 m, adică *sub zona de pădure se formează un fel de înălțimi de apă*, care determină chiar o înclinare inversă a apelor freatice (de c.m este iarna), dela perdele către stepă alimentând astfel rețeaua de ape freatice scăzute ale stepei. S'a constatat că în anii 1941...1943...1946, în apele freatice din stepă, în perioada de primăvară, intră 23,3...36,45 mm apă, iar în zona perdelelor cu 6% împădurire, 64,5 mm, la 18% împădurire, 124,27 mm. Prin urmare, în zona împădurită, rezervele subterane intră de 1,47...3,4 ori mai mare cantitate de apă decât în stepă. Astfel, cercetările îndelungate privitoare la scurgerea apelor superficiale, *precum și la regimul apelor freatice, ne dovedesc că ideea lui Docuceaev asupra faptului că perdelele forestiere pot fi rezervoare de umiditate, este perfect justă.*

I. M. Labunsky arată că în anul 1843 a fost creată pădurea Velichi Anadol în mijlocul stepelor uscate, iar în 1892 expediția condusă de *Docuceaev* a amenajat în mijlocul pădurii, într-o vale, 2 eleștee care după un oarecare timp s'au uscat, ceea ce a determinat pe silvicultorii de atunci să presupună că pădurea „usucă stepa”. Se menționează că pădurea se afla la început pe o suprafață mai mică și în imediata apropiere a eleșteelor, pe când în partea superioară a vălcelei pe o suprafață destul de mare era teren gol, de pe care apele se scurgeau în aceste eleștee. Ulterior, împădurindu-se și acest teren, apele de scurgere au dispărut, fiind absorbite de pădure și astfel alimentarea eleșteelor a încetat, de aci provenind concluzia greșită că pădurile ar fi secat eleșteele și că prin urmare este riscant a se crea păduri în stepă, dacă ele nu sunt asigurate cu cantități mari de apă. În realitate, cercetările ulterioare au dovedit că sub pădure se produce o acumulare însemnată a apelor freatice rezultate din absorbirea de către solul pădurii, a apelor de scurgere, fapt confirmat și la Velichi Anadol mai târziu când cele două eleștee s'au umplut din nou cu apă provenită din izvoarele apărute în mijlocul pădurii.

Aceste fapte au fost confirmate și prin cercetările efectuate în anii 1948...1951, stabilindu-se că zicătoarea poporului „pădurea dă naștere la râuri” este bazată pe observarea adâncă a naturii.

Gorsenin arată în studiul său că a ajuns la aceleași rezultate în urma cercetărilor făcute în 1940...1943 la Timasev, cât și N. V. Podniev în perioada 1938—1940.

7. O altă funcțiune a pădurii, stabilită în urma cercetărilor științifice, este aceea de apărare a solului contra eroziunii.

Pădurea, prin coronamentele arborilor și pătura moartă împiedecă bătătorirea solului de către picăturile de ploate, care nu mai lovesc direct solul, evitându-se astfel formarea crustei și stricarea structurii solului. Pădurea reține la origine materialele, care în lipsa ei ar fi transformate în milioane de m³ de aluviuni, în stare să împotmolească într'un singur an ploios o bună parte din capacitatea lacurilor de acumulare ale hidrocentralelor sau să distrugă sate și căi de comunicație. Din acest punct de vedere, pădurea lucrează ca o rețea ideală de baraje de retenție.

În această privință, este demn de semnalat concluzia la care a ajuns prof. *Tiurin*, care afirmă:

„În condițiile unui relief accidentat, cu o adâncime considerabilă a văilor, cu o largă dezvoltare a pantelor pe diferite înclinări și cu o slabă permeabilitate a terenurilor pe spațiile neîmpădurite, se crează condiții favorabile pentru scurgerea la suprafață și pentru apariția proceselor de eroziune. În aceste condiții, rolul pădurilor pentru protecția apelor capătă o foarte mare importanță și aceasta cu atât mai mare, cu cât pantele sunt mai lungi și mai repezi, cu cât sunt mai aproape râurile de protejat, cu cât coeziunea terenului împotriva spălării și eroziunii este mai mică și cu cât este mai mic procentul de vegetație forestieră, față de suprafața terenului respectiv”.

Candidatul în științe biologice *Gorceacovsky P. L.* — într'un articol publicat în *Lesnoe hoziaistvo* Nr. 4/1952, asupra importanței pădurilor din Urali pentru protecția apelor și solului, arată: „în legătură cu construirea stațiilor hidroelectrice dela Kuibășev și Stalingrad pe Volga și a Centralei Hidroelectrice dela Molotov pe Kama, conservarea și extinderea suprafeței pădurilor de protecție a apelor și a solului situate la obârșia râurilor de munte din bazinul Kamei, dealungul albiei lor, capătă o mare importanță de stat.

În pădurile de protecție a apelor și a solului din regiunile Uralului, situate la mari altitudini, trebuie să se interzică tăierile principale de tip obișnuit, fiind permise numai tăierile de ameliorare, cele de igienă și tăierile grădinarite ale arborilor trecuți de vârsta exploatabilității.

Pentru aceste păduri, trebuie elaborat un sistem special de măsuri de gospodărie silvică, care să asigure menținerea și chiar sporirea influenței lor protectoare asupra apelor și a solului”.

G. A. Haritonov arată rezultatele la care a ajuns expediția complexă a Academiei de Științe a U.R.S.S., în cercetările științifice organizate în mod special pentru găsirea celor mai bune soluții în problema apărării înămolirii lacului Timlinscaia, de către scurgerile și aluviunile aduse de către apele Donului.

Astfel, se arată că scurgerile aduse de apele Donului spre bazinul de acumulare Timlinscaia sunt de circa 1 000 000 t anual, atingând în unii ani chiar 7 000 000 t.

Pentru a se opri aceste scurgeri, autorul recomandă crearea unor filtre formate din perdele de diferite tipuri și din fânețe în amonte de lacul de acumulare. Pentru lacul Timlinscaia, autorul recomandă plantarea de perdele forestiere pe o lungime de 5 km în amonte de bazinul de retenție, așezând la fiecare 300 m câte o perdea de protecție lată de 100 m. Spațiul dintre perdele urmează a fi cultivat cu diferite ierburi de fâneță.

Pe rezultatele cercetărilor îndelungate ale oamenilor de știință ai savanților sovietici a căror activitate a fost

încurajată și susținută la maximum de regimul sovietic, s'au elaborat grandioasele planuri de transformarea naturii și de electrificarea Uniunii Sovietice, în care vegetația forestieră contribuie cu un aport foarte important.

Pentru a se păstra un echilibru deplin în exercitarea funcțiilor pădurii în U.R.S.S., s'a introdus o gospodărie specială în majoritatea pădurilor din partea europeană a U.R.S.S. încă din 1934, deci cu circa 16 ani înainte de construcția marilor hidrocentrale electrice de pe Volga, Nipru, Don etc.

Studiile și cercetările îndelungate ale savanților și oamenilor de știință sovietici pentru stabilirea rolului hidrologic al pădurii sub multiplele sale aspecte, au o importanță deosebită și pentru țara noastră, mai ales acum când planul de electrificare și de folosirea integrală a apelor din R.P.R. este în plină desfășurare, deoarece aceste cercetări și rezultate adaptate la specificul pădurilor noastre, în lipsa cercetărilor românești, constituie singura noastră documentare științifică pe care fundamentăm proiectul de zonare funcțională a pădurilor și regimul special de gospodărire forestieră a pădurilor de protecția debitului apelor și de protecția solului contra eroziunilor; ce se impune cu tărie a fi aplicat după experiența sovietică, în primul rând în bazinele râurilor de interes hidroelectric.

Știința și experiența sovietică ne-au servit integral în interpretarea justă a problemei zonerii funcționale a pădurilor din R.P.R.

Datorită noastră, a tehnicienilor și inginerilor silvici, este de a cunoaște și aprofunda cercetă-

rile și rezultatele la care a ajuns știința sovietică, pentru a le folosi în gospodărirea pădurilor noastre.

Bazați pe experiența și metodele cercetătorilor sovietici și ținând seama de necesitatea datelor documentare corespunzătoare specificului pădurilor și reliefului țării noastre, se impune ca Institutul nostru de Cercetări Silvice să pornească în mod temeinic și coordonat la efectuarea de studii și cercetări în cât mai multe regiuni și bazine hidrografice de interes hidroelectric din țară, pentru a stabili — pe bază de cercetări științifice — datele cifrice care să exprime corelațiile juste între pădure și obiectivele ce trebuie protejate prin existența pădurii.

Bibliografie

Costin I. S.: Bazele meteorologiei și climatologiei, Lenin-grad, 1951.

Dubăh D. A.: Pădurea ca factor biologic.

Timiriachev C. A.: Viața plantelor, București, 1951.

Molcianov A. A.: Rolul hidrologic al pădurii. Buletin Moscovoșcoġo obșcestva ispătatelei - perioadă, 1949, pag. 44 ... 82, vol. LIV.

Haritonov G. A.: Rolul pădurii în regularea regimului apelor și împiedecarea eroziunilor în condițiile de silvostepă, Moscova, 1950.

Labunsky I. M.: Les i step, Nr. 6/1952.

Haritonov G. A.: Les i step, Nr. 5/1952.

Basov F. G.: Rezultatele studiilor de 5 decenii asupra rolului hidrologic al perdelelor forestiere din Cămenia Step.

Goșenin N. M.: Perdele Forestiere de Protecție și lupta contra secetei, Priroda, 2/1949.



ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ И ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ РОЛЬ ЛЕСА

Резюме

В результате исследований произведенных русскими и советскими учеными в периоде 56 лет 1892—1948 г. можно с достоверностью установить степень в которой лес влияет на гидрологический режим данной местности, и основываясь на этих данных возможно было установить особый режим хозяйства леса с целью обеспечения многочисленных его функций в зависимости от местоположения.

Советская наука и опыт в этом вопросе оказывает большую помощь и румынскому лесоводству предоставляя очень большую документацию по функциональной зоне леса.

PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURII

UN ATAC DE *ROSELLINIA BYSSISEDA* (TODE) SCHROET, LA PUIEȚII DE MOLID*)

Prof. CONST. GEORGESCU și asistent V. GAȘMET

In lucrarea de față se dă o descriere a unui atac al ciupercei *Rosellinia Byssiseda* (Tode) Schroet, pe puietii de molid în vârstă de 3 ani.

Acest atac s'a produs din cauză, că puietii au fost menținuți în pepinieră nerepicați. Ciuperca acoperă cu miceliu său coroanele înghesuite ale puietilor aflați sub adăpostul de zăpadă acumulat în aceste coroane. Ciuperca are o dezvoltare saprofitică pe lujeri și acele uscate, pe care le transformă într-o masă unificată brună; depe acestea miceliul se întinde pe tulpini, lujeri și ace în viață, a căror uscare o produce prin înăbușire.

Autorii recomandă necesitatea rării puietilor de molid la vârsta de doi ani, prin repicaj sau forfecare.

În cursul iernii 1951—1952 s'a semnalat în pepiniera centrală a Ocolului Silvic Bouțari (Regiunea Severin) un atac puțin obișnuit al ciupercei *Rosellinia byssiseda* (Tode) Schroet

un parazit dăunător depe rădăcinile speciilor de *Morus*; ea a mai fost aflată sporadic pe puietii de molid și a speciilor de pini (în special pe jneapăn).

În literatură se găsesc puține date asupra atacului ciupercei pe puietii forestieri. Deaceia s'a considerat necesar să se dea în lucrarea de față o descriere a atacului semnalat și unele completări asupra morfologiei ciupercei.

Miceliul ciupercei este floconos, la început gălbui apoi de culoare brun-negricioasă; el îmbracă tulpinile, lujerii laterali și acele puietilor



Fig. 1. Lujer uscat, cu miceliu și periteci de *R. byssiseda*

Fig. 2. Lujer uscat cu periteciile de *R. byssiseda* instalate pe subcicul.

(*R. aquila* (Fr) Not. var. *byssiseda* Fuck) pe puietii de molid, proveniți din semănături făcute în primăvara anului 1949 și nerepicați. Această ciupercă este cunoscută, în special, ca

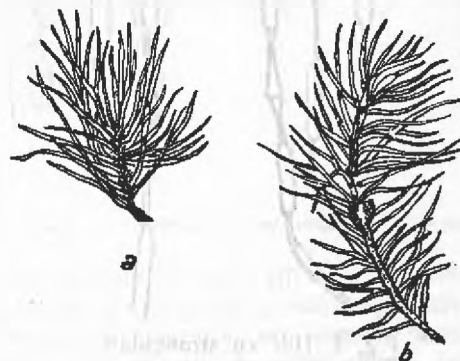


Fig. 3. Lujer sterilizat și infectat cu ascospori de *R. byssiseda*. S'au produs după 20 zile peritecii izolați: a) punct sănătos și infectat artificial; b) lujer sănătos și infectat artificial.

de molid la nivelul unde coroana lor înghesuită formează o masă de lujeri și de ace tufoasă, deasă. În acest caz miceliul are sub adăpostul zăpezii o dezvoltare aeriană, spre deosebire de modul său obișnuit de vegetație, care este subteran, pe rădăcini. Porțiunea infectată acoperită de miceliu începe dela o înălțime de circa 5 cm dela nivelul solului și se întinde în sus pe o lungime de circa 10...15 cm. Pe această porțiune

*) Din lucrările ICES.

acele se usucă, parte cad jos, și parte rămân aderente. Se mai usucă și lujerii laterali subțiri. Un procent de 10...60% din puieții atacați se usucă. Pe porțiunile de tulpini ale puieților cu o creștere viguroasă care proeminează deasupra etajului tufos amintit și în care acestea stau mai îndepărtate nu s'a propagat miceliul ciupercei; pe aceeași porțiune la puieții infectați acele pot totuși cădea parțial sau în totalitate, dar mugurii rămân în viață și primăvara dau naștere la noi lujeri cu ace.

Aspectul puieților atacați de ciperca arată se aseamănă cu acele produse de atacul ciperelor *Telephora laciniata* Pers.

Descrierea ciupercei de față, după datele din literatură și complectările noastre este următoarea :

Miceliul ciupercei în cazul nostru s'a dezvoltat la suprafața organelor fără a pătrunde în țesăturile vii, pe rădăcinile de dud miceliul ciupercei se dezvoltă parazit în scoarță și poate trece și în lemn. El se poate înlătura ușor prin frecare, iar pe suprafața axelor sau acelor de sub miceliu nu se observă nici o leziune, câtă vreme organele rămân în viață. Miceliul se hrănește din lujerii anuali uscați sau din acele uscate pe care le prinde în țesătura sa de hife și le transformă într'o massă humificată. Deci, ciuperca are un caracter saprofitic.

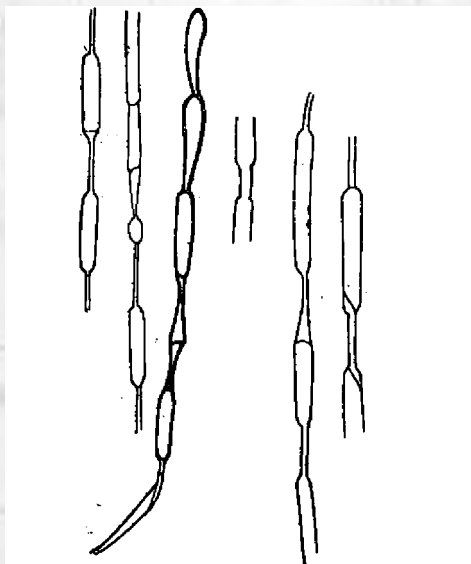


Fig. 4. Hife cu strangulări.

Miceliul este constituit din hife de 3...4 μ în diametru cu pereții subțiri, ramificate, la început hialine apoi brune. Filamentele se întretes în într'o păslă deasă sau se reunesc într'o stromă în formă de foaie de culoare brun-negricioasă, care se lipește de axe formând un subicul pe care apar la suprafață peritecile. O caracteristică a hifelor acestei ciuperce ca și la celelalte specii de *Rosellinia* este prezența unor porțiuni subțiate, care unește două umflături piriforme ale hifelor.

Peritecile apar grupate, îngrămădite sau concrescute, mai rar izolate, pe suprafața axe-

lor uscate ale puieților; la început ele sunt învelite de o păslă deasă de hife brune, care apoi dispare și rămân desvelite. Ele proeminează direct din substrat sau mai adesea stau pe un strat stromatic (subicul) amintit mai sus.

Au o formă sferică, până la un mm în diametru, sunt dotate cu o ostiolă de forma unei papile, scurt conică, la vârf cu un por rotund. Peridiul lor este cărbunos, sfărâmițos, negru-brun, glabru și neted. Ascele sunt cilindrice, pedunculatate, partea cu spori de (100) 150...170 μ lungime, 9...10 μ grosime. Parafize prezente.

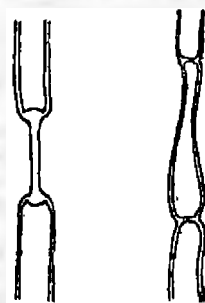


Fig. 5. Hife cu strangulări.

La specia de față se observă bine umflăturile dela vârful ascei, care sunt caracteristice genului *Rosellinia*. Ele sunt interpretate ca fiind o cameră cu aer, care s'a născut după retragerea plasmăi din vârf, sub presiunea gazelor emanate de aceasta și care a cauzat și umflarea membranei. Până acum nu s'a clarificat, rolul acestei formații, care după unii autori ar constitui un mecanism de dehiscență al ascei, iar după alții ar fi nefuncțional. Observațiile făcute de noi, arată că după coacerea sporilor umflătura din vârf se separă printr'un sept de vârful ascei și este eliminată printr'o crăpătură transversală înainte de deschiderea ascei, deci acestea confirmă cea de a doua interpretare asupra rolului umflăturii.

Adesea se observă o mărire a spațiului cu aer dela vârful ascei. În acest caz se ivesc către vârful ascei mai multe septe, așa că ne apar o succesiune de camere cu aer.

Ascosporii sunt în număr de 8, dispuși într'un singur rând, în prelungire, foarte rar în două rânduri și slab oblice; de obicei sunt elipsoid-fusiformi, văzuți din față, iar în profil slab comprimați, de (12) 16...22 (28) μ lungime, (4) 6...7 (8) μ lățime, unicelelari, în interior cu o picătură mare sau mai rar cu două sau mai multe picături de ulei, înveliți de o membrană brun-negricioasă. La sporii nematuri se observă rar la capătul de jos, un apendice hialin, filiform, care dispare la maturitate. Prin lipsa unor apendice la spori se deosebește de specia vecină *R. thelena* Rabh, cu care se aseamănă foarte mult. Prezența apendicului filiform care apare uneori la ascosporii tineri ne arată legătura ciupercei de față cu *R. thelena*. Se găsesc în afara sporilor tipici și alte forme; astfel sporii, care se nasc în partea posterioară a ascei sunt

adesea claviformi sau se îngustează la capătul de jos într'un fals pedicel scurt. Sporii sunt ejaculați treptat câte unul; uneori anterior ejaculării lor membrana ascei se strangulează ușor dedesubtul sporilor în curs de ieșire.

Nu s'au observat rizomorfe, care sunt semnalate în cazurile de atac de dud. Desigur că acestea se dezvoltă mai târziu, materialul nostru fiind cercetat în cursul lunii Mai.

Atacul semnalat este datorit unor cauze multiple, care s'au ivit, ca urmare a faptului că pu-



Fig. 6. Asce.



Fig. 7. Asce.

ieții au fost menținuți nerepicați în răzoarele de semănătură, până la vârsta de 3 ani. Astfel puieții se găsesc până la 140 exemplare pe metru liniar, distanțați pe rând între ei la 1...2 cm și dispuși pe 2-3 rânduri foarte apropiate tot la 1...2 cm. Creșterea puieților este, din cauza desimei lor, neegală, în majoritate de 25...30 cm, iar unii până la 75 cm înălțime. În această stare coroanele înghesuite ale puieților au acumulat un strat gros de zăpadă, care a format la suprafață o crustă și care s'a păstrat la nivelul de sus al coroanelor până primăvara. Solul pe care s'a instalat pepiniera a fost în parte locul unei târle și deci este foarte bogat în substanțe organice. Acestea sub protecția zăpezii au intrat într'un proces de descompunere (încidere), în timpul căruia s'a produs o ridicare a temperaturii și care a cauzat topirea zăpezii dela nivelul solului. În felul acesta s'a format un spațiu liber între crusta zăpezii rămasă suspendată pe coroana puieților și sol, cu atmosferă umedă și caldă, care a favorizat pe timpul iernii dezvoltarea ciupercei pe puieți. Dezvoltarea luxuriantă a ciupercei sub stratul de zăpadă ne arată, că miceliul ciupercei crește la temperaturi mai joase; în literatură optimul său de creștere este indicat între 15 și 20° C.

Straturile cu puieți de molid din pepiniere sunt pe un mic platou, pe o pantă și în fine altele pe depresiunea în continuarea pantei. Pe straturile de sus, unde zăpada s'a dispus într'un strat redus și s'a topit de timpuriu, atacul este numai la 2% din puieți; pe pantă unde zăpada a fost mai groasă atacul atinge 30% din numărul puieților, iar în depresiune pe locul fostei tarla și unde stratul de zăpadă a fost foarte gros și crusta sa s'a topit târziu, atacul atinge 95...99% din puieți.

În această depresiune atacul este foarte intens în interiorul răzoarelor unde s'a format crusta de zăpadă și mai puțin intens, unde puieții fiind mai rari zăpada nu a fost reținută de coroana puieților; deasemenea sunt mai ferici de atac puieții dela marginea răzoarelor a căror coroana liberă nu a fost acoperită de zăpadă.

Un fenomen care ajută la dezvoltarea ciupercei este acoperirea cu noroi a părții aeriene a puieților aflați sub stratul de zăpadă. Această inoroire a puieților se datorește depunerii de pulbere pe suprafața zăpezii, care pe măsura ce se topește zăpada formează un strat de noroi pe tulpina, lujerii și acele puieților.

Procesul arătat este intens în cazul când urmează mai multe perioade de zăpadă cu peri-

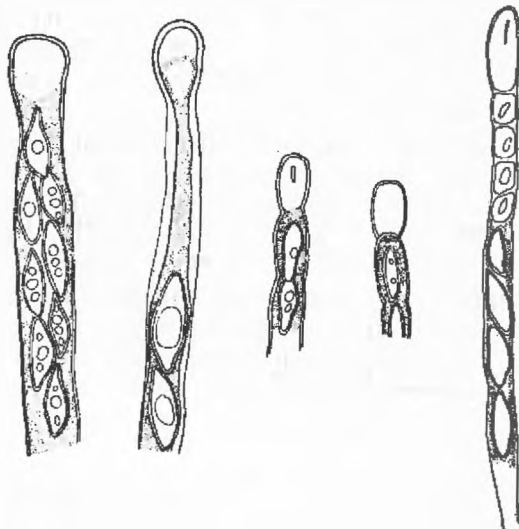


Fig. 8. Asce — camera cu aer dela extremitatea ascei.

oade de topirea ei, așa cum s'a semnalat la finele iernii și începutul primăverii anului 1952.

Propagarea ciupercei se face în condiții favorabile, dacă stratul de noroi depus pe părțile aeriene ale puieților este bogat în substanțe nutritive. Observațiile noastre au arătat că dezvoltarea ciupercei este în strânsă legătură cu acest strat de noroi de pe puieți, care este mai abundent în micile depresiuni din pepiniere, unde s'au aglomerat pulberi de pământ.

În tabela următoare se dă numărul puieților atacați pe diferite răzoare din care însă, nu rezultă un raport între desimea puieților și procentul atacului care este acoperit de dezvoltarea luxuriantă a ciupercei în cursul iernii, în raport cu bogăția în substanțe organice a solului.

Tabela 1

Nr. puieți pe m l	Puieți sănătoși	Puieți atacați	Procentul % de îmbolnăvire
140	20	120	84
140	18	122	85
126	22	104	89
110	25	85	71
108	64	44	32
70	6	64	90

Infecțiunea puieților s'a făcut din solul fostei tarla unde ciuperca a găsit un mediu prielnic de dezvoltare. Ea s'a instalat mai întâi pe acele uscate, care s'au uscat într'un procent ridicat către baza coroanei din lipsa de lumină. Apoi pe acestea miceliul său s'a propagat pe suprafața tulpinițelor, lujerilor laterali și acelor în viață a puieților provocând la rândul ei uscarea prin înăbușire a unui număr din ce în ce sporit de ace și lujeri subțiri, care au constituit mediul de nutriție al ciupercei. Acele și lujerii uscați întrețesuți din miceliul ciupercei sunt transformați cu timpul într'o masă uniformă brună, humificată, care înconjoară tulpinele și lujerii în cuprinsul coroanei puieților la nivelul arătat mai înainte.

În laborator s'au făcut infecțiuni cu ascospori luați prin spargerea periteciilor pe lujerii cu ace de molid în prealabil sterilizați. Pe aceștia s'au dezvoltat la temperatura camerei (18...20° C) un miceliu exterior, în unele cazuri sub forma unui tapet gros de culoare gri-negricioasă, constând din hife lax întrețesute. La hife se observă bine strangulațiile caracteristice speciilor de *Rosellinia*. După 20 zile, ascele au atins di-

mensiunile normale; ele s'au format izolat atât pe lujeri, cât și pe ace într'un număr restrâns. Experiențele de infecție au arătat că ciuperca are o dezvoltare luxuriantă într'un interval de timp foarte scurt, ceea ce ne explică marea ei putere de invadare în focarele de infecție din natură.

Tot în laborator s'au mai făcut infecțiuni pe puieți în viață, în coroana cărora s'au așezat lujeri infectați. Puieții infectați au fost ținuți într'o cameră umedă cu lumină difuză.

Experiențele acestea nu au fost concludente, cu toată apariția pe puieți și a ciupercei *Botrytis cinerea* Pers., care probabil provine din laborator.

În urma observațiilor de pe teren și a cercetărilor se trage concluzia că atacul este favorizat de desimea puieților. Pentru preîntâmpinarea unui asemenea atac este absolut necesar ca puieții de molid să fie răriți în primăvara anului al treilea dela semănare, prin repicaj sau forfecare. În acest mod se împiedică îngrămădirea zăpezii în coroana puieților, formarea unei cruste de zăpadă la același nivel și în sfârșit se asigură o circulație nestânjenită a aerului în cuprinsul coroanei lor, fapt care va împiedica dezvoltarea micelului ciupercei pe axele aeriene ale puieților.

Bibliografie

- Sokolov Ia. S.*: Derebia u. Krestarniki S.S.S.R. Isdel. Acad. Nauk Moscova, 1949, v. I. p. 416.
Vanin N. S.: Lesnaia Fitopatologia, Leningrad ed. II, 1939, p. 101-102.
Vanin N. S.: Idem ed. III. Moscova, 1948, p. 96-97.
Vanin N. S., Juralev I. I., Sokolov V. D.: Opredeliteli bolesnei drevesnâh. Moscova, 1950, p. 40.
Winter G.: In Rabenhorst Eryptogame n. Flora Bd. I. Abt. II. Leipzig, 1877, p. 225.
Viennot-Bourgen G.: Les champignons parasites des plantes cultivées, Paris, 1949, T. I. p. 403-404.

★

БОЛЕЗНЬ СЕЯНЦЕВ ЕЛИ ПОРАЖЕННЫХ ГРИБОМ

Резюме

В настоящей работе дается описание болезни трехлетних саженцев ели пораженных грибом

Это поражение произошло вследствие того что саженцы были выдержаны в питомнике не пикированными. Гриб покрыл грибницей верхушки скученных саженцев которые находились под защитой снега собранного с верхушек. Гриб ведет сапрофитный образ жизни на сухих ветках и хвое которую превращает в однородную бурю массу. Отсюда грибница распространяется на ствол, живые ветки и хвою, которую засушивает вследствие удушья.

Авторы указывают на необходимость разреживания двухлетних саженцев ели или посредством пикировки или посредством среза.

PAGUBE CAUZATE DE POLEI IN PĂDURI

Dr. ing. AT. HARALAMB

Fenomenul nu a fost cuprins până acum în paginile revistei noastre și observațiile autorului sunt deosebit de interesante prin prezentarea importanței pe care acest fenomen, înregistrat la un interval de 10 ani, o are asupra vătămării pădurii.

Arătând cum s'a produs și cum a evoluat poleiul în regiunea Galați, autorul descrie urmările avute asupra pădurilor și propune o serie de măsuri a protecției culturilor.

Fenomenele atmosferice, cum sunt zăpada, chiciura și poleiul, pot luat uneori o amploare așa de mare — în suprafață și în intensitate — încât ele pot produce pagube de importanță economică impresionantă. Amintim poleiul din iarna 1941/42, care s'a depus pe o întindere mare de teren în Sud-Estul țării noastre, provocând pagube însemnate. Astfel, în pădurea Greasa din fostul județ Ialomița, în suprafață de peste 1000 ha, refăcută în întregime cu salcâm după războiul din 1916...1918, greutatea gheței depusă pe ramuri și vântul puternic, care a bătut timp de patru zile după căderea poleiului, au provocat pagube atât de însemnate încât, timp de patru ani după aceea s'a lucrat la curățirea rupturilor produse. Salcâmil înfurciți au fost despicați, vârfurile celorlalți au fost rupte și mulți au pierdut foarte multe orăci.

În aceeași iarnă și în același timp, poleiul căzut peste pădurile din Munții Dobrogei a fost foarte dăunător. Pagubele provocate acestor păduri au fost de proporții catastrofale. De pildă, în pădurile aparținând Ocoalelor Silvice Măcin și Niculiței — ca de altfel și în restul Ocoalelor dobrogene — speciile cele mai încercate au fost teii. Celor bătrâni li s'au rupt vârfurile până la jumătate din coronament, într'un procent de 70% din totalitatea lor. Celor tineri, până la vârsta de 20 ani, li s'au frânt tulpinile. Urmare a acestor rupturi a fost compromiterea totală a tineretului și expunerea celor bătrâni la putrezire. Dar nici celelalte specii care constituie pădurile respective, nu au scăpat. În afară de tei, au mai suferit pagube apreciable — în ordine descrescândă — carpinul, jugastrul și stejarul. Ca număr circa 20% au fost vătămăți.

O exploatare dintr'odată a tuturor arborilor dăunați, ar fi condus în unele locuri la adevărate tăieri rase, pe suprafețe uneori foarte mari. Cum operația nu era oportună din considerații diferite, s'a procedat la scoaterea treptată a acestora, ani de ani, sub formă de operații culturale. Și astăzi, după mai bine de zece ani dela căderea acelui polei, se mai găsesc încă în aceste păduri destui martori ai dezastrului amintit. Arborii, care atunci erau subțiri, lăstărind

dela nivelul rupturii, se prezintă azi ca niște candelabre. Bineînțeles că, în condițiile acestea, nu li se dă altă utilizare în afară de foc.

*

Se pare însă că fenomenele de chiciură și polei se produc la intervale destul de mari la noi în țară. Pentru Regiunea administrativă Galați, din datele existente rezultă că ele se produc la un interval de circa zece ani. În adevăr, fenomenul a revenit — după 11 ani — în luna Februarie a. c. Dealtfel, din comunicatul publicat de Ministerul Agriculturii în ziarul „Scânteia“ din 17 Februarie a. c., rezultă că acest polei, apreciat gros, s'a așternut și în alte regiuni ale țării.

În cele de mai jos, vom arăta cum s'a produs și cum a evoluat acest fenomen în Regiunea Galați și ce urmări a avut asupra pădurilor.

În ziua de 15 Februarie 1953, cerul a fost acoperit, vântul a suflat din sectorul Nord-Est, cu o tărie de 30...40 km/oră, temperatura a oscilat între -1° și -3° , iar umezeala atmosferică a fost de 100%. La orele 16 și 10' a început depunerea poleiului, care a durat până la orele 20 și 15'.

În ziua de 16 Februarie, cerul a fost acoperit, vântul a bătut dimineața din sectorul de Nord-Est, iar după amiaza dela Nord-Vest cu o viteză de 60...70 km/oră, temperatura a oscilat între -3° și -6° ; umiditatea atmosferică a fost de 100%. Depunerea poleiului a continuat începând către ora 6 dimineața și ținând cu intermitență până la ora 13. Odată cu poleiul, s'a mai semnalat și ninsoare grăunțoasă.

În ziua de 17 Februarie, cerul a fost acoperit, vântul a suflat din sectorul de Nord-Vest cu 60...70 km/oră, temperatura a oscilat între -4° și -7° , umezeala fiind de 90%. În cursul zilei a nins, poleiul s'a menținut.

În ziua de 18 Februarie, cerul a fost noros, vântul a bătut dela Sud-Vest cu 10...20 km/oră, temperatura a oscilat între -4° și -10° . Dimineața a fost o ceață groasă, care a provocat o depunere mică de chiciură peste polei; umiditatea a fost de 100%.

În ziua de 19 Februarie, cerul a fost noros,

vântul a bătut dela Sud-Vest cu 7...12 km/oră. temperatura a oscilat între +3° și -5°. În cursul dimineții, a fost ceață slabă. Depunerile de polei și chiciură au început să se desprindă către orele 12...13.

Depunerile maximei de gheață pe conductorii electrici cu secțiunea de 80 mm², au fost dela 1...2 cm, însumând 172 cm³/m sau 1,700 kg/m. Greutatea aceasta, cât și vântul puternic care a bătut în zilele de 16 și 17 Februarie, au făcut ca în unele locuri sârmele de telegraf să fie rupte. Fenomenul nu s'a produs cu aceeași intensitate în toată regiunea Galați. El a fost mai intens în partea vestică, de câmp, unde a durat patru zile și mai slab spre litoralul Mării Negre (Tulcea), unde a durat numai o zi.

În păduri, pagubele produse au fost mult reduse față de cele din 1941—1942 și nu au fost generalizate. Astfel, în Nordul Dobrogei s'au putut face următoarele observații: în Ocolul Silvic Niculițel, localnicii spun că sârmele de telegraf — prin depunerea poleiului — deveniseră groase ca „încheietura mâinii“ cântărind 62 kg între doi stâlpi distanțați de 50 m. În pepiniera ocolului, se găsește un grup de pin austriac și mold, plantat des, în vârstă de 15 ani și înalt de 6 m, cu diametrul de 6 cm. Pini și molzii au fost îndoiți de polei până la pământ și frânți în procent de 30%, dela circa 2 m dela sol; cei nedăunați au rămas după căderea poleiului mult aplecați.

În aceeași pepinieră, câțiva plopi negri piramidali de 10...14 m înălțime și de 10...12 cm diametru, plantați dealungul împrejmuirii, au suferit aproape în totalitate pierderea vârfurilor și a crăcilor groase, care constituiau coronamentul.

În pădure, speciile cele mai susceptibile a fi dăunate s'au dovedit a fi teii, cărora li s'au produs rupturi, în special la lujeri de un an ai crăcilor laterale și la vârfuri. Au suferit cu deosebire teii bătrâni. Celelalte specii au avut de îndurat mai puțin, remarcându-se unele pagube — în ordine descrescândă — la carpin și jugastru. Salcâmul a fost păgubit mai pretutindeni în Raionul Măcin.

S'au remarcat peste tot locul pe pământ mulți muguri rupți.

Porțiunile de pădure situate pe creste, cât și cele de pe versanți expuși vânturilor, au fost mai păgubite decât cele de pe ceilalți versanți și de pe lundurile de văi. Acolo, unde pădurea s'a găsit în stare de masiv strâns, poleiul n'a putut păgubi decât părțile superioare ale ar-

borilor și marginile de masiv. Cu totul altfel se prezintă situația în arboretele cu consistență redusă, unde rupturile s'au extins la un număr mai mare de exemplare. S'au produs unele pagube și în nuielișurile și prăjinișurile, unde s'au practicat de curând lucrări de degajare. Rezervele de stejar deasemenea au avut de suferit.

Culturile din pepinieră, fiind de talie mică, nu au suferit vătămări.

În raionul Măicănești, poleiul s'a depus în mod inegal, din care cauză și efectele asupra arborilor de pădure au fost diferite. Se remarcă pagube în colțul de Sud-Vest al raionului, în pădurile Crângul Mielor, Proca și Plagine, unde au suferit în special jogastrul și arțarul tălă-răsc.

*

Poleiul nu aduce numai pagubele provocate de rupturi. El împiedică de multe ori respirația plantelor, care duce la pieirea lor. Deaceia, trebuie luate anumite măsuri de protecția culturilor.

În pepiniere, în semănăturile de toamnă — acoperite sau nu cu zăpadă, fie că există sau nu un înveliș protector de paie, sau de alt material — peste care s'a depus poleiul, se poate trece cu tăvălugul stelat sau cu tăvălugul obișnuit în lungul căruia s'au bătut șipci de lemn și s'au înfășurat lanțuri. În felul acesta, pozhita de gheață se sfarmă și aerul poate pătrunde în sol.

Acolo unde se dispune de cenușe sau de mramiță, se poate proceda la împrăștierea acestora. Ele provoacă topirea repede a gheții sau cel puțin găuri în masa acesteia, care permite pătrunderea aerului cu ușurință, astfel că semănăturile sunt ferite de înăbușire.

În cazul puștelilor de talie mai mare, când greutatea gheții i-ar putea rupe, se procedează la scuturarea sau baterea ușoară cu bețe, operația se face cu multă atenție, pentru a se evita ruperea ramurilor.

În cazul arborilor mari din păduri, nu se pot întreprinde lucrări de protecție, întrucât ele ar trebui să se facă pe întinderi prea mari, care n'ar putea fi străbătute în timpul scurt cât durează poleiul, ar angaja cheltuieli exagerat de mari și în plus nici nu s'ar putea executa din cauza înălțimii arborilor. Practic vorbind, lucrările de protecție nu se pot aplica decât în cazul culturilor din pepiniere și eventual în cazul unor plantații sau arborete de interes deosebit.

★

ВРЕД ПРИЧИНЕННЫЙ ГОЛОЛЕДИЦОЙ В ЛЕСАХ

Резюме

Этому явлению не уделялось достаточно внимания на страницах нашего журнала. Наблюдения автора относительно этого феномена и вреда который он причиняет являются весьма интересными.

Указывая как произошла и как развивалась гололединка в районе Галац, автор описывает последствия которые имели место в лесах а также предлагает ряд мер по защите культур.

MECANIZARE

SISTEMUL DE ÎNGRIJIRE TEHNICĂ A TRACTOARELOR LA STAȚIUNILE SILVICE DE MAȘINI ȘI TRACTOARE

Ing. ST. MICU și Ing. P. TUDOSOIU

Autorii prezintă importanța îngrijirii tehnice a tractoarelor la stațiunile silvice de mașini și tractoare și arată rezultatele cercetărilor Institutului Științific pentru Automobile și Tractoare din U.R.S.S., rezultate ce pot fi folosite cu succes și la stațiunile silvice de mașini și tractoare din țara noastră.

In munca de realizare a planului de Stat, lucrul cel mai de căpetenie pentru stațiunile silvice de mașini și tractoare este asigurarea funcționării tractoarelor în condiții desăvârșite.

S'a observat însă la S.S.M.T.-uri, că nu se obține totdeauna asigurarea funcționării tractoarelor pe toată durata sezonului de lucru. Aceasta se datorește în bună măsură faptului, că la stațiuni nu se acordă suficientă atenție sistemului de îngrijire tehnică. Problema înlăturării defectelor a dus la studierea cauzelor, care le produc, aceasta în vederea evitării și înlăturării lor.

Cauzele ce determină defectele sunt: schimbarea dimensiunilor pieselor, din cauza uzurii, montarea greșită a pieselor, calitatea lor inferioară sau construcția lor nesatisfăcătoare.

Dintre cauzele care provoacă defectarea mașinilor cea mai frecventă este uzura pieselor. Uzura depinde de:

- reglarea mecanismelor;
- calitățile ungerii;
- calitățile îngrijirilor tehnice a mașinilor.

În exploatarea mașinilor uzura are trei etape de dezvoltare începând de la data, când mecanismele sunt noi sau rectificate. Prima perioadă în dezvoltarea uzurii, este perioada de ajustare, în care piesele mecanismelor se ajustează prin frecare și se produce înlăturarea asperităților rămase de la fabricarea pieselor. Durata perioadei uzurii de ajustare este relativ scurtă și ea este cu atât mai scurtă, cu cât se desfășoară în condiții ce asigură mașinii ungeri suficientă, micșorare de sarcină, răcire normală și înlăturarea produselor uzurii. Împreună aceste măsuri constituie „rodajul“.

A doua perioadă a uzurii este caracterizată de creșterea ei, relativ uniformă, începând de la uzura de ajustare până ce jocul dintre piesele mecanismelor atinge o mărime maximă, admisă deci până la limita maximă a duratei de serviciu a pieselor. Uzura din această perioadă se cheamă uzura naturală. Uzurii naturale îi

urmează — dacă mașina este solicitată la lucru — o a treia perioadă, în care are loc o creștere bruscă a uzurii, ajungând la funcționarea cu șgomot și chiar cu bătăi a pieselor. O astfel de uzură se numește uzură de avarie. Nu este permis a se lucra cu tractoarele și mașinile până la uzura de avarie, căci în acest caz mașina este scoasă din funcțiune.

Uzura naturală este problema cea mai importantă de care se ocupă tehnica modernă, căci această uzură nu poate fi înlăturată. Soluția ce s'a dat acestei probleme este prelungirea perioadei de uzură naturală, adică mărirea duratei de serviciu a pieselor, în acest scop se iau următoarele măsuri în timpul exploatarea mașinilor:

1. Micșorarea uzurilor mecanice prin ungerea și îngrijirea sistemului de ungere, lucru ce trebuie executat cu atenție deosebită.

2. Evitarea uzurilor termice la tractoare prin asigurarea funcționării sistemului de răcire, înlăturându-se cauzele ce duc la supraîncălzire.

3. Îngrijirea mașinilor prin curățire la timp, prevenindu-se pătrunderea prafului la suprafețele ce se freacă, curățirea filtrelor de aer și combustibil, precum și întreținutarea combustibililor și lubrefianților curați.

4. Verificarea tuturor înșurubărilor, prevenind slăbirea organelor mașinilor și evitarea măririi jocului dintre piese.

5. Buna păstrare a mașinilor prin vopsirea sau ungerea părților ce sunt în contact cu agenții atmosferici.

Institutele de cercetări științifice din U.R.S.S. au studiat uzurile și pe baza acestor studii au stabilit durata de întreținutarea a diferitelor piese, precum și sistemul de îngrijire tehnice ce trebuie aplicate pentru a atinge aceste durate. Îngrijirea tehnică a mașinilor este un sistem preventiv planificat de micșorare a uzurii naturale și de prevenire a uzurilor de avarie. În cadrul îngrijirilor tehnice se controlează sistematic, la anumite termene, starea mașinii și a

mecanismelor ei și se execută operațiile, care mențin mașinile în stare de funcționare.

Cu toate că îngrijirea tehnică este o metodă bazată pe date științifice de importanță covârșitoare, pătrunderea ei în munca stațiilor silvice de mașini și tractoare se face într'un ritm destul de încet. Rezultatele obținute prin aplicarea sistemului de îngrijiri tehnice în U.R.S.S. au dovedit justetea acestui sistem, multe stațiuni de mașini și tractoare au devenit fruntaușe iar șefi de brigadă și tractoriști au devenit prin aplicarea acestui sistem eroi ai muncii socialiste.

Operațiile care intră în îngrijirea tehnică depind de construcția mașinii și de felul ei de funcționare. Regulile cu privire la îngrijirile tehnice sunt cuprinse după instrucțiunile sovietice în 6 numere, ținându-se seama de condițiile de lucru în care stațiunea își desfășoară activitatea.

Îngrijirea tehnică Nr. 1 cuprinde operațiile ce trebuie executate înainte de începerea lucrului primului schimb, precum și cele ce trebuie executate în timpul schimbului. În cursul fiecărui schimb se introduce oprirea obligatorie, după 4...5 ore de lucru, pentru revizuirea tehnică a tractorului și a mașinilor din agregat.

Îngrijirea tehnică Nr. 2 este tot îngrijirea tehnică Nr. 1 dar aplicată la schimbul doi. Ea numără operațiile ce se execută în timpul prevăzut între schimburi după 4...5 ore de lucru al schimbului doi și la sfârșitul schimbului doi.

Îngrijirile Nr. 3, 4, 5, 6, se fac după ce tractorul a executat un anumit număr de ore sau un anumit volum de lucrări.

Îngrijirea Nr. 1 și Nr. 2 se execută în câmp sau pe locul de alimentare, iar celelalte îngrijiri se fac în încăperi închise sau în atelierele stațiunii.

Îngrijirile Nr. 1 și Nr. 2 cuprind următoarele operații:

1) revizuirea mașinii; 2) verificarea inventarului sculelor; 3) controlul și alimentarea tractorului cu combustibil; 4) controlul sistemului de ungere; 5) controlul sistemului de răcire; 6) verificarea înșurubărilor exterioare; 7) gresarea tuturor punctelor indicate de notița tehnică a fiecărei mașini; 8) punerea în mișcare, reglarea și ascultarea funcționării motorului; 9) citirea și verificarea instrumentelor de măsurat; 10) completarea apei și a uleiului în timpul schimbului.

Executarea îngrijirilor tehnice intră în obligația tractoriștilor din schimbul întâi, cât și a celor din schimbul doi. Un rol deosebit de important, îl joacă șefii de brigadă de tractoare, care organizează și controlează zilnic modul în care tractoriștii execută îngrijirile tehnice. S'a observat că nu la toate brigăzile de tractoare, șefii acestora controlează și îndrumază suficient îngrijirile tehnice. Un exemplu bun în această privință îl constituie brigada Tov. Bică Dumitru de la Stațiunea Silvică de mașini și tractoare Fetești, care a reușit prin aplicarea

sistemului de îngrijire tehnică să devină brigadă fruntaușe pe stațiune.

Deasemenea este demn de relevat cazul tractoristului Voicu Ion de la S.S.M.T.—Palas, care lucrează în brigada de la sectorul Poarta Albă, reușind prin îngrijirea tractorului ATZ—NATY să realizeze 2000 ore de lucru fără nicio reparație capitală sau vreo înlocuire de piese uzate, în timp ce alte două motoare puse în același timp în funcțiune, dar la care tractoriștii nu au executat îngrijirile tehnice necesare, abia au realizat 1.000 ore.

Pentru aplicarea îngrijirilor tehnice în brigăzile de tractoare, trebuie să se stabilească repartizarea strictă a obligațiilor lor în așa fel încât, fiecare tractorist să știe bine cum și când se fac îngrijirile tehnice.

Dintre operațiile cuprinse în sistemul îngrijirilor tehnice Nr. 1 și Nr. 2 controlul sistemului de ungere are importanța cea mai mare.

De acest sistem este legată problema utilizării uleiului la tractoarele din S.S.M.T.-uri. Pentru că în lucrările silvice tractoarele sunt utilizate la prelucrarea solurilor uneori necultivate sau a țelinilor, lucrează deci la încărcături mari, obișnuit la transmisia I, la care arborele motorului are număr mare de turații, ungerea tractoarelor este de mare importanță.

Uleiul în motoarele tractoarelor are menirea:

- a) să micșoreze uzura pieselor prin ungerea lor, deci prin micșorarea frecării;
- b) să ferească piesele de căldura rezultată din frecare și în parte din cea din combustibil;
- c) să mărească etanșeitatea pistonului în cilindru, asigurându-se astfel o compresie mai ridicată;
- d) să spele motorul și să îndepărteze din cilindrii produsele arderii incomplete.

În practică se crede că ungerea are numai scopul amintit la punctul a însă simpla enumerare a celorlalte puncte arată cât de importantă este ungerea mașinilor.

Perioada cea mai nefavorabilă pentru ungere este perioada de pornire a mașinii reci, cât și aceea a încălzirii motorului. Această perioadă durează până se stabilește regimul normal de funcționare. Trebuie ținut seama de faptul că la pornirea motorului uleiul este rece și vâscos, așa încât ungerea pieselor se face insuficient sau chiar nu se face. De aceea la alegerea uleiurilor pentru tractoare trebuie să se țină seama ca uleiul să fie suficient de fluid în scopul ungerii motorului la pornire, dar în același timp să rămână suficient de vâscos la temperatura de funcționare a motorului.

Funcționarea motorului cu ungere insuficientă provoacă o uzură considerabilă a pieselor. După părerea specialiștilor sovietici până la 50% din uzura totală a pieselor motorului are loc în timpul pornirii din cauza frecării uscate sau semiuscate.

Pentru îmbunătățirea ungerii la pornirea motorului se poate recurge, fie la preîncălzirea uleiului înainte de a fi turnat în carter, fie la alimentarea sistemului de răcire înainte de por-

nierea motorului cu apă caldă. Deasemenea, la pornirea motorului rece nu se recomandă să se dea turație mare dela început, ci încălzirea motorului trebuie să se facă cu turație mică, punându-se motorul sub sarcină numai după ce s'a produs încălzirea lui și s'a stabilit regimul normal de ungere. Insuficienta atenție, care se dă la S.S.M.T.-uri pornirii motoarelor accelerează uzura pieselor cu mult timp înainte de durata limită de serviciu a acestora. Șefii de brigadă nu au dovedit destul interes pentru controlul tractoarelor încredințate. În general la tractoarele ASTZ-NATY se trece dela funcționarea motorului cu benzină la funcționarea cu petrol, înainte ca motorul să se fi încălzit suficient pentru a se face ungere normală. Se constată că la tractoare motorul este supus la o sarcină, înainte de a fi suficient încălzit.

În timpul funcționării motoarelor, are loc impurificarea uleiurilor cu substanțe asfaltorășinoase, particule de cocs, produse ale arderii incomplete a combustibilului, precum și particule solide rezultate din uzura mecanică a pieselor. La motoarele cu carburator calitatea uleiului impurificat este determinată în primul rând de calitatea carburantului și de gradul de ungere a uleiului în cilindrul motorului. Dintre motoarele de tractor cu carburator care întrebuințează benzina White-spiritul sau petrolul, s'a observat că cel mai mult subțiază uleiul, tractoarele STZ-HTZ, U₂ și ASTZ-NATY, care au drept combustibil petrolul. Vâscozitatea uleiului scade extrem de repede sub limita admisibilă. Astfel de vâscozitatea inițială a uleiului de 15..16° E₅₀ aceasta scade după 4..5 ore de lucru până la 3..4° E₅₀ (° E₅₀ = grad Engler la 50°C).

NATY, Instiutul Național de automobile și tractoare din U.R.S.S., a studiat variația scăderii vâscozității în raport cu durata de funcționare. Din rezultatele experiențelor se văd următoarele:

Vâscozitatea uleiului proaspăt	14,45°E ₅₀
Vâscozitatea uleiului după 10 ore de lucru	3,33°E ₅₀
" " " " " " " " " " " " " " " "	2,12°E ₅₀
Fracțiuni de petrol în ulei după 20 ore de lucru	20%
" " " " " " " " " " " " " " " "	35%

În unele cazuri conținutul fracțiunilor de petrol în ulei e de 40..45%.

Iată cum are loc la motoarele de tractor scăderea vâscozității uleiului: amestecul de combustibil format din carburator în timpul funcționării motorului este atât în stare de vapori cât și în stare lichidă. La introducerea amestecului în cilindrii motorului, picăturile de combustibil ce vin din carburator se depun parțial pe pereții cilindrului și se amestecă cu uleiul. Totodată are loc și condensarea vaporilor de combustibil pe pereții cilindrului, rezultatul fiind tot subțierea uleiului.

Subțierea uleiurilor este determinată și de următorii factori: temperatura aerului înconjurător, încălzirea motorului înainte de trecerea

lui dela funcționarea cu benzină la funcționarea cu petrol, precum și preîncălzirea amestecului carburant. S'a observat că lucrul în regim variabil, desele-opriri și porniri ale motorului, mai ales în anotimpul rece, contribuie simțitor la micșorarea vâscozității uleiului.

Unii tractoriști pentru a ameliona vâscozitatea uleiului la motoarele cu carburator, reîmprospătează zilnic uleiul.

Ei scot din carter o parte din uleiul învechit și în locul lui introduc altul proaspăt. Procedul prezintă desavantaje pentru că adesea uleiul ce se scoate mai posedă însemnate calități lubrefiante, iar evacuarea lui prin robinetul central de control nu micșorează cantitatea de impurități din masa uleiului.

Ținând seama de rezultatele experiențelor făcute de NATY, s'a propus ca la tractoarele cu carburator ce folosesc drept combustibil petrolul să se reducă termenul de lucru al uleiului până la 30 ore, fără împrăspătare, după care

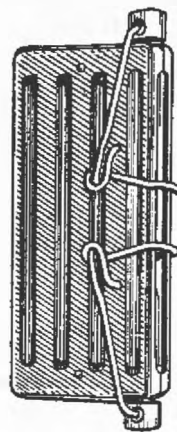


Fig. 1. Vâscozimetru de câmp.

se schimbă complet. Un procedeu mai eficient este să se scoată uleiul zilnic, după cel de al doilea schimb, prin dopul din fundul carterului. Uleiul scos să se păstreze în vase bine închise până dimineața în vederea depunerii tuturor impurităților.

Dimineața se toarnă în carter prin pâlnie cu sită, numai partea curată a uleiului iar restul se completează cu ulei proaspăt.

Determinarea necesității schimbării uleiului învechit ce se face în cadrul îngrijirilor tehnice Nr. 3, tractoriștii o fac prin metoda pipării uleiului, a frecării lui între degete. Metoda este aproximativă și neștiințifică, căci ea duce la schimbarea uleiului înainte de termen sau la întârzierea schimbării lui. Pentru înlăturarea acestui neajuns este necesar, ca brigăzile de tractoare, care au motoare cu carburator să fie înzestrate cu vâscozimetre de câmp care oferă posibilitatea aflării vâscozității relative a uleiului. Vâscozimetru de câmp este o construcție simplă și poate fi confecționat la orice S.S.M.T.

El este format din 3 tuburi de sticlă. În două tuburi se pune ulei etalon; într'unul ulei proaspăt de o anumită vâscozitate, în celălalt

ulei cu vîscozitate minimă admisă la lucru. În cel de al treilea tub se pune uleiul, pe care vrem să-l încercăm. Tuburile se umplu și se astupă în așa fel, încât între dopuri și ulei să rămână la toate trei tuburile, bule mici și egale de aer. Înainte de încercare se egalează temperatura tuburilor prin scufundare în apă. Apoi se răstoarnă viskozimetrul și se observă viteza cu care se mișcă bulele de aer. Dacă bulele de aer din tubul ce se încearcă, se va mișca cu viteza bulei din tubul cu ulei, ce are vîscozitatea la limită, atunci uleiul trebuie schimbat.

La motoarele Diesel, unde vîscozitatea uleiului crește în raport cu învechirea lui, nu poate fi utilizat viskozimetrul de câmp. Pentru aceasta se recomandă metoda lui G. V. Vedeneapin, docent în științe tehnice.

Metoda constă în picurarea pe hîrtie de filtru cu ajutorul unei pipete sau a indicatorului de nivel, a unei picături din uleiul ce se încearcă. Uleiul se infiltrează parțial și lasă pe hîrtie o pată. Cu cât pata va fi mai închisă, cu atât uleiul ce se încearcă conține mai multe impurități. Pata realizată pe hîrtia de filtru se compară cu pata de ulei etalon de aceeași calitate, dar cu conținut diferit de impurități. Prin comparație se determină astfel gradul de impurități a uleiului din carter.

Funcționarea normală a motorului depinde în bună măsură de controlul sistemului de răcire și de alimentare cu apă. Tractoriștii, șefii de brigadă și chiar conducătorii S.S.M.T. nu acordă suficientă atenție alimentării cu apă a sistemului de răcire. Convingerea că este suficient să fie apă în sistemul de răcire este extrem de dăunătoare. Întrebuințarea apei dure și murdare, scoate din uz înainte de termen radiatoarele și chiulasa, provocând supraîncălzirea și detonația acestora.

Folosirea apei dure în răcirea motoarelor duce la depunerea pietrei pe cămășile pistoanelor, în chiulasă și în radiatoare. Alimentarea cu apă din lacuri, cu găleți murdare înfundă radiatoarele, răcirea apei nemaifiind satisfăcătoare. S'a observat, că alimentarea cu apă se face în special cu găleți murdare de uleiuri, ceea ce pro-

voacă spuma în apa de răcire. Întrebuințarea apei din puțuri în regiunile de stepă, trebuie făcută cu atenție, căci deși nu conține impurități, conține de multe ori cantități mari de săruri disolvate.

Un mijloc eficace împotriva neajunsurilor create de apa necorespunzătoare este colectarea apelor din zăpezi sau ploii, deoarece ele nu conțin aproape deloc săruri disolvate.

În cadrul îngrijirilor tehnice, trebuie luate toate măsurile ca pierderile de apă să fie eliminate.

Brigăzile de tractoare trebuie neapărat utilizate și instruite cu mijloace pentru curățirea și reducerea durtății apei.

O altă operație, care se neglijează de obicei în cadrul îngrijirilor tehnice ce se aplică în SSMT-uri, este verificarea înșurubărilor exterioare. S'a observat pătrunderea prafului în cilindri datorită neaplicării corecte a îngrijirilor tehnice. Pătrunderea prafului în cilindri, accelerează de 4...5 ori uzajul segmentilor pistoanelor și a cămășilor cilindrilor, căci praful împreună cu uleiul acționează asupra pieselor, ce se freacă cu o hîrtie sticlă. S.S.M.T.-urile trebuie să ia măsuri ca în cadrul îngrijirii tehnice să verifice etanșeitatea tuturor flanșelor și a înșurubărilor exterioare, care ar putea permite pătrunderea prafului precum și măsuri pentru verificarea periodică a epuratorului de aer.

Respectarea riguroasă a sistemului de îngrijire tehnică prelungește durata de serviciu a pieselor tractoarelor și duce la o mai bună folosire a timpului de lucru dintr'un schimb.

Aplicarea acestui sistem are drept consecință scăderea prețului de cost și creerea unor economii importante în ceea ce privește consumul de piese.

Datoria S.S.M.T.-urilor este să îndrumeze activitatea brigăzilor de tractoare pe linia aplicării sistemului de îngrijiri tehnice, să răspândească experiența tractoriștilor stahanoviști sovietici și să popularizeze tractoriștii ce se disting în aplicarea sistemului de îngrijiri tehnice.



СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО УХОДА ЗА ТРАКТОРАМИ В ЛЕСОЗАЩИТНЫХ СТАНЦИЯХ

Резюме

Авторы указывают на значение технического ухода за тракторами на лесозащитных станциях и дают результаты исследований НАТИ которые могут быть применены с успехом на лесных станциях РНР.

VĂNĂTOARE ȘI PESCUIT

TRANSPORTUL LEMNULUI PE APĂ ȘI PISCICULTURA ÎN APELE DE MUNTE

Ing. VASILE COTTA

În R.P.R., transportul lemnului pe apă este practicat pe scară încă destul de mare, în regiunea de munte.

Această modalitate de transport aduce prejudicii pisciculturii din acele ape.

Autorul analizează natura acestor prejudicii și indică mijloacele prin care pagubele pot fi prevenite sau reduse, arătând și dispozițiile legale în această privință.

În multe părți ale țării noastre, transportul lemnului pe apă continuă să mai fie practicat. Deși lemnul suferă pierderi în cantitate și calitate, totuși acest mijloc de transport este menținut, fiind în anumite regiuni singurul posibil din punct de vedere practic și fiind și mult mai economic decât alte mijloace de transport.

În majoritatea cazurilor, transportul pe apă se efectuează în zona apelor de munte — a căror gospodărire din punct de vedere piscicol, formează o sarcină a Ministerului Gospodăriei Silvice.

Transportul lemnului pe apă aduce însemnate prejudicii pisciculturii, fără să-i aducă decât neînsemnate foloase. În măsură mult mai mică, și piscicultura poate stânjeni transportul lemnului pe apă, prin întârzierea acordării autorizațiilor de plutit.

În cele ce urmează, vor fi examinate pagubele pe care le are de suferit piscicultura în apele de munte, din cauza transportului lemnului pe apă și vor fi indicate remediile, oriunde va fi posibil.

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească o apă bună pentru viața salmonizilor sunt:

- Debitul să varieze cât mai puțin.
- Apa să fie limpede și să se tulbure cât mai rar posibil.
- În maluri sau în albie, să existe locuri de adăpost pentru salmonizi. Bolovanii mari, stâncile, răgălile, arborii și buștenii răsturnați în apă, crează astfel de locuri de adăpostire împotriva dușmanilor animalii și împotriva loviturilor și forței de târîre a puhoiului.
- Trecerea peștelui spre locurile de depunere a icrelor să nu fie împiedecată de obstacole.
- Fundul albiei să fie stabil, făcând astfel posibilă instalarea biodermei.
- Braconajul să fie combătut și desființat ca o practică foarte dăunătoare.

Orice cauză care schimbă aceste condiții favorabile, dăunează pisciculturii în apele de munte.

Iată pagubele care pot fi cauzate pisciculturii prin transportul lemnului pe apă:

1. Prin construirea de opusturi destinate să înmagazineze apa necesară pentru plutit, dacă opusturile au o diferență de nivel de peste 1,5...2 m, se crează obstacole care nu pot fi trecute de păstrăvi, când aceștia urcă spre isvor, pentru depunerea icrelor. Consecința este scăderea numărului de puiți rezultați din înmulțirea pe cale naturală, deoarece păstrăvii care se găsesc în aval de opust sunt nevoiți să-și lepede icrele în locuri nepotrivite, expuse primejdiiilor.

Același efect îl au și barajele făcute cu scopul de a conduce apa la un canal, joagăr, etc.

Prin deschiderea canalului de fund al opustului și deci prin permiterea scurgerii debitului normal al râului, se face posibilă urcarea păstrăvilor.

Soluția radicală este oferită de construirea unei trecători („scări”), având o pantă nu prea mare, pentru a putea fi învinsă de păstrăv. În literatură sunt citate cazuri când păstrăvul sare obstacole de 1,5...2 m. Se recomandă însă construirea unor astfel de trecători, de câte ori diferența de nivel depășește 1 m, pentru a da posibilitatea de trecere tuturor păstrăvilor adulți, nu numai celor ageri. Detaliile de construcție sunt date de literatura de specialitate.

2. Reducerea debitului în porțiunea de râu situată în aval de opust, pe durata umplerii opustului, înrăutățește condițiile fizice ale cursului apei: scade viteza apei, deci și oxigenul dizolvat necesar respirației peștilor; urcă temperatura în cursul verii, uneori peste limita admisă, adâncimea fiind mică, iar pericolul distrugerii peștelui de către dușmanii animalii crește. Toate acestea pot fi remediate prin neînchide-

rea completă a vanelor barajelor și lăsând să se scurgă o mică parte a apei. Este adevărat că prin aceasta se lungește durata umplerii lacului de acumulare, în schimb se reduc prejudiciile cauzate pisciculturii.

3. *Curățirea de nămol a lacului de acumulare*, care se face periodic, în scopul menținerii capacității lui de înmagazinare, are două efecte păgubitoare: uciderea peștelui din cauza vitezei mari a apei la ieșirea din baraj și tulburarea apei pe o mare distanță și pe timp relativ lung. Paguba poate fi redusă dacă:

— Înainte și în timpul evacuării lui, lacul este pescuit, iar peștele valorificat;

— Curățirea lacului se face pe timp de ploaie mari, când debitul fiind mare, procentul de impurități din cauza nămolului scade.

4. *Curățirea albiei râului care servește la plutit* are drept scop înlăturarea bolovanilor, stâncilor și arborilor desrădăcinați căzuți în apă și care ar putea stânjeni plutitul lemnului. Operația aceasta poate avea loc, fie prin adunarea cu mâna și înlăturarea bolovanilor (în cazul bucăților mai mici, care pot fi mișcate), fie prin spargerea cu exploziv, (în cazul stâncilor sau bolovanilor mari). Și într'un caz și într'altul, se distrug locurile de adăpost și de refugiu în caz de primejdie, ale peștilor. Paguba este însemnată, deoarece se știe ce rol însemnat joacă adăpostul în viața salmonizilor. Prejudiciul este și mai mare dacă se recurge la spargerea stâncilor și bolovanilor cu ajutorul explozivilor, deoarece pe o anumită rază în jurul exploziei, peștele este ucis.

Din păcate, împotriva distrugerii locului de adăpost prin curățirea albiei, nu există decât slabe remedii: construirea de „pinteni” pe malul apei, în scop exclusiv piscicol și prin executarea de lucrări „paralele” și „transversale”, în scopul amenajării albiei pentru plutit, care totdeauna pot servi și ca loc de adăpost pentru pești.

Paguba cauzată de spargerea stâncilor cu exploziv poate fi considerabil micșorată, dacă imediat înaintea exploziei, peștii sunt alungați din punctul primejdios. Experiența făcută pe râul Bistrița, în anul 1950, a dovedit acest lucru.

5. *Plutitul și plutăritul* au următoarele efecte rele asupra pisciculturii:

a) Variația mare de debit când se dă drumul apei din lacul de acumulare neliniștește peștele, obligându-l să-și întrerupă modul de trai obișnuit și să-și caute adăpost contra curentului puternic. El nu se mai hrănește normal și nici nu se odihnește ca de obicei. Urmarea este dezvoltarea slabă, deci reducerea producției piscicole.

b) O consecință a variației de debit este scăderea suprafeței udate a albiei, deci reducerea cantității de faună nutritivă. Într'adevăr, lar-

vele, insectele, gammaridele au nevoie de apă permanentă pentru a se putea dezvolta. Spațiul lor de dezvoltare este limitat la suprafața udată existentă în cazul debitului celui mai redus, deci la spațiul care este acoperit de apă în permanență. Nu folosește la nimic faptul că, timp de câteva ore cât durează golirea lacului de acumulare, suprafața udată crește, deoarece odată cu scăderea apei, insectele, larvele instalate rămân pe uscat și pier.

c) Tulburarea apei care se produce când se dă drumul lacului de acumulare, îngreunează respirația peștelui.

S'ar putea obiecta că variații mari de debit, reduceri în suprafața udată a apei și tulburarea temporară a apei ar avea loc și dacă nu s'ar transporta lemn pe apă. Acest lucru este adevărat, însă aceste fenomene s'ar petrece mai rar dacă plutitul nu ar avea loc. Remedii nu sunt.

6. În ce privește *transportul pe apă propriu-zis*, efectele lui asupra pisciculturii variază după cum este vorba de plutit liber (sălbatec) sau de lemne legate în plute (plutărit). Efectele depind și de felul materialului transportat: lemn de foc sau bușteni.

Cele mai mari pagube sunt cauzate de plutitul lemnului de foc. Cine a asistat la un astfel de plutit, a constatat că bucățile de lemn pătrund în toate colțurile, nelăsând peștelui niciun loc de refugiu.

Mai puțin pagube aduce plutitul buștenilor. Piesele fiind mari, alunecă pe suprafața apei, lăsând loc de refugiu cel puțin în anumite puncte, ca scobituri în maluri, spațiul dela baza stâncilor, etc.

Se poate spune deci că pagubele aduse pisciculturii prin plutit sunt invers proporționale cu mărirea pieselor plutite.

Se înțelege că lemnul legat în plute cauzează pagube și mai mici. La plutit și plutărit sunt numeroase cazurile de răniri sau striviri de pești. Pentru atenuarea efectului păgubitor, se pot face următoarele lucrări de amenajare:

a) Se construiesc „pinteni” pe malul apei, cu scopul de a abate curentul apei și lemnele ce plutesc. În dosul lor, peștii hărțuiți de curentul apei și amenințați de lemnele ce plutesc, se pot adăposti până când apa își revine cursul normal și când peștii pot să-și ocupe locurile obișnuite de odihnă și de hrănire. Mărimea și forma acestor pinteni este în funcție de lățimea râului și de condițiile economice. În cursurile de apă cu lățimea până la 10 m, pintenii vor avea 2..3 m lățime în partea lor din aval; în cele de peste 10 m lățime dimensiunile pot crește. Umplerea pintenilor cu bolovani nu este necesară, deoarece scopul urmărit prin construirea lor este numai acela de a domoli curentul apei. Incastrați în mal, pintenii vor rezista și fără umplutură de bolovani.

Numărul de pînteni depinde de situația terenului. Se apreciază însă că 8...10 pînteni la km de curs de apă sunt suficienți, pentru un început, când considerentele de ordin financiar joacă și ele un rol însemnat. De menționat este că nu interesează numai numărul lor, ci mai cu seamă buna lor plasare pe teren.

b) La râurile folosite la plutărit, este necesar ca, pe anumite porțiuni de mal, indicate în situația terenului, să se facă lucrări de consolidare a malului contra loviturilor plutelor. Aceste lucrări constau din „căsoi”. Dând o înclinare oarecare părții din aval a acestei căsoi, se realizează un fel de pînten, în dosul căruia se crează loc de adăpost pentru pești. De altfel și în scobiturile de apă, sub căsoi, se formează locuri bune de adăpost.

c) În râurile înguste și cu adâncime mică, pentru a ușura alunecarea plutelor, se pun din distanță în distanță bușteni transversali încastrați cu ambele capete în maluri. Se formează astfel mici praguri, cascade, care constituie un adăpost pentru pești mai mici.

7. *Transportul lemnului pe canale de apă* dăunează pisciculturii pe motiv că, adeseori folosește aproape întreg debitul pârâului, făcând astfel albia lui improprie pisciculturii. Deosebit de aceasta, peștii pot intra în canal odată cu apa de alimentare, iar aici sunt striviți sau răniți de lemnele care plutesc. De aceea, legea prevede obligația de a pune la gura canalului un ciur cu ochiuri potrivit de mici, care să împiedice intrarea peștilor în canal. Diametrul ochiurilor nu trebuie să depășească 10 mm.

8. *Diverse alte prejudicii:* a) Prin tulburarea frecventă a apei cu prilejul plutitului și al plutăritului, culburile cu lăcre depuse de păstrăvi, în mod natural, sunt expuse împotmolirii, deci asfixierii. Acest neajuns nu s'ar produce într'un pârâu în care scurgerea apei se face normal, iar apa nu se tulbură.

b) Apa tulbure din pârâiele în care se plutește lemn, cauzează mari pierderi în instalațiile piscicole, îngreunează încubația și colmatează bazinele. Nici nu trebuie înființate păstrăvării pe cursurile de apă întrebunțate la plutit.

c) Aruncarea în cursurile de apă a crengilor și a altor resturi provenite de la exploatarea poate provoca îngrămădirea acestora în anumite puncte, bararea cursului, adunarea în spatele lor a unui mare volum de apă, care la un moment dat rupe barajul improvizat și provoacă inundații. Instalația piscicolă de la Lacul Roșu a fost distrusă în acest fel în anul 1949.

d) Rumegușul provenit de la joagărele instalate pe cursurile de apă sau de la fabricile de cherestea, ajuns în apă, poate produce rănirea

și imbolnăvirea păstrăvilor în regiunea bronhiilor.

Pentru evitarea neajunsurilor de la punctele c) și d) de mai sus, organele de teren trebuie să vegheze ca să fie respectate dispozițiile legale, care opresc aruncarea în apă a rumegușului și resturilor de exploatare, sau depozitarea lor în așa fel, ca să poată fi luate de apă.

Factorul om nu rămâne cu nimic mai prejos în ce privește prejudiciile aduse pisciculturii cu prilejul plutitului și plutăritului. Într'adevăr, transportul lemnului pe apă aduce cu sine aglomerări de oameni, atât în perioada amenajării cursului de apă, cât și pe durata plutitului. Cazurile de pescuit ilegal sunt numeroase. De aceea un fond de pescuit are mai mare valoare înainte de începerea lucrărilor de plutire și după încetarea lor. Aceasta nu numai din cauza plutitului propriu-zis, ci și a factorului om.

Legea privitoare la pescuitul în apele de munte prevede măsuri pentru prevenirea pagubelor care ar putea fi cauzate pisciculturii, precum și sancțiuni pentru cazuri de abateri.

Începerea lucrărilor de plutit sau plutărit este interzisă fără autorizația scrisă din partea Ministerului Gospodăriei Silvice. În această autorizație se prevăd lucrările de efectuat pentru protecția peștelui. Autorizația nu poate fi dată fără avizul organelor silvice chemate să aplice legea. Stă deci în putința organelor silvice de a prevedea, în avizul pe care-l dau, să se ia toate măsurile pentru protecția peștelui.

Toate lucrările de amenajare a cursurilor de apă trebuie executate pe cheltuiala întreprinderii care face plutitul sau plutăritul.

În ultimii ani, de când sarcina gospodăririi apelor de munte, din punct de vedere piscicol a fost dată Ministerului Gospodăriei Silvice, s'au realizat însemnate progrese în ce privește popularea artificială cu puieți de păstrăvi a acestor ape. Însă în anumite ape, rezultatele bune scontate sunt aproape anihilate de efectele plutitului, acolo unde se practică acest mijloc de transport.

Interesele exploatărilor de păduri și ale pisciculturii în apele de munte trebuie armonizate, iar acest lucru este posibil dacă se dă dovadă de înțelegere de ambele părți, aplicându-se dispozițiile legale.

Bibliografie

[1] Eleonschi N. A.: Piscicultura în eleștee. Piscopromizat, Moscova, 1946, p. 234 (trad. din l. rusă).

[2] Stinghe-Sburban: Agenda forestieră. Ediția III, 1941, p. 462—466.

[3] Cotta Vasile: Curs de piscicultură în apele de munte Editura Politehnice, București, 1945, p. 35—45 (litografiat).

ÎNTECERII SOCIALISTE-SCHIMB DE EXPERIENȚĂ

CONSFĂTUIREA ORGANIZATĂ DE MINISTERUL GOSPODĂRIEI SILVICE

în colaborare cu Secția de silvicultură—industria lemnului, hârtiei și celulozei
din Consiliul Central ASIT

În ziua de 7 Martie 1953, a avut loc în sala Filialei ASIT București, prima Consfătuire organizată de Min. Gosp. Silvice, în colaborare cu Secția de Silvicultură — Industria Lemnului, Hârtiei și Celulozei, din cadrul Consiliului Central A.S.I.T. la care au participat reprezentanții a 18 Direcții Regionale Silvice de pe tot cuprinsul țării, numeroși ingineri și tehnicieni de la Ocoalele Silvice, precum și inginerii dela M.G.S., I.C.E.S., I.P.S., etc.

Consfătuirea s'a deschis la orele 9.30, sub președinția tov. *Ludovic Negrea*, Ministrul Adjunct al Min. Gospodăriei Silvice. Din prezidiumul Consfătuirii au făcut parte tovarășii: Prof. Ing. *N. Constantinescu*, Președintele Secției Silvicultură, Lemn, Hârtie și Celuloză de pe lângă Consiliul Central ASIT, Ing. *C. Nicolescu*, Președintele Consiliului Tehnic din M.G.S. și membru în Comitetul Secției S.L.H.C., Ing. *Marinescu*, inginerul șef al D.R.S. Craiova, Ing. *I. Hoștinaru*, inginerul șef al D.R.S. Suceava, Ing. *N. Stănescu*, inginerul șef al D.R.S. Ploești și Ing. *S. Diuconescu*, inginerul șef al D.R.S. Constanța.

Tov. *Ludovic Negrea*, Ministrul Adjunct al Ministerului Gospodăriei Silvice, a deschis ședința, arătând marea pierdere pe care întreaga omenire muncitoare o suferă prin încetarea din viață a genialului Conducător al popoarelor, tovarășul *I. V. Stalin*.

După citirea telegramelor trimise de Comitetul Central al Partidului Muncitoresc Român și Consiliul de Miniștri al R.P.R., Guvernului Sovietic, întreaga asistență păstrează câteva clipe de reculegere în memoria marelui dispărut.

Tov. *Ludovic Negrea* a arătat în continuare importantul rol pe care Marele *Stalin* l-a avut în toate sectoarele de activitate printre care se numără și sectorul silvic, în cadrul metodelor de cercetare a fenomenelor naturii, pe baza metodei dialectice. *I. V. Stalin* a arătat că natura nu numai că poate fi influențată de om, dar că — pe baza cunoașterii legilor ei, ea poate, și trebuie să fie pusă în folosul celor ce muncesc.

După ce vorbitorul a arătat rolul important, pe care sectorul silvic îl joacă în viața economiei naționale din țara noastră, rol pe care Partidului și Guvernul l-a apreciat prin Hotărârea 201. Prin această Hotărâre s'a reglementat activitatea sectorului silvic și acordându-se patrimoniului forestier posibilitatea de a-și îndeplini cu succes toate funcțiunile sale, atât în ceea ce privește producția, cât și în ceea ce privește protecția, pentru a asigura buna funcționare și a celorlalte sectoare.

Refacerea patrimoniului forestier — alături de asigurarea exploatarei raționale a pădurilor — sunt cele două obiective de bază, care stau în fața sectorului silvic. Pentru refacerea patrimoniului forestier, metoda cea mai indicată constă în formulele adecuate pentru a reproduce păduri de calitate superioară, păduri viabile. Scopul Consfătuirii este ca — prin referatele ce se vor prezenta și a discuțiilor ce vor urma — să se ajungă la o colaborare rodnică între munca de cercetare și cea

de producție, iar rezultatele consfătuirii să fie aplicate în practica de zi cu zi. Tot în această privință o condiție pentru a crea păduri viabile în viitor, este legată de aplicarea agrotehnicii, corespunzătoare diferitelor condiții staționale din țara noastră.

O altă problemă este organizarea acestor acțiuni prin introducerea lor în practică, în vederea obținerii de rezultate optime.

În continuare, tov. Ministrul *Negrea* anunță că pentru tratarea acestei mari probleme, care face obiectul lucrării „*Formule și metode de împădurire*” se vor expune următoarele referate, care vor prezenta sinteza ei:

I. „FORMULE DE ÎMPĂDURIRI ȘI TEHNICA APLICĂRII LOR” — referat prezentat de tov. Prof. *N. Constantinescu* (I.C.E.S.);

II. „TEHNICA PREGĂTIRII SOLULUI ȘI METODELE DE EFECTUARE A ÎMPĂDURIRILOR” — referat prezentat de tov. Ing. *Costin Eugen*;

III. „ORGANIZAREA MUNCII ÎN APLICAREA FORMULELOR DE ÎMPĂDURIRI” — referat prezentat de tov. Ing. *C. Nicolescu* (M.G.S.)

Folosind prilejul unei atât de largi participări a tovarășilor din producție, tov. Ministrul anunță că în cadrul ordinii de zi se va discuta și problema activității unităților ASIT și a „REVISTEI PĂDURILOR”.

Trecându-se la ordinea de zi, tov. Prof. Ing. *N. Constantinescu* prezintă referatul său, arătând în partea introductivă baza științifică greșită a silviculturii idealiste burgheze, fundamentată pe principiul tipului de pădure climax, prin care se realizează un echilibru între pădure și mediu înconjurător. Silvicultura burgheză consideră că, datorită acestui echilibru între pădure și mediul înconjurător, tipul climax este tipul cel mai corespunzător condițiilor de mediu, prin urmare cel mai productiv și mai valoros; deci, omul nu trebuie să-l schimbe, căci el este incapabil să creeze altceva mai bun.

În opoziție cu această concepție reacționară, silvicultura progresistă, materialist-dialectică, concepe pădurea în permanentă dezvoltare și transformare, fără să se poată realiza vreodată un echilibru, atât în interiorul pădurii, cât și între pădure și mediul înconjurător. În lumina acestei concepții, omul poate să intervină în viața pădurii și trebuie să intervină pentru a conduce transformarea și dezvoltarea pădurii pe linia intereselor sale economice.

Lucrarea elaborată, care se prezintă pentru discuții și îmbunătățire, referitoare la „Formule de împăduriri și tehnica aplicării lor” are la bază această concepție progresistă. În lucrare, se pleacă dela ideea că tipurile de pădure din țară pot fi transformate prin acțiunea omului, pentru a corespunde mai bine intereselor lui economice. Prin lucrare, se urmărește tocmai a se pune la îndemâna tehnicienilor noștri arma necesară cu care să poată realiza transformarea planificată a pădurilor noastre, în vederea măririi productivității lor.

În acest scop s'a urmărit identificarea principalelor

tipuri de pădure din țara noastră. S'au identificat astfel 94 de asemenea grupe. Pentru identificarea lor, s'a folosit literatura existentă, cercetările Institutului de Cercetări Silvice, experiența membrilor colectivului care a elaborat lucrarea și anchete pe teren, unde s'a cerut sprijinul tovarășilor ingineri dela Direcțiile Regionale și Ocoalele Silvice.

Pentru fiecare grupă de tipuri de pădure, s'a alcătuit o formulă de împădurire, în care s'au inclus speciile cele mai productive din cele indicate din punct de vedere ecologic pentru condițiile staționale în care se găsește grupa de tipuri de pădure respectivă.

În modul de așezare a speciilor ce compun formulele, s'a ținut seama de caracterelor biologice ale speciilor respective, aplicându-se învățătura biologiei progresiste sovietice.

A urmat referatul tov. Ing. E. Costin, intitulat „Tehnica pregătirii solului și metodele de efectuare a împăduririlor”. Referentul a arătat că din cauza neaplicării unei tehnici corespunzătoare de împădurire pentru diferitele condiții staționale, a dus în trecut la rezultate nesatisfăcătoare. Pentru înlăturarea acestor lipsuri, s'au formulat îndrumări privind pregătirea solului și metodele de împădurire pentru toate zonele din fondul forestier, pe baza unui vast material de teren și a ultimelor cuceriri ale agrotehnicii sovietice.

Arătând că tehnica de pregătire a solului este influențată de: zonele de vegetație, marile unități orografice, climă și microclimă, tipul și caracterelor fundamentale ale solului, starea de bătătorire prin pășunat, gradul de acoperire și înțelenire, mărimea și forma suprafeței de împădurire, se crează o mare complexitate de situații. Pentru rezolvarea acestei diversități, referentul grupează factorii în măsura în care ei determină măsuri agrotehnice speciale: silvostepă, zona forestieră și formațiuni interzonale, iar în interiorul acestora, astfel:

- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| I. Silvostepa: | a) refaceri radicale pe mari suprafețe;
b) refaceri parțiale pe suprafețe reduse. | | | | |
| II. Zona forestieră: | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">a) terenuri orizontale:</td> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. soluri brun roșcate de pădure; 2. podzoluri de terase și platouri; 3. începuturi de turbării. </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">b) terenuri înclinate:</td> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. suprafețe cu pregătirea integrală a terenului; 2. pregătirea parțială a terenului în fâșii sau benzi, cuiburi și tăblii, terase sau trepte și gropi. </td> </tr> </table> | a) terenuri orizontale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. soluri brun roșcate de pădure; 2. podzoluri de terase și platouri; 3. începuturi de turbării. | b) terenuri înclinate: | <ol style="list-style-type: none"> 1. suprafețe cu pregătirea integrală a terenului; 2. pregătirea parțială a terenului în fâșii sau benzi, cuiburi și tăblii, terase sau trepte și gropi. |
| a) terenuri orizontale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. soluri brun roșcate de pădure; 2. podzoluri de terase și platouri; 3. începuturi de turbării. | | | | |
| b) terenuri înclinate: | <ol style="list-style-type: none"> 1. suprafețe cu pregătirea integrală a terenului; 2. pregătirea parțială a terenului în fâșii sau benzi, cuiburi și tăblii, terase sau trepte și gropi. | | | | |
| III. Formațiuni interzonale: | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">a) soluri aluvionale din lunci neindigabile;</td> <td style="vertical-align: top;">din lunci neindigabile;</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">b) terenuri depresionate cu exces periodic de umiditate.</td> <td style="vertical-align: top;">b) terenuri depresionate cu exces periodic de umiditate.</td> </tr> </table> | a) soluri aluvionale din lunci neindigabile; | din lunci neindigabile; | b) terenuri depresionate cu exces periodic de umiditate. | b) terenuri depresionate cu exces periodic de umiditate. |
| a) soluri aluvionale din lunci neindigabile; | din lunci neindigabile; | | | | |
| b) terenuri depresionate cu exces periodic de umiditate. | b) terenuri depresionate cu exces periodic de umiditate. | | | | |

Plecând dela această situație, și analizând particularitățile fiecăreia în cece privește condițiile existente și nevoia de ameliorare, se recomandă măsurile corespunzătoare. O deosebită atenție se acordă terenului din silvostepă, unde se aplică agrotehnica regiunilor uscate, cu modificări corespunzătoare existenței pădurii, în diferite stadii de dezvoltare.

Trecând la analiza celor două metode de împădurire prin semănături directe și plantații, referentul a arătat care specii sunt recomandabile a fi însămânțate și care a fi plantate, în funcție de zonele de vegetație, dându-se îndrumări în ce condiții se însămânțează speciile ca: stejarul, molidul, bradul, fagul, nucul, frasinul, paltinul și mesteacănul. Trecând la plantații, măsurile indicate se tratează după marile unități naturale: câmpie, coline, munți și regiunea inundabilă, iar în interiorul acestora, sunt determinate de modul de pregătire a solului.

Referentul a subliniat faptul că, colectivul care a lucrat la această temă, a căutat să rezolve problemele plecând dela principiile ce trebuie să stea la baza fiecărei măsuri, indicând orientarea tehnicienilor după condițiile concrete de teren și evitând șabloanele și mecanicismul.

Tov. Ing. C. Nicolescu, președintele Consiliului Tehnic din M.G.S., a prezentat referatul său, privitor la „Organizarea muncii în aplicarea formulelor de împădurire”. Referentul a arătat că organizarea muncii în scopul aplicării pe teren a formulelor de împădurire, trebuie înțeleasă și aplicată, nu numai la faza ultimă de execuție pe teren a lucrărilor de plantare, ci în mod obligatoriu și la fazele anterioare pentru pregătirea materialului de împădurire în asortimentul cerut de formule de împădurire. De aci, decurge necesitatea întocmirii unui plan de perspectivă și a proiectului general de împădurire pe ocol, care determină necesarul pe fiecare an în materiale de împădurit, pe specii, în funcție de care trebuie organizate în mod științific pepinierile necesare pentru producerea materialului respectiv, natural, ținându-se seama și de suprafețele, ce se împăduresc prin semănături directe.

Referentul a examinat și a expus apoi succesiv scopul principal și importanța deosebită a organizării raționale a muncii, atât în cece privește organizarea prealabilă a șantierelor de lucru, cât și în organizarea propriu zisă a muncii pe șantier, criteriile de împărțire rațională a muncii și repartizarea forței de muncă, organizarea judicioasă a brigăzilor și a echipelor de lucru, amenajarea locurilor de muncă, instrucția de producție la locul de muncă, insistând asupra necesității și importanței evidenței muncii realizate pe echipe și brigăzi, în vederea salarizării după norme.

S'a insistat asupra compunerii echipelor și brigăzilor de lucru și asupra modului de succesiune a echipelor, în executarea operațiilor componente ale procesului tehnologic al plantațiilor, după formule și scheme, dându-se câteva exemple concrete pentru aplicarea anumitor formule, în regiunea de munte, deal și câmpie. S'a insistat deasemenea, asupra măsurilor necesare de luat pentru a se crea condiții obiective de lucru pentru muncitori și pentru a se stimula inițiativele creatoare prin întreceri socialiste între echipe-brigăzi, pentru mărirea productivității muncii și ridicarea tehnicității lucrărilor.

Problema cazării și hranei muncitorilor a fost discutată, împreună cu problema asistenței medicale, dându-se drept exemplu Ocolul Tulnici din Vrancea, unde inginerul șef de ocol — în colaborare cu medicul de circumscripție — organizau serviciul sanitar în cele mai bune condiții, asigurând vizitarea muncitorilor la locul de muncă și la cabanele respective.

Deasemenea, referentul a arătat necesitatea organizării unui atelier de repararea uneltelor pe șantierul mai mari, fapt ce contribuie simțitor la ridicarea tehnicității și productivității muncii. Problema organizării muncii sub toate variatele ei aspecte, pusă în discuție, a suscitat interes în rândul participanților, care au făcut diverse propuneri și sugestii, arătând modul în care s'a lucrat deja în acest sens la unele unități.

În cadrul ședinței de după amiază, s'a trecut la întrebări și răspunsuri pe marginea referatelor. Au luat cuvântul tovarășii: Ing. Căpitanu (D.R.S. Bacău), Ing. Tomulescu Filip (D.R.S. Tg. Mureș), Prof. Stînghie, Ing. Popescu Miran (I.P.S.), Ing. Hoștinaru (D.R.S. Suceava), Ing. Ivănescu (M.G.S.), Ing. Zamfir și Ing. Costăchescu (D.R.S. Orașul Stalin), Ing. Petcuț I.P.S.), Ing. Mașcan Aurent (D.R.S. Deva), Ing. Eftimie Petrescu (D.R.S. Plocești), Ing. Achimescu (M.G.S.), Ing. Pavelescu, Ing. Vancu Crăciun (D.R.S. Arad), Ing. At. Haralamb (D.R.S. Galați), Ing. Protopopescu

(D.R.S. Bărlad), Ing. Nenișescu (Țocolul Lehliu), Ing. Petrovanu, Ing. Chirvăsuță (D.R.S. Timișoara), Ing. Rășnoaveanu, Ing. Iancov (D.R.S. Iași), Ing. Ștefănescu-Iași (D.R.S. Constanța), Ing. Marin Rădulescu (I.C.E.S.), Ing. Clolac (D.R.S. Pitești), care prin întrebările puse și răspunsurile primite din partea celor trei referenți, au contribuit la complectarea practică a problemelor prezentate.

În continuare, s'au înscris la discuții tovarășii: Ing. Mașcan Aurent, care a arătat importanța amestecurilor de arborete, necesare a fi făcute cu multă atenție, gândind totdeauna la rezultatele ce le vor obține din amestecurile creiate.

Insistă a se face amestecul speciilor principale în grupe mai mari, decât s'a prevăzut în lucrarea prezentată. Combate introducerea scorușului în amestec cu molidul. Susține deasemenea, a nu se exagera cu introducerea paltinului și frasinului la altitudini prea mari, în zona optimă a pădurilor de molid, deoarece aceste specii de amestec n'au acolo condiții prielnice de creștere.

A ridicat și insistat apoi asupra problemei semănăturilor directe de molid, care trebuie extinse în anumite situații locale pe toți versanții și chiar pe cei sudici, dând câteva exemple concrete de semănături directe de molid, făcute pe versanți sudici și bine reușite.

Propune ca din tabelele cu indicarea formulelor din lucrarea „Tehnica împăduririlor“, să se elimine coloanele cu indicarea pădurilor corespunzătoare formulei respective, deoarece aceste indicații de păduri nefiind complete, crează în mod sigur confuzii pe teren. Să se lase numai formula, cu condițiile de sol etc., urmând ca tehnicianul pe teren să se orienteze și să aplice pe cea corespunzătoare condițiilor staționale din fiecare parcelă.

Tov. Ing. Haralamb a ridicat problema plopului, arătând că acesta oferă condițiile de creștere rapidă, de masă lemnoasă în cantitate mare, într'un timp relativ scurt. Plopul oferă economiei naționale un lemn, care răspunde la două din marile nevoi ale timpului nostru: nevoia de material de celuloză și nevoia de material de rulaj. Marea rentabilitate a plopului cere însă să fie cultivat rațional și în stațiuni convenabile.

O problemă importantă în acest sens este rezolvarea distanței de plantat la plop, ținând seama că temperatura plopului este eminentă de lumină. Pentru a crește înalt și a produce repede, trebuie să-i acordăm spațiu, pentru ca până la vârsta de 5 ani să aibă cel puțin 50% din tulpină, acoperită cu coronament, iar dela 5 ani în sus, coronamentul trebuie să ocupe două treimi din înălțimea plopului. Deci, spațiul este una din condițiile obligatorii.

În concluzie, tov. Ing. Haralamb a arătat că plantația de 2/2 m este prea deasă; propune deci plantații de un minimum de 3/3 m și cu intervenția de rădărire la câțiva ani de zile, cel mai târziu la patru ani, pentru a răspunde cerințelor de spațiu ale plopului. Privitor la nevoile de menținere a solului nefântănit, vorbitorul arată că lucrările de mobilizare vor da rezultate mai bune decât prin introducerea sângerului. În concluzie, tovarășul propune ca formula de împădurire să fie modificată în sensul următor: 3/3 m cel puțin și fără introducerea arbuștilor.

Tov. Ing. H. Suștreanu a pus problema organizării muncii pentru a se ajunge la o plată corespunzătoare. Pentru aceasta a propus introducerea unui grafic de producție zilnică, care cere însă o organizare lemnică a muncitorilor în brigăzi și echipe. Graficul urmărește următoarele patru scopuri:

- urmărirea cantității lucrului executat zilnic de fiecare echipă;
- realizarea și depășirea normei zilnice de fiecare echipă;
- calitatea lucrărilor executate pe echipe;
- rezultatul întrecerilor socialiste dintre brigăzi și dintre echipe.

(Lucrarea tov. Suștreanu va face obiectul unui articol, care va fi publicat în cadrul paginilor „Revistei Pădurilor“).

Tov. Ing. Petcuț (I.P.S.) pune problema primel

formule de împădurire, aceea a lăricelui, insistând asupra naturii solului.

Vorbitorul arată, că în locul stejarului roșu, trebuie folosite mai mult speciile autohtone și anume gorunul.

Pentru înobilarea arboretelor de fag, există soluția de a coborî bradul, fiindcă — dacă se urmărește succesiunea naturală a speciilor — se constată că în lupta între fag și brad, bradul învinge întotdeauna, coborîndu-se în jos în detrimentul fagului.

În privința șleaului de pădure, propune ca specii principale de amestec frasinul, ulmul și paltinul, care într'adevăr corespund șleaurilor dela poale de versante și șleaurilor din podișurile moldovenești, adăugând încă alte două specii, care merită să se vorbească despre ele: cireșul și sorbul.

Referitor la tehnica pregătirii solului, tovarășul a arătat că cele prezentate în referat țin seama de cele mai noi lucrări și de toate experiențele și cercetările făcute până acum. Consideră însă că desmirișirea nu trebuie făcută la 6..8 cm și că e suficient la 4..5 cm, pentru a-și atinge scopul.

În problema defrișării pădurilor degradate din silvostepă, vorbitorul arată că nu trebuie să fim atât de radicali și să eliminăm cu totul plantațiile. În consecință, propune semănături în anii când avem sămânță, iar în ani fără sămânță, se pot face și plantații, căci — dacă sunt făcute cu grijă — ele reușesc.

În privința semănăturilor de molid, s'a spus că se dau preferință plantațiilor de molid. Semănăturile de molid dau rezultate. Este contra introducerii lor prea mult, deoarece conducerea arboretelor provenite prin semănăturile de molid sunt foarte grele și — dacă semănăturile de molid prezintă un avantaj prin ieftinătatea lor — apoi la semănare, conducerea arboretului de mai târziu se face foarte greu. Propune plantațiile de molid care dau rezultate bune, fără a renunța la semănăturile de molid, atunci când nu se pot face plantații.

Privitor la afirmația tov. Mașcan, cu privire la limitarea speciilor în amestecul cu molidul, în vederea asigurării unui volum maxim de molid, se asociază cu cele susținute de tov. Mașcan. În privința arboretelor de plop, vorbitorul arată că în Uniunea Sovietică se recomandă în ultima vreme — pentru plopul de celuloză — plantații de 3/3 m, iar pentru arboretul de derulaj, se fac plantații la 5/5 m, cu folosirea unor specii de însoțire ca aninul.

Tov. Ing. Ivănescu Ștefan (M.G.S.) a pus problema asigurării seminței de lărice, necesar prevederilor formulelor de împădurire, arătând că lăricele are un procent de germinație foarte redus și că va fi nevoie de 600 kg sămânță, care să asigure realizarea materialului de împădurit. Arată că problema este foarte importantă și trebuie luate măsuri de mobilizare pentru recoltarea ultimei semințe.

Tov. Ing. St. Diaconescu (inginer-șef D.R.S. Constanța) tratează problema plantării speciilor principale de bază, în mod grupat, plecând dela considerentul că există luptă între specii. Nu este de acord cu grupele prea mici la speciile de însoțire, care fac ca acestea să se repartizeze aproape intim pe toată suprafața, ceea ce va constitui o concurență a speciilor principale de bază. În consecință, propune ca speciile principale de amestec să se grupeze în grupe mai mari, de 20..25 puieți.

În problema organizării muncii, propune — pe baza experienței din cadrul Regionalei Constanța — un sistem de desfășurare a muncii pe echipe, care dă rezultate foarte bune.

Tov. Ing. I. Popescu Zeletin (I.C.E.S.) a arătat importanța lucrării la întocmirea proiectelor de împădurire în viitor. În altă ordine de idei, la afirmațiile tov. Mașcan, privitor la doborâturi — arată că există studii serioase făcute în țara noastră, care au determinat precis zonele în care se produc sistematic asemenea doborâturi: astfel, în primul rând, versanții sudici ai catenelor principale din țara noastră, deci Carpații Moldoveni și anume versanții sudici; Munții Apuseni și Munții Sebesului în versanții estici, iar în anumite regiuni ale țării, acolo unde s'a deschis arboretul, nu se mai poate pune stavilă doborâturilor, chiar la cele mai mici vânturi. Împăduririle făcute cu molid pun vor ajunge curând în

situația de a fi câmpul cel mai fertil pentru efectul vânturilor. Brăul de larice, de care a fost vorba în formulele de împăduriri, oferă o soluție împotriva acestei primejdii.

În ceea ce privește formarea unor criterii asupra felului cum se va determina tipul de păduri în care ne găsim, tov. Popescu Zeletin arată că aceasta poate fi rezolvată cu ajutorul unui instrument care ne stă la dispoziție și anume, amenajamentul, care face separația de arborete. O altă problemă în legătură cu formulele de împădurire, este aceea a ridicării producției și productivității pădurilor noastre.

Tov. Ing. D. Dimitriu (M.I.L.H.C.) aduce cuvântul Ministerului Industriei Lemnului, Celulozei și Hârtiei, arătând că — în calitate de delegat al Direcției Generale a Industriei Lemnului — susține teoria pădurilor de amestec ce corespunde intereselor actuale și viitoare ale industriei de prelucrare a lemnului în produse finite și semifinite. În stadiul actual al industriei, lipsesc o serie de esențe deosebit de importante, esențe prețioase, cerute de realizarea planului cincinal. Prin formulele de împădurire prezentate, se recomandă tocmai introducerea unor esențe în procente care au născut pe anumiți silvicultori ca: paltin, frasin, ulm, tei. Aceste specii ne asigură nouă astăzi și mai ales în viitor materia primă necesară pentru produse deosebit de importante din care menționează câteva: plăcaje, panele, furnire, mobile curbate și mobilele corpuri, rechizite, articole de sport etc. Procentele de împădurire trebuie să fie examinate și din punctul de vedere al profilului de perspectivă, la care vom ajunge cu procentele de esențe, în urma aplicării acestor formule și anume: dacă ele vor da speciile și esențele pe care le necesită în viitor economia țării, analizată prin prisma intereselor interne, dar și prin prisma intereselor pe care le avem în balanța comercială pe piețele străine. Propune o colaborare cu delegații Ministerului Industriei Lemnului, Celulozei și Hârtiei și cu delegații Comisiei de Stat a Planificării, pentru a analiza — prin prisma profilului de perspectivă, pe care ni-l vor da formulele de împădurire — pentru a asigura satisfacerea economiei noastre naționale și cerințele crescânde ale planului cincinal.

Tov. Ing. Marin Rădulescu (I.C.E.S.) analizează problema procurării de semințe, în cazul defrișării pădurilor degradate din silvostepă.

Tov. Dr. C. D. Chiriță (I.C.E.S.) arată că — prin noile formule de împădurire — se face un pas înainte în ridicarea tehnicității silviculturii. În silvicultură nu trebuie să se lucreze mecanic. Formulele trebuie interpretate și aplicate. Silvicultorii trebuie să aibă simț ecologic. Deci, formulele trebuie să fie dublate de o pregătire temeinică a oamenilor în biologia pădurii, astfel ca formulele să fie mânuite cu mult simț ecologic. Vorbitorul arată însemnatul aport, pe care cadrele din producție l-au adus la consfățuire. Formulele de împădurire prezentate marchează o a doua etapă în evoluția silviculturii noastre în materie de împăduriri: etapă, la care s'a trecut de la începuturile mai puțin fundamentate biologice la o etapă nouă, când silvicultura se fundamentează pe grupuri de pădure, care reprezintă într'adevăr unități biologice forestiere cu legile ei de creștere, de reproducere, de viață, de producție. Dar, silvicultura noastră, s'ănă, toasă, trebuie să meargă la o nouă treaptă, la aceea a stabilirii formulelor nu pe grupe de păduri, ci pe tipuri de păduri (în sensul tipologic).

În altă ordine de idei, relativ la problema făgetelor, tovarășul arată că făgetele sunt de mai multe tipuri biologice, care se caracterizează, atât prin condițiile de sol, cât mai ales prin condiții de productivitate diferite.

Privitor la tipul pur de molid recomandat de tov. Mașcan, care se bazează pe renabilitatea maximă, tov. Ing. Chiriță arată că tov. Mașcan nu a luat în considerație pierderea fertilității solului pe care o creează pădurea de molid pur, ceea ce nu este recomandabil.

În consecință, arată că problema structurării arboretelor noastre trebuie să fie privită dialectic, din toate punctele de vedere, ceea ce duce la evitarea arboretului pur de molid și cultivarea arboretelor de amestec.

În încheiere, tov. Chiriță arată că producția și cefcă-tarea științifică trebuie să colaboreze necontenit pentru continua ridicare a silviculturii noastre.

Tov. Prof. Ing. N. Constantinescu: Mai înainte de a sintetiza desbaterile Consfățuirii, relevă câteva aspecte și anume: În privința doborâturilor de vânt, introducerea grupelor de scoruși, nu numai că nu slăbesc rezistența arboretului, dar o întăresc, fiindcă aceste întreruperi sunt făcute chiar de la crearea arboretului și arborii fiind de la început supuși acțiunii vântului, se crează organe de rezistență mai bune decât în plantații străne și ulterior rărite.

Referitor la operațiile culturale la pădurile de plop, s'a constatat că — în urma răriturilor făcute în arboretele de plop de la noi — s'a mărit productivitatea arboretelor, diametrele au crescut mai mult decât acolo unde nu s'a făcut răritura. Arboretele dese la creare și rărite ulterior au dat rezultate bune cu diametre medii de peste 30 cm la 15 ani și diametrul maxim de peste 50 cm și care la vârsta de 15 ani sunt cu 1.2 cm mai mari în diametru decât arboretele care n'au fost rărite. Privitor la lemnul pentru derulaj produs de arboretele rare, s'au indicat două formule: una pentru unele regiuni unde nu se pot crea arborete rare și altă formulă cu plantații rare de 6/6 m în luncile râurilor mai ușor accesibile, unde această tehnică poate fi folosită. Privitor la problema laricelui, susține că introducerea acestuia se face atât pe roce cristaline, cât și pe calcare. Laricele a fost introdus în amestec cu molidul în arborete de iag în amestec cu molid în toamna anului 1944, dar — în urma unei zăpezi timpurii — o bună parte din acest arboret la larice a căzut pradă rupturilor de zăpadă. Folosind această experiență, nu s'a introdus deocamdată larice în zona fagului.

Privitor la defrișarea în arboretele de silvostepă, tovarășul arată că problema nu trebuie înțeleasă greșit: nu se recurge la defrișare ca o metodă de refacere prin defrișare pe suprafețe întinse. Precizează că atunci când se vorbește despre defrișare, se înțelege că această operație este efectuată în benzi sau culoare, iar defrișarea totală este prevăzută numai în arboretele puternic degradate, unde refacerea trebuie făcută pe întreaga suprafață.

Ca o sinteză a discuțiilor desfășurate în cadrul Consfățuirii, tovarășul arată că munca a fost fructuoasă, atât prin referatele prezentate, cât și prin întrebările puse, discuțiile purtate la rapoarte, care au adus însemnate contribuții la îmbunătățirea lucrărilor de împădurire. Prima consfățuire ținută în acest cadru arată foloasele pe care le pot aduce aceste consfățuiri. Cu acest prilej, se poate coordona activitatea spre folosul general al economiei țării noastre. Scopul lucrărilor prezentate este transformarea planificată a pădurilor noastre în vederea măririi productivității lor. Tovarășul mulțumește pentru contribuția adusă, în calitatea pe care o are în cadrul ASIT și în cadrul Ministerului Gospodăriei Silvice.

Trecând la punctul ultim al ordinii de zi, tov. Prof. Ing. Constantinescu a pus problema activizării Filialelor ASIT și a resortului de Silvicultură — Industria Lemnului, Hârtiei și Celulozei, rugând pe tovarășii din provincie să ajute prin munca lor la dezvoltarea acestei activități.

Pentru sprijinirea și continuarea îmbunătățirii a conținutului „REVISTEI PĂDURILOR” tov. Prof. N. Constantinescu face un apel invitând la colaborare cu articole pentru revistă, pe tovarășii din producție, veniți la Consfățuire din toate colțurile țării, pentru a se publica articole legate de realizările din sectorul silvic, prilejuindu-se astfel un prețios schimb de experiență. Pentru realizarea acestui schimb de experiență, este necesar ca fiecare tehnician și inginer din sectorul silvic să citească revista, să fie abonat la ea. Tovarășul arată că „REVISTA PĂDURILOR” este redactată de ASIT în colaborare cu Ministerul Gospodăriei Silvice, deci este revista tuturor silvicultorilor și există deci o datorie de onoare de a-i da viață, de a folosi experiența producției pentru binele economiei forestiere.

RECENZII

BODROV A.: Metode silvice de luptă împotriva secetei.
Editura de Stat, 1952, pag. 114.

În cursul anului 1952, Editura de Stat a lansat în librăriile noastre o carte dintre cele mai necesare pentru documentare în problemele de actualitate din sectorul economiei forestiere și agrare: „METODE SILVICE DE LUPTA ÎMPOTRIVA SECETEI” de A. Bodrov. Este o traducere după originalul tipărit în 1952 în limba rusă.

În textul de circa 100 pagini găsim o sinteză a cuceririlor științei sovietice în materie de perdele forestiere de protecție a culturilor agricole în contra secetei, încât broșura — s'ar putea recomanda foarte categoric: „*Ce știm azi despre culturile silvice de protecție a agriculturii*”. Bogata bibliografie dată în lucrare este o dovadă și în acest sens. Oricine: student în silvicultură — la Orașul Stalin ori Câmpulung Moldovenesc, la Institutul de Perdele și Ameliorații Silvice din București, student la Agronomie ori Științe Naturale și Geografie, inginer silvic sau agronom, din producție sau institute de proiectări ori de cercetări etc., are în această carte orientarea generală în problema perdelelor forestiere, dar și informația de detaliu pe bază de cercetări rigurose științifice și repetate ani îndelungați în diferite stațiuni experimentale.

În adevăr, în lucrare cititorul găsește mai întâi cum se pune problema luptei în contra secetei și apoi care a fost și este metoda folosită în cercetarea problemei, pentru că după aceasta să găsească expunerea rezultatelor cercetărilor, deci stadiul actual al cunoștințelor dobândite în materie de perdele forestiere. Expunerea este însoțită de numeroase diagrame și tabele cifrice, așa cum se cuvine într-o lucrare de acest gen, pentru că cititorul să-și formeze și singur convingerea despre valabilitatea concluziilor deduse de autor, pe baza materialului documentar adunat prin cer-

cetări, de pe teren. În felul acesta, este arătată influența perdelelor asupra vântului (frânarea vântului), asupra temperaturii aerului, asupra evaporării, se arată cum este reținută zăpada cu ajutorul perdelelor și în ce măsură înțervin perdelele forestiere în înghețul și desghețul solului, în modificarea umidității solului, cum este împiedecată deflația și ce rol joacă perdelele forestiere în geneza solului.

Perdelele forestiere nu sunt însă un scop în sine, ci un mijloc către un scop. Cercetările deci, au mers și mai departe și cartea arată rezultatele acestor cercetări, acolo unde ni se vorbește despre productivitatea culturilor agricole protejate de culturile silvice, care îmbunătățesc microclima și măresc umiditatea solului. În final, se dă o satisfacție în plus și curiozității, legitime de altfel, a multora dintre noi, de a ști în ce măsură culturile forestiere de protecție a agriculturii, pot contribui la modificarea climei și pe spații mai mari, pe regiuni mai întinse (influența perdelelor forestiere asupra macroclimei).

Desigur, la o nouă ediție, se vor aduce îmbunătățiri textului și tehnoredactării. De exemplu, în loc de „fricțiune”, se va scrie „frecare”; în loc de „mărirea coeziunii aerului” se va scrie „mărirea vâscozității aerului”, la pag. 10, după primul alineat, se va însera un subtitlu de exemplu: „influența perdelelor forestiere asupra vântului”, pentru că cititorul să fie prevenit despre ce este vorba, etc.

În concluzie, prin această lucrare, s'a arătat baza științifică a problemei „Lupta împotriva secetei prin metoda împăduririi” și găsirea soluțiilor respective pentru rezolvarea problemei. Cu această documentare din literatura științifică sovietică, problema planului de transformare a naturii în țara noastră poate figura în ecuație în mod just.

Dr. T. B.

PERDELE SILVICE DE PROTECȚIE PE CÂMPIILE PATRIEI NOASTRE

Ministerul Gospodăriei Silvice, prin Institutul de Cercetări și Experimentări Silvice, folosind înaintata experiență a Uniunii Sovietice, a creat în diferite regiuni caracteristice ale țării, mai multe puncte experimentale de perdele forestiere de protecție.

Aceste lucrări sunt destinate a servi ca model și material documentar științific pentru perdelele de protecție care vor domoli vânturile și vor spori productivitatea agriculturii socialiste.



In silvostepa Moldovei, la Tg. Frumos, se ridică cea mai tânără rețea de perdele experimentale, creată de I.C.E.S. Clișeul reprezintă o perdea în primul an, de tipul „în coridor”, format din specii repede crescătoare.



La stațiunea I.C.E.S. Bărăgan, există perdele de diferite compoziții. Clișeul oglindește un aspect din aceste realizări și anume o perdea cu amestec pe rând de specii longevive cu specii repede crescătoare, care pentru primii ani prezintă rezultate promițătoare.



In câmpia nesfârșită și săracă în vegetație arborească a Bărăganului, s'a obținut—printr'o tehnică înaintată—o perdea de 4 ani cu înalt adăpost lateral format din Ulm de Turchestan.



In steпа uscată a Dobrogei, rețeaua experimentală dela Mangalia, datorită speciilor repede crescătoare, oferă de pe acum un adăpost foarte prețios pentru câmpurile protejate.

ABONAMENTELE SE PRIMESC LA TOATE OFICIILE POȘTALE DELA ORAȘE ȘI SATE, PRIN FACTORI
POȘTALI, PRIN PROPAGANDIȘTI, PRECUM ȘI LA SECȚIILE RAIONALE DE DIFUZARE A PRESEI.
TARIF PENTRU INTREPRINDERI, LEI 93 ANUAL;
TARIF PENTRU MUNCITORI, TEHNICIENI, INGI-
NERI, LEI 30 ANUAL.

REVISTA PADURILOR

ORGAN AL CERC. STIINTIFIC A INGINERILOR SI TEHNICENILOR DIN R. P. R.
SI AL MINISTERIILOR CUSTODIILOR SI VICE

5

EDITURA TEHNICA

1953

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

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

SUMAR

	Pag
1 Mai	1
Hotărîrea Consiliului de Miniștri al R.P.R. cu privire la organizarea „Lunii PĂDURII”	3
O nouă și importantă hotărîre	4
BAZELE SILVOBIOLOGIEI	
I. DUMITRIU-TATARANU, ing. și SUZANA OCSKAY, ing.: Schița monografică a fagilor din R. P. R.	5
TRANSFORMAREA NATURII	
ST. MUNTEANU, ing. și A. APOSTOL, ing.: Contribuții la proiectarea barajelor mici de greutate, folosite în corecția torenților	11
CULTURA PĂDURILOR	
ST. RUBȚOV, ing.: Metodă pentru evaluarea producției de puieți în pepinierele silvice	19
PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURILOR	
G. RADULESCU, dr. ing.: Mecanizarea lucrărilor de protecție a pădurilor	22
DIN EXPERIENȚA U.R.S.S.	
E. COSTIN, ing.: Dece s'a ales stejarul ca specie de bază a împăduririlor din stepă și silvostepă.	23
TEHNOLOGIE FORESTIERĂ	
M. STEGARU, ing., L. LEANDRU, ing.: Contribuții la cunoașterea însușirilor tehnologice ale lemnului de Quercus borealis	33
ZONE VERZI	
S. RADULESCU, ing. și GH. POPESCU, ing.: Baze de semințe și puieți pentru zona verde a Capitalei	35
PE MARGINEA ARTICOLELOR PUBLIFICATE	
GH. PREDESCU, ing.: Cu privire la tratamentul „codru cu tăieri progresive” în ochiuri.	37
INOVAȚII • RAȚIONALIZĂRI	
C. MANOLESCU, ing.: Trusa de sămănat	41
B. DEFOUR, ing.: Tabelă de cubaj pentru manipulantul de pădure	43
NOTE ȘTIINȚIFICE	
G. LANGOȘ: O omidă vătămătoare hibridilor de stejar roșu.	44
GH. CIUMAC, ing.: O formă de molid rar întâlnită	45
RECENZII	46
DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.	43

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Первое Мая	1
Постановление Совета Министров РНР относительно организации «месяца леса»	3
Новое постановление исторической важности	4
ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ БИОЛОГИИ	
И. ДИМИТРИУ-ТАТАРАНУ, инж., С. ОЧКАЙ, инж.: Монографический очерк бука в РНР	5
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ	
ШТ. МУНТЯНУ, инж. А. АПОСТОЛ, инж.: Материал для проектирования небольших плотин использованных для закрепления оврагов	11
ЛЕСОКУЛЬТУРА	
ШТ. РУБЦОВ, инж.: Метод для определения производительности выхода семян в лесных питомниках	19
ЗАЩИТА И ОХРАНА ЛЕСА	
Г. РАДУЛЕСКУ, др. инж.: Механизация работ по лесозащите	22
ИЗ ОПЫТА СССР	
Е. КОСТИН, инж.: Почему был избран дуб как основная порода для облесения в степи и лесостепи СССР.	23
ЛЕСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	
М. СТЕГАРУ, инж., Л. ЛЯНДРУ, инж.: К изучению технических свойств древесины красного дуба	33
ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДОВ	
С. РАДУЛЕСКУ, инж., Г. ПОПЕСКУ, инж.: База семян и сеянцев необходимых для озеленения столицы	35
ПО СЛЕДАМ НАПЕЧАТАННЫХ СТАТЕЙ	
Г. ПРЕДЕСКУ, инж.: Относительно выборочно-лесосечных рубок	37
НОВШЕСТВА • РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ	
К. МАНОЛЕСКУ, инж.: Ящик для посева	41
Б. ДЕФУР: Объемные таблицы для лесотехников	43
НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ	
Г. ЛАНГОШ, инж.: Вредная гусеница гибридов красного дуба	44
Г. ЧУМАК, инж.: Редко встречающаяся форма ели	45
РЕЦЕНЗИИ	46
ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСИТ-а	48

1 MAI

Pe întreg cuprinsul patriei noastre oamenii muncii — strâns uniți în jurul Partidului — întâmpină cu însuflețire ziua de 1 Mai, ziua solidarității internaționale a celor ce muncesc, ziua frăției muncitorilor din toate țările în lupta pentru pace, pentru democrație, pentru socialism.

Alături de oamenii muncii din țările de democrație populară, din țările subjugate capitalismului, poporul nostru muncitor manifestă voința neclintită de pace, de construcție pașnică.

Marea Uniune Sovietică se găsește ca totdeauna în fruntea forțelor uriașe care sunt pentru pace, pentru colaborare internațională, pentru dezvoltarea relațiilor economice între toate țările — pe baza respectării intereselor reciproce, pe baza convingerii că nu există problemă litigioasă care să nu poată fi rezolvată pe cale pașnică, prin acordul părților interesate.

Cuvintele tovarășului G. M. Malencov ilustrează clar aceasta: „În domeniul politicii externe, principala noastră preocupare este de a nu îngădui un nou război, de a trăi în pace cu toate țările. Partidul Comunist al Uniunii Sovietice, Guvernul Sovietic consideră că cea mai justă, necesară și dreaptă politică externă este politica păcii între toate popoarele, bazată pe încrederea reciprocă, politică eficace, sprijinită pe fapte și confirmată prin fapte.”

Ziua de 1 Mai va fi o zi de luptă sub steagul frăției între popoare, sub steagul unității popoarelor iubitoare de pace, pentru terminarea războiului din Coreea, pentru întărirea și salvarea păcii.

Chemările puternicului partid al lui Lenin și Stalin pentru 1 Mai, pătrunse de nobila ideologie a internaționalismului proletar, constituie un izvor de forță și încredere pentru toate popoarele lumii, care văd în ele programul luminos al luptei pentru pace între popoare.

Sub semnul acestor chemări, întreaga omenire progresistă se pregătește să sărbătorească ziua solidarității internaționale a oamenilor muncii, ziua frăției muncitorilor din toate țările, încordându-și toate forțele în lupta pentru triumful cauzei păcii.

„Trăiască pacea între popoare!” — aceasta este lozincă înscrisă cu litere mari de foc în inimile sutelor de milioane de oameni ai muncii de pe întreg globul.

Slujind cu devotament interesele poporului, Partidul și Guvernul nostru — în înțeleapta lor conducere — își însușesc întru totul cuvintele tovarășului Malencov, cuvinte ce răsună puternic în inima fiecărui om cinstit: „Noi suntem slujitorii credincioși ai poporului, iar poporul vrea pace, urăște războiul. Să fie sfântă pentru noi toți dorința poporului de a nu îngădui vărsarea sângelui a milioane de oameni ai muncii și de a asigura construirea pașnică a unei vieți fericite.”

Poporul român stă necondiționat întotdeauna și în modul cel mai hotărât alături de poporul sovietic, sprijină din toate puterile politica de pace a P.C.U.S. și a Guvernului Sovietic. Ferm hotărât să-și închine toate forțele realizării cincinalului în patru ani, înfloririi și întăririi necontenite a patriei, poporul nostru muncitor

merge înainte pe drumul indicat de Marele Stalin, spre triumful deplin al socialismului, închinându-și toate forțele luptei pentru apărarea păcii în lume.

Oamenii muncii din patria noastră trimit salutul lor frățesc eroicului popor coreean și vitejilor voluntari chinezi, care apără cu eroism libertatea și independența patriei lor, sprijinind cu toată puterea propunerile cu privire la încetarea războiului din Coreea și rezolvarea pașnică a conflictului coreean. Oamenii muncii din patria noastră își exprimă cu hotărâre solidaritatea internațională a poporului nostru cu toți aceia care — dela un capăt la altul al lumii — luptă împotriva exploatarei capitaliste, pentru pace și independență națională.

Fiecare realizare peste plan, fiecare depășire de normă, fiecare inițiativă rodnică a stahanoviștilor noștri, sunt o dovadă a înaltei conștiințe a celor ce muncesc, a celor care sunt azi stăpâni pe soarta lor și care știu că sunt răspunzători pentru viitorul patriei în care trăesc liber. Munca plină de abnegație a poporului nostru constituie o însemnată contribuție la cauza apărării păcii. Ea dă viață îndemnului Partidului, al conducătorului său iubit, tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej, care a arătat: „În țara noastră, sarcina Partidului de a construi socialismul, sarcina de a îndeplini planurile de Stat, sarcina de a mări producția, sarcina de îmbunătățire a stării materiale a poporului muncitor, sarcina de ridicare a nivelului cultural și politic al celor ce muncesc, trebuie strâns legate de sarcina centrală: LUPTA PENTRU PACE!”

Sub flamura biruitoare a luptei pentru pace și socialism, pe care flutură lozincă internaționalismului proletar, se încheagă tot mai mult unitatea de acțiune a oamenilor muncii români cu oamenii muncii de diferite naționalități, se făurește națiunea socialistă, ca o unitate moral-politică a întregului popor. Aceasta reprezintă o nouă și hotărâtoare contribuție pe care o aducem în lupta pentru consolidarea frontului mondial al păcii.

Cuvintele tovarășului Gheorghiu-Dej sunt mereu vii în mintea oamenilor muncii: „Întărirea continuă a unității clasei muncitoare este o condiție neapărat necesară pentru îndeplinirea sarcinii centrale a Partidului și proletariatului, de întărire a luptei pentru Pace.”

★

Pe marile șantiere ale construcției socialismului din țara noastră, sute de mii de muncitori, tehnicieni și ingineri își sporesc eforturile în întrecerea socialistă, pentru îndeplinirea planului pe 1953 înainte de termen, pentru realizarea cincinalului în patru ani.

Constructor al unei vieți noi, poporul nostru muncitor are un fericit prilej de a trece în revistă cu îndreptățită mândrie patriotică succesele dobândite pe frontul construcției pașnice socialiste. Rezultatele îndeplinirii planului de Stat pentru dezvoltarea economiei naționale pe trimestrul I al anului acesta dovedesc grăitor succesele înțeleptei politici leninist-staliniste de industrializare socialistă a țării. Pe întreaga industrie socialistă, producția globală a crescut în acest trimestru cu 23,1% în comparație cu aceeași perioadă a anului 1952, iar productivitatea muncii în industrie a crescut

cu 10,3%. Nenumărate sunt noile fabrici și uzine care au intrat în funcțiune în cursul acestui trimestru.

În sectorul silvic, campania de împăduriri din această primăvară, în care sarcinile de plan au fost depășite, dovedesc adâncă conștiință socialistă a oamenilor muncii. Chemarea la întrecere, lansată de Ocolul Vălenii de Munte (D.R.S. Ploești) pentru obținerea titlului de canton silvic de calitate, a avut un larg răsunet în rândurile silviculturilor de pe întreg cuprinsul țării noastre. Ocoalele din regionalele Pitești, Ploești, Cluj și Regiunea Autonomă Maghiară au reușit să-și îndeplinească sarcinile la fasonat până la 15 Martie, iar unele ocoale din regiunea Deva și Ploești sunt fruntaușe pentru transport. Ocolul Grivița din Regionala Bărlad și-a depășit planul trimestrial la fasonat până la 22 Martie.

În cinstea zilei de 1 Mai, silvicultorii dela Direcția Silvică a Canalului Dunăre-Marea Neagră, muncind cu elan pentru transformarea naturii în Dobrogea, și-au luat angajamentele următoare: să depășească sarcinile planului de investiții în campania de primăvară cu 20%; să sporească indicii tehnici de producție în pepiniere în proporție de 200% față de anul 1952; să sporească suprafețele ce vor fi plantate cu 150% față de 1952 și cu 200% suprafețele ce vor fi întreținute cu mijloace mecanizate; să ridice indicii de utilizare al mașinilor în proporție de 110%. Angajamentele silviculturilor dela Direcția Silvică a Canalului Dunăre-Marea Neagră nu se mărginesc aici. Ele au ca obiectiv și extinderea metodelor sovietice și calificarea la locul de muncă a 80 muncitorii pepinierii.

Pretutindeni, dela un capăt la altul al țării, roadele întrecerii socialiste sunt concludente. Grijă pe care Partidul și Guvernul o acordă refacerii pădurilor patriei

noastre și creării de noi păduri este primită cu un deosebit elan în muncă și noi realizări.

Hotărîrea privitoare la „LUNA PĂDURII” a constituit un nou prilej de eforturi susținute, de spirit organizatoric, de care au dat dovadă cadrele silvice.

★

În fața sectorului silvic, stă astăzi sarcina extinderii sistematice a metodelor înaintate de muncă, a ridicării nivelului cultural tehnic, a capacității de a stăpâni tot mai temelnic tehnica nouă.

Lupta pentru un regim sever de economii, pentru îmbunătățirea calității și realizarea tuturor sortimentelor, precum și combaterea oricăror tendințe de călcare a disciplinei muncii, a disciplinei de plan sau financiare, este astăzi datoria de onoare a fiecărui om al muncii din sectorul silvic.

Ziua de 1 Mai va constitui o demonstrație a încrederii nemărginite, pe care oamenii muncii din sectorul silvic o au față de Partid și de Comitetul său Central, în frunte cu tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej, care ne conduce pe drumul luminos al lui Lenin și Stalin.

Gândurile milioaneilor de oameni al muncii din patria noastră se îndreaptă cu dragoste și recunoștință spre marele și gloriosul popor sovietic, eliberatorul și susținătorul nostru, fără de al cărui ajutor multiplu și neprecupețit, nu am fi putut pași pe calea industrializării socialiste a țării, cheie a bazei economice a socialismului în țara noastră. Ei știu bine pe propria lor experiență cât imens adevăr închid cuvintele tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej:

„Drumul prieteniei cu Uniunea Sovietică este pentru poporul nostru, pentru toate popoarele lagărului socialist, drumul libertății, drumul vieții, drumul fericirii”.



HOTĂRIREA CONSILIULUI DE MINIȘTRI AL R. P. R. CU PRIVIRE LA ORGANIZAREA „Lunii PĂDURII“

Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române,

H O T A R Ă Ș T E :

1. Sunt acțiuni de interes obștesc, refacerea pădurilor și împădurirea terenurilor degradate, plantarea perdelelor forestiere, creșterea pădurilor de interes local, precum și plantarea arborilor și pomilor fructiferi dealungul căilor de comunicație, în parcuri, grădiniile și curțile școlilor și ale altor așezăminte.

2. Pentru antrenarea masselor în aceste acțiuni și în special a tineretului, pentru educarea oamenilor muncii în spiritul grijii față de pădure ca bun al întregului popor, pentru a cunoaște importanța economică și socială a pădurii, se va organiza în fiecare an începând cu 1953, în cursul lunilor Martie—Aprilie, în funcțiune de condițiunile climatice locale, — „Luna Pădurii“.

3. Pentru buna organizare și desfășurare a „Lunii Pădurii“:

a) Ministerul Gospodăriei Silvice :

— va asigura pufeții și semințele necesare lucrărilor de împăduriri ;

— va organiza și îndruma din punct de vedere tehnic lucrările de împăduriri ;

— va premia cu ocazia închiderii „Lunii Pădurii“ școlile, unitățile de pionieri, organizațiile de tineret și orice alte instituții și organizații care se disting în mod deosebit în această acțiune ;

b) Comitele executive ale sfaturilor populare regionale, raionale, comunale și orașenești ;

— în colaborare cu organele silvice locale vor recunoaște și stabili terenurile pe care se vor face plantațiile ;

— vor mobiliza masele pentru participarea la acțiunea de plantare ;

— vor asigura toate școlile elementare și medii, cu terenuri corespunzătoare pentru a se putea crea pe lângă școli, pepinere și posibilitatea de studiere și experimentare a creșterii arborilor, pomilor decorativi și fructiferi ;

c) Ministerul Învățământului Public și Ministerul Învățământului Superior vor lua măsuri pentru :

— ținerea de conferințe în școli asupra importanței economice și sociale a pădurilor ;

— participarea pionierilor și elevilor la lucrările de împădurire, de strângerea semințelor, de combaterea și distrugerea insectelor, păsărilor și animalelor vătămătoare pădurilor ; în acest scop să se organizeze în fiecare an „ziua pădurii“, „ziua semințelor“, „ziua păsărilor“ când în funcțiune de condițiunile locale să se asigure ieșiri în masă la plantarea arborilor și pomilor fructiferi, culegerea semințelor, instalarea de cuiburși și căsuțe în păduri pentru protecția păsărilor folositoare ;

— organizarea în școli a cercurilor „Prietenii pădurii“ ;
d) Comitetul pentru Așezămintele Culturale de pe lângă Consiliul de Miniștri va asigura :

— organizarea și ținerea de conferințe, despre importanța economică și socială a pădurilor, în cadrul tuturor căminelor culturale ;

— sprijinirea editării prin elaborarea tematicii și redactarea materialului de propagandă și agitație vizuală — broșuri, afișe, fotogazete, foi volante, etc. — în colaborare cu Ministerul Gospodăriei Silvice ;

e) Comitetul de Radio de pe lângă Consiliul de Miniștri, presa centrală și locală vor asigura o largă popularizare a importanței pădurilor pentru economia națională, în vederea mobilizării masselor în cadrul „Lunii Pădurii“.

f) Comitetul Cinematografiei de pe lângă Consiliul de Miniștri, va mări producția de diafilme și diapozitive cu subiecte legate de păduri și va asigura prin Ministerul Învățământului Public și Ministerul Învățământului Superior proiectarea acestora în școli.

g) Uniunea Scriitorilor din R.P.R. și Uniunea Compozitorilor din R.P.R., vor mobiliza scriitorii și compozitorii pentru a scrie povestiri, poezii, cântece, etc., cu subiecte legate de păduri.

h) Ministerul Poștelor și Telecomunicaçõesilor va scoate o emisiune de timbre speciale închinată „Lunii Pădurii“.

Începând cu anul 1954, Ministerul Gospodăriei Silvice va organiza în colaborare cu Societatea pentru Răspândirea Științei și Culturii o expoziție centrală în București și în colaborare cu Ministerul Agriculturii și comitele executive ale sfaturilor populare regionale și raionale, secțiuni silvice în cadrul expozițiilor agricole regionale și raionale.

4. Cheltuielile necesitate de punerea în aplicare a prezentei Hotăriri se vor suporta din creditele prevăzute în planurile de cheltuieli ale ministerelor, instituțiilor și organizațiilor centrale respective.

5. Conducerea acțiunilor din cadrul „Lunii Pădurii“ este în sarcina Ministerului Gospodăriei Silvice.

București, 10 Aprilie 1953.

Președintele Consiliului de Miniștri

GH. GHEORGHIU-DEJ

Directorul General al Treburilor
Consiliului de Miniștri

P. COSTACHE

O NOUĂ ȘI IMPORTANTĂ HOTĂRIRE

Hotărîrea Consiliului de Miniștri Nr. 1080, prin care se decide că în primăvara fiecărui an — începând cu anul 1953 — să se organizeze „Luna Pădurii“ dovedește grija deosebită pe care Partidul și Guvernul o acordă refacerii pădurilor patriei noastre și creării de noi păduri. An de an se investesc fonduri însemnate pentru vindecarea rănilor pricinuite pădurilor de regimul burghezo-moșieresc.

Pădurea privită până mai ieri ca un bun făcut să umple buzunarele exploataților, este considerată astăzi ca un bun al întregului popor, proprietate socialistă ce trebuie folosită pentru satisfacerea nevoilor economiei naționale, în interesul întăririi patriei și a ridicării necontenite a nivelului material și cultural al oamenilor muncii.

Hotărîrea Consiliului de Miniștri are o excepțională importanță pentru munca organelor silvice, pentru mobilizarea maselor în vederea realizării și depășirii planului de Stat, pentru apărarea pădurilor și pentru cultivarea unei atitudini de grije și dragoste față de pădure.

Punerea în practică a prevederilor Hotărîrii, cere eforturi mari și susținute, spirit organizatoric și practic de folosire a tuturor posibilităților pe care le crează prevederile Hotărîrii pentru dezvoltarea continuă, pentru înflorirea silviculturii noastre. Se impun urgente măsuri pentru organizarea și desfășurarea acțiunilor din „Luna Pădurii“ pentru a se asigura reușita deplină a acțiunii declanșate și buna desfășurare a ei. Hotărîrea prevede o largă colaborare sub conducerea Ministerului Gospodăriei Silvice cu Comitetele executive ale Sfatului Popular Regional, Raional, Comunal și orașenești, cu Ministerul Învățământului Superior, cu Comitetul pentru așezăminte culturale, cu Comitetul de Radio, Comitetul Cinematografic, Uniunea Scriitorilor și Uniunea Compozitorilor din R.P.R. și Ministerul Poștelor și Telecomunicațiilor.

Conducerea acțiunii în cadrul „Lunii Pădurii“ este sarcina Ministerului Gospodăriei Silvice, care va asigura puieții și semințele necesare lucrărilor de împădurire: va organiza și îndruma din punct de vedere tehnic lucrările de împădurire, va premia, cu prilejul închiderii „Lunii Pădurii“, școlile, unitățile de pionieri, organizațiile de tineret și orice alte instituții și organizații care se disting în mod deosebit în această acțiune.

O mare importanță o are în cadrul „Lunii Pădurii“ munca de propagandă silvică. Educarea maselor de tineret și a oamenilor muncii în spiritul grijii față de pădure, ca bun al întregului popor, arătarea importanței economice și sociale a pădurii, constituie axa acestei propagande.

Mărețele construcții ale socialismului — prin planul de electrificare și de folosire integrală a apelor, Hotărîrile Guvernului și Partidului privitoare la construcția și reconstrucția socialistă a orașelor, aplicarea complexului Docuceaev—Costăceev—Williams în câmpiile noastre, au scos în evidență multiplele funcțiuni ale pădurii și sprijinul divers și de importanță primordială pe care aceasta îl acordă celorlalte ramuri ale economiei naționale.

Față de această importanță crescândă a pădurii și silviculturii în lanțul ramurilor economiei naționale, era absolut necesară o acțiune de mari proporții, prin care să se lămurească oamenii muncii asupra rolului multiplu al pădurilor și asupra grijii cu care întregul popor muncitor trebuie să le înconjoare.

Determinarea maselor de a participa activ la lucrările de împădurire, la crearea de păduri pe dealurile pleșuve și erodate, pe malurile apelor, pe ponoare și râpi, la sădirea de arbori pe marginea șoselelor, în parcuri și grădini publice, perdele forestiere de protecție pe ogoarele gospodăriilor agricole de stat și colective, va aduce o întărire a forțelor economice naționale, transformând regiunile sărace din țara noastră în regiuni roditoare cu păduri întinse și de mare productivitate, capabile să asigure cerințele mereu crescânde necesare construirii socialismului în țara noastră. Masele largi ale oamenilor muncii vor cunoaște importanța ocrotirii culturilor de secetă și importanța apărării bazinelor hidroelectrice de furia torenților.

Hotărîrea Nr. 1080 este primită de masele largi ale silvicultorilor noștri cu însuflețire. Ei se înrolează cu hotărîre în această acțiune și se angajează la luptă dărză pentru a învinge toate greutățile ce stau în calea ducerii ei la îndeplinire cu deplin succes.

Cadrele silvice sunt recunoscătoare Guvernului pentru această importantă Hotărîre și pornesc cu nou elan pentru depășirea planului de Stat, pentru realizarea cincinalului în patru ani, pentru întărirea frontului Păcii și Socialismului.

SCHIȚA MONOGRAFICĂ A FAGILOR DIN R. P. R.

I. DUMITRIU-TĂTĂRANU și SUZANA OCSKAY

În introducere, se prezintă o serie de considerații paleobotanice pentru explicarea prezenței în R.P.R. — alături de specia Fagus silvatica — a speciei intermediare hibridogene Fagus taurica.

Se dau sub formă de chei de determinare caracterele principalelor unități indigene, insistându-se asupra celor de interes forestier, printre care F. silvatica var. moesica și F. silvatica f. leucodermis.

În concluzie, se arată importanța identificării din punct de vedere sistematic a fagilor ce populează pădurile noastre și a folosirii lor în funcție de însușirile ecologice și de calitatea lemnului ce produc.

În ultimii ani, s'a pus din ce în ce mai acut problema extinderii utilizării lemnului de fag în industria noastră prelucrătoare de lemn.

Până acum, fagul fiind considerat de mică importanță economică, a fost puțin folosit în cultura forestieră, prin împăduriri pe cale artificială. Pe măsură însă, ce pentru lemnul de fag s'au găsit noi întrebunțări, cultura lui pe cale artificială se va impune pe scară mai largă. Pentru a crea arborete valoroase de fag, este absolut necesară cunoașterea acestuia din punct de vedere ecologic și sistematic; să cunoaștem și varietățile speciilor de fag și să știm bine în ce condiții staționale crește fiecare din ele.

Fagul prezintă în general și mai ales în Sudul Europei, însemnate variații în ceea ce privește însușirile morfologice, ecologice și tehnologice [4]. Astfel, cercetând cu atenție fagul, exemplar cu exemplar, se observă mari variații ale frunzelor și cupelor, din care unele formează o serie de tranziție către specia vecină, *Fagus orientalis*.

Variabilitatea aceasta este datorită în bună parte influenței factorilor exteriori. Astfel, insulele de fag (Snagov, Bucovăț) situate în afara arealului fagului, fiind supuse influenței unor factori exteriori, deosebiți de cei din limitele arealului continuu, prezintă o mare variabilitate. S. Pașcovschi dă acestei variabilități o explicație istorico-vegetativă [4].

Se cunosc apoi în țara noastră fagi precoci, care intră în vegetație cu 10...15 zile înaintea celorlalți fagi din regiune și deci sunt mai expuși vătămărilor cauzate de gerurile târzii.

În sfârșit, lucrătorii forestieri au observat și disting — cu prilejul exploatarii diferitele feluri de fagi după lemn: fagi cu lemn roșcat și fagi

cu lemn galben, fagi cu lemn ușor fizibil sau cu lemn câlțos.

La noi fagul a fost cunoscut numai sub aspectul geobotanic și fitosociologic.

În ultimii trei ani, Laboratorul de Sistemă Vegetală dela Institutul de Silvicultură din Orașul Stalin, a studiat problema fagilor din R.P.R. Studiul de față înmănușiază principalele aspecte ale problemei, adăugând o serie de elemente noi la notele preliminare anterioare [1, 2, 3].

★

Genul *Fagus* este puțin bogat în specii. După lucrările dendrologice moderne, trebuie deosebite pe glob 8 specii.

Din cercetarea florei fosile a terțiului nostru [6], se constată că se găseau în acel timp un număr de 9 specii de fag, ceea ce înseamnă că în cuaternar flora noastră a sărăcit și în reprezentanții acestui gen.

Filogenia speciilor actuale dela noi din țară se poate stabili cu oarecare certitudine astfel: cercetările paleobotanice au arătat existența la sfârșitul terțiului, în Europa și Asia, a unei specii identice sau analoage speciei contemporane *F. ferruginea* din America de Nord. La noi această specie a fost semnalată în flora pliocenică dela Borsec [6].

Terțiul *Fagus ferruginea*, sau analogul lui, a constituit începutul unui lanț evolutiv, care se încheie cu specia cuaternară *Fagus silvatica* (Wulff; Czeccott). Verigile acestui lanț ar fi constituite din cele aproape 20 specii fosile descrise în Europa. Printre acestea, se găsește și *Fagus pliocenica* Sap., strămoșul speciei *Fagus orientalis* Lipsky.

În sprijinul acestei ipoteze, vine și surprinzătoarea asemănare dintre unele din caracterele cupel și frunzelor speciei *Fagus ferruginea* cu cele ale formei *dentata* a fagului comun, formă întâlnită sporadic în țara noastră.

În terțiar, făgetele erau foarte întinse, urmele lor găsindu-se până în Groenlanda și Spitzberg. După cercetările paleobotanice recente, în compoziția acestor făgete terțiare a intrat începând din miocenul superior specia *Fagus orientalis* sau formele ei ancestrale (*F. orientalis* f. *fossilis*, *F. pliocenica*, etc.). Această specie vegeta pe mari întinderi în Europa Vestică și Sudică, după cum reese atât din urmele fosile cât și din supra-viețuirea până în prezent a unor fragmente de asociații

relicte, formate din *Rhododendron ponticum*, *Buxus sempervirens*, *Ilex aquifolium*, *Prunus laurocerasus* în aceste regiuni. Plantele menționate mai sus sunt caracteristice asociațiilor vegetale dominate de *Fagus orientalis*, care se găsesc în prezent în Caucaz (Wulff, Czecczoff).

În pliocen, fagul oriental este semnalat de Jordanoff și Stefanoff în Bulgaria, iar de prof. Em. Pop la Borsec [6]. Odată cu apropierea perioadei glaciare, făgetele europene au suferit o puternică regresivă, găsind probabil — după cercetările lui Lämmermeyer — refugii doar în munții din Sudul Europei, Peninsula Balcanică, Munții Carpați, Crimăa și Asia Mică. Cercetările polenanalitice întreprinse de prof. Em. Pop, sugerează ideea continuității făgetelor la noi [8].

Făgetele au căpătat din nou o dezvoltare prodigioasă în a doua jumătate a postglaciului. În acest timp, fagul oriental ocupa aproape întreaga suprafață a țării noastre, ajungând mult spre Nord. Această ipoteză este sprijinită de existența lui până în prezent într-o stațiune izolată tocmai în Podolia, alături de alte plante relicte [4]. Nu se poate ști cu precizie dacă în acel timp alături de fagul oriental a existat și fagul comun, totuși conviețuirea dintre cele două specii a avut loc de la un timp și a favorizat formarea unei bogate populații hibridogene, cu caractere intermediare între ambele specii [4].

Către sfârșitul postglaciului, a urmat o perioadă de descreștere a căldurii, în care timp arborii termofili, care dădeau nota dominantă perioadei mijlocii a postglaciului, s'au împuținat [7]. Clima umedă și relativ rece din această ultimă perioadă a dus la o treptată dispariție a fagului oriental, precum și a celei mai mari părți din hibridii de primă generație ai acestuia cu fagul comun. Fagul oriental, precum și produsele primei încrucișări cu *F. silvatica* a putut supraviețui doar în regiunile cu o climă caldă și uscată, cum de exemplu Banatul.

Populația hibridogenă rezultată din prima încrucișare între *F. orientalis* și *F. silvatica* prin încrucișări ulterioare continue cu *F. silvatica*, s'a dizolvat din ce în ce mai mult în masa acestuia. Ultimele ei urme constituie astăzi seria hibridogenă *F. taurica*, care a fost nu de mult semnalată la noi în țară [1]. *F. taurica* se mai află în unele locuri din Polonia, Balcani și Crimeea.

★

Încadrarea sistematică a fagilor din R.P.R. trebuie făcută servindu-ne de cupe și perigonul florilor masculine, aceste elemente oferind caracterele cele mai constante. Deosebirea de unități sistematice în cadrul genului *Fagus*, bazate numai pe caracterele frunzelor este foarte nesigură. După cercetările întreprinse în Crimeea de Poplawska și Wulff, frunzele fagilor prezintă o mare variabilitate depinzând de condițiile staționale.

I. Cheia pentru determinarea speciilor indigene de fagi din R.P.R.

1 a. La baza cupelor se găsesc apendici *subulați* cu secțiunea totdeauna rotundă. Perigonul florilor masculine în formă de pălnie (infundibuliform), adânc lobat.

1) *F. silvatica* L.

1 b. La baza cupelor se găsește un număr variabil de apendici foliacei, înguști-lineari sau foarte lați, verzi sau bruni, ca niște frunzulițe. Perigonul florilor masculine în formă de clopot (campanulat), mai puțin lobat sau numai sinuat lobat...2

2 a. Cupele au la bază apendici foarte lați, asemănători unor frunzulițe, uneori de culoare verde.

2) *F. orientalis* Lipsky

2 b. Cupele au la bază câțiva apendici înguști (1...2 mm) lineari bruni.

3) *F. taurica* Popl.
(*F. orientalis* x *F. silvatica*)

1. *Fagus silvatica* L. Spec. pl. ed. I 1753 (1998)

A. Variabilitatea speciei

II. Cheia pentru determinarea principalelor varietăți și forme indigene.

1 a. Frunze obovate cu baza cuneată

var. *pseudoorientalis* Domin Bull. de l'Acad. de Boh. 10 (1932) nomen nudum in. I. Dumitriu-Tătăranu și S. Ocskay Rev. Pădurilor 1-2 (1952) p. 28 (fig. 4 a)

f. *cuneifolia* (Beck) I. Dumitriu-Tătăranu și S. Ocskay l. c. (1952) p. 28, are frunze mai mici și prelung cuneate (fig. 4 b)

1 b. Frunze ovate-eliptice sau foarte lat ovate-eliptice, lățimea cea mai mare în jumătatea inferioară...2

2 a. Frunze cu baza rotunjită, lat eliptice de 9—12 cm. lungime și 5,5—8,5 cm. lățime și 8—10 nervuri.

var. *moesiaca* (Maly) Hayek em. Domin. l. c. 8 (fig. 3).

2 b. Frunze cu baza cuneată sau rotunjită, în ultimul caz însă niciodată peste 9 cm lung...3.

3 a. Frunze de 4,5—8,5 cm. lung., rotund eliptice sau rotund ovate, baza rotunjită-trunchiată vârful subacut. Cupa mare de 3 cm. lung. Valvele spre vârf îngrămădit-apendiculate.

var. *Borzae* Domin. l. c. 9 (fig. 2)

3 b. Frunze ovate-eliptice, cu vârful acut și baza cuneată. Cupa de 2—2,5 cm. lung. Valvele uniform apendiculate.

var. *typica* Domin l. c. 2 (fig. 1)

În cadrul acestei varietăți s'au deosebit:

— după scoarță:

f. *leucodermis* I. Dumitriu-Tătăranu. Se deosebește de tip prin scoarța albă-cretacee.

f. *quercoides* Pers. Prezintă ritidom pe toată lungimea trunchiului. Lemnul excepțional de tare (fig. 7)

— după frunze:

a) Frunze mature pe fața inferioară pubescente.

f. *puberula* Fiek 66 Ber. Schles. Ges. 177 (1889).

— Frunze mature pe fața inferioară cu excepția nervurilor, glabre...b

b) Frunze înguste-eliptice sau lanceolate, aproape de două ori mai lungi decât late...c

— Frunze lat ovate, lat eliptice sau suborbiculare...d

c) Frunze profund dințate, dinții peste 3 mm lung.

f. *dentata* Dalla Torre & Sarnth sf. *Borosii* Kárpáti Bot. Közl. XXXIV 5—6 (1937) 198 proforma (fig. 1 g).

— Frunze pe margini întregi sau slab dințate.

f. *carpinifolia* Domin l. c. 4 (fig. 1 e).

d) Frunze cu marginea evident acut dințată, dinții de 3—6 mm. lung., curbați în sus.

f. *dentata* Dalla Torre & Sarnth Fl. Tirol VI 2 59 (1909).

— Frunze cu marginea întregă, subdentată sau crenată...e

a) Frunze mici de cel mult 4,5 cm. lungime, aproape orbiculare. Formă alpină, I. Beckii Domin l. c. 3 (fig. 1 c).

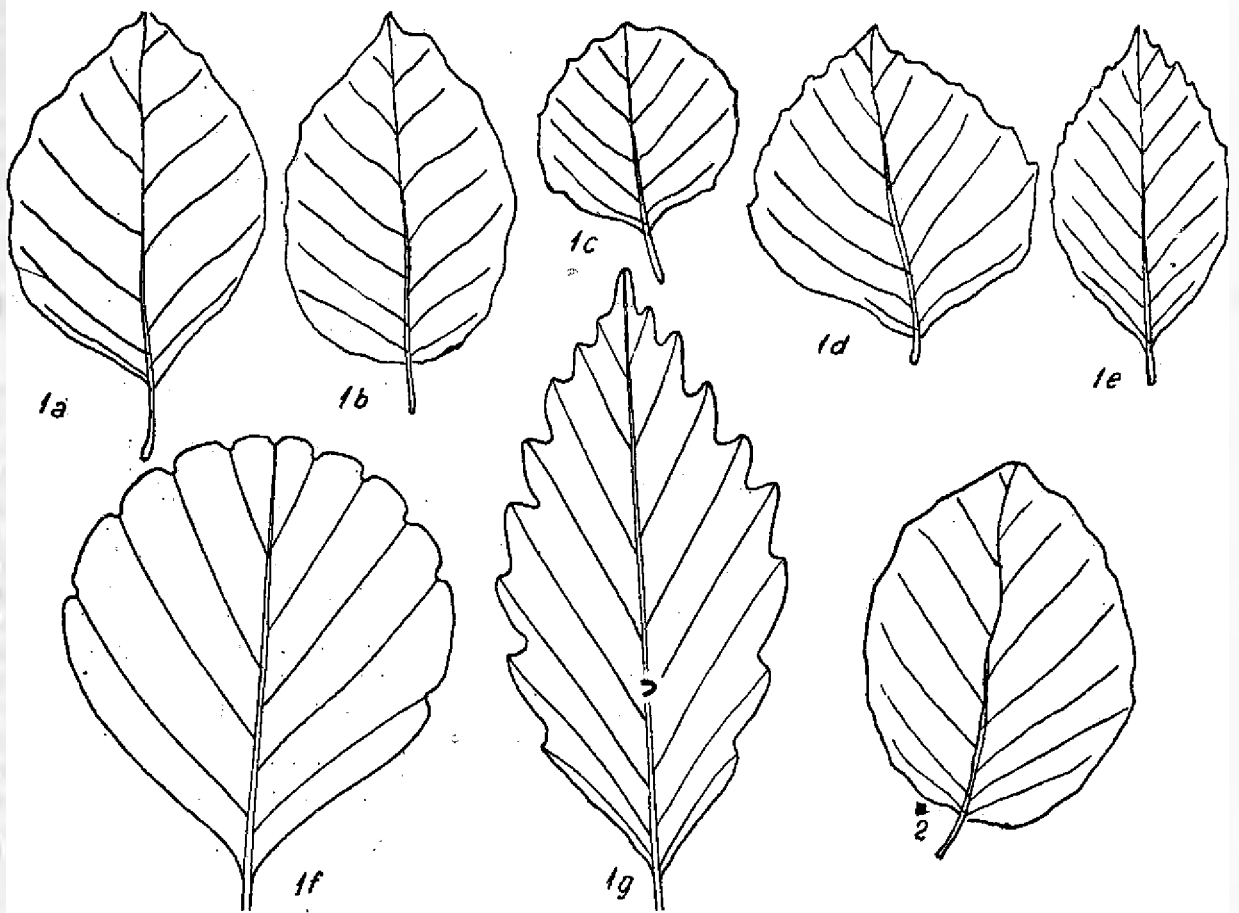


Fig. 1 a-h. *Fagus silvatica* var. *typica* (fig. a-h după Domln).

Fig. 2. *Fagus silvatica* var. *Borzae* (după Domln).

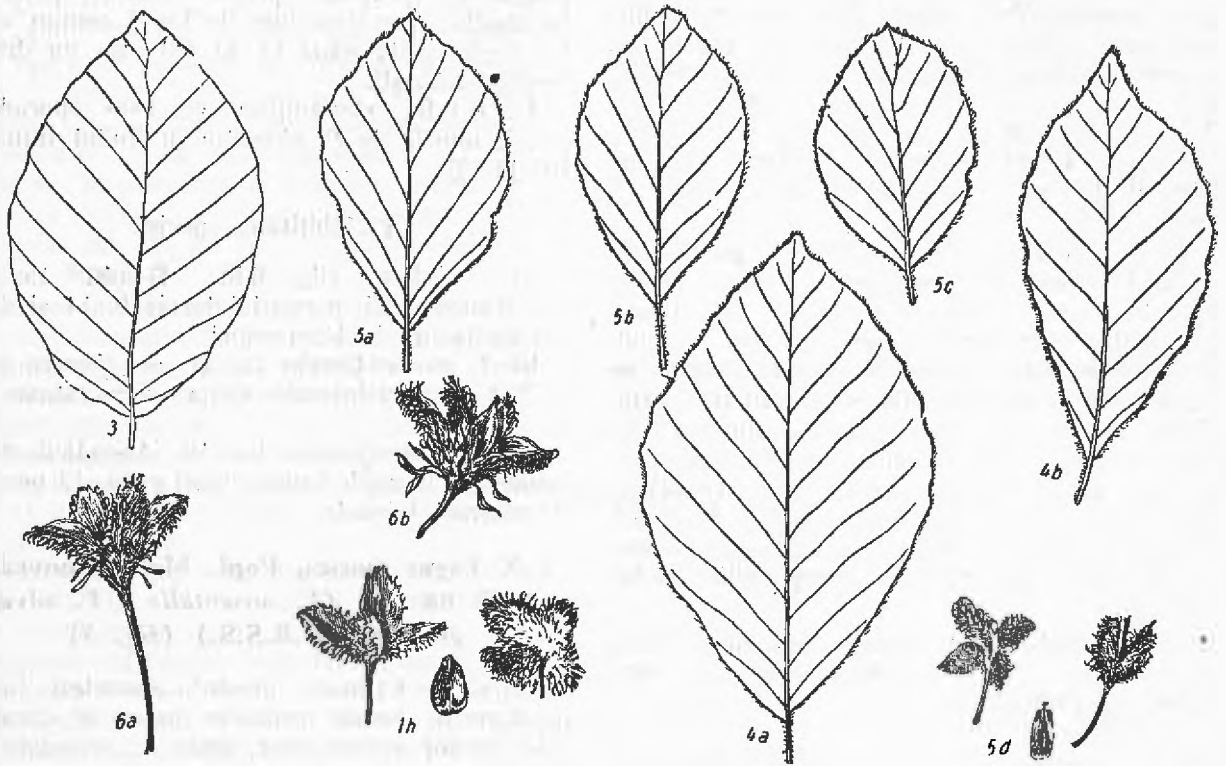


Fig. 3. *Fagus silvatica* var. *moesiaca* (orig.).
Fig. 4. a-b. *Fagus silvatica* var. *pseudoorientalis* (orig.)

Fig. 5. a-d. *Fagus taurica* (orig.).
Fig. 6 a-b. *Fagus orientalis* (orig.).

- Frunze mari peste 5 cm. lungime...f
- f) Frunze ovat-eliptice, acute cu baza rotunjită.
f. *rotundata* Domin 1 c. p. 3 (fig. 1 b).
- Frunze foarte lat eliptice, aproape orbiculare, cu baza cuneată...g
- g) Frunze sinuat dințate.
f. *euryphylla* Domin 1 c. 4 (fig. 1 d).
- Frunze crenate, crenii situați între nervuri.
f. *crenata* Kárpáti Bot. Közl. XXXIV (1937) 198 (fig. 1 f).

B. Varietăți și forme indigene, importante pentru silvicultură

a) *F. silvatica* var. *typica*. Cunoștințele actuale cu privire la fitosociologia, ecologia și însușirile tehnologice ale fagului se referă în general la această varietate.

b) *F. silvatica* var. *moesiaca*. Este o varietate ecologică a fagului situată la limita inferioară de vegetație a acestei specii, în deosebi în Oltenia și Banat, deci în stațiuni mai călduroase, unde poate forma arborete pure. Răspândirea în Oltenia coincide cu aceea a gorunului transilvănean (*Quercus polycarpa*). Var. *moesiaca* merită atenția silvicultorilor pentru lemnul de calitate superioară, cu nuanțe frumoase, bun pentru lucru.

c) *F. silvatica* var. *typica* f. *leucodermis*. Este o formă de fag ce vegetează [3] în bazinele Cheia și Bistrița-Vâlcea, între 900...1200 (1350) m alt., pe terenuri slab înclinate, situate pe culmi (plaiuri), în general în amestec cu bradul. Realizează trunchiuri frumoase, albe, de 30...35 m înălțime și 0,80...1 m diametru, elagate pe aproape 2/3 din lungime. Fagul alb este dotat cu calități silviculturale și tehnologice remarcabile; lemnul are culoarea albă, este ușor fizibil și se pretează la aburire în vederea obținerii de material pentru mobilă. Este bun pentru șită, doage, cioplitori fine. A fost exploatat atât de locuitorii din regiune, cât și de fostele societăți forestiere care au fabricat din el un sortiment foarte prețuit de lemn aburit.

d) *F. silvatica* var. *typica* f. *quercoides*. Această formă se semnaleză pentru prima dată la noi. Prezintă de timpuriu un ritidom adevărat*) caracteristic, gros, adânc, crăpat, foarte asemănător cu cel de stejar, prezent pe toată lungimea trunchiului și pe ramurile principale. Fagii cu ritidom, sau „răpănoși” — după numirea dată de muncitorii forestieri — au fost găsiți într'un număr mare pe Muntele Ciucaș (Pasul Bratocea — Valea Berii alt. 1060 m și Muntele Roșu alt. 1240 m). Deosemena, sunt frecvenți în împrejurimile Băilor Herculane.

Lemnul fagilor cu ritidom este de o tărie excepțională, din care cauză exemplarele sunt evitate la exploatare.

*) Așa numitul ritidom, ce se formează de obicei la baza trunchiurilor de fag la bătrânețe, nu este în realitate decât o crăpare a scoarței.

Se recomandă analize tehnologice pentru stabilirea însușirilor acestei forme.

Prismele dreptunghiulare de ritidom de 5/3,5 cm și 2,5...3 cm grosime, se lustruesc bine și prezintă desene foarte frumoase provenite din dispoziția neregulat ondulată a stradelor de suber și feloderm. Ele pot constitui un material bun pentru lucrări de decorațiuni și sculpturi.

2. *Fagus orientalis* Lipsky Acta Hort. Petrop. XV (1897) 56 Nr. 10**) (fig. 6)

Arborele atinge până la 30 m înălțime prezentând un coronament mai îngust decât cel al fagului, piramidal. Lujerii sunt mai groși sericeu pubescenti și în cursul iernii. Frunzele obovat-oblogi, în general cu lățimea în jumătatea superioară, de (7,2) 9...12 (14,5) cm lung. și (3,4) 5,0 (6,5) cm lățime, cu (6) 9...12 (14) nervuri curbate la marginea frunzei către vârf. Perigonul floarei masculine este campanulat, ondulat-dințat, negricios, păros. Cupa cu apendici verzi, foliacei, linear-spatulați, lung petiolați, depășind în lungime cupa.

Observațiile făcute asupra fagului oriental cultivat [1] au subliniat creșterea în înălțime și grosime mai activă decât a fagului comun. *F. orientalis* înflorește cu 2...3 săptămâni mai devreme decât *F. silvatica*, iar toamna capătă o culoare lucitor aurie, cu 8...14 zile înaintea fagului comun. El este mai puțin rezistent la ger decât fagul comun, preferând stațiunile mai călduroase și mai uscate.

Fagul oriental lăstărește puternic și drajonează. El păstrează aceste facultăți până la bătrânețe, spre deosebire de fagul comun, care lăstărește activ până la 30 ani, dar nu drajonează* niciodată.

În R.P.R., răspândirea sa este sporadică, prin pădurile de *F. silvatica* în Sudul Banatului [4, 5].

Variabilitatea speciei

a) f. *fallax* (fig. 6 b), Domin 1.c. 10 are frunze mari, nervuri laterale 9...14 și doar câteva lacinii la baza cupei.

b) f. *minor* Domin 1.c. 10 are frunze mici și 7...8 nervuri laterale. Cupa asemănătoare cu cea de la tip.

c) f. *major* Domin 1.c. 10. Apendicii cupei numeroși, înguști. Frunze mari cu 9...12 perechi de nervuri laterale.

3 X *Fagus taurica*, Popl. Mat. Zapoved. (1925) 84 pp. (*F. orientalis* x *F. silvatica* cf. Flora U.R.S.S.) (fig. 5)

Fagul de Crimeea, prezintă caractere intermediare în ceea ce privește forma și caracterele florilor și frunzelor, între *F. orientalis* și

**) Sinonimile acestei specii în Ascherson & Graebner.

F. silvatica. Frunzele sunt variabile ca formă, asemănătoare în general cu cele ale fagului oriental, însă uneori mai mici. Perigonul florilor mascule este divizat numai până la jumătate. Cupa cu apendici bruni, lineari, nepeșioși.

Specia prezintă deasemenea caractere ecologice intermediare între cele două specii parentale. Astfel, posibilitatea de a vegeta la altitudini foarte joase, chiar pe versanții sudici, în stațiuni mai uscate, deasemeni posibilitatea de a lăstări și de a drajona.

Variabilitatea speciei în țară

a) var. *dobrogea* I. Dumitriu-Tătăranu și S. Ocskay. Rev. Păd. 1—2 (1952). p. 29 (*F. orientalis* var. *longepedunculata* (Hausskn) Domin x *F. silvatica*). Syn: *F. silvatica* f. *longipes* Domin l.c. 2, are cupe foarte lung pedunculat (fig. 5 d).

F. orientalis var. *longepedunculata* (Hausskn) Domin s'a păstrat într-o insulă relictă în Dobrogea de Sud la Tulucea (R.F. Bulgaria). Prezența var. *dobrogea* a fagului de Crimeea în Nordul Dobrogei, este un semn indiscutabil că în trecut lagul oriental vegeta și în Nordul Dobrogei.

b) var. *banatica* I. Dumitriu-Tătăranu și S. Ocskay, Rev. Păd. 1—2, 29—30 (1952) (*F. orientalis* (major, minor, fallax) x *F. silvatica*) are cupe scurt pedunculat.

★

Din cele expuse în studiul de față, rezultă că în țara noastră, au fost identificate trei specii de fag: *Fagus silvatica*, *F. taurica* și *F. orientalis*, fiecare cu mai multe varietăți. Aceste specii și varietăți au însușiri ecologice diferite. Cercetări ulterioare vor stabili dacă deosebirile proprietăților tehnologice ale lemnului concordă cu unitățile sistematice.

Pentru ca productivitatea pădurilor create cu fiecare din acestea să fie cea mai bună, este necesar ca ele să fie instalate în condițiile staționale cerute de exigențele lor ecologice. Dacă nu se ține seama de aceste considerente, se vor crea arborote cu productivitatea redusă, neviabile. Astfel, se poate presupune că dacă *Fagus silvatica* — var. *moesiaca* va fi instalat în Transilvania acesta ar putea da rezultate slabe. Este sigur însă, că această specie fiind instalată în regiunile mai calde din țara noastră: Banat și Oltenia, rezultatele ce se vor obține vor fi multumitoare.

Deasemenea, dacă în regiunea dealurilor mijlocii ale Olteniei se va da preferință lui *Fagus silvatica* var. *typica*, recoltându-se jirul din regiunea de munte, rezultatele vor fi mai puțin satisfăcătoare decât dacă s'ar folosi *Fagus silvatica* var. *moesiaca* sau *F. taurica*, care găsesc aici condiții de vegetație mai prielnice decât *F. silvatica* var. *typica*.

Pe lângă aceasta, în condiții staționale favorabile mai multor specii sau varietăți de fag, se vor prefera acelea care produc lemn de calitate superioară.

În consecință, este o greșeală a considera fagul din pădurile noastre cu aceleași însușiri ecologice și cu material lemnos de aceeași calitate. Acum, când suntem pe cale de a intensifica cultura fagului, trebuie să ne obișnuim a identifica din punct de vedere sistematic, fagii



Fig. 7. *F. silvatica* var. *typica* f. *quercoides* - (orig.).

ce populează pădurile noastre și să îi folosim în funcție de însușirile lor ecologice și de calitatea lemnului ce produc.

Bibliografie

- [1] Dumitriu-Tătăranu I. și Ocskay Suzana: Contribuțiuni la studiul fagului din R.P.R., (I) Analele Academiei R.P.R., Tomul III, Mem. 4, (1950).
- [2] Dumitriu-Tătăranu I. și Ocskay Suzana: Originea și poziția sistematică a fagilor dela Luncavița, Rev. Pădurilor 1.2 p. 25—31 (1952).
- [3] Dumitriu-Tătăranu I.: O nouă formă de fag: *Fagus leucoderms*. Comunicare prezentată Academiei R.P.R. 1952 (sub tipar).
- [4] Pașcovschi S.: Rolul hibridizărilor naturale în

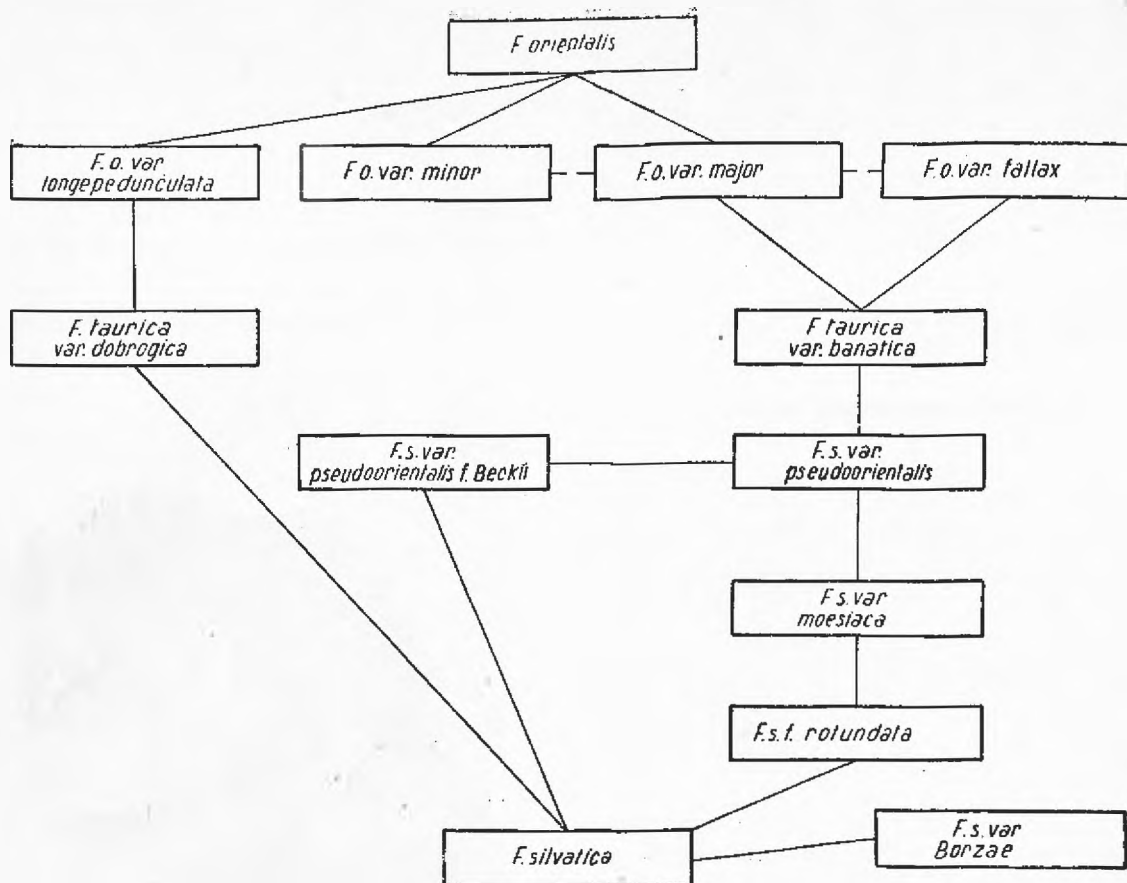


Fig. 8. Schema filogenetică a fagilor din R.P.R. (orig.).

fenomenul succesiunilor vegetale, Acad. R.P.R.: Lucrările Sesiunii generale științifice din 2-12 Iunie 1950, p. 1105.

[5] Pașcovschi S.: Însemnări dendrologice și floristice ICES: Studii și cercetări vol. XIII, p. 137-153, 1951.

[6] Pop Em.: Flora pliocenică dela Borsec, Ed. Universității Cluj, 1936.

[7] Pop Em.: Analizele de polen și însemnătatea lor fitogeografică, Bul. Soc. de Geografie p. 90, (1938).

[8] Pop Em.: Contribuțiuni la istoricul pădurilor din Nordul Transilvaniei, Bul. Grăd. Bot. Cluj p. 101 (1942).

[9] Socolov B. și Manieev S.: Să extindem utilizarea fagului în economia națională, Lesnaja Promășlenosti XI (1950), p. 27 (l. rusă).

[10] Kárpáti Z.: Dendrologiai Jegyzetek, Botanikai Közlemények, XXX p. 5-6. (1937).

[11] Kárpáti Z.: A bükkfa vadontermő éskerti változatainak rendszertani a Hekintese, Kerjesz Akademia (1940).

[12] Penzes A. Dr.: Additamenta ad floram Bulgariae, Annales Musei Nationales Hungarici, (1937-38).

[13] Wisniewski T.: Studiul biometric al variabilității fagului în Polonia (în l. poloneză), Sylvan, (1952).

★

МОНОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК БУКОВЫХ В РНР

Резюме

Настоящий монографический очерк относительно букowych в РНР сделан на основании ряда палеоботанических обоснований для выяснения наличия крымского бука рядом с лесным буком.

Статья представляет главную характеристику интересную с точки зрения лесоводства для всех букowych, в особенности для лесного бука с разновидностью моезика и лесного бука с разновидностью леукодермис.

CONTRIBUȚII LA PROIECTAREA BARAJELOR MICI DE GREUTATE FOLOSITE IN CORECȚIA TORENȚILOR

Ing. MUNTEANU STELIAN și Ing. APOSTOL ALEXANDRU

Urmărind proiectarea unor baraje mici de greutate, cât mai economice pentru necesitățile corecției torenților, autorii prezintă o ecuație generală de calcul, precum și ecuații particulare pentru diversele cazuri ivite în practică.

Se analizează unele aspecte ale stabilității barajelor economice pentagonale, proiectate în 1951 după îndrumările autorilor și executate pentru prima dată în corecția torenților din țara noastră, în anul 1952, baraje ce aduc economii apreciable la materialele de zidărie.

Volumul mare de baraje de beton și mai ales de zidărie cu mortar, ce se execută în ultimul timp în lucrările de corecție a torenților în țara noastră, a adus pe primul plan problema economiei de materiale. În acest sens s'a încercat să se modifice profilul obișnuit al barajelor mici de greutate, fie prin mărirea fructului, paramentului aval, fie prin adoptarea unui profil cu fruct pozitiv al paramentului amonte. Baraje trapezoidale cu fruct pozitiv în amonte — realizat practic în trepte — au fost executate mai recent *) (figura 1) în anul 1948, de fostul Minister al Silviculturii în cadrul lucrărilor de corecție din partea superioară a basinelului torențului Valea lui Bogdan—Sinaia, în ipoteza împingerii mixte (apă + aterisament artificial) pe terenuri aluvionare recente foarte afuabile și compresibile, formate din nisipuri și pietrișuri.

În anul 1951, în cadrul Institutului de Proiectări Silvice, noi am propus, în scopul realizării unor economii cât mai mari de materiale, profile cu fruct amonte zero, dar cu fruct aval mărit, după cunoscutul tip al profilelor pentagonale, alegerea fructului aval urmând a se face în funcție de torențialitatea râvenelor.

O analiză a stabilității barajelor privind cazul general al profilelor trapezoidale, având pe lângă fruct în aval, și fruct pozitiv în amonte, va contribui, atât la lămurirea unor chestiuni legate de problema economiilor de materiale, cât și la rezolvarea cazurilor practice de dimensionare, ce se ivesc în activitatea de proiectare a tehnicienilor silvici din sectorul corecției torenților. De aceea, în cele ce urmează se va analiza un astfel de profil deducând în primul rând o ecuație generală de dimensionare și apoi re-

zolvând câteva probleme privind unele cazuri particulare pornind de la ecuația generală de-dusă.

Se va considera un profil de baraj de tipul celui din figura 2 supus la presiune hidrostatică și se va admite că influența subpresiunilor de infiltrație la fundația barajului se

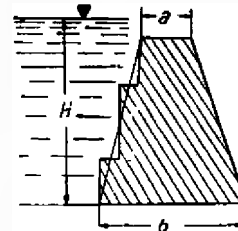


Fig. 1. Baraj trapezoidal cu fruct amonte pozitiv realizat în trepte, la șantierul Valea lui Bogdan, Sinaia.

poate neglija. Deasemenea se va considera inadmisibilitatea eforturilor de tensiune în baraj.

A. Determinarea ecuației generale de dimensionare

Luând în calcul profilul din figura 2 se notează:

- h — grosimea lamei deversante;
- a — grosimea barajului la coronament;
- b — grosimea barajului la bază;
- γ_z — greutatea specifică a zidăriei;
- γ_a — greutatea specifică a apei încărcată cu aluviuni;
- $n_1 = \text{tg } \alpha_1$ — fructul paramentului amonte;
- $n_2 = \text{tg } \alpha_2$ — fructul paramentului aval;
- G — greutatea barajului;
- F — presiunea totală a apei pe paramentul amonte;
- G_a — greutatea lamei deversante pe coronament.

*) După proiectul întocmit de colectivul: Ing. C. Arghiriade, ing. St. Munteanu, ing. I. Bedrulea (C.F.R.) și ing. A. Ștefănescu (din partea fostei D.G.D.).

Eforturile normale din secțiunile orizontale ale paramentelor profilului pot fi determinate după formula obișnuită a compresiunilor excentrice:

$$\sigma = \frac{\Sigma V}{b} \pm \frac{6 \Sigma M}{b^2} \quad (1)$$

unde:

ΣV este suma forțelor verticale normale la fundație;

ΣM — suma momentelor tuturor forțelor, ce se s'a presupus că acționează asupra barajului, momente luate în raport cu centrul de greutate al secțiunii.

unde:

$$L_1 = H' - z' = H' - \left(z_0 + \frac{I_x}{S} \right) = H + h -$$

$$- \left[\frac{H}{2} + h + \frac{\frac{H^3}{12}}{H \left(\frac{H}{2} + h \right)} \right] = \frac{H(H+3h)}{3(H+2h)}$$

Deci:

$$+ M_1 = \frac{H^2 \gamma_a (H+3h)}{6}; \quad (7)$$

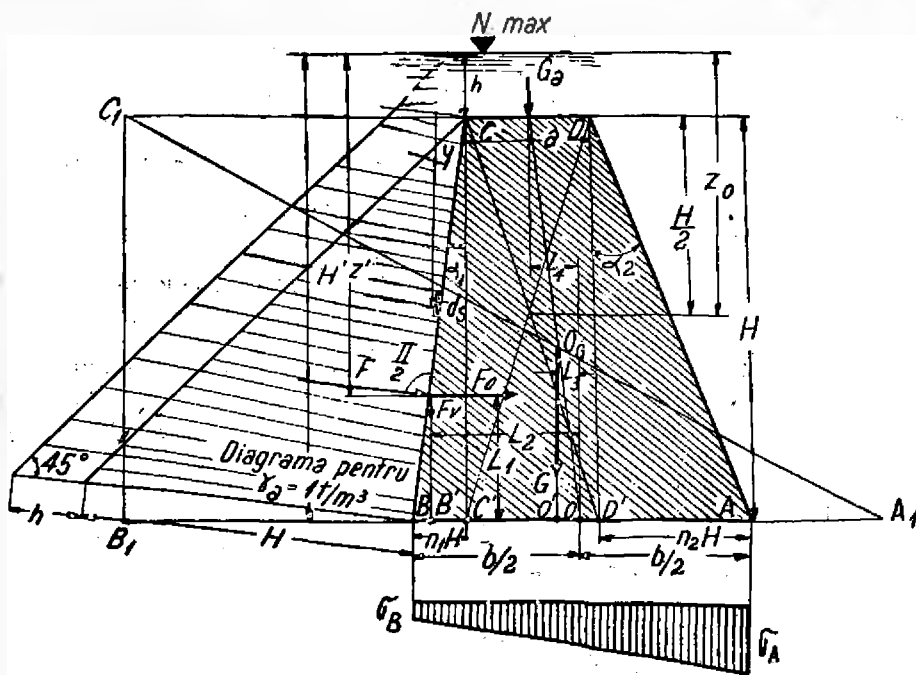


Fig. 2. Schema unui baraj cu fruct amonte și aval cu sarcinile ce intervin în calcul.

Cu notațiile admise și ținând seama de figura 2, rezultă:

$$F_0 = F \cos \alpha_1 = \frac{\gamma_a \cos \alpha_1}{\cos \alpha_1} \left[\int_0^H y dy + \int_0^H h dy \right] = \frac{\gamma_a H (H+2h)}{2}; \quad (2)$$

$$F_v = F \sin \alpha_1 = \frac{\gamma_a H n_1 (H+2h)}{2}; \quad (3)$$

$$G = \frac{\gamma_s H (a+b)}{2}; \quad (4)$$

$$G_a = a h \gamma_a; \quad (5)$$

Deci:

$$\Sigma V = \frac{n_1 H \gamma_a (H+2h) + H \gamma_s (a+b) + 2 a h \gamma_a}{2} \quad (6)$$

Momentele forțelor de mai sus în raport cu O , sunt:

$$+ M_1 = F_0 L_1,$$

$$- M_2 = F_v L_2 = \frac{n_1 H \gamma_a (H+2h)}{2} \left(\frac{b}{2} - \overline{BB'} \right) = \frac{n_1 H \gamma_a [3 b (H+2h) - 2 n_1 H (H+3h)]}{12}; \quad (8)$$

$$- M_3 = G L_3 = \frac{H \gamma_s (a+b)}{2} \cdot \overline{OO'}.$$

unde $L_3 = \overline{OO'}$.

Brațul $O O'$ se determină ușor ținând seama de triunghiurile asemenea $A_1 C_1 B_1$ și $A_1 O' O G$

$$\overline{OO'} + \frac{b}{2} + a = \frac{(b+2a)(a+2b-n_1 H)}{3(b+a)}$$

Deci:

$$\overline{OO'} = L_3 = \frac{b^2 + ab - 2a^2 - 2n_1 H (b+2a)}{6(a+b)}$$

și

$$- M_3 = \frac{H \gamma_s [b^2 + ab - 2a^2 - 2n_1 H (b+2a)]}{12} \quad (9)$$

$$-M_1 = G_a L_1 = a h \gamma_a \left(\frac{b}{2} - \frac{a}{2} - n_1 H \right) = \frac{a h \gamma_a (b - a - 2 n_1 H)}{2} \quad (10)$$

$$\Sigma M = \frac{1}{12} \left[2 H^2 \gamma_a (H + 3 h) - n_1 H \gamma_a [3 b (H + 2 h) - 2 n_1 H (H + 3 h)] - H \gamma_x [b^2 - 2 a^2 + ab - 2 n_1 H (b + 2 a)] - 6 a h \gamma_a (b - a - 2 n_1 H) \right] \quad (11)$$

Introducând expresiile obținute pentru ΣV , și ΣM în formula (1) și luând semnul minus în fața ΣM , se obține:

$$\sigma_B = \frac{1}{2b^2} \left[b n_1 H \gamma_a (H + 2 h) + b H \gamma_x (a + b) + 2 a b h \gamma_a - 2 H^2 \gamma_a (H + 3 h) + n_1 H \gamma_a \cdot [3 b (H + 2 h) - 2 n_1 H (H + 3 h)] + H \gamma_x \cdot [b^2 - 2 a^2 + ab - 2 n_1 H (b + 2 a)] + 6 a h \gamma_a (b - a - 2 n_1 H) \right] \quad (12)$$

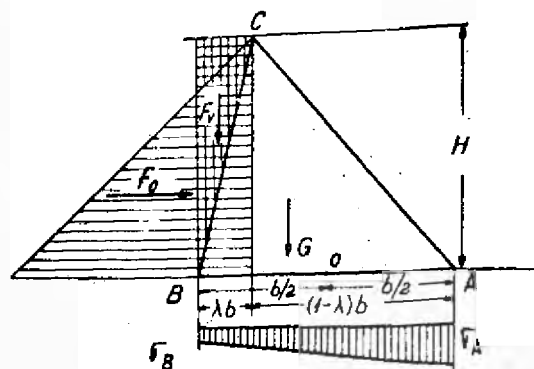


Fig. 3. Profil teoretic (triunghiular).

Punând condiția $\sigma_B = 0$ se obține *ecuația generală* de dimensionare în ipoteza tensiunilor nule pe paramentul amonte și în ipoteza neglijării subpresiunilor datorite infiltrațiilor sub talpa barajului:

$$b n_1 H \gamma_a (H + 2 h) + b H \gamma_x (a + b) + 2 a b h \gamma_a - 2 H^2 \gamma_a (H + 3 h) + n_1 H \gamma_a [3 b (H + 2 h) - 2 n_1 H (H + 3 h)] + H \gamma_x [b^2 - 2 a^2 + ab - 2 n_1 H (b + 2 a)] + 6 a h \gamma_a (b - a - 2 n_1 H) = 0 \quad (13)$$

S'a obținut astfel o ecuație în a și b , care se poate transforma ușor fie într'o ecuație numai în a , fie într'o ecuație numai în b după necesități, făcând înlocuirile:

$$b = a + H(n_1 + n_2) \text{ sau } a = b - H(n_1 + n_2)$$

În cazul în care se urmărește a se calcula barajul cu o anumită valoare precizată dinainte pentru σ_B (tensiune zero, tensiune de o anumită valoare sau com-

presiune), ecuația permite calculul acestuia cu rezistența dorită. Aici s'a considerat $\sigma_B = 0$ așa cum se obișnuiește a se lua în cazul zidăriei de piatră cu mortar de ciment și al betonului nearmat. Trebuie menționat totuși, că betonul simplu, în lumina ultimelor cercetări, poate fi considerat în calcule cu oarecare tensiune, ceea ce contribuie la realizarea unor apreciable economii de materiale. Chestiunea tensiunilor depășește însă cadrul acestei expuneri și de aceea nu se va insista asupra ei.

B. Profilul economic al barajelor

Ținând seama de relația (12) și punând condițiile $a=0$ și $h=0$, se obține ecuația pentru profilul teoretic fundamental (triunghiular) al barajelor de greutate:

$$\sigma_B = \frac{H}{2b^2} \left[b n_1 H \gamma_a + b^2 \gamma_x - 2 H^2 \gamma_a + n_1 H \gamma_a (3 b - 2 n_1 H) + \gamma_x (b^2 - 2 b n_1 H) \right] \quad (14)$$

În ipoteza tensiunilor nule pe paramentul din amonte, la sarcina H , se poate afla condiția de volum minim, aplicând metoda proiecțiilor, (figura 3) în funcție de un singur parametru fo-

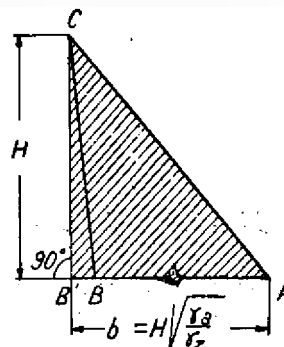


Fig. 4. Profil triunghiular economic.

losită de *M.M. Grișin* (op. cit. pag. 131 și 132) și făcând înlocuirea $\lambda b = n_1 H$ în formula (14):

$$\gamma_x (1 - \lambda) + \gamma_a \lambda (2 - \lambda) - \gamma_a \frac{H^2}{b^2} = 0 \quad (15)$$

de unde:

$$b = \frac{H}{\sqrt{\frac{\gamma_x}{\gamma_a} (1 - \lambda) + \lambda (2 - \lambda)}} \quad (16)$$

Minimumul lui b și prin urmare și al cubajului barajului se realizează când numitorul expresiei (16) devine maxim.

Diferențiând în raport cu λ expresia de sub radical și egalând cu zero, se obține:

$$\frac{\partial \left[\frac{\gamma_x}{\gamma_a} (1 - \lambda) + \lambda (2 - \lambda) \right]}{\partial \lambda} = 0 \quad (17)$$

de unde :

$$\lambda = \frac{2 - \gamma_x}{2 \gamma_a} \quad (18)$$

Pentru $\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3$ și $\gamma_x = 2,2 \text{ t/m}^3 \dots 2,6 \text{ t/m}^3$ raportul $\frac{\gamma_x}{\gamma_a}$ variază între 2 și 2,36; deci în medie se poate lua: $\frac{\gamma_x}{\gamma_a} = 2,18$. De aici rezultă pentru λ

valoarea medie — 0,09, putându-se ușor vedea că valoarea maximă a lui λ , pentru greutatele specifice admise, este zero. În concluzie, paramentul amonte trebuie să fie vertical (figura 4, triunghiul

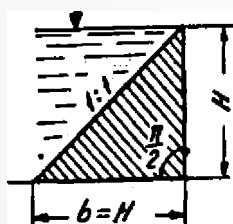


Fig. 5. Profil triunghiular cu fruct aval zero.

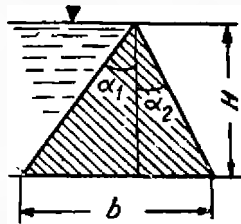


Fig. 6. Profil triunghiular cu bază lărgită.

$AB'C$), sau să aibă o pantă inversă (figura 4, triunghiul ABC) și să fie în consolă (Grișin op. cit.). Constructiv se preferă profilul cu paramentul amonte vertical, ceea ce de fapt constituie condiția limită pentru profilul economic, profil care în acest caz ($\lambda = 0$) are forma (figura 4) unui triunghi dreptunghi cu baza b egală cu :

$$b = H \sqrt{\frac{\gamma_a}{\gamma_x}} = 0,65 H \dots 0,71 H \approx 0,68 H \quad (19)$$

dedusă din relația (15). Cu alte cuvinte, profilul economic practic, în condițiile admise mai sus, are paramentul aval înclinat cu $\text{tg } \alpha_2 = 0,65 \dots 0,71$ și paramentul amonte vertical ($\text{tg } \alpha_1 = 0$).

Eforturile normale din paramente (figura 3) se obțin ușor din relațiile (1), (14) și (15), scriind :

$$\sigma_B = H \left[\gamma_x (1 - \lambda) + \gamma_a \lambda (2 - \lambda) - \gamma_a \frac{H^2}{b^2} \right] \text{ și } (20)$$

$$\sigma_A = \frac{2 \Sigma V}{b} - \sigma_B = H \left[\lambda (\gamma_x - \gamma_a + \lambda \gamma_a) + \gamma_a \frac{H}{b^2} \right] \quad (21)$$

Condițiile din ecuațiile (20) și (21) nu sunt însă suficiente. Barajul nu trebuie să alunecă pe planul tălpii fundației. Pentru echilibru trebuie satisfăcută și relația :

$$f = K_s \frac{F_0}{\Sigma V} = K_s \frac{H^2 \gamma_a}{H (n_1 H \gamma_a + b \gamma_x)} = K_s \frac{H}{b \left(\lambda + \frac{\gamma_x}{\gamma_a} \right)} \quad (22)$$

unde f este coeficientul de frecare dintre baraj și terenul de fundație și K_s coeficientul de stabilitate la alunecare (Grișin, op. cit.).

Considerând echilibrul la limită $K_s = 1$ din relația

(22) se obține grosimea barajului la bază în funcție de condiția la alunecare :

$$b = \frac{H}{f \left(\lambda + \frac{\gamma_x}{\gamma_a} \right)} = K' H, \text{ unde } K' = \frac{1}{f \left(\lambda + \frac{\gamma_x}{\gamma_a} \right)} \quad (23)$$

Pentru ca barajul dimensionat pe baza condiției de alunecare să satisfacă condiția economică din relația (19) trebuie ca :

$$K' \leq \sqrt{\frac{\gamma_a}{\gamma_x}} \quad (24)$$

Pentru $\lambda = 0$, din (23) și (24) se obține valoarea coeficientului de frecare care satisface condiția din relația (24), având la limită valoarea :

$$f = \sqrt{\frac{\gamma_a}{\gamma_x}} = 0,68$$

dacă se admite valoarea medie a raportului $\frac{\gamma_a}{\gamma_x}$ luată mai înainte.

De aici rezultă că barajul dimensionat pe baza condiției din relația (19) satisface condiția de stabilitate la alunecare (în ipoteza neglijării subpresiunilor și $K_s = 1$) numai dacă se poate realiza între talpa barajului și terenul de fundație, coeficientul de frecare $f \geq 0,68$; aceasta se poate admite că se realizează cel puțin în cazul terenurilor stâncoase.

Practic, coeficientul de stabilitate la alunecare se ia deobicei $K_s = 1,3$, ceea ce înseamnă că rezistența la alunecare trebuie mărită prin executarea unor redane la talpa barajului, care să creeze o legătură intimă între zidărie și stâncă.

În cazul terenurilor nestâncoase, coeficientul de frecare este mai mic; astfel, Grișin dă valorile $f = 0,4 \dots 0,5$ pentru nisip și $f = 0,2 \dots 0,3$ pentru argilă. Admițând acești coeficienți de frecare în condiția de alunecare a barajului pe terenuri nestâncoase, λ trebuie schimbat și grosimea la bază a barajului se mărește mult, depășind apreciabil valoarea economică calculată după formula (19). Profilul își schimbă forma de triunghi dreptunghi și capătă forme cum ar fi de exemplu, cele din figura 5 și 6.

C. Profilul pentagonal

Se înțelege că profilul studiat mai sus nu se poate termina practic cu un coronament ascuțit. Întrucât coronamentul trebuie să reziste la uzura și la șocul apelor de viitură încărcat cu aluviuni, constructiv, trebuie complectat cu o suprastructură specială (fig. 7). În această privință, tratatele de torenți recomandă ca suprastructurii să i se dea o astfel de grosime, încât să fie satisfăcută condiția de fruct maxim admisibil al paramentului aval al barajului, ($n = 0,2 \dots 0,3$) realizat între muchea aval a deversorului și piciorul aval al paramentului, pentru a se evita pe cât posibil degradările provocate de aluviunile grosolane.

În general, tratatele de corecția torenților menționează în treacăt acest tip de baraj, recomandându-l ca fiind economic, dar fără să intre într-o analiză amănunțită a protecției profilului respectiv. Între cei care tratează problema mai larg este C. Valentin care face o comparație a volumelor și eforturilor (în secțiunea de bază), între barajul trapezoidal și cel pentagonal. Rămâne de analizat mai amănunțit

condiția de stabilitate a acestui profil în funcție de influența suprastructurii în secțiunile periculoase și economiile volumetrice procentuale.

Astfel, condiția amintită mai sus, a valorii maxime a fructului aval, admisă de obicei în corecția torenților, este necesară, dar nu suficientă. Mai trebuie văzut dacă suprastructura nu dă naștere la tensiuni periculoase în corpul barajului și mai ales la piciorul aval al barajului.

Pentru lămurirea problemei, se va analiza ca exemplu, profilul pentagonul din figura 7, calculat din ecuația generală, în care au fost puse condițiile:

$h = 0, n_1 = 0, n_2 = 0,6, \gamma_s = 2,2 \text{ t/m}^3, \gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3,$
 având dimensiunile: $H = 3,0 \text{ m}, b = 2,02 \text{ m}, a_1 = 0,22 \text{ m},$
 $a = 1,12 \text{ m},$ și $a_2 = a - a_1 = 0,10 \text{ m} = 0,80 \text{ m}.$

Intrucât barajul din figura 7 este dimensionat la limită ($\sigma_B = 0$), rezultă că atâta timp cât greutatea G_s a suprastructurii nu iese din limitele treimii mijlocii a

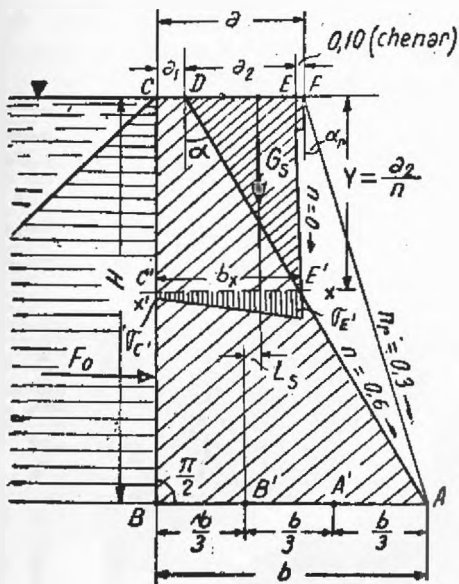


Fig. 7. Profil pentagonal.

secțiunilor orizontale ale barajului, tensiunea nu apare nici pe paramentul amonte și nici pe paramentul aval. Cu cât secțiunile orizontale se apropie de baza barajului, cu atât forța G_s poate da naștere la tensiune mai mare pe paramentul aval. În cazul din figura 7, greutatea suprastructurii nu dă tensiune în regiunea cea mai periculoasă (AB), întrucât forța G_s cade în treimea mijlocie a bazei, la distanța L_s de punctul B' .

Deci, condiția pentru ca suprastructura să nu dea tensiune în secțiunea AB, este:

$$\frac{b}{3} \geq L_s \geq 0 \quad (26)$$

unde:

$$L_s = \frac{2}{3} a_2 + a_1 - \frac{b}{3} \quad (27)$$

La limite se obține:

$$L_{s \min} = 0 \text{ sau } \frac{2}{3} a_2 + a_1 = \frac{b}{3}$$

$$L_{s \max} = \frac{b}{3} \text{ sau } \frac{2}{3} a_2 + a_1 = \frac{2b}{3}$$

De unde rezultă pentru secțiunea AB:

$$a_2 \min = \frac{b - 3 a_1}{2} = \frac{n H}{2} - a_1 \quad (28)$$

$$a_2 \max = \frac{2 b - 3 a_1}{2} = n H - \frac{a_1}{2} \quad (29)$$

Pentru cazul real din figura 7, a_2 trebuie să se cuprindă între valorile:

$$a_2 \min = \frac{1,80}{2} - 0,22 = 0,68 \text{ m}$$

$$a_2 \max = 1,80 - \frac{0,22}{2} = 1,69 \text{ m}$$

Valoarea reală a_2 , calculată mai înainte fiind 0,80 m rezultă că suprastructura nu dă naștere la tensiuni în paramentul aval.

Pe lângă cele de mai sus, trebuie verificată rezistența la baza prismei $CC'EE'$ prismă cu-

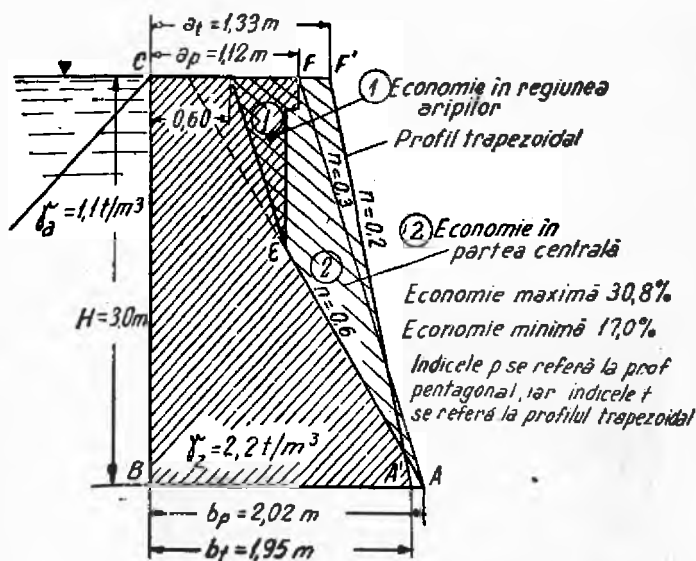


Fig. 8. Economii realizate la un tip de profil pentagonal.

prinsă între coronament și secțiunea xx' , considerată ca periculoasă din cauza frângerii fructului paramentului aval. Pentru aceasta, în relația (12) punând condițiile $n_1 = 0, a = b, h = 0$ și făcând înlocuirile $H = Y$ și $b = b_x$ se obține:

$$\sigma_{C'} = \frac{1}{2 b_x^2} (2 b_x^2 Y \gamma_s - 2 Y^3 \gamma_a) = Y \left(\gamma_s - \frac{Y^2 \gamma_a}{b_x^2} \right) \quad (30)$$

unde $Y = \frac{a_2}{n}$ și $a_2 = H(n - n_r) = 0,10.$

Pentru cazul din figura 7, rezistențele $\sigma_{C'}$ și $\sigma_{E'}$ vor fi:

$$\sigma_{C'} = 1,33 \left(2,2 - \frac{1,33^2 \cdot 1,1}{1,02^2} \right) = + 0,43 \text{ t/m}^2,$$

$$\frac{\sigma_{C'} + \sigma_{E'}}{2} = \frac{\Sigma V}{b_x}$$

$$\sigma_{E'} = \frac{1,02 \cdot 1,33 \cdot 2,2}{1,02} - 0,43 = + 5,42 \text{ t/m}^2.$$

Rezultă că barajul corespunde din punct de vedere al rezistențelor și în secțiunea periculoasă xx' .

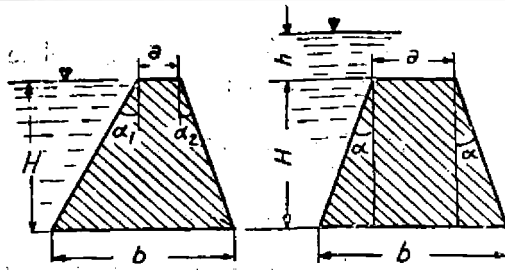


Fig. 9. Profil trapezoidal asimetric cu fruct amonte și aval.

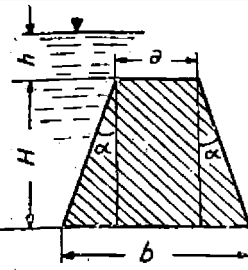


Fig. 10. Profil trapezoidal simetric.

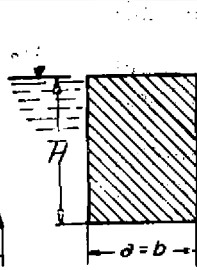


Fig. 11. Profil dreptunghiular.

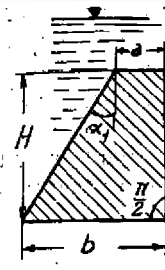


Fig. 12. Profil trapezoidal cu portaval zero

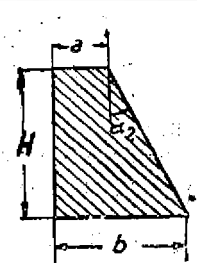


Fig. 13. Profilul trapezoidal folosit obișnuit în corecția torențurilor.

Profilul pentagonal poate fi realizat cu diverse valori pentru fructul din aval (0,4; 0,5; 0,6) în funcție de scopul urmărit și de torențialitatea ravenelor.

În general, profilul pentagonal este deosebit de favorabil din punct de vedere al economiilor de materiale ce se pot realiza practic, chiar dacă la manopera de execuție prezintă oarecari dificultăți.



Fig. 14. Profil pentagonal proiectat după îndrumările autorilor și construit în anul 1952 pe un șantier din țară. (Foto St. Munteanu).

În tabelă 1 se arată economiile volumetrică procentuale, calculate pentru baraje pentago-

Tabela 1

Economiile volumetrică în % la baraje cu fruct mărit

Fructul de calcul	$\gamma_s = 2,2 \text{ t/m}^3$		$\gamma_s = 2,5 \text{ t/m}^3$		Observații
	Economii %		Economii %		
	Maxime	Minime	Maxime	Minime	
0,20	0,0	0,0	0,0	0,0	$\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3$; $h = 0,0 \text{ m}$ $n_{\text{real}} = 0,3$ Economii de materiale nu depind, pentru $h = 0,0 \text{ m}$, de înălțimea barajului.
0,30	10,9	10,9	11,4	11,4	
0,40	19,4	17,1	20,0	17,4	
0,50	25,9	18,5	25,6	18,5	
0,60	30,8	17,0	31,4	16,4	

nale, până la fructul de calcul 0,6 în ipoteza fructului real $n_r = 0,3$, realizat între punctele F și A, în comparație cu profilul trapezoidal, singurul aplicat în țara noastră până în anul 1951, având fructul aval 0,2.

Dacă se ia în calcul și influența lamei deversante, atunci economiile variază în funcție de H și h și amorse scad cu creșterea înălțimii h și cresc cu creșterea înălțimii H. Variațiile economiilor procentuale volumetrică, în comparație cu cele din tabela 1, sunt însă relativ mici.

În sfârșit, mai trebuie analizată și problema degradării paramentului aval de către aluviu-



Fig. 15. Profil trapezoidal realizat după tipul vechi la un șantier din regiunea Buzăului. (Foto St. Munteanu).

nile grosolane ce deversează odată cu apa peste coronamentul barajului.

Din acest punct de vedere, analiza este mai amplă și mai dificilă și nu este locul a se face aci. Critica ce s'a adus acestui profil de baraj de către unii tehnicieni în legătură cu degradarea paramentului aval de către aluviuni, nu este teoretic suficient de concludentă. De altfel, traectoria unei pietre ce cade de pe coronament, antrenată fiind de lama deversantă, nu a fost — după câte știm din tratatele de corecția torențurilor — încă stabilită. În aceste tratate se dă numai ecuația traectoriei lamei de apă deversante, fără a se ține seama de aluviuni, ceea ce este cu totul altceva. Trebuie menționat că din acest punct de vedere (al parabolii de că-

dere a apei fără aluviuni) profilul pentagonal este satisfăcător, după cum se poate constata printr-un calcul elementar, asupra căruia nu este cazul a se insista aici.

În figura 14 se arată un baraj pentagonal, proiectat după indicațiile expuse aici și executat la un șantier de corecția torenților din țara noastră în anul 1952. Se observă că profilul tipic pentagonal se realizează numai în regiunea deversorului; pe aripi, barajul se continuă cu un fruct mai mic ce se obține punând condiția ca grosimea minimă, în cel mai înalt punct al coronamentului, să fie 50..60 cm.

În figura 15, se arată un baraj de tip trape-

Ecuația are forma:

$$a^2(H + hk) + aH[2n_1k(H + h) + n_2(3H + 4kh)] + H^2[n_1n_2(1 + 2k) + kn_1^2 + n_2^2 - k] + kH^2h(n_1^2 + 4n_1n_2 - 3) = 0 \quad (31)$$

Aceeași ecuație (31) înmulțită cu $\frac{1}{2[a + H(n_1 + n_2)]^2}$ permite calcularea rezistenței σ_B .

1. Condiția $h = 0$ conduce la ecuația profilului trapezoidal din figura 9, în calculul căruia nu se ia în considerare influența presiunii lamei deversante pe paramentul amonte și pe coronament:

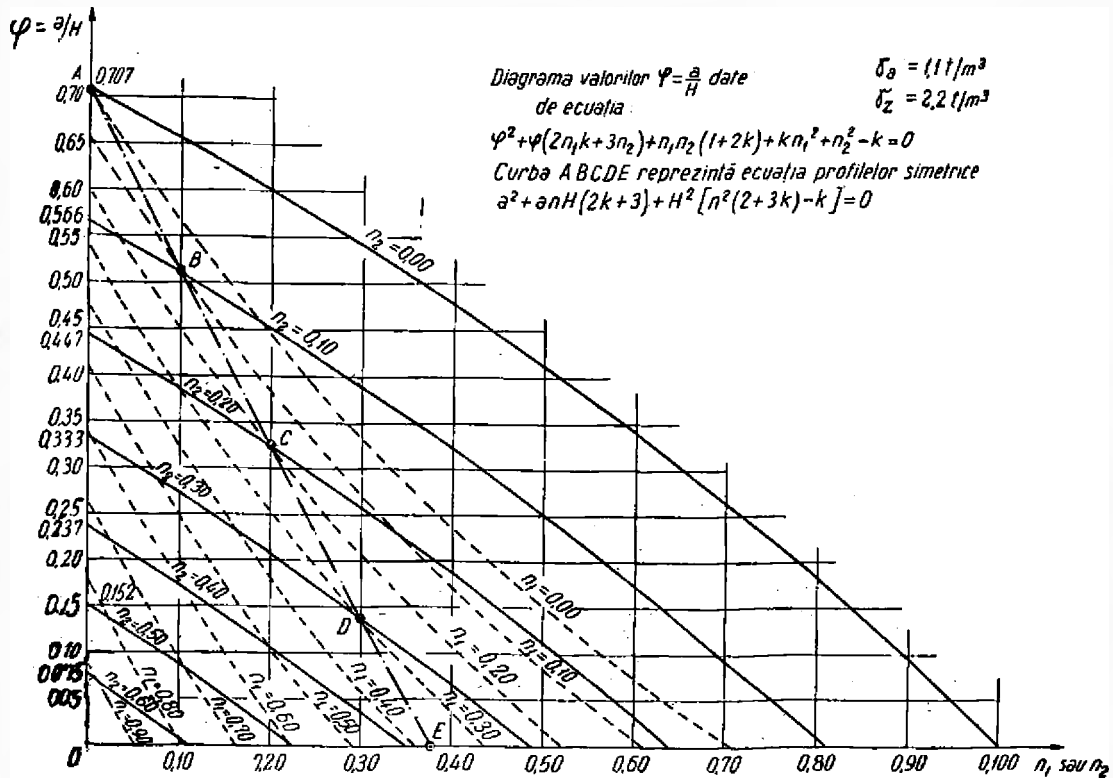


Fig. 16. Diagrama valorilor $\varphi = \frac{a}{H}$

zoidal executat cu fruct aval 0,2. Se observă grosimea mare a coronamentului barajului și masivitatea exagerată a zidăriei.

D. Cazuri particulare

La fel de importante pentru proiectare sunt și aspectele particulare pe care le prezintă ecuația generală (13), a cărei deducere a fost făcută la începutul expunerii. Pentru a putea analiza convenabil aceste aspecte, este necesar a se transforma ecuația (13), fie într-o ecuație în a , fie într-o ecuație în b . Întrucât proiectanții sunt obișnuți să calculeze în a , se va pune condiția în ecuația (13) $b = a + H(n_1 + n_2)$ și se va obține o altă formă a acestei ecuații care permite calcularea grosimii la coronament a barajului în funcție de elementele date: H, h, n_1, n_2, γ_s și γ_a ultimii doi parametri fiind puși sub forma

$$\frac{\gamma_a}{\gamma_s} = k;$$

$$a^2 + aH(2n_1k + 3n_2) + H^2[n_1n_2(1 + 2k) + kn_1^2 + n_2^2 - k] = 0 \quad (32)$$

2. Condițiile $n_1 = n_2 = n, h \neq 0$ și $h = 0$, conduc la profile trapezoidale simetrice (fig. 10),:

$$a^2(H + kh) + aH(3H + 2Hh + kh) + H^2[n^2(2 + 3k) - k] + kH^2h(5n^2 - 3) = 0 \quad (33)$$

și

$$a^2 + anH(2k + 3) + H^2[n^2(2 + 3k) - k] = 0 \quad (34)$$

3. Condițiile $n_1 = n_2 = 0$ și $h = 0$ conduc la profil dreptunghiular (fig. 11) cu grosimea;

$$b = a = H \sqrt{\frac{\gamma_a}{\gamma_s}}$$

4. Condițiile $n_1 = n_2 = 0$ și $h \neq 0$ conduc la profilul dreptunghiular cu grosimea:

Valorile n_1 și n_2 pentru profile triunghiulare

n_2 n_1 sau	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,71	0,8	0,9	1,0	Observații
n_1	1,00	0,81	0,64	0,49	0,35	0,22	0,11	—	0,00	—	—	—	$n_1 = f(n_2, k)$
n_2	0,71	0,61	0,52	0,44	0,33	0,29	0,22	0,16	—	0,11	0,05	0,00	$n_2 = f(n_1, k)$

$$a = b = H \sqrt{\frac{k(H+3h)}{H+kh}} \quad (36)$$

5. Condițiile $n_2 = 0$, $h = 0$ sau $h \neq 0$, conduc la profile trapezoidale cu parament aval vertical și parament amonte înclinat (fig. 12.):

$$a^2 + 2 a n_1 H k + H^2 k (n_1^2 - 1) = 0 \quad (37)$$

și

$$a^2 (H + kh) + 2 a n_1 H k (H + h) + H^2 k [n_1^2 (H + h) - H - 3h] = 0 \quad (38)$$

6. Condițiile $a = 0$ și $h = 0$ conduc la profilul teoretic (triunghiular) având ambele paramente înclinate diferit (fig. 6):

$$k n_1^2 + n_2^2 + n_1 n_2 (1 + 2k) - k = 0 \quad (39)$$

7. Condițiile $n_2 = 0$, $h = 0$ și $a = 0$ conduc la profile triunghiulare cu parament aval vertical (fig. 5):

$$n_1 = 1.$$

8. Condițiile $n_1 = 0$ și $h = 0$ sau $h \neq 0$ conduc la profile trapezoidale cu parament amonte vertical (fig. 13) de tipul celor folosite obișnuit în corecția torenților:

$$a^2 + 3 a n_1 H + H^2 (n_2^2 - k) = 0 \quad (41)$$

și

$$a^2 (H + kh) + a n_1 H (3H + 4kh) + H^2 (n_2^2 - kH - 3kh) = 0 \quad (42)$$

9. Din ecuația generală (1') se poate deduce ecuația dată de C. Valentini în cazurile simple cu $h = 0$ și $n_1 = 0$:

$$2H^2 \gamma_a - \gamma_x (ab + b^2 - 2a^2) - b(a+b) \gamma_x = 0 \quad (43)$$

În intenția de a da o ecuație în b , Valentini face înlocuirea $a = m b$ și obține:

$$b^2 \gamma_x (m + 1 - m^2) - \gamma_a H^2 = 0 \quad (44)$$

precizând că m se ia la alegere. Pentru a nu se produce confuzii, în această privință, trebuie menționat că m este funcție de n , γ_x și γ_a .

În acest sens se dă aici ecuația pentru m (pe care Carlo Valentini nu o dă) ținând seama că:

$$b = a + nH = mb + nH,$$

sau

$$b = \frac{nH}{1-m}$$

Cu această transformare, ecuația (44) devine:

$$m^2 - m \frac{n^2 + 2k}{n^2 + k} - \frac{n^2 - k}{n^2 + k} = 0, \text{ unde } k = \frac{\gamma_a}{\gamma_x} \quad (45)$$

cece demonstrează că m nu se ia la alegere, ci se calculează în prealabil din ecuația (45) pentru a putea lucra apoi cu ecuația (44).

10. S'a văzut că ecuația (39) permite calcularea profilului teoretic în ipotezele $h = 0$ și $a = 0$. Aceasta folosește la alegerea fructului unuia dintre paramente, când se dă fructul celuilalt parament; deci, se poate scrie:

$$n_1 = f(n_2, k) \text{ sau } n_2 = f(n_1, k).$$

În tabela 2 se dau valorile acestor funcții.

11. Împărțind ecuația (32) prin H^2 și notând cu φ raportul $\frac{a}{H}$, se obține:

$$\varphi^2 + \varphi(2n_1 k + 3n_2) + n_1 n_2 (1 + 2k) + k n_1^2 + n_2^2 - k = 0 \quad (46)$$

Cu această ecuație s'a calculat și întocmit diagrama din text, în ipotezele $h = 0$, $\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3$ și $\gamma_x = 2,2 \text{ t/m}^3$ diagramă ce poate fi folosită de proiectanți pentru dimensionarea barajelor în faza de anteproiect.

E. Concluzii

Din cele expuse, deși aspectele problemei stabilității și dimensionării barajelor de greutate folosite în corecția torenților nu au putut fi analizate decât parțial și succint, se pot totuși concretiza câteva concluzii utile, atât pentru preocupările de proiectare, cât și pentru cele de execuție și cercetare.

— Ecuația generală pentru dimensionarea barajelor mici de greutate, dedusă de noi în cadrul ipotezelor în care se lucrează astăzi în corecția torenților folosește proiectanților pentru toate cazurile ce se ivesc curent în lucrările de proiectare din acest sector.

— Dimensionarea pe baza tensiunilor nule trebuie să fie riguros verificată de condiția de alunecare, cunoscând că aceasta poate schimba forma profilului barajului.

— Practic, economiile maxime se obțin pornind de la profilul fundamental (triunghiular) cu parament amonte vertical. Soluțiile cu parament amonte înclinat pozitiv se depărtează de profilul economic și ele nu sunt justificate decât în cazurile în care condițiile de alunecare sau de tensiuni datorite suprastructurii, determină alegerea lor cu necesitate.

Profilul pentagonal apare ca un profil foarte economic, rezistent și deci de recomandat în practică, cel puțin pentru ravene ce transportă aluviuni, mai mici.

— Problema degradării paramentului aval din cauza aluviunilor grosolane ce ar cădea pe parament în timpul viiturilor, rămâne deschisă, și propunem să fie urmărită în timp, la barajele executate în diferite condiții de torențialitate.

Bibliografie

Grișin M. M.: Construcții hidrotehnice, vol. I, 1952 (pag. 120...125, 130...136). Editura Energetică de stat. Traducere din limba rusă.

METODA PENTRU EVALUAREA PRODUCȚIEI DE PUIEȚI IN PEPINIERELE SILVICE

Ing. RUBȚOV ȘTEFAN

Intrucât în producție se folosesc diferite metode de inventarierea puietilor în pepiniere, autorul prezintă o metodă unică și nouă, bazată pe inventarieri experimentale. Această metodă precizează pentru fiecare categorie de desime a semănăturii, suprafața locului de probă în m² și m l și arată modul de efectuare și de înregistrare a dimensiunilor puietilor, în vederea stabilirii procentului de pueți pe categorii de calități, stabilite de STAS 1947—1950.

Datorită acestei metode, se poate preciza dacă puietii dintr'o anumită parcelă urmează a fi scoși sau să rămână în pepiniere încă un an, până ce vor deveni apți de plantat în proporție de cel puțin 70% din producția totală de pueți din parcela respectivă.

Scopul metodei. În prezent, în pepinierele silvice recepția puietilor și stabilirea numărului de pueți apți de plantat se face pe baza unor aprecieri sumare, prin inventarierea și măsurarea unui număr oarecare de pueți de o anumită specie. Aceste aprecieri variază însă și ele după vederile fiecărui tehnician în parte.

Pentru a veni în ajutorul producției, s'a elaborat o metodă simplă, ușor de aplicat în toate cazurile. Această metodă se bazează în parte pe datele obținute de laboratorul de pepiniere în cursului anului 1952 (când s'au inventariat și măsurat în diferite pepiniere peste 80.000 pueți de diferite specii), parte pe datele din literatură și parte pe experiența proprie a autorului. Metoda este în curs de perfecționare, însă poate fi folosită în producție și este chiar necesar să fie încercată, pentruca — pe baza aplicării ei — să primim sugestiile necesare în vederea îmbunătățirii ei.

Fazele de aplicare a metodei. Metoda preconizată stabilește în mod distinct următoarele faze:

- 1) determinarea și stabilirea pe teren a locurilor de probă în diferite profile de semănături;
- 2) înregistrarea dimensiunilor puietilor prin măsurarea acestora cu anumite instrumente;
- 3) stabilirea producției totale și a producției de pueți apți de plantat la ha.

Cu ocazia recepționării lucrărilor de pepiniere la sfârșitul sezonului de vegetație, se urmărește a se afla pentru fiecare specie în parte producția realizată, adică numărul total de pueți și numărul de pueți apți de plantat după STAS, pe unitate de suprafață.

Numai având aceste date, se poate hotărî asupra scoaterii puietilor, sau a lăsării lor în pepiniere până ce vor deveni apți de plantat.

În cele ce urmează, vom desvolta pe larg modul de aplicare pe teren a metodei (deocamdată numai pentru speciile stejar, salcâm, frasin, plop, pin și molid).

1. Determinarea și stabilirea locurilor de probă

Taralele sau stratele ocupate cu o anumită specie se cercetează întâi pe teren din punct de vedere al desimii semănăturii și al calității puietilor. Dacă desimea este aceeași pe toată suprafața ocupată de o anumită specie, însemnează că avem de a face cu o singură clasă de desime; dacă desimile diferă, vom avea mai multe parcele și acestea se marchează pe teren cu țaruși, se calculează suprafața și lungimea totală a rigolelor.

Tabela 1 prevede trei grade de desime a semănăturilor (I, II, III) echivalente cu noțiunile: „deasă, mijlocie, rară”, iar pentru cele șase specii s'a arătat și numărul aproximativ de pueți pe m.l. rigolă, care număr este socotit ca mediu.

— După marcarea pe teren a parcelelor, se procedează la stabilirea numărului mediu de pueți pe un m.l. rigolă, în fiecare parcelă în parte. Această operație se face prin numărătoarea puietilor pe 30 m de rigolă la foioase și pe 18 m rigolă la rășinoase, luându-se aceste rigole în diferite părți ale parcelei, ca să se prindă aspectul mediu. Puietii numărați în aceste parcele, se împart la 30 sau 18 — după caz — și se află numărul mediu de pueți pe un metru liniar de rigolă.

— Numărul mediu se compară apoi cu valoarea respectivă din tabela 1, identificându-se gradul de desime respectiv (deasă, mijlocie, rară).

Desimea puieților în pepinieră în funcție de profilul și vârsta semănăturii

Gradul de desime a semănăturii	Profilul	Nr. puieți (apți și neapți) aflați pe m de rigolă pentru speciile:								
		Salcâm		Stejar		Frasin		Plop	Pin	Molid
		1 ani	2 ani	1 ani	2 ani	1 ani	2 ani	1 an	2—3 ani	2 ani
I Deasă	Rânduri sau benzi . .	21	21	28	30	30	50	11	80	100
	Rigole late	—	—	35	35..45	—	—	—	100	120
II	Rânduri sau benzi . .	13..20	13..19	21..28	18..24	15..30	12..28	6..10	41..59	51..100
	Rigole late	—	—	—	—	—	—	—	71..100	81..120
III Rară	Rânduri sau benzi . .	7..12	7..12	10..20	10..17	7..14	7..12	2..5	20..40	35..50
	Rigole late	—	—	—	—	—	—	—	50..70	60..80

— Gradul de desime fiind determinat, operația următoare este stabilirea dimensiunilor locurilor de probă. Aceasta se arată în tabelă 2 pentru rășinoase și în tabelă 3 pentru foioase, separat pentru profilul cu rigole simple și separat pentru profilul cu rigole late.

În ce privește profilul în benzi (cu două sau mai multe rigole) acesta se încadrează tot în profilul cu rigole simple.

Tabelele 2 și 3 precizează lungimea rigolelor, de pe care urmează a se inventaria și măsura puieții și care rigole reprezintă în fond locul de probă al parcelei respective.

Mărimea locului de probă este în funcție de cea a suprafeței parcelei respective. La foioase, cazul parcelelor sub 100 m² va fi rar și dacă se vor întâlni asemenea cazuri, la aplicarea metodei, se vor folosi datele pentru suprafețele de la 101... 502 m². La rășinoase, la fel vom avea cazuri puține cu parcele omogene, mai mari de 1000 m², iar dacă ele se vor întâlni, se vor folosi datele arătate pentru suprafețele de 501...1000 m².

— S'a convenit ca locul de probă să reprezinte un număr de m. l. de rigolă și aceasta este valabil mai ales pentru foioase. În cazul rășinoaselor, se pot lua suprafețe de 1 m², înglobând în ele un număr fix de rigole de 1 m, în funcție de profilul semănăturii.

— Alegerea rigolelor ce reprezintă locul de probă este de foarte mare importanță și se recomandă să fie efectuată cu toată exactitatea posibilă, ca să reprezinte media parcelei respective.

2. Modul de înregistrare a dimensiunilor puieților din locurile de probă

— Înainte de a proceda la inventarierea și măsurarea puieților, rigolele alese se marchează pe teren cu țârushi și se numerotează, apoi se îndepărtează pământul din dreptul coletului puieților, adunat eventual cu ocazia întreținerii.

Anexa 1
Ocolul Silvic _____ Specia: Stejar pedunculat.
Pepiniera _____ Vârsta: 1 an.
Profilul: Rânduri la 33 cm.

T a b e l a
pentru stabilirea producției de puieți apți de plantat în parcela Nr. 1 de 250 m²

Nr. locului de probă	Numărul de puieți inventariați în funcție de următoarele diametre (în mm)								Total
	sub 2	2,2,5	3,3,5	4,4,5	5,5,5	6,6,5	7,7,5	8	
Nr. 1 de 10 m									
Total:	54	66	60	48	45	30			
Nr. 2 de 10 m									
Total:	72	48	60	60	72	39			
Nr. 3 de 10 m									
Total:	60	60	54	36	42	48			

Total GI. 186 174 174 144 159 117 954
neapți apți
837 puieți 117 puieți

Calculul producției de puieți apți de plantat

Puieți de cal. II — 117 : 954 = 12,2%
Puieți neapți — 837 : 954 = 87,8%
Total: 954 = 100%

Puieții apți fiind deabia 12,2%, semănătura rămâne pe loc încă 1 an,

Tabela 2

Stabilirea suprafețelor locurilor de probă (in m) în vederea determinării producției de puiți în pepinierele silvice

Speciile	Profilul	Gradul de desime	Lungimea rigolelor, în m, necesare la fixarea locurilor de probă în parcelele de același desime, dacă suprafața locurilor de probă se cuprinde între						Observații
			100 m ²	101...500 m ²	501...1000 m ²	1001...5 000 m ²	5001...10 000 m ²	10 000 m ²	
Rășinoase	1. Rânduri simple sau benzi	I	7	15	30	—	—	—	Locurile de probă formează suprafețe de 0,5-1 m ² . În cazul semănăturilor rare un strat întreg poate forma un loc de probă
		II	10	20	40	—	—	—	
		III	15	30	60	—	—	—	
	2. Rigole late	I	3	7	12	—	—	—	
		II	5	10	20	—	—	—	
		III	8	15	30	—	—	—	

Tabela 3

Folioase	1. Rânduri simple sau benzi	I	—	30	50	80	100	120	Locurile de producție formează rânduri în cazul semănăturilor rare locurile de probă reprezintă suprafețe de 5/5 sau 10/10m ²
		II	—	50	80	100	120	150	
		III	—	70	100	120	150	200	
	2. Rigole	I	—	15	25	40	50	60	
		II	—	25	40	50	60	75	
		III	—	35	50	60	75	100	

rilor, sub forma de bilon. Această înlăturare a pământului se face în vederea ușurării măsurătorilor și determinării cât mai exacte a diametrelor și înălțimilor.

— Prin colet, se înțelege o porțiune din tulpinița puietului, aflată între locul de unde apare tulpinița din sămânță și nivelul solului.

— La puietii de rășinoase, se măsoară numai lungimea tulpinei, dela colet până la mugurele terminal, iar la puietii de foioase numai diametrul la colet.

— Instrumentul, cu care se măsoară diametrele, este un compas special acceptat de Comitetul de Invenții și Inovații și descris în „REVISTA PADURILOR” Nr. 3/1952. Acest compas poate fi construit chiar de un nespecialist, din fier balot, așa cum se arată în fig. 1.

— Diametrele se citesc din jumătate în jumătate de milimetru, iar înălțimile din 2 în 2 cm.

— Inventarierea și măsurarea la foioase se face de o echipă de trei oameni: unul îndepărtează pământul din dreptul coletului și poartă bine compasul la colet, tot el urmărește ca același puiet să nu fie măsurat de două ori. Al doilea muncitor strânge compasul, citește diametrul și pronunță cifra respectivă. Al treilea — șeful echipei — notează cifra comunicată într'un formular, a cărui descriere se face în anexa 1. Tot șeful echipei

controlează dacă al doilea muncitor citește exact diametrul.

Pentru puietii de rășinoase sunt suficienți doi oameni: unul care măsoară cu rigla gradată și al doilea care înregistrează. Se anexează

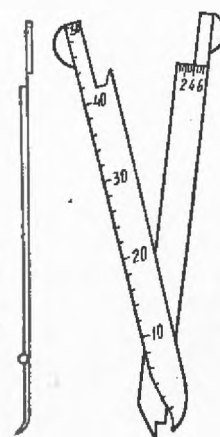


Fig. 1

pentru exemplificare un model de formular (anexă 1), care se completează prin punctare. Pe un singur formular, se înregistrează toate locurile de probă dintr'o parcelă omogenă, din punctul de vedere al desimii puietilor.

Totalizarea puietilor se face pe înălțimi la rășinoase și pe diametre la foioase, apoi după calități, în funcție de STAS.

Pentru rășinoase formularul este același, cu deosebirea că în loc de diametru avem înălțimi.

3. Stabilirea producției de puieti

Producția totală de puieti (apți și neapți) se obține prin raportarea numărului de puieti înregistrați în locul de probă la ha sau la suprafața totală a tarlalei ocupată de o anumită specie.

Producția de puieti apți se stabilește în funcție de STAS astfel: se numără puietii din

categoria respectivă a STAS-ului (cal. I-a sau a II-a) și se calculează procentul respectiv de puieti. Acesta se raportează apoi la ha și reprezintă producția de puieti apți la ha.

— Dacă puietii apți de plantat dintr'o semănătură oarecare reprezintă cel puțin 70% din totalul puietilor, puietii urmează a fi scoși din pepinieră, dacă însă procentul de puieti apți este sub 70%, semănătura urmează a rămâne în pepinieră încă un an, până ce va atinge dimensiunile cerute de STAS.



МЕТОД ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СЕЯНЦЕВ В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ

Резюме

В виду того что в производственных условиях инвентаризация сеянцев в лесных питомниках производится различно, автор этой статьи предлагает новый унитарный метод инвентаризации сеянцев основанный на опытных данных. Этот метод устанавливает для каждой категории густоты стояния сеянцев, пробные площади в кв. м. и погонных м. и указывает способ регистрирования размеров сеянцев по качественным показателям установленными ГОСТ-ом 1347-50.

Благодаря этому методу можно установить для каждой отдельной делянки с сеянцами, необходимость выкапывания сеянцев или оставления их в питомнике еще на год, пока они не достигнут стандартных размеров в пропорции 70 процентов от общего числа сеянцев находящихся на данной делянке.

PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURILOR

MECANIZAREA LUCRĂRILOR DE PROTECȚIA PĂDURILOR

Ing. Dr. T. RĂDULESCU

Se prezintă realizările tehnicilor sovietice, privitoare la mecanizarea lucrărilor de protecție a pădurilor și aplicarea lor în R.P.R., insistându-se asupra mașinilor de prăfuit, a folosirii lor și a rolului pe care aviația îl joacă și în acest sector.

In cadrul problemelor de mecanizare a lucrărilor de protecție, a fost tratată în „REVISTA PĂDURILOR“*) problema mașinilor de stropit. Vom examina aici mai departe, problema aparatelor de prăfuit, diferitele principii de funcționare și câteva tipuri de aparate moderne. Deasemeni, problema folosirii avioanelor la lucrările de combaterea dăunătorilor, precum și la lucrările de prevenirea și stingerea incendiilor.

Mașinile de prăfuit oferă multe avantaje, deoarece se face economie de timp, întrucât materialul necesar se procură gata pregătit; nu sunt necesare vase pentru prepararea lor; nu este necesară apa, care de multe ori trebuie transportată de la distanțe mari; tratamentul se

poate amâna fără teama ca materialul să-și piardă toxicitatea; se întrebuițează mai puțină substanță; este nevoie de muncă mai puțină din cauza randamentului mai mare la lucrările de prăfuire; se poate folosi ușor avionul pentru prăfuire.

Prăfuitoarele se compun în general dintr'un rezervor, din care prafurile cad cu ajutorul unui dispozitiv, ce se poate regla într'un tub, prin care circulă un curent de aer. Prăfuitoarele cu ventilator sunt cele mai sistematice și cu randament mai mare. Ele sunt prevăzute cu un ventilator acționat de un motor, putând arunca pulberea la distanțe și înălțimi mai mari. Prăfuitoarele pot fi trase cu cai, sau pot fi mecanizate. Din această categorie, face parte moto-prăfuitorul sovietic cu tractor TN 3, care poate fi folosit la prăfuirea arboretelor cu o consistență mai mică (0,6...0,7) și cu o înălțime până

*) „Revista Pădurilor Nr. 2/1953.

la 20 m., cu un randament de 25...30 ha. în opt ore, și o lățime utilă a valului de praf de 20 m.

O altă categorie de mașini de prăfuit sunt mașinile mixte, care pot face ambele operații — stropiri și prăfuiți — având pe aceeași mașină dispozitive speciale pentru aceste lucrări. Tehnicienii sovietici au rezolvat în mod strălucit problema unei mașini mixte, prin crearea mașinii combinate OKS pentru stropit și prăfuit. Superioritatea sa tehnică contribuie în mare măsură la sporirea randamentului, calității și scăderii prețului de cost, precum și la sporirea productivității pepinierei și culturilor forestiere. Mașina combinată de stropit și prăfuit OKS se deosebește de aparatele folosite până acum, prin faptul că, combinând mecanismele principale ale celor două grupe de mașini, produce un randament mai mare și totodată dă un consum economic de substanțe chimice, asigurând în același timp o aplicare optimă a substanțelor și o tratare îngrijită a frunzelor arborilor. Alegând combinația cea mai eficientă de substanțe chimice pentru fiecare caz în parte, cu apanatul OKS, se pot executa următoarele metode de combatere :

— prăfuirea cu substanțe chimice sub formă de praf uscat ;

— prăfuiți însoțite de umezirea ușoară a prafului cu o soluție chimică sau cu apă ;

— stropirea cu substanțe chimice în soluție.

În afară de concentrațiile obișnuite ale substanțelor chimice în soluție, construcția acestei mașini permite folosirea concentrațiilor mai mari (de 4...5 ori), datorită faptului, că soluția fiind pulverizată sub o presiune de 25...30 at, se amestecă suplimentar cu aer într'un curent repede și puternic de la ventilatorul de presiune înaltă. Aceasta permite reducerea consumului specific de soluție pentru stropire.

Când se fac prăfuiți umede, prafurile toxice sunt primite de alimentator, împinse în ventilator și mai departe — împreună cu aerul — în dispozitivul de prăfuit ; în același timp, pompa servește lichidul în vârful dispozitivului de stropit. Ambele curente, praful toxic uscat — împreună cu aer și lichidul fin pulverizat — se amestecă la ieșirea din dispozitivul de pulverizat și formează un val puternic de substanțe toxice, pulverizate și umezite, care este îndreptat asupra plantelor de tratat. Datorită umezirii, praful aderă bine pe frunze și consumul specific poate fi redus.

Ca și în cazul motostropitorilor, și pentru motoprăfuitoare se pune problema modului de calculare a consumului de insecticid, în funcție de viteza de deplasare a mașinii, a lățimii porțiunii cuprinse de praf într'o cursă și a dozaului admis la ha.

Instrucțiunile sovietice prevăd calcularea după formula :

$$R = \frac{D \cdot L \cdot S}{10.000}$$

În care :

R — este consumul de insecticid în kg/min ;

D — dozajul admis kg/ha ;

L — lățimea porțiunii cuprinsă de praf într'o cursă ;

S — viteza de deplasare a mașinii în m/min. 10 000 — suprafața unui ha în m².

În timpul lucrărilor de combatere, prin înaintarea mașinilor, se produce îndepărtarea de baza de alimentare cu substanță chimică. Pentru stabilirea punctelor unde trebuie făcută alimentarea mașinilor cu substanțe, pentru a nu se produce mersul în gol, tehnicienii sovietici au pus la îndemâna practicienilor o formulă, cu ajutorul căreia se pot calcula cu precizie aceste puncte și anume :

$$I = \frac{Z \cdot S}{R \cdot L}$$

În care :

I este punctul de oprire — căutat ;

Z — încărcătura de substanță chimică a rezervorului ;

S — viteza de deplasare a mașinii în m/min ;

R — consumul de substanțe chimice în kg/min la reglarea respectivă a aparatului ;

L — lungimea medie a liniei de parcurs.

Astfel, dacă rezervorul are o capacitate de 160 kg., consumul substanțelor 2,5 kg/min., viteza de deplasare a mașinii 75 m/min. și lungimea în linie de parcurs este de 600 m., vom avea :

$$I = \frac{160 \cdot 75}{2,5 \cdot 600} = 8$$

ceea ce înseamnă că rezervorul se va goli la sfârșitul cursei a 8-a, spre care trebuie îndreptate substanțele chimice.

Folosirea avioanelor la lucrările de protecția pădurilor

Folosirea avioanelor în lupta contra dăunătorilor forestieri este foarte indicată atunci când aceștia apar în masă pe suprafețe mari, amenințând economia forestieră cu pierderi însemnate, iar înmulțirea lor tinde să devină o calamitate.

Metoda aviochimică de combatere a dăunătorilor este recomandată în special în cazul apariției în masă a omizilor defoliatoare, ca : *Tortrix viridana*, *Lymantria sp.*, *Cheimatobia brumata* și altele.

Prăfuițile și stropirile aeriene prezintă mari avantaje și anume : rapiditate și economie, deoarece :

— lucrarea se execută foarte repede (30...40 ha/oră) ;

- este posibilă și pe terenuri greu accesibile;
- culturile nu sunt călcate de oameni sau mașini în timpul lucrărilor de combatere;
- în unele cazuri este singura posibilitate de distrugere a dăunătorilor.

La noi în țară, metoda aviochimică a fost aplicată pentru prima oară în primăvara anului 1951 și continuată în 1952, folosindu-se atât avioane speciale importate din U.R.S.S., cât și experiența sovietică.

Folosirea metodei aviochimice de combatere este recomandată pe suprafețe mai mari de 500 ha.

În prezent, pentru lucrări aviochimice, se folosesc avioane cu încărcătura de 200...250 kg. insecticide, cu motorul 135 HP și viteză 90...100 km/oră.

tru stabilirea trecerilor mai lente dela un dozaj la altul, în garnitura plăcilor de dozaj sunt puse piese de lățimi diferite.

Plăcile sunt astfel așezate ca reglarea și controlul aparatului de prăfuire să se facă ușor.

Reglarea aparatului de prăfuire se face în funcție de cantitatea medie de insecticid evacuată într'o secundă.

Lucrul efectuat de aparatul de prăfuire într'o secundă se determină cu ajutorul formulei:

$$R = \frac{N \cdot V \cdot S}{10\,000} \quad (1)$$

unde:

R este cantitatea de insecticid praf. în kg/s, lansată de avion;

N — norma în kg, necesară prăfuirii unui ha de pădure;



Fig. 1 -- Bază aviochimică în timpul lucrărilor

1. *Utilizarea avionului pentru prăfui.* Pentru lansarea prafului insecticid, avionul are un rezervor special, prevăzut cu mecanism, pentru dozarea și aruncarea insecticidului în timpul zborului.

Avioanele sovietice*) pentru prăfui sunt construite după planurile ing. Popov. Dispozitivul de dozare se află în partea inferioară a rezervorului și se compune din două discuri orizontale, aflate unul deasupra altuia pe un fus comun. Ambele discuri se rotesc împreună cu fusul (cu viteza de 30 rot/s.), care este acționat de o morișcă de vânt, fixată pe capacul de sus al rezervorului prăfuitorului.

Între discuri se află plăcile de dozaj, fixe, montate de gura rezervorului. Cantitatea și lățimea acestor plăci determină cantitatea medie de insecticid evacuată în unitatea de timp. Pen-

V — lățimea valului de insecticid praf. lansată de avion;

S — viteza de zbor în m/s.

Exemplu: dacă vrem să stabilim cantitatea de insecticid, pe care avionul trebuie să-l lanseze pe secundă pentru a se obține dozajul de 25 kg/ha, la o lățime a valului de prăfuire de 35 m., înlocuim în formula de mai sus:

$$R = \frac{25 \text{ kg} \times 35 \text{ m} \times 30 \text{ m/s}}{10\,000} = 2,625 \text{ kg/s} \quad (2)$$

este necesar deci ca aparatul de prăfuire să lanseze în medie 2,625 kg/s. praf, la o lățime a valului de 35 m., pentru a se obține un dozaj uniform de 25 kg/ha.

După ce se obține cantitatea medie de otravă ce trebuie lansată într'o secundă de aparatul de prăfuire, se procedează la reglarea aparatului în modul corespunzător.

O verificare a aparatului se poate face și pe sol, în care scop — după ce în aparatul de

*) Indrumări Tehnice pentru Protecția Pădurilor, Moscova, 1947.

dozare se montează numărul determinat de plăci — aparatul se încarcă cu o cantitate oarecare de praf, se deschide orificiul de lansare, iar sub acesta se pune o ladă. După aceasta, se învârtiște cu mâna morișca de vânt 180 învârtituri, apoi se cântărește praful căzut în ladă.

Știind că în timpul sborului morișca de vânt se învârtiște de 30 ori pe secundă, rezultă că prin cele 180 de învârtituri ale moriștei, aparatul a evacuat cât corespunde în 6 secunde.

Din practică s'a văzut că schimbarea lansării medii de praf în unitatea de timp decurge nu după legea liniei continue, ci în salturi și ca atare sunt cazuri când nu se va putea obține o egalitate perfectă între cantitățile obținute prin probe reale și acelea rezultate din calcule. În această situație, este necesar să se facă recalcularea lățimii valului, din formula de mai sus, astfel:

$$V = \frac{10\,000 \cdot R}{S \cdot N} \quad (3)$$

în care necunoscuta este lățimea valului de praf (V), iar cantitatea de praf lansată pe secundă (R) este mărimea rezultată din probe efectuate.

Exemplu: pentru lucrarea de combatere, a fost necesar ca aparatul de prăfuire să fie reglat pentru consumul de 2,625 kg/s.

La probă s'a văzut că trei plăci au dat 2 kg/s., iar patru plăci 3 kg/s.

Se cere ca lățimea valului să fie modificată în așa fel încât — cu reglarea actuală a aparatului — să se mențină dozarea de 25 kg/ha.

Recalcularea după formula

$$V = \frac{10\,000 \times 3 \text{ kg}}{30 \times 25} = 40 \text{ m} \quad (4)$$

Astfel, dozajul admis inițial, va fi menținut dacă semnalizatorii vor mări distanța ei la 40 m.

2. Normarea tehnică a lucrărilor aviochimice. Responsabilul tehnic al lucrării aviochimice trebuie să urmărească permanent mărirea productivității avionului în ora de sbor și în tot sezonul de lucru. Aceasta se poate realiza numai printr-o organizare justă a muncii pe locul de lucru (aerodrom, porțiunea de pădure unde se execută prăfuirea) și o pricepută normare a tuturor lucrărilor tehnice preparatorii și de combatere.

Deasemeni, succesul lucrărilor este asigurat prin metode de lucru stahanoviste ale personalului navigant, de aerodrom, încărcători, semnalizatori, etc.

Timpul de sbor consumat pentru un sbor de prăfuire împotriva dăunătorilor pădurilor, se compune din următoarele elemente:

$$T_s = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 \quad (5)$$

în care:

T_s este durata sborului, în min;

T_1 — timpul consumat cu lansarea prafului, în min;

T_2 — timpul consumat deasupra porțiunii de lucru, în min;

T_3 — timpul consumat de avion pentru sborul înspre porțiunea de lucru și înapoi, în min;

T_4 — timpul consumat cu decolarea și aterizarea pe aerodrom, în min.

Această formulă generală poate fi exprimată în elemente de lucru efectuat și care de obicei sunt cunoscute încă de la începutul lucrării.

$$T_s = \frac{600 G}{N \cdot S \cdot V} + \frac{10 G M}{N \cdot D \cdot V} + \frac{120 R}{S} + T_4 \quad (6)$$

La avioanele sovietice AP, luându-se $S=100$ km/oră, formula poate fi exprimată astfel:

$$T_s = \frac{6 G}{N \cdot V} + \frac{10 G M}{N \cdot D \cdot V} + 1 : 2R + T_4 \quad (7)$$

În aceste formule:

T_s este durata sborului, în min;

G — capacitatea de încărcare de praf, în kg;

N — norma consumului specific kg/ha insecticid;

V — lățimea valului de praf (interval între două curse paralele), în m;

S — viteza sborului avionului, km/oră;

M — timpul necesar pentru o manevră de întoarcere, în min;

D — lungimea cursei pe porțiunea de lucru, în km;

R — distanța între aerodrom și centrul porțiunii de lucru în km;

T_4 — timpul pentru decolare-aterizare, în min.

Exemplu: să se determine durata unui sbor de prăfuirea pădurii, în condițiunile următoare:

G — greutatea prafului insecticid încărcat, 200 kg.;

N — norma consumului specific, 25 kg/ha;

V — lățimea valului de praf, 35 m.;

M — timpul pentru o manevră de întoarcere, 1 min.;

D — lungimea porțiunii, 2 km.;

R — distanța de la aerodrom până la centrul porțiunii, 5 km.;

T_4 — timpul pentru decolare-aterizare, 1,3 min.

Înscrind aceste valori în formula de mai sus, obținem:

$$T_s = \frac{6 \times 200}{25 \times 35} + \frac{10 \times 200 \times 1}{25 \times 2 \times 35} + \frac{120 \times 5}{100} + 1,3 = 9,8 \text{ min.} \quad (8)$$

Calculul duratei ciclului de producție, adică cu adăugirea timpului necesar pentru încărcarea insecticidului praf în avion, diferă de cel calculat mai sus (8), numai prin adăugirea timpului petrecut de avion pe aerodrom, pentru alimentarea cu insecticid (T_5).

În exemplul luat de noi mai sus, durata ciclului de producție s'ar fi majorat cu 3,2 min, revenind astfel la 12 min.

Calculul productivității avionului într-o oră

de sbor și de lucru se face după următoarea formulă :

$$P_s = \frac{60 G}{N \cdot T_s} \quad (9)$$

$$P_l = \frac{60 G}{N \cdot T_c} \quad (10)$$

în care :

P_s = este productivitatea avionului în ha într'o oră de sbor ;

P_l — productivitatea avionului în ha într'o oră de lucru ;

G — capacitatea de transport în kg insecticid a avionului ;

N — norma consumului specific de insecticid, kg/ha ;

T_s — durata sborului, în min ;

T_c — durata ciclului de producție în minute.

Pentru exemplul nostru de mai sus, făcând înlocuirile respective, vom obține :

$$P_s = \frac{60 \times 200}{25 \times 9,8} = 49 \text{ ha/oră}$$

$$P_l = \frac{60 \times 200}{25 \times 12} = 40 \text{ ha/oră.}$$

În afară de formulele arătate mai sus, ing. sovietic *L. D. Lavrov* a întocmit, pentru înlesnirea lucrărilor aviochimice, o carte cuprinzând „Tabele monografice și formule pentru calcule privind aplicări speciale ale aviației în economia agricolă”.

Productivitatea zilnică și sezonală este elementul cel mai greu din calcul, întrucât depinde în mare măsură de condițiuni meteorologice.

Analiza formulelor de mai sus demonstrează că productivitatea avionului este în funcție de o serie de circumstanțe locale, din care de reținut sunt următoarele :

a) Randamentul unei ore de lucru a avionului exprimată în suprafața prelucrată la combaterea dăunătorului forestier, crește :

1) cu cât aerodromul este situat mai aproape de porțiunea de lucru ;

2) cu mărirea capacității de încărcare a avionului (G) ;

3. cu mărirea vitezii avionului (S) ;

4. cu reducerea timpului întrebuințat la manevre de întoarcere cu 180° pentru a intra din nou în porțiunea de prăfuit (M) ;

5. cu micșorarea consumului mediu de insecticid pentru unitatea de suprafață (N) ;

6. cu mărirea lățimii economice a valului de praf (V) ;

7. cu mărirea lungimii cursei avionului în porțiunea de prăfuit ;

8. cu micșorarea timpului de decolare și aterizare.

b) Randamentul zilelor de lucru a avionului crește :

1. cu mărirea zilei de lucru ;

2. cu concentrarea zilei de lucru.

c) Randamentul sezonal al avionului crește :

1. cu sporirea zilelor de lucru (de sbor) în sezon ;

2. cu concentrarea sezonului de lucru.

Pentru ca avionul să fie utilizat cât mai rațional, mai trebuie ca :

a) aerodroamele să fie situate cât mai aproape de porțiunile de lucru ;

b) să se utilizeze maximumul tehnic de capacitatea de încărcare cu insecticid a avionului ;

c) timpul întrebuințat pentru manevra de întoarcere să fie comprimat la minimum ;

d) să se respecte întocmai dozajul ordonat al insecticidului ;

e) să se utilizeze complex toată lățimea eficace a valului de insecticid ;

f) să se majoreze la maximum lungimea cursei în porțiune, cu condiția însă ca să se păstreze vizibilitatea semnalelor ;

g) să se comprime la maximum posibil timpul pentru alimentarea avionului cu insecticid și carburanți.

În condițiuni practice, productivitatea avionului cu capacitatea de încărcare 200 kg într'o zi de lucru variază între 60..80 ha, iar cea sezonală variază între 1500..3000 ha.

Mecanizarea lucrărilor de stingere a incendiilor de păduri

În gospodăriile forestiere din U.R.S.S., metodele chimice de combatere a incendiilor de păduri sunt introduse în mod practic și curent.

În mod obișnuit, la stingerea cu substanțe chimice a incendiilor de păduri, se folosesc tot felul de aparate, cum sunt stingătoarele manuale și transportabile, aruncătoare de spumă, motopompe, mașini auto cu instalații speciale și avioane. Principiile de bază la combaterea incendiilor de păduri, cu ajutorul aparatelor, sunt : [6]

a) capacitatea aparatului să fie întrebuințată atât la formarea centurilor de baraj, cât și la combaterea directă a focului, folosind substanțele chimice prin pulverizare ;

b) posibilitatea de manevrare a aparatului în pădure ;

c) utilizarea la maximum a utilajului respectiv ;

d) rentabilitatea economică.

La noi, nu sunt încă studiate și puse în practică aparate speciale pentru combaterea incendiilor de pădure. Până la împlinirea acestui gol, pot fi folosite cu rezultate bune și aparate de stropit obișnuite, cum sunt de exemplu : vermorelele, pulverizatorul carosabil tip IMS și altele.

În U.R.S.S. se folosesc diferite aparate și agregate special construite pentru stingerea incendiilor. Astfel, cel mai simplu este aparatul de stropire cu diafragmă și rezervor-raniță RDP-1. După experiențele sovietice, cu ajutorul unui singur aparat de stropire, consumând 4..10 litri de soluție chimică, se poate opri

înaintarea focului de litieră pe un front de 50 m lungime, în timp ce la facerea centurilor de baraj, o încărcătură a aparatului ajunge numai pentru 25 m.

Pe un front de 50 m lungime, focul poate să fie oprit în 3...9 min, în timp ce pentru crearea unei centuri de baraj, sunt necesare 25...27 min, adică de 8...10 ori mai mult.

Un aparat asemănător, folosit în U.R.S.S., este aparatul de stropit automat cu rezervor raniță RIO-2, tip silvic.

Alte aparte sunt „Pomona“ cu tracțiune hipo, apoi aparatul TP-2, remorcat de tractor, folosite și la stropirea plantelor pentru combaterea dăunătorilor.

Astăzi, se folosesc din ce în ce mai mult avioane special amenajate pentru pulverizarea de soluții și spume proprii stingerii directe a incendiilor.

Întrebuințarea aviației pentru prevenirea și combaterea incendiilor de pădure are următoarele misiuni: *)

— îndeplinirea patrulării în vederea pazei și identificării incendiilor;

— semnalarea rapidă a incendiilor;

— transportul și lansarea pompierilor parașutiști;

— stropirea din avion cu substanțe chimice și spume pentru combaterea incendiilor;

— lansarea bombelor chimice pentru combaterea incendiilor;

— îndeplinirea rapidă a măsurilor și posibilitatea de a deservi sectoare îndepărtate care nu posedă drumuri etc.

★

Introducerea mecanizării la lucrările de protecția pădurilor trebuie să constituie o preocupare permanentă a tehnicienilor.

*) V. G. Neterov: „Tehnica apărării pădurilor contra incendiilor“.

Factorii principali, care determină creșterea sau scăderea randamentului mijloacelor mecanizate sunt: organizarea și repartizarea precisă a muncii, manipularea mașinii numai la capacitatea maximă de încărcare cu substanțe, scurtarea timpilor de mers în gol, aplicarea metodelor stahanoviste de lucru și raționalizarea fazelor de lucru.

O justă întrebuințare a mașinii o va indica coeficientul de concentrarea zilei de lucru, sau raportul între timpul consumat pentru prăfuirea efectivă și durata totală de lucru. Acest coeficient trebuie să fie de cel puțin 0,6, iar cu aplicarea metodelor stahanoviste, coeficientul trebuie să atingă valori și mai mari.

Prețul de cost al producției este unul din cei mai însemnați factori ce caracterizează activitatea socialistă. Scumpirea sau ieftinirea produsului depinde de productivitatea utilajului, de cuantumul muncii întrebuințate, de devierile dela normele de consum, etc.

Însușindu-ne metodele de lucru sovietice și folosind mașinile importate din U.R.S.S., vom putea contribui din plin la ridicarea productivității, calității și ieftinirii prețului de cost.

Bibliografie

[1] Procopenco S. F.: Întrebuințarea aparatului de stropit OK-5,0 în perdelele forestiere de protecție a ogoarelor, Les i step, 6/1951.

[2] Snegovski I. F.: Aparat de stropit pentru apărarea de dăunători și boli în culturile forestiere, Les i Step, 5/1950.

[3] Polevitchi C. A. și Carpenko A. N.: Mașini și unelte agricole, Ed. Tehnică 1952.

[4] M. G. S. U.R.S.S.: Îndrumări pentru protecția pădurilor, vol. I, II și III, Moscova, 1947.

[5] Rădulescu T.: Îndrumări tehnice pentru întrebuințarea și manipularea substanțelor chimice și a aparatelor pentru protecția pădurilor, Editura M.G.S., 1952.

[6] Barașev F. B.: Căile de reducere a prețului de cost la lucrările de tractoare, Les i step, 5/1950.

[7] Nesterov V. G.: Tehnica apărării pădurilor contra incendiilor.

[8] Vosresenschi D.: Despre prețul de cost al lucrărilor cu tractoarele la stațiunile de protecție forestieră, Lesn. Hoz. 7/1950.

★

МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЛЕСОЗАЩИТЕ

Резюме

Илагаются достижения советской техники относительно механизации по лесозащите, в особенности относительно машин по опылению, использованию их а также и роль которую может иметь авиация в этом секторе.



DECE S'A ALES STEJARUL CA SPECIE DE BAZĂ A ÎMPĂDURIRILOR DIN STEPĂ ȘI SILVOSTEPA

Iag. COSTIN V. EUGEN

Se analizează pe baza unui bogat material sovietic, caracteristicile biologice și fiziologice ale stejarului, scoțându-se în evidență particularitățile, care-l indică pentru o largă utilizare în planul stalinist de transformare a naturii. Această analiză științifică este importantă pentru a înțelege particularitățile acestei valoroase specii, care va fi folosită în mare măsură și în culturile silvice din stepa și silvostepa țării noastre.

Pe vastele întinderi ale Uniunii Sovietice se desfășoară giganticul plan de transformare a naturii.

Prin hotărîrea celui de al XIX-lea Congres al Partidului Comunist a Uniunii Sovietice în noul plan cincinal se vor crea culturi silvice pe o suprafață de cinci milioane ha. din care numai în afara fondului forestier două milioane cinci sute de mii. În acest mare plan, Guvernul sovietic a recomandat stejarul ca una din speciile de bază în regiunile de stepă și silvostepă.

Admirabilele proprietăți fizico-mecanice ale stejarului îl sollicită în industria de aviație, în construcția vaselor de navigație, a mașinilor agricole și în multe ramuri ale industriei și economiei generale.

Nu mai puțin important este rolul stejarului în protecția apei, în modificarea condițiilor de sol și a condițiilor climatice, din stepă și silvostepă.

Studiile cercetătorului sovietic *Gavrilov* privind influența diferitelor culturi forestiere asupra solului (7) au stabilit că stejarul are o deosebită influență asupra ameliorării condițiilor de fertilitate a solurilor de pădure.

În solul de sub pădurea de stejar este deosebit de mare acumularea de humus și azot (humus 4,4%).

În orizontul de acumulare a humusului gradul de saturație în substanțe bazice este de 74,5%, iar azotul ușor hidrolizabil și acidul fosforic liber se găsesc în cantități apreciabile (la 100 gr de sol s'au găsit 8,61 mg de azot hidrolizabil și 10 mg de acid fosforic mobil).

Arboretul de stejar crează o structură nuciformă evidentă și un bogat strat de literă, care permit o reținere și acumulare mare de apă provenită din precipitații.

Stejarul este o specie longevivă care asigură o îndelungată acțiune protectoare în

schimbarea și ameliorarea condițiilor de sol și climă.

Dar ceea ce situează stejarul pe primul plan în alegerea speciilor pentru împăduririle de stepă și silvostepă, sunt particularitățile lui anatomice și fiziologice, care-l permit să suporte destul de bine condițiile excesive de secetă din aer și sol în regiunile uscate.

Aceste constatări se bazează pe experiența îndelungată a împăduririlor din stepele rusești. Astfel în stepa cuprinsă între Doneț și Marea de Azov, la Veliki-Anadol, s'a efectuat încă din anul 1843 un complex de experiențe utilizându-se un număr de peste 200 specii de arbori și arbuști forestieri, introduși în amestecuri foarte variate pe rând și între rânduri, precum și arborete pure pentru comparație.

Cercetările ulterioare au stabilit că indiferent de metodele de creare ale arboretelor, de unitățile geomorfologice și de condițiile de sol, în toate arboretele formate din vânj (*Ulmus laevis*), Ulm de câmp (*Ulmus campestris* Mill) Ulm de munte (*Ulmus montana* Stokes), salcâm, frasin și glădiță, la vârsta de 7...10 ani se manifestă o stagnare a creșterii însoțită de uscarea vârfurilor, iar la 20...25 ani începe uscarea generală și suprafețe uriașe se transformă în adevărate climire forestiere.

Situația arboretelor s'a schimbat și existența unor păduri longevive și sănătoase a fost posibilă, numai odată cu introducerea stejarului plantat s'au însămânțat în asociații cu specii adecuate (paltin de câmp, arțar, tei etc.).

Aceste experiențe verificate într-o lungă perioadă au dovedit că uscarea pădurii în stepă nu este provocată de condițiile speciale ale climii sau ale solului, ci în special de alegerea speciilor (9).

Particularitățile anatomice ale stejarului

Cercetările forestiere sovietice au stabilit că posibilitatea existenței speciilor în condițiile

de stepă, este determinată în primul rând de adâncimea de pătrundere a rădăcinilor în profunzime. Astfel, Pogrebniac, Labunski, Albert Burger (1) și alți cercetători susțin pe baza cercetărilor dela ocolul silvic Velki-Anadol, că arborii care își trimit sistemul radicular până în straturile profunde își mențin vitalitatea și în stepele cele mai uscate, deși creșterile obținute în aceste condiții sunt reduse. Rezultă deci, că deosebirea principală dintre speciile ce nu suportă intemperiele stepei și cele rezistente la aceleași condiții ale stepei, rezidă în posibilități de dezvoltare a sistemului radicular.

În general, plantele lemnoase își dezvoltă sistemul radicular mai mult în stratul superior al solului. Aceasta se datorește substanțelor nutritive, care se găsesc într-o proporție mai ridicată în acest strat (provenite din descompunerea liierei) și a prezenței hifelor de ciuperci cu care rădăcinile plantelor sunt în raporturi simbiotice.

După aprecierea Prof. A. I. Ahromeico circa 75-80% din sistemul radicular al arborilor forestiere, se dezvoltă în primii 35-40 cm ai orizontului superior din sol și numai puține specii își trimit rădăcinile mai jos de 30-40 cm.

Rădăcinile speciilor nerezistente la secetă trăesc în primii 40 cm iar la speciile rezistente se adâncesc mult, putând trăi și într'un mediu mai sărac în oxigen.

Sistemul radicular al stejarului prezintă particularități care îi permit să trăiască în cele mai variate condiții. Datorită acestor însușiri el își dezvoltă rădăcinile trasante în straturile superioare iar în cele adânci, rădăcinii pivotante. În această privință trebuie notat că locul de formare a rădăcinilor trasante depinde de nivelul solului, și nu de adâncimea coletului.

Din experiențele și observațiile unor cercetători [9] rezultă că locul de formare a rădăcinilor trasante se formează la o adâncime corespunzătoare activității sale vitale și că acest loc se schimbă la modificarea nivelului de sol.

Astfel, la Mariupol în 1937 s'a semănat ghindă la adâncimea obișnuită, în vara anului următor puietii s'au dezvoltat formând la nivelul coletului rădăcinii trasante, iar în adâncime rădăcinii pivotante. În toamnă anulul al doilea puietii au fost acoperiți cu 2-3 cm pământ peste vârful tulpinilor. În cursul anului trei, puietii acoperiți complet cu pământ, au perforat adăpostul, dezvoltându-se normal.

Pentru a vedea schimbările produse asupra puietilor acoperiți s'au desgroat câteva exemplare, la care s'au găsit două zone de formare a rădăcinilor trasante: una lângă colet, iar cea de a doua la 20 cm mai sus, la nivelul de acoperire.

Tot la acești puietii făcându-se cercetări după 13 ani, s'a constatat o dezvoltare normală, iar sistemul bine-tajat al rădăcinilor fasciculate s'a menținut. Dar în timp ce, primul etaj dela colet s'a menținut mai mult, sub forma unor rădăcini izolate slab dezvoltate, etajul radicular dela nivelul de acoperire s'a dezvoltat cu rădăcini sănătoase și puternice.

Al. Denisov [4] a făcut observații asupra stejarului în păduri de luncă, ajungând la concluzia că dacă partea inferioară a trunchiului de stejar este acoperită cu nisip, el formează rădăcini adventive, mai sus de colet. Această particularitate biologică a stejarului se menține până la vârsta de circa 120 ani.

În luncile acoperite cu păduri se întâmplă uneori să se vadă rădăcini adventive mai sus de nivelul ramurilor. Aceasta se produce când partea inferioară a trunchiului de stejar este acoperită de aluviuni, formându-se atunci rădăcini din muguri adventivi, iar când apele din inundație spală stratul aluvionar, apar la iveală rădăcinile formate.

Deci, condițiile în care se dezvoltă mugurii dorminzi ai stejarului, pot produce ramuri sau rădăcini, dacă se dezvoltă în aer la lumina soarelui sau sub pământ.

Cu totul altfel se produce dezvoltarea rădăcinilor pivotante care nu este influențată de acoperirea cu pământ a rădăcinilor.

Lungimea rădăcinilor pivotante ale stejarului variază în funcție de adâncimea apei freactice.

Este știut că în stepă apele freactice se găsesc în mari adâncimi, deaceia prezintă un deosebit interes, modul cum se dezvoltă stejarul în aceste condiții.

Măsurătorile care s'au făcut pe soluri luto-nisipoase de loess, cu pânza de apă freatică la mare adâncime, au stabilit că un arbore de stejar la vârsta de 13 ani a atins în partea aeriană 5,5 m iar în partea subterană 8,5 m.

Acești stejari trăesc în special pe socoteala activității rădăcinilor pivotante, căci acestea constituie partea esențială a întregii mase radiculare.

Pe de altă parte, în locurile cu apă freatică la mică adâncime rădăcina stejarului este foarte redusă. Astfel în lunca râurilor cu apă freatică la mică adâncime, stejarii la vârsta de 56 ani au atins 20 m înălțime și 7 m lungimea părții subterane.

Trebuie amintit că lungimea sistemului radicular al stejarului este determinată de amestecul speciilor. În amestec cu alte specii ajutătoare, stejarul își dezvoltă sistemul radicular mai bine.

Apoi, rădăcinile pivotante se deosebesc de cele trasante și prin structura anatomică. Datorită acestei structuri anatomice speciale a rădăcinilor pivotante, acestea se pot dezvolta la mare adâncime.

În general lungimea sistemului radicular al stejarului în stepă, este o adaptare la condițiile foarte vitrege de uscăciune și se manifestă printr'un raport favorabil între rădăcină și tulpină.

Particularitățile fiziologice

Analizând condițiile ce trebuie să le îndeplinească speciile de stepă, Prof. Ahromeico spune [1]: „*În alegerea speciilor lemnoase pentru împădurirea regiunilor de stepă, o mare importanță o au datele cu privire la consumul de apă prin transpirație a arboretului în diferite condiții de sol*”.

Pe baza măsurătorilor referitoare la transpirație la diferite specii, același autor constată că în condițiile de alimentare permanentă cu apă a sistemului radicular, un kilogram frunze verzi de stejar consumă la o temperatură de 10°C circa 4-5 kg de apă, 1 kg de frunze de mesteacăn consumă 7 kg de apă, iar 1 kg de ierburi cereale 11 kg apă. În continuare același autor afirmă că în condițiile secetei prelungite consumul arborilor prin transpirație este aproximativ de 3 ori mai mic. Astfel în anii secetoși cantitatea de apă folosită de stejari este de 120 mm, iar cea folosită de mesteacăn 170 mm.

Este știut apoi că, consumul de apă prin transpirație este determinat de masa foliacee, temperatura aerului și umiditatea din sol. Una din adaptările stejarului la condițiile stepei uscate, este și micșonarea masei foliacee și adâncirea sinurilor, pentru a limita pierderea prin transpirație.

Altă acomodare la condițiile de stepă este apariția pe spatele frunzelor de stejari, rezistenți la secetă a unui strat de ceară sau perisori, cu scopul de a micșora transpirația și de a forma un adăpost semlopac, de protejarea aparatului clorofilian în contra luminii prea puternice.

Tot ca o particularitate de xeromorfism a stejarului este căderea frunzelor și chiar a unei părți din ramuri în perioadele secetoase ale anului și refacerea lor după apariția umidității.

Toate aceste particularități anatomice și fiziologice dovedesc că stejarul posedă o mare putere de adaptare la condițiile de viață impuse de mediul înconjurător.

Creșterea stejarului și unele măsuri de urgentarea creșterii lui

Deși stejarul este una din speciile cele mai valoroase și posedă admirabile calități biologice, totuși prezintă un mare defect în ceea ce privește creșterea în înălțime în primii ani ai vieții. Este de altfel cunoscut, că în condițiile de stepă în primii 5...6 ani stejarul realizează creșteri numai de câte 10...15 cm anual.

Acest neajuns al stejarului face ca el să fie depășit în primii ani de creștere de alte specii și să fie eliminat prin concurența ce-o exercită acestea asupra coronamentului său.

Pentru a analiza cauzele care produc creșterea în ceață a stejarului este bine să amintim că creșterea plantelor este determinată de două elemente specifice lor: Durata de creștere în cursul perioadei de vegetație și energia de creștere în timp de 24 ore.

Durata de creștere a stejarului în perioada de vegetație este foarte scurtă, începând dela câteva săptămâni până la 3...4 luni.

După datele lui *Rostorguev* [18], în regiunea Moscovei perioada de creștere a stejarului este aproximativ de 3 săptămâni, începând cu primele zile ale lunii Mai și terminând cu finele aceleiași luni.

Această perioadă scurtă de vegetație, situează stejarul printre speciile de creștere în ceață, deși stejarul posedă o deosebit de ridicată energie de creștere, depășind în această perioadă o serie de specii repede crescătoare.

Făcându-se un studiu comparativ în ceea ce privește lățea de creștere între stejar și o specie repede crescătoare (mesteacănul), s'a constatat că durata creșterii stejarului este de 4,4 ori mai mică decât a mesteacănului, iar energia de creștere de 1,2 ori mai mare.

Creșterea stejarului în cursul unui an se produce în salturi. În primii ani de viață ai stejarului se înregistrează 2...4 creșteri [6]. Numărul perioadelor de creștere este determinat de un complex de factori: umezeala, lumina, căldura, originea geografică a ghindei, prezența micorizei, vârsta arboretului, caracterul precox sau tardiv al stejarului etc.

Perioadele de creștere se produc de obicei în luna Mai, Iunie, Iulie și August sau începutul lunii Septembrie. Lungimea unei perioade de creștere variază între 5...25 zile, iar perioadele de calm între 2 creșteri de 25...30 zile.

Nu toți stejarii însă, înregistrează aceste perioade de creștere, majoritatea nu au decât primele două creșteri, iar lujerii de vară ce se produc la a 3-a și a 4-a creștere, nu se formează decât la un număr restrâns de stejari.

Unii stejari își încetează creșterea odată cu formarea primului lujer de Mai, reducând toată creșterea anuală la 10...25 zile.

Pentru creșterea anuală a stejarului are o deosebită importanță numărul lujerilor (creșterile), iar dintre acestea cel mai important sunt cei din lunile Mai și Iunie.

Nu este lipsită de importanță nici creșterea din Iulie și August, dar de obicei gerurile timpurii provoacă mari pierderi surprinzând lujerii încă nelegnificați.

Dintre toți factorii, care influențează mai mult creșterea și implicit numărul lujerilor, este umiditatea.

În lunile de vară cu ploii abundente și căldură sufi-

cientă, apare un număr de lujeri de vară cu creșteri vi-guroase.

Lumina este alt factor care influențează numărul și lungimea lujerilor de vară. S'a constatat că la stejarii cu vârfurile luminate, numărul lujerilor anuali și lungimea lor este mai mare.

Un rol important în creșterea stejarului o are proveniența ghindei. Numărul lujerilor și creșterea lor este mare la arborii proveniți din ghinda adusă din condiții staționale asemănătoare.

Vârsta stejarii influențează de asemenea formarea lujerilor de vară. De obicei stejarii tineri formează mai mulți lujeri, dar cu creșteri mai mici.

Cunoscând dinamica creșterii stejarului și factorii ce influențează creșterea lui, în Uniunea Sovietică, s'a început o intensă acțiune de stimulare a creșterii acestuia în special pentru primii ani ai vieții.

Vom expune sumar procedeele de stimulare a creșterii stejarului în funcție de factorii ce influențează creșterea.

Pentru a asigura și sporii umiditatea în sol, se aplică cele mai înaintate măsuri agrotehnice, prin pregătirea terenului ca ogor negru și întreținerea lui permanentă pentru a nu pierde umiditatea prin evaporație sau ier-buri. În această privință o metodă foarte eficientă pentru a asigura creșterea sporită a stejarului, este însămân-țarea lui în microdepreșiuni [2], care îi dublează creșterea în înălțime, datorită umidității colectată în aceste escavațiuni artificiale.

Celui de al doilea factor, lumina, acad. *T. K. Maximov* [11] îi atribuie o mare influență asupra vitezei de creș-tere a plantelor. El consideră, că sub acțiunea luminei planta trece mai repede perioada de creștere, astfel că stadiul de întindere se termină foarte repede înainte ca organul în creștere să reușească să se întindă sufi-cient. De aceea el spune: „Lăstarii crescuiți în lumină puternică sunt totdeauna mai scurți decât cei crescuiți în umbră”.

Sub acțiunea luminei și plantele, care ies din pământ își opresc brusc creșterea, acest lucru transformându-l și rădăcinilor.

Maximov presupune că lumina puternică oprește ela-borarea hormonilor de creștere, necesari pentru întin-derea plantelor.

Constatăriile lui *Maximov* au fost confirmate și de cer-cetările lui *Rostorguev* [18], care a experimentat um-brirea laterală a stejarului prin cilindri de carton, rămân-d expus la lumină numai vârful.

Rezultatele au fost foarte concludente, astfel stejarii adăpostiți lateral au atins dimensiuni mult mai mari decât cei crescuți în câmp deschis (la vârsta de un an, stejarii adăpostiți au avut înălțimea de 39,8 cm ceilalți numai 17,7 cm, lungimea rădăcinilor la stejarii adăposti-ți a fost de 54 cm pe când la ceilalți numai 22,5 cm).

Pentru a cerceta aplicarea practică în producție a efectului umbririi laterale a puietilor de stejari asupra creșterii lui, s'au făcut observații în semănăturile efec-tuate în tăbli după metoda Acad. *Lăsenco*. Prin măsu-rători s'a constatat că stejarii situați în mijlocul tăbliei și care au avut umbrirea laterală, produsă de puietii vecini, au format cea de a doua creștere, pe când cei de margine nu.

Aceasta dovedește că creșterea stejarului în primii ani ai vieții poate fi sporită prin reglarea luminii, în așa fel ca puietii de stejar să primească lumina numai pe vârf, iar lateral să fie umbriți prin semănături dese.

Această concluzie este confirmată și de cercetarea lui *M. P. Dacov* [3], care a dovedit superioritatea culturilor dese de stejari în tăbli, ce se manifestă prin spori-rea volumului masei lemnoase (volumul la hectar în însămânțările din tăbli este de 5 ori mai mare decât în însămânțări pe rânduri), datorită cilindricității fusului, elagării trunchiurilor, înălțimei arborilor, mărimii dia-metrului etc.

Experiențele efectuate în acest arboret creat în 1911 susțin teoria Acad. *T. D. Lăsenco*, că vecinătatea ime-diată a plantelor din aceeași specie este folositoare și că stejarii își acordă ajutorul reciproc.

Folosind creator teoria biologică a lui *Micurin* și *Lă-senco*, oamenii sovietici au adus o puternică contribuție în ritmul de creștere stejarului, prin modificarea con-

dițiilor lui exterioare de dezvoltare și crearea de noi specii prin metoda hibridizării.

Schimbarea condițiilor exterioare în care se dezvoltă stejarul, s'a făcut plecând de la teoria stadială a lui Lâsenco, că fiecărui stadiu de dezvoltare îi corespund anumite cerințe ale mediului exterior.

Astfel, începând cu ghinda și terminând cu arborii din faza maturității, se aplică diferite procedee de conducere.

Prin expunerea ghindei la o temperatură de 35..40° și o lumină continuă s'a obținut germinarea totală a ghindelor, în timp de 8 zile, cu formarea radiclei de 2..6 cm [12]. Plantele astfel obținute au fost mutate în vase de cultură cu pământ amestecat cu turbă și umezit până la 60% din capacitatea totală pentru apă. Puiții au fost ținuți la o temperatură de +25 la +30° C și la o lumină electrică continuă. Acest complex de condiții exterioare favorabile, a permis plantulei ca în timp de 5 luni să formeze câte 10 creșteri (lujeri) ajungând la înălțimea de 2,10 m și cu un diametru mediu de 0,8 cm.

Acești puiți au fost transplantați în condiții normale în câmpuri deschise și au manifestat o deosebită rezistență la ger. Continuând ritmul rapid de creștere au atins la 8 ani înălțimea medie de 5..10 m și un diametru mediu de 10,4 cm.

Important mai este la acești stejari și faptul că prin modificarea intensă a condițiilor exterioare s'a obținut o schimbare a raportului dintre sistemul radicular și partea aeriană, și o precocitate a fructificației.

Stejarii crescuți în aceste condiții și-au dezvoltat mult partea aeriană, iar sistemul radicular a rămas foarte redus.

Este interesant că la vârsta de 7 ani aceștia au început să înflorească iar la 8 ani au produs circa 15 buc. ghindă.

Datorită condițiilor speciale stejarii obținuți pe această cale prezintă o stare fiziologică necorespunzătoare cu vârsta lor calendaristică. Astfel, deși numai de 8 ani ei au gradul de dezvoltare (maturație) al stejarilor de 30..40 ani.

Prin această metodă se obțin puiți de calitate superioară cu o sporire de productivitate de 10..15 ori.

Cealaltă metodă importantă pentru schimbarea eredității plantelor și crearea de specii noi conform cerințelor speciale, o constituie *hibridizarea*. Insuși *Miciurin* s'a ocupat de hibridizarea unor specii de stejar (*Quercus suber*).

Actualmente în Uniunea Sovietică se fac mari lucrări de încrucișarea diferitelor specii de stejar.

Problema de bază în creșterea hibridilor o constituie alegerea părinților, care trebuie să dispună de un înalt grad de xeromorfism și o creștere rapidă.

Bazați pe principiile lui *Miciurin* cu privire la încrucișarea speciilor și zdruncinarea eredității plantelor s'au obținut remarcabile succese.

Prof. S. S. *Piatnițchi* [16] a obținut hibrizi din încrucișarea sexuată a stejarului Caucazian (*Quercus Macrathera*) cu stejarul comun (*Quercus Robur*).

Acest stejar denumit stejarul Vâsolchi, are anumite particularități biologice și silvo-culturale care-l recomandă ca una din speciile cele mai indicate pentru împăduririle din stepă.

Corcetarile comparative asupra transpirației au dovedit că acest hibrid are o transpirație mai mică cu 30..40% decât cea al stejarului comun, de unde rezultă un xeromorfism mai ridicat ca a celui din urmă. Stejarul Vâsolchi prezintă o diferență apreciabilă în creștere, depășind de 2 ori pe aceea a stejarului comun.

El mai are avantajul unei creșteri rectilinii, deosebind-se de forma de tufă, a stejarului pedunculat în primii ani. Un alt hibrid reușit a fost obținut în încrucișarea stejarului Caucazian cu stejarul cu ghindă mare, o specie considerată ca pionerul pădurii în preeri.

Acest hibrid denumit stejarul lui Timbriazev se remarcă printr'o mare rezistență la secetă și o excepțională iușală de creștere. Astfel la o vârstă de 8 ani, lăstarii acestui hibrid ating creșteri anuale de peste 1 m lungime.

Datorită acestui fapt el se încadrează în categoria speciilor repede crescătoare de mare productivitate.

Din scurta expunere a unor mijloace de urgentare a creșterii stejarului se vede că ideile luminoase ale științei *Miciurini* deschid nelimitate posibilități în creșterea de noi specii de stejar cu proprietăți noi, pe care nu le-au avut părinții lor.

În Uniunea Sovietică, s'a și trecut la o producție pe scară largă a noilor stejari cu creștere rapidă. Astfel știința sovietică a înarmat poporul cu noi specii de stejar, care vor permite să se creeze arborete durabile, valoroase și longevive în stepele și silvo—stepele Uniunii Sovietice.

Începând cu anul 1949 Guvernul sovietic a adoptat o hotărâre prin care perdelele forestiere de apărarea culturilor agricole se creează din stejar în culburi grupate după metoda Acad. T. D. *Lâsenco*.

Această hotărâre reprezintă o cotitură radicală, care a avut ca efect ridicarea nivelului tehnic al culturilor silvice în stepă.

Tot în anul 1949, Guvernul sovietic a luat hotărârea cuprindere la crearea în perioada anilor 1950..1955 a stejărețelor de importanță industrială pe o suprafață de 407 000 ha (14). Aceste arborete se vor crea în regiunile secetoase ale Stalingradului, Astrahanului și Rostovului.

Prin această hotărâre se crează o bază serioasă de producție lemnoasă a unei din speciile cele mai prețioase. Pentru executarea lucrărilor și crearea arboretelor de stejar, Statul Sovietic a investit sume uriașe și -a dat o mare dezvoltare acestui plan.

Necesitățile urgente și mereu crescânde ale lemnului de stejar pentru diversele ramuri ale economiei, ca și efectul ameliorator al stejarului asupra solului și climii, a impus aplicarea imediată, pe suprafețe mari, a acestei hotărâri.

Încă din toamna anului 1949 Ministerului Gospodăriei Silvice a URSS, i-a revenit sarcina să pregătească 2000 ha de pământ pentru plantarea și însămânșarea stejarului.

Crearea stejărețelor de interes industrial se face pe baza unor studii amănunțite efectuate de complexe expediții științifice ce îmbrăcesc proiectele tehnice. Numai în anul 1949 au fost 5 expediții într'o componentă de 50 echipe.

Tot în vederea acestui scop s'a organizat

stațiunea de cercetări științifice în orașul Stepnoe cu 46 stațiuni pentru protecția pădurilor și 276 parcele de producție.

Crearea arboretelor de interes industrial constituie o verigă însemnată în marele plan pentru transformarea naturii.

Guvernul sovietic acordă o importanță din ce în ce mai mare culturii stejarului. Excelentele lui calități de producție și protecție fac ca el să fie recomandat la ameliorarea și refacerea arboretelor degradate din stepă, silvostepă și din zona forestieră.

Cultura stejarului de plută (*Quercus suber*) se extinde mult pe baza hibridizărilor dela tropice spre Nord, obținându-se acolo stejărete valoroase de plută și rezistente la gerurile nordice.

★

Rezultatele obținute în lucrările de ameliorare și cultura stejarului în Uniunea Sovietică deschid largi perspective și pentru cultura stejarului în țara noastră.

Regiunile de stepă și silvostepă din țara noastră prezintă condiții climatice, mult mai favorabile decât cele din stepele sovietice.

Datorită acestui fapt în țara noastră există anumite specii naturale de stejar xerofite și cu un temperament mai termofil dar care nu suportă gerurile aspre de iarnă din stepele sovietice ca stejarul brumăriu și stejarul pufos.

De aceea prin introducerea metodelor sovietice de accelerarea creșterii în lucrările de ameliorarea quercineelor noastre din stepă și silvo-stepă se va mări productivitatea acestor stejărete, constituind un sprijin prețios la transformarea naturii din țara noastră.

Bibliografie

[1] Ahromelco A. I.: Baza fiziologică a împăduririlor în stepă, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 2/1949.

- [2] Kacinschi: Semănarea stejarului în microdepresluni ca mijloc de luptă împotriva secetei pe solurile castanite deschise, Pochvovedenie, Nr. 10/1951.
- [3] Dacov M. P.: Influența originii geografice a ghindei asupra creșterii și vitalității stejarului, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 3/1950.
- [4] Denisov A. C.: Particularitățile biologice ale stejarului din pădurile de luncă și perdele forestiere de protecție pe malurile râurilor, Les i stepi, Nr. 10/1950.
- [5] Deriabın: Influența tăierilor de ameliorare asupra menținerii stejarului în compoziția tinereturilor din parchetele exploatare, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 1/1952.
- [6] Encova E. N.: Influența gerurilor târzii de primăvară asupra creșterii în înălțime a stejarului, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 12/1951.
- [7] Gavrılov C. A.: Influența diferitelor culturi forestiere asupra solului, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 3/1950.
- [8] Iucov A. B., Godnev E. D. și Sumacov V. S.: Problemele agrotehnice la crearea stejărețelor, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 2/1950.
- [9] Labunski I. M.: Unele particularități de structură și creștere a sistemului radicular al stejarilor, Agrobiologhia, Nr. 5/1951.
- [10] Izumschi P. S.: Refacerea arboretelor de stepă, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 12/1951.
- [11] Maximov N. A.: Fiziologia plantelor, Editura de Stat, 1951, București.
- [12] Nichitın I. N.: Desvoltarea în stadii de vârstă și metodele accelerării creșterii stejarului în primii ani ai vieții sale, Les i stepi, Nr. 2/1949.
- [13] Perehod V. I.: Înființarea de unități de producție cu specii deosebit de valoroase, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 2/1950.
- [14] Petrov T. K.: Un nou și mare pas în lupta pentru transformarea naturii.
- [15] Popov V. V.: Hibridarea speciei *Quercus suber* după metoda lui I. V. Micurin, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 2/1950.
- [16] Piatnișki S. S.: Specii noi de stejari pentru împăduririle din stepă, Les i stepi, Nr. 5/1950.
- [17] Rahtenco I. N.: Influența amestecului speciilor de arbori și arbuști asupra desvoltării sistemului radicular, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 4/1950.
- [18] Rostorguev L. I.: Accelerarea creșterii stejarului, Les i stepi, Nr. 1/1952.
- [19] Rubin S. S. și Popova N. E.: Influența vegetației ierbacee și a secreției sale radicare asupra creșterii arboretelor, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 1/1952.
- [20] Vasilev P.: Împăduririle și importanța lor în construirea comunismului, Bolșevic, Nr. 3/1951.
- [21] Ustinovskaia L. T.: Productivitatea arboretelor de stejar situate în valea râurilor din stepa Ucrainei, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 10/1950.

★

ПОЧЕМУ БЫЛ ИЗБРАН ДУБ КАК ОСНОВНАЯ ПОРОДА ДЛЯ ОБЛЕСЕНИЯ В СТЕПИ И ЛЕСОСТЕПИ СССР.

Резюме

На основании богатого советского материала автор анализирует биологические и физиологические характеристики дуба, выявляя особенности позволяющие широкое использование его в Сталинском плане преобразования природы. Этот научный анализ важен для изучения особенностей этой ценной породы, которая будет использоваться в большой мере и в лесных культурах в степи и в лесостепи нашей страны.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA INSUȘIRILOR TEHNOLOGICE ALE LEMNULUI DE *QUERCUS BOREALIS*

Ing. M. STEGARU și ing. LIA LEANDRU

Autorii prezintă rezultatele încercărilor tehnologice, efectuate cu lemnul de stejar roșu (Quercus borealis Michx.) în introducere, se vorbește despre necesitatea cunoașterii calității lemnului pentru speciile exotice, care urmează să fie larg introduse în cultură. Se dau apoi rezultatele încercărilor și se face o comparație aproximativă între lemnul de stejar roșu și cel al stejarilor indigeni. Se indică posibilitățile de utilizare a lemnului de stejar roșu și posibilitățile de extindere largă în cultură a acestei specii.

Pentru a fi introduse în cultura forestieră dintr-o regiune oarecare, speciile exotice trebuie să posede calități vădit superioare în comparație cu speciile locale. Cu cât o specie posedă mai multe însușiri pozitive, cu atât utilitatea ei în cultură este mai mare.

Rapiditatea creșterii și calitatea lemnului sunt criteriile principale în alegerea exoticelor pentru introducerea în cultură. Rapiditatea creșterii se poate cunoaște ușor prin observații și prin măsurători dendrometrice simple, sau pot rămâne valabile datele asupra creșterii din regiunea de origine. Cunoașterea însușirilor lemnului este însă mai dificilă, pentru că necesită o analiză specială și este legată de existența unui anumit utilaj.

De cele mai multe ori, datele cu privire la însușirile lemnului din regiunea de origine, sau din alte regiuni, unde specia a mai fost introdusă, nu au valabilitate pentru regiunea în care urmează să se introducă specia respectivă. Aceeași specie poate da în stațiuni diferite lemn cu însușiri diferite.

De aceea, este nevoie să se verifice calitățile lemnului la speciile exotice cultivate experimental, înainte de a trece la cultura lor pe scară largă. De asemenea, trebuie să se stabilească legătura dintre condițiile staționale și însușirile lemnului. Acest lucru trebuie să se facă de altfel și pentru speciile indigene, deoarece în această direcție la noi s'a lucrat încă foarte puțin.

Dintre speciile exotice folosite, una din cele mai importante pentru cultura forestieră din țara noastră, este stejarul roșu (*Quercus borealis Michx.*).

Asupra calităților tehnologice ale lemnului de *Q. borealis* se întâlnesc în literatură afirma-

ții diferite. În țările în care este răspândită mai mult, această specie constituie o sursă importantă de material lemnos. Lemnul său are diverse utilizări în tâmplărie, construcții și chiar dogărie. Din cauza porilor mari din lemnul de vară nu este bun pentru butoaiele de alcool, în schimb se utilizează foarte mult la fabricarea butoaielelor pentru uleiuri și produse petrolifere. Folosit în construcții, s'a dovedit foarte trainic. În literatură se citează un exemplu care demonstrează trăinicia lemnului de *Q. borealis*: casa lui Washington din Mount Vernon este construită din lemn pe tălpi de fundație din stejar roșu și datează de peste 160 ani.

Păreră generală este că stejarul roșu are un lemn de calitate inferioară față de stejarul pedunculat, ceea ce a făcut ca această specie să nu fie prea mult luată în considerare, deși posedă o serie de însușiri culturale, care singure o împun ca specie de valoare pentru cultura forestieră.

Într'un articol precedent (Revista Pădurilor 1—2/1952) am analizat sumar însușirile culturale și în special creșterea stejarului roșu în două stațiuni din țară.

Dăm acum câteva date informative asupra calităților tehnologice ale lemnului de *Q. borealis* din stațiunea Cristian (Ocolul silvic Stalin). Am efectuat doar încercările mai importante și pe un număr redus de epruvete, atât cât ne-au permis posibilitățile. Toate încercările s'au făcut în condițiile prevăzute de standardele în vigoare, pentru ca rezultatele să fie comparabile. Epruvetele au fost confecționate la fabrica de mobile „Reconstrucția“ din Orașul Stalin, iar încercările s'au făcut în laboratorul de tehnologie al uzinelor „Sovromtractor“. Rezultatele sunt date în tabela 1.

Tabela 1

Greutatea specifică	Nr. epruvetelor	Medie	Maxima	Minimă
(τ -g/cm ³) STAS 84/1949	9	0,689	0,706	0,655
Rezistența la compresiune paralel cu fibrele (σ_{15} -kg/cm ²) STAS 86/1949	9	509	565	447
Rezistența la întindere paralel cu fibrele (σ_{15} -kg/cm ²) STAS 336/1949	6	1468	1686	1211
Rezistența la încovoiere statică (σ_{15} kg/cm ²) STAS 337/1951	4	854	891	828
Rezistența la despicare în direcția radială (σ_{12} -kg/cm ²) STAS 1038/1950	3	7,3	7,7	6,7
Rezistența la despicare în direcție tangențială (σ_{12} -kg/cm ²) STAS 1038/1950	3	10,7	11,5	9,9
Duritatea paralel cu fibrele (H_B -kg/mm ²)	4	5,7	6,3	5,1
Duritatea perpendicular pe fibre (H_B -kg/mm ²)	3	4,1	4,3	4,0

Duritatea s'a determinat după metoda Briell, cu bilă de 10 mm și cu sarcină variabilă. S'a folosit formula:

$$H_B = \frac{P}{\frac{\pi D}{2} (D - \sqrt{D^2 - d^2})}$$

în care:

- P este sarcina în kg;
 D — diametrul bilei;
 d — diametrul unmei, în mm.

Comparând cifrele de mai sus cu cifrele corespunzătoare ale altor specii importante, rezultă că lemnul de stejar roșu crescut în condițiile țării noastre nu este deloc de calitate inferioară. Pentru comparație am fost nevoiți să folosim deasemenea cifre informative, deoarece la noi nici chiar speciile importante n'au fost studiate temeinic în ce privește calitățile tehnologice ale lemnului.

În „Cartea muncitorului forestier“ (Colecția tehnică C.G.M. Nr. 27) se dă pentru stejar rezistența la compresiune paralel cu fibrele egală cu 540 kg/cm², iar după curbele întocmite de *N. Ghelmeziu* și *Gh. Pană* pentru variația rezistenței la compresiune în funcție de umiditate, rezultă pentru gorun 440 kg/cm² ($U=15\%$ pentru ambele valori). Rezistența la compresiune a stejarului roșu este de 509 kg/cm², adică mai mare cu 69 kg/cm² decât rezistența la com-

presiune a gorunului și numai cu 31 kg/cm² mai mică decât aceea a stejarului.

Rezistența la întindere paralel cu fibrele a stejarului roșu este cu mult mai mare ca la stejarul indigen: 1468 kg/cm² față de 900 kg/cm². Aceasta se explică prin faptul că stejarul roșu are fibre foarte lungi.

Rezistența la încovoiere a stejarului este de 910 kg/cm² (după „Cartea muncitorului forestier“), iar a stejarului roșu 864 kg/cm².

Pentru celelalte încercări n'am avut elemente de comparație. Este de remarcat rezistența excepțională la întindere a lemnului *Q. borealis*, care depășește din acest punct de vedere toate celelalte specii și egalează rezistența la întindere a salcâmului, specia cea mai rezistentă la această încercare, dela noi din țară.

Pentru a vedea felul cum se lucrează lemnul de stejar roșu, am confecționat câteva obiecte (3 outii și o masă de telefon). Lemnul s'a lucrat ușor și s'a lustruit bine. În secțiune tangențială razele medulare apar ca linii subțiri mai întunecate, iar lemnul mai ales cel de vară are o nuanță slab rozee.

Lemnul de *Q. borealis* va găsi cu siguranță utilizări numeroase în industria noastră prelucrătoare de lemn. Există o serie de întrebuințări în care lemnul de stejar indigen poate fi ușor înlocuit cu lemnul de stejar roșu, realizându-se astfel economii importante de lemn de stejar. Stejarul roșu dă trunchiuri înalte și drepte, bune pentru construcții, iar rezistențele la încercările mecanice garantează utilizarea lui chiar în părțile de construcții puternic solicitate. Lemnul său poate fi folosit pentru amenajarea interioară a încăperilor și la fabricarea mobilei de serie, fără însușiri estetice deosebite, dar trainică și rezistentă, pentru școli, instituții, laboratoare, ateliere. Este deasemenea foarte indicat pentru traverse de cale ferată, deoarece pe lângă faptul că este trainic chiar în stare naturală, se impregnează ușor având vasele deschise și în duramen.

Problema extinderii în cultură a stejarului roșu nu este greu de rezolvat. Din stațiunile existente se pot procura aproape anual câteva mii de kilograme de ghindă, iar în câteva pepiniere există deja puiți buni pentru plantat. Cu acest material se pot înflința arborete de stejar roșu în amestec cu alte specii indigene sau exotice care să producă în timp relativ scurt un volum însemnat de material lemnos.

A. M. Sobinov recomandă folosirea stejarului roșu pe soluri nisipo-argiloase sau nisipoase cu straturi de argilă, slab și potrivit padzolite, pe soluri nisipo-argiloase cenușii de antestepă și pe cernoziomuri degradate, indicând următoarele tipuri de amestec:

- stejar roșu 50%
- specii ajutătoare (tei, paltin, carpen, sorb, ulm de Turchestan) 25%
- arbuști (salbă răioasă, scumpie, alun, cangană, loniceră, arțar tătăresc) 25%
- pin 25%

-- stejar roșu	25%
-- specii ajutătoare (aceleași ca mai sus)	25%
-- arbuști (aceleași ca mai sus)	25%
-- stejar roșu	25%
-- frasin	12,5%
-- specii ajutătoare	50%
-- arbuști	12,5%

Rapiditatea creșterii, cerințele minime față de sol, rezistența la bolile criptogamice, valoarea ridicată a lemnului și calitățile decorative situează stejarul roșu în rândul speciilor de viitor. La noi în țară cultura experimentală a acestei specii se poate considera terminată cu re-

zultate pozitive, urmând să se treacă la o largă extindere în cultură.

Bibliografie

- N. Ghelmeziu și Gh. Pană: Influența umidității asupra rezistenței lemnului la compresiune paralel cu fibrele. *Bul. Șt. Acad. R.P.R.*, Tom. III, nr. 4/1951.
- * * * Cartea muncitorului forestier, Editura C.G.M., Colecția tehnică, 27 (1950).
- Sabinov: Culturile forestiere ale speciilor prețioase cu creștere rapidă, Min. Silviculturii 1949 (traducere dactilografată pentru uzul interior).



МАТЕРЬЯЛИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДРЕВЕСИНЫ КРАСНОГО ДУБА

Резюме

Авторы излагают данные технологических опытов произведенных с древесиной красного дуба. В введении подчеркивается необходимость изучения качества древесины для пород экзотов которые будут введены в большом масштабе в культуру. Дальше даются результаты опытов и приводятся приблизительные сравнения между древесиной красного дуба с черешчатым дубом. Указываются возможности использования древесины красного дуба и возможности широкого распространения культуры этой породы.

ZONE VERZI

BAZE DE SEMINȚE ȘI PUIEȚI PENTRU ZONELE VERZI

Ing. SABINA RĂDULESCU și ing. GH. POPESCU

Una dintre problemele principale în realizarea zonelor verzi, este asigurarea bazei de semințe și puietri în cantități suficiente și de o compoziție a speciilor corespunzătoare tipurilor de arborete și de peisaje ce se vor crea.

Dacă încercăm să conturăm problemele ce vor trebui să fie rezolvate cu ocazia întocmirii proiectelor de crearea zonelor verzi, cu referire la asigurarea bazei de semințe și material de plantat, va trebui să ținem seama de următoarele:

- dimensiunile, aspectul și forma speciilor care trebuie introduse;
- diversitatea efectelor de culoare, care pot fi obținute prin combinarea diferitelor specii forestiere în cursul anului.

Pentru astfel de plantații vor trebui să se aplice procedee agrotehnice deosebite și să se alcătuiască scheme speciale de amestec a speciilor.

Aceste plantații vor necesita sute de mii de puietri de specii variate.

De cantitatea și calitatea materialului de împădurire ce se va folosi la crearea zonelor verzi, depinde nu numai eficacitatea lucrărilor de crearea acestora, dar și însăși ritmul lucrărilor respective.

În lucrările de crearea zonelor verzi, cererile de semințe vor fi din ce în ce mai mari.

Pentru a se asigura producția de semințe fo-

restiere a variatelor specii de arbori și arbuști forestieri și ornamentală, este necesar să se organizeze gospodării permanente pentru producerea semințelor.

Această problemă a fost studiată și rezolvată în U.R.S.S. și avantajele economice și organizatorice ale parcelelor permanente pentru producerea semințelor, sunt evidente.

Folosind acest exemplu, va trebui ca și la noi anumite porțiuni de păduri să se destine în mod special recoltării de semințe pentru zonele verzi.

Parcelele alese și delimitate pentru producerea de semințe să fie dintre acelea care cuprind specii prețioase și variate, iar pentru asigurarea calității semințelor, arboretele să fie dintre cele mai sănătoase și cu creștere cât mai activă.

În aceste parcele să se aplice măsuri speciale de îngrijire, menite să intensifice fructificația și să îmbunătățească simțitor calitatea semințelor.

Din observațiile celor mai remarcabili silvicultori sovietici, N. S. Nesterov, V. D. Oghievski și a. a. rezultat că cele mai sănătoase și mai rezistente culturi se obțin din semințele de proveniență locală.

De aceea, se impune ca și la noi să se recolteze cantități cât mai mari de semințe de proveniență locală, iar dacă recolta pădurilor locale nu poate acoperi integral necesitățile, se pot

transfera semințe din regiuni cât mai asemănătoare posibil, din punct de vedere al condițiilor de climă și sol.

În acest scop, trebuie determinate din timp speciile care se folosesc în lucrările de zone verzi, iar apoi identificate porțiunile de păduri din care se vor recolta, precum și locurile de recoltare.

Pentru a se da o variație cât mai mare peisajului din parcuri, este necesar ca în afară de speciile forestiere obișnuite și a arbuștilor forestieri ornamentali, să se introducă pe scară cât mai largă și speciile forestiere exotice.

Sursa de sămânță pentru aceste specii o constituie exemplarele existente în parcuri.

Și aici ca și în cazul speciilor forestiere și ornamentale, este cel mai indicat a se folosi sămânța de proveniență locală sau cea produsă în condiții asemănătoare de climă și de sol.

Având în vedere volumul mare al lucrărilor de zone verzi ce se vor executa, pentru asigurarea semințelor exotice se impune identificarea imediată a tuturor acestor specii din parcurile existente în țară. Deasemenea, este necesar ca o preocupare de perspectivă să fie create surse speciale de specii exotice prin amenajări de parcuri și grădini dendrologice cu astfel de specii.

Pentru a se cunoaște posibilitățile efective de recoltare, trebuie să se procedeze la inventarierea tuturor bazelor producătoare de semințe și să se țină o evidență a cantităților ce vor rezulta.

Este de o importanță cu totul deosebită, ca recoltarea semințelor să fie începută la timp, iar în acest scop este necesar să se ia măsuri pentru efectuarea unor observații minuțioase asupra maturității semințelor.

Neexecutarea recoltării la timp înseamnă pierderea unei mari părți din semințele arbuștilor care între timp se scutură și se împrăștie.

A recolta integral și la timp toate semințele existente în arborete sănătoase și de valoare, a conserva aceste semințe în astfel de condiții, încât să-și păstreze calitatea și a le semăna la timpul potrivit și cu respectarea tuturor regulilor tehnice, înseamnă a crea arborete rezistente cu o mare longevitate.

Diferitele specii stabilite a se introduce în componența zonelor verzi, autohtone și exotice de talie înaltă și forestieră, de arbori, arbuști și subarbuști, altoiși și sălbateci, impun sectorului silvic o atenție deosebită în pregătirea materialului de împădurire.

Pepinierele existente în raza ocoalelor silvice din jurul Bucureștiului, precum și pepiniera experimentală Micurin, în suprafață totală de peste 120 ha, rezolvă în mare măsură problema creerii puieților necesari.

Aceste pepiniere vor putea produce anual circa 16 milioane puieți forestieri pentru împădurirea a circa 2700 ha anual. În special, pepiniera Micurin va juca un rol determinant în crearea puieților de talie înaltă autohtoni și exotici, cât și arbuștilor ornamentali, având deja orientat planul de cultură în acest sens.

În vederea asigurării integrale a cantităților de puieți pentru zonele verzi, va fi necesar ca și în celelalte pepiniere existente să se orienteze culturile către producerea puieților de talie înaltă.

Deasemenea, să se creeze și alte pepiniere cu destinație specială acestui scop.

Aceste pepiniere vor trebui să aibă un plan de cultură bine studiat și adaptat lucrărilor mecanizate ce se impun a se introduce în vederea reducerii prețului de cost, asigurarea calității lucrărilor și evitarea lipsei brațelor de muncă.

Pepinierele respective vor necesita deasemenea instalații moderne de udare, adăposturi confortabile pentru muncitorii permanenți, birourile necesare pepinierii, sere, precum și depozite pentru stratificarea și păstrarea semințelor.

Ținând seama de complexitatea lucrărilor de recoltarea semințelor și de producerea puieților necesari, se impune a se pregăti cadre calificate, care să execute aceste lucrări în cele mai bune condiții.

O altă sursă de obținerea puieților de talie înaltă, necesari zonelor verzi, o constituie puieții existenți în pădure.

Astfel, în pădurile din jurul Moscovei, acolo unde s'au identificat asemenea puieți, au fost create unități speciale de producerea lor, în vederea asigurării materialului de împădurire de talie înaltă.

În acest scop toate masivele forestiere de pătin de câmp, teiu și alte specii lemnoase, prețioase din punct de vedere ornamental, accesibile, au fost delimitate, iar arborii inventariați pe calități.

Pe baza datelor obținute, se prevăd măsurile de îngrijire.

Pălinul de câmp obținut astfel din păduri, s'a dovedit a fi una dintre cele mai bune specii de înverzirea orașelor.

Bazați pe experiența sovietică, va trebui ca și în lucrările noastre în primele faze, până ce se vor putea asigura toți puieții de talie înaltă, să se folosească puieți din pădurile din jurul Bucureștiului.

În felul acesta se vor crea condiții favorabile de recreare a oamantilor muncii din Capitala țării, care în zilele de repaus vor putea să guste frumusețile naturii și să respire aerul curat asigurat de marea centură de zone verzi din jurul Bucureștiului.

CU PRIVIRE LA TRATAMENTUL „CODRU CU TĂIERI
PROGRESIVE ÎN OCHIURI“

Ing. GH. PREDESCU

Autorul analizează critic articolul tov. Ing. I. Diaconu, apărut în „Revista Pădurilor“ Nr. 7/1952 cu titlul „Contribuții la tehnica tăierilor progresive“ și ajunge la concluzia că propunerile respective tind să generalizeze o variantă a tratamentului „codru cu tăieri progresive în ochiuri“, variantă care nu dă rezultate decât în anumite condiții.

Definirea tratamentului „codru cu tăieri progresive în ochiuri“ apare necesară datorită faptului că în unele tratate de silvicultură și amenajament*) apărute în țara noastră, tăierile progresive în ochiuri sunt încadrate în tratamentul quasi-grădinarit, iar tratamentul tăierilor progresive este considerat, de aceleași tratate, ca echivalent cu tratamentul tăierilor succesive. În două articole publicate în „Revista Pădurilor“, Nr. 1—2, din 1942 și 9—10 din 1943, tov. dr. I. Vlad și N. Rucăreanu au desbătut pe larg această chestiune; dar confuzia încă mai stăruie, astfel că este util a se delimita precis caracteristicile tratamentului „codru cu tăieri progresive în ochiuri“.

Prin „codru cu tăieri progresive în ochiuri“ se înțelege modalitatea de tratament, care face parte din grupa tratamentelor cu regenerare sub adăpost, în care tăierile de regenerare se fac grupat (bucete, grupe, ochiuri, pâlcuri) și în funcție de existența și nevoile regenerării, sau în scopul înlesnirii instalării de semințișuri prin slăbirea progresivă a acoperișului până la completa lui înlăturare, folosind în largă măsură protecția laterală a semințișului.

Tăierile progresive în ochiuri au luat naștere ca un protest împotriva schematismului tăierilor rase și succesive și au fost cunoscute în practica silvică înainte de a fi descrise și sistematizate teoretic, fiind utilizate de peste un secol și dând rezultate bune în practică, atunci când au fost bine aplicate.

Tehnica acestor tăieri este fundamental diferită de cea a tăierilor succesive și se caracterizează prin următoarele:

— Tăierile de regenerare se efectuează împreună în grupe pe întreaga suprafață periodică în rând.

— Primele grupe de atac (ochiuri) se localizează acolo unde avem deja începuturi de regenerare (grupe de semințișuri preexistente utilizabile), acolo unde solul și arboretul sunt mai pregătite pentru împuizire, acolo unde vom să favorizăm instalarea cu un avans de creștere a unei specii valoroase, în punctele de trecere cu materialul recoltat neobligatorii (punctele obligatorii de trecere se atacă la urmă de tot).

— În grupele atacate, tăierile se fac prin slăbirea treptată a acoperișului de deasupra până la completa luminare și prin lărgirea centrifugală a ochiurilor până la racordarea lor.

— Ochiurile inițiale se creează prin executarea unor tăieri (de tăria tăierilor intermediare din tratamentul tăierilor succesive) care au drept scop fie să se dea semințișului preexistent utilizabil mai multă lumină, fie să favorizeze instalarea acestui semințiș. Suprafața pe care se execută aceste tăieri se diferențiază deci, de arboretul vecin, prin faptul că — prin înlăturarea unora din arbori — se lasă să pătrundă la sol mai multă lumină. Aceste suprafețe, în care se slăbește consistența, se împrăștie pe cuprinsul întregii suprafețe periodice și au de obicei forme eliptice (ochiuri) de mărimi variabile, în funcție de specie. Numărul de ochiuri se alege astfel, ca să se poată recolta întreaga posibilitate prevăzută de amenajament, iar acestea se amplasează în cuprinsul suprafeței periodice, acolo unde nevoile regenerării sunt mai presante.

În anii următori, posibilitatea se recoltează, atât prin crearea altor ochiuri, cât și prin lărgirea ochiurilor din anii precedenți, astfel că la un moment dat, în urma a numeroase recolțări, ochiurile create inițial sunt complet descoperite și regenerate, fiind înconjurate de fâșii de arbori a căror consistență crește spre arboretul vecin neatacat (fig. 1). Semințișurile, care se instalează pe cale naturală, au vârste

*) Stînghe V. N.: Amenajarea Pădurilor, 1939.

**) Drăcea M.: Curs de Silvicultură, 1923.

și dimensiuni diferite, ce descrește gradat dela centrul ochiului către periferie, dând acel profil undulat, caracteristic, pe care îl păstrează un oarecare timp noul arboret, rezultat în urma tăierii de racordare a ochiurilor.

Cu timpul, profilul undulat se nivelează și arboretul capătă un aspect practic echien.

Lungimea perioadei de regenerare, depinde de numărul punctelor de atac, de epoca sau epocile în care acestea sunt făcute, de lățimea fâșiilor din jurul ochiurilor inițiale, de graba sau încetineala, pe care o punem în regenerarea fâșiei în funcție de caracteristicile ecologice ale tipului de pădure respectiv.

— Permite realizarea posibilității pe volum din punctele unde nevoile de regenerare o cer, fiind un tratament care îmbină armonios exigențele regenerării cu recoltarea.

— Evită vătămarea semințișurilor în primele stadii de dezvoltare, prin dirijarea căderii arborilor recoltați în afara grupelor de semințișuri, astfel că acestea sunt protejate până în momentul racordării ochiurilor.

— Oferă posibilitatea dirijării amestecului prin introducerea de noi specii în grupe, sau prin favorizarea unei specii, făcând să varieze mărimea ochiului în raport cu cerințele de lumină și cu sensibilitatea speciei respective.

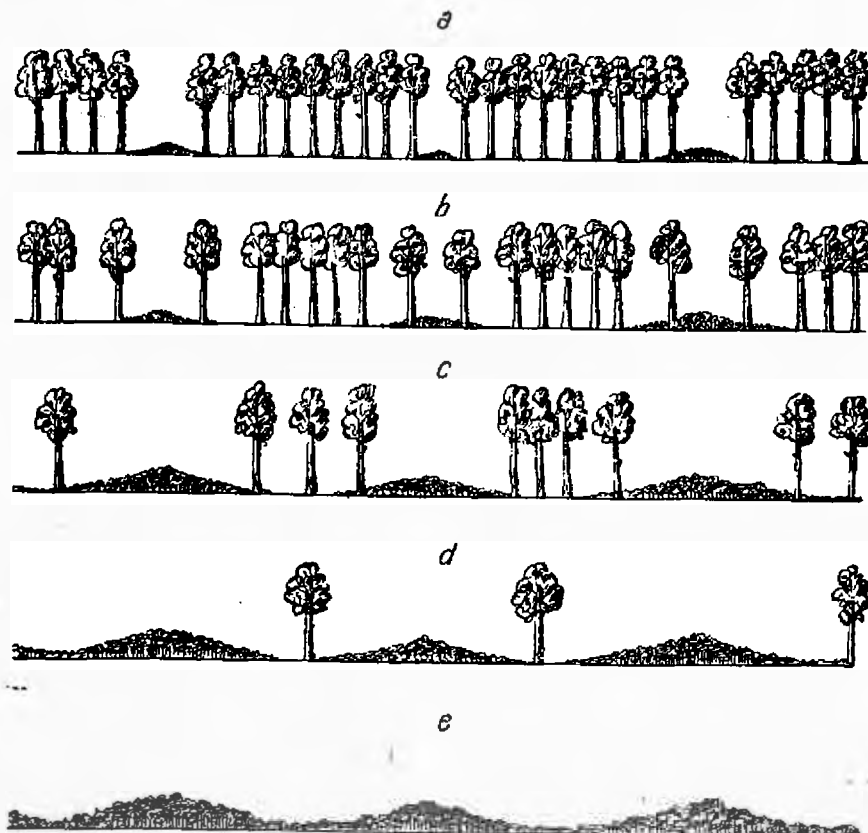


Fig. 1. Tratamentul tăierilor progresive în ochiuri, arătând stadiile succesive de regenerare; a) Ochiul inițial cu grupe. Semințișuri preexistente; b, c și d) stadii succesive de lărgire a ochiurilor; e) arboret tânăr regenerat, prezentând un profil vălurat

Tehnica aplicării tăierilor constă în armonizarea acestor variabile, astfel ca — recoltând anual numai posibilitatea calculată, — nici să nu grăbim, nici să nu încetinim regenerarea.

Din cele arătate, se vede că tratamentul tăierilor progresive în ochiuri este un tratament cu mari posibilități de adaptare la cele mai variate condiții staționale și pentru cele mai diverse tipuri de arborete. Literatura de specialitate menționează următoarele avantaje ale acestui tratament:

— Folosește la maximum resursele și posibilitățile de regenerare ale arboretelor, utilizând semințișurile preexistente și grăbind astfel cu câțiva ani procesul de regenerare. Acest fapt este de mare importanță mai ales la speciile cu fructificație slabă și rară.

— Se pretează în largă măsură la regenerări artificiale, atunci când regenerarea naturală întârzie din anumite motive. În acest ultim caz, trebuie să se intervină cu promptitudine și energie.

— Asigură semințișurilor o dezvoltare normală, protejându-le în prima tinerețe contra gerurilor, vânturilor și arșiței și oferă suficiente măsuri de protecție contra avalanșelor, prin faptul că arboretele amestecate în grupe și cu aspect neregulat în tinerețe, rezistă mai bine avalanșelor și rupturilor de zăpadă.

În afară de aceste avantaje, tratamentul prezintă următoarele dezavantaje:

— Dozarea fără discernământ a luminii poate cauza pe scară largă moartea tinerelor semințișuri, fie prin insolajie, fie prin etiolare.

— Poate expune arboretele la vătămări provocate de vânt, prin crearea de puncte slabe în interior și deaceia tratamentul nu se recomandă în forma sa clasică pentru arboretele de mold.

— Ingreunează controlul exploatărilor, din cauza împrăștierei neregulate a unui număr mare de mici centre de regenerare, din care fiecare, trebuie să fie cercetat îndeaproape și supravegheat la intervale scurte pe tot timpul regenerării.

Prezintă dificultăți în a armoniza numărul de ochiuri, lățimea fâșiilor din jurul ochiurilor și nevoia de lumină a seminișurilor cu recoltarea posibilității și anii de fructificație.

Tăierile progresive în ochiuri și amenajamentul

Intr'o accepțiune mai largă, prin tratament, în afară de modul de regenerare al arboretelor, se mai înțelege și *orânduirea arboretelor în cuprinsul unității de producție*, orânduire privită ca rezultată între cultura și protecția pădurilor și recoltarea produselor. Dacă studiul tratamentelor presupune cunoașterea principiilor de cultură, aplicarea tratamentelor în practică este strâns legată de cunoașterea exigențelor amenajamentului. Cheia de boltă în reușita aplicării unui tratament, constă tocmai în *a găsi soluția care să împace exigențele regenerării naturale cu recoltarea anuală a posibilității impuse de amenajament*, recoltare care are drept scop satisfacerea nevoilor de lemn.

Dacă în tăierile rase, prin renunțare la regenerarea naturală, exigențele amenajamentului pot fi ușor satisfăcute, iar mersul și ordinea tăierilor poate fi stabilită cu mulți ani înainte, dacă în cazul tăierilor succesive se poate obține planificarea tăierilor de însămânțare, în tăierile progresive în ochiuri nu este posibil a se stabili anticipat parcelele, de unde urmează să se recolteze anual posibilitatea datorită tocmai, neuniformității și condiționării recoltării produselor, de nevoile de dezvoltare ale seminișurilor.

Principial tratamentul tăierilor progresive în ochiuri nu se împacă nici cu suprafețe periodice dintr'o singură bucată, nici cu o perioadă de lungime determinată, fără a se ține seamă de condițiile de însămânțare, frecvența anilor de sămânță, de exigențele speciilor și de condițiile climatice. Durata perioadei de regenerare este în funcție de temperamentul speciei și de nevoia de protecție a seminișurilor, putând varia în cadrul acestui tratament între 15 și 30 ani.

Instrucțiunile de amenajare au ținut seamă în cea mai mare măsură de caracteristicile acestui tratament, deoarece metoda de amenajare adoptată de instrucțiuni, nu cere suprafețe periodice dintr'o singură bucată.

În cece privește lungimea perioadei de regenerare, care este fixată la 20 de ani pen-

tru a corespunde cu o clasă de vârstă de codru, putem afirma că numai aparent ea este invariabilă, deoarece prin utilizarea formulei anilor scurși din perioadă (în care se ține seama de mersul regenerării și de dezvoltarea seminișurilor) și prin faptul, că planul special de producție este de fapt, eficient numai pentru primii zece ani — până la revizuire. Nimeni nu obligă pe agentul de execuție să extragă mai mult material decât este necesar pentru nevoile regenerării, astfel încât în realitate lungimea perioadei de regenerare variază dela arborete la arborete, fiind cuprinsă între circa 15...30 ani. Pentru a ilustra aceasta, voi da următorul exemplu: dacă într'un arboret (subparcelă) mersul regenerării este mai încet, astfel încât regenerarea completă să se poată face în 20 de ani, amenajamentul nu obligă pe executant să regenereze jumătate din parcela respectivă în primii zece ani — adică până la revizuire — după cum după revizuire, amenajamentul — ținând seama de mersul regenerării — nu obligă ca arboretul să fie regenerat în primul deceniu, ce urmează revizurii. Astfel, încât, prin refacerea planului special, odată cu revizuirea, un arboret poate fi regenerat în unul sau în două decenii (după mersul natural al regenerării) următoare revizurii.

Numai cine n'a cercetat îndeaproape amenajamentul și nu cunoaște mecanismul întocmirii planului special, își închipue că amenajamentul a fixat aprioric perioade de regenerare rigide.

Acum, când cunoaștem caracteristicile tratamentului tăierilor progresive în ochiuri și știm că instrucțiunile de amenajare au ținut seama de exigențele și neuniformitatea sa, să examinăm contribuția adusă de tov. ing. Diaconu cu privire la aplicarea acestui tratament. Înainte de a intra în fondul chestiunii, relevăm că titlul sub care a apărut articolul nu corespunde integral conținutului, deoarece autorul nu se referă la tăierile progresive în general, ci numai la tăierile progresive în ochiuri și nu se ocupă și de tăierile progresive în benzi și nici de tăierile progresive în culise.

Cu această precizare, să analizăm premiza, care formează miezul articolului respectiv și pe care se dezvoltă apoi întreaga concepție cu privire la tăierile progresive în ochiuri. La pag. 26 autorul scrie „*practica lucrărilor a arătat că pentru regenerarea unei suprafețe anumite nu este nevoie decât de un singur an de fructificație abundentă*” [1], iar la pagina următoare, atunci când se referă la calculul suprafeței pe care trebuie concentrate tăierile, se afirmă „*trebuie calculat c adică cât reprezintă din suprafața în rând suprafața ce se va regenera după un an de fructificație sau pe ce suprafață trebuie concentrate tăierile progresive*” [1].

Să presupunem că suntem după un an abundent de fructificație la gorun și că s'a stabilit suprafața s după formula dată. Conform amenajamentului întocmit, perioada de regenerare

este de 20 de ani. După formula propusă, în fiecare an se va scoate deci, din parcelele (cuponul) ce formează suprafața s un volum v egal cu $V/20$, unde V este masa lemnoasă de pe întreaga suprafață periodică.

Pentru ușurința demonstrației, să presupunem că volumul este uniform reprezentat pe suprafața s și că în unitatea de producție respectivă, gorunul fructifică abundent de trei ori în 20 de ani.

În acest caz, pentru recoltarea volumului respectiv, se vor crea în primul an ochiuri, a căror suprafață va fi egală cu $s/20$ sau cu $s/7$; în al doilea an, pe aceeași suprafață s totalul suprafețelor ochiurilor va fi $2/7 s$, în al treilea an $3/7 s$; după al treilea an însă, nu se vor mai putea crea ochiuri, deoarece semințișul ce s'a instalat după anul de fructificație abundentă a dispărut din porțiunile neluminate dintre ochiuri, a căror suprafață reprezintă $4/7 s$. Dar să presupunem că lumina pătrunsă prin ochiurile create, ar împiedeca dispariția semințișului de pe încă o suprafață de $s/7$, adică s'ar mai putea recolta și în al patrulea an posibilitatea. Nu vedem însă cum s'ar mai putea regenera pe cale naturală $3/7$ din suprafața s , deoarece semințișul dintre ochiuri, nefiind luminat timp de patru ani, se etiolițează și moare, sau în orice caz nu mai poate asigura regenerarea.

În afară de aceasta, metoda de aplicare a tăierilor progresive în ochiuri, așa cum o preconizează autorul articolului, recomandă deschiderea bruscă a ochiurilor prin eliminarea totală a acoperișului de deasupra, iar lărgirea ochiurilor, urmează a se face tăind la rând fâșii înguste în jurul ochiurilor, ceea ce însemnează că semințișurile instalate sunt brusc luminate. Această concepție contravine metodei clasice a tăierilor progresive în ochiuri și are drept urmare următoarele inconveniente:

— Micșorează suprafața ce se poate regenera cu un an de fructificație fiindcă, ridicând brusc acoperișul, suprafața ce se expune luminei este mai mică decât dacă s'ar ridica treptat — pentru o recoltare corespunzătoare unui aceluiași volum.

— Se expun tinerele semințișuri insolației.

— Se generalizează o observație, care se referă numai la anumite condiții, deoarece descoperirea bruscă a semințișurilor se poate recomanda numai pentru arboretele de pedunculiflor și pedunculat din silvostepă, unde lipsa de apă este mare și unde — prin descoperirea totală — se dă semințișului posibilitatea de a profita de ploile ușoare și de precipitațiile orizontale (care altfel ar rămâne în coronament), iar speciile respective suportă luminarea bruscă. Arboretele respective însă, fructifică rar și în condiții grele, astfel că ne îndoiim că ar putea fi regenerare anumite porțiuni, numai după un an de fructificație abundentă.

Prin concentrarea tăierilor și descoperirea bruscă a semințișului, se schematizează tăierile progresive în ochiuri, se pierd anii de fructificație pentru arboretele ce nu intră în primul cupon, nu se luminează la vreme semințișurile preexistente instalate în celelalte cupoane, care intră în suprafața periodică, adică se generalizează pentru toate arboretele unde se aplică tăieri progresive, o variantă a acestui tratament, care nu se poate aplica decât în anumite condiții, alternându-se astfel, tocmai esența tratamentului tăierilor progresive în ochiuri, care se bazează pe ridicarea treptată a acoperișului, astfel ca lumina să fie dozată în funcție de cerințele semințișului.

Prin luminarea bruscă a semințișului, nu numai că se periclitează existența lui (cazul bradului și fagului), nu numai că se reduce suprafața ce se poate regenera dintr'un singur an de fructificație, dar se micșorează și creșterea în înălțime, deoarece este știut că „stând la adăpostul arboretului bătrân semințișul crește la început mai repede în înălțime decât în cazul când ar fi expus în întregime razelor solare“ [2]. „Forma ondulată a semințișurilor din porțiunea regenerată, forma de clopot care dispare cu timpul“ [1] nu se datorește numai influenței luminii, ci și diferenței de vârstă dintre centrul și periferia ochiului, diferență care poate atinge 15...30 ani, astfel că ochiul este rezultatul nu al unui an de fructificație, ci al mai multor ani de fructificație.

Cu drept cuvânt, tov. Diaconu a afirmat că „codrul cu tăieri progresive în ochiuri“ este un tratament intensiv, dar nu vedem cum se împacă intensitatea tratamentului cu concentrarea tăierilor, știut fiindcă tratamentul, care concentrează cel mai mult tăierile (tăierile rase) este un tratament extensiv, iar tratamentul, care împrăștie cel mai mult tăierile în funcție de nevoile regenerării (grădinaritul) este și tratamentul cel mai intensiv.

Varianta propusă de autorul articolului în aplicarea tăierilor progresive se poate aplica, după părerea noastră, numai în unele arborete în condiții cu totul speciale, dar a generaliza această variantă pentru toate arboretele (deci și pentru fag și brad) ce se pot regenera prin tăieri progresive în ochiuri, însemnează a ușura recoltarea produselor, sacrificând regenerarea naturală și a face ca tratamentul tăierilor progresive să-și piardă suplețea și caracterul său intensiv.

Atunci când se preconizează asemenea variante, autorii lor trebuie să vină cu date precise asupra aplicării în practică a acestor variante și mai ales asupra rezultatelor obținute, știut fiind că tratamentele în silvicultură sunt rezultate ale unor experiențe îndelungate. În cazul însă, când unele tratamente au fost elaborate de către silvicultori, ele nu s'au putut generaliza decât după aplicarea lor și obți-

nera unor rezultate satisfăcătoare. Din lucrarea tov. Ing. Diaconu nu reiese că varianta tratamentului, pe care o propune, s'ar baza pe cercetări sistematice sau pe rezultate obținute practic, așa încât în cazul că autorul posedă asemenea temeuri, ar fi foarte folositor ca ele să fie arătate și descrise pe larg, pentru a ne da bine seama de condițiile în care varianta propusă, a dat rezultate bune. Aceasta, deoarece în silvicultură este periculos a se generaliza observații întâmplătoare, ce se referă numai la anumite condiții și a se da directive generale în privința regenerării pe baza unor asemenea observații.

Indrumările date de ICES cu privire la aplicarea tăierilor progresive sunt prezentate principial și în consecință permit a fi adaptate cazurilor particulare care se pot întâlni pe teren.

Bibliografie

- [1] Diaconu I.: Contribuții la tehnica tăierilor progresive, Rev. Pădurilor, Nr. 7/1952.
- [2] Rădulescu M.: Observațiuni din cultura stejarului pedunculat în Câmpia Română, Rev. Pădurilor, Nr. 7/1929.
- [3] Răducanu N.: Tăieri succesive — tăieri progresive, Revista Pădurilor, Nr. 9-10/1943.
- [4] Vlad I.: Contribuții la sistematica tratamentelor din regimul codrului, Revista Pădurilor, Nr. 1-2/1942.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫБОРОЧНЫХ РУБОК

Резюме

Автор подвергает критическому анализу статью напечатанную в журнале «Ревиста Падурилор» номер 7/1952 г. озаглавленной «Матерьялы по технике прогрессивных рубок» и приходит к выводу что вышеуказанная статья пытается произвести обобщение одного из видов рубки. Группово-выборочные рубки могут применены с хорошими результатами только в определенных условиях.

INOVAȚII - RAȚIONALIZĂRI

TRUSĂ DE SEMĂNAT*)

— Posibilitate de îmbunătățire a calității la semănături directe de molid —

Ing. C. MANOLESCU

În regiunile de munte, acolo unde refacerea patrimoniului forestier nu se mai poate face decât pe cale artificială, se știe că terenurile desgolite de pădure pot fi reîmpădurite prin plantații sau semănături directe.

Ministerul Gospodăriei Silvice, recomandă ca metoda semănăturilor directe (cu molid și brad, în special) să fie cât mai mult extinsă, având în vedere costul redus al lucrărilor, posibilitățile de recoltare și stocurile existente de semințe, eliminarea celor 2...3 ani, cât puieții ar trebui să crească în pepinieră, în cazul plantațiilor, deci micșorarea cheltuelilor de refacere a pădurilor și faptul că arboretele rezultate din semănături dau lemn de mai bună calitate și sunt mai rezistente decât cele create prin plantații.

Din experiența celor câțiva ani, în care am

executat semănături directe cu molid, credem că în afara pericolelor recunoscute ca fiind cele mai serioase pentru aceste lucrări și anume: gerurile târzii și seceta din primul an de vegeta-

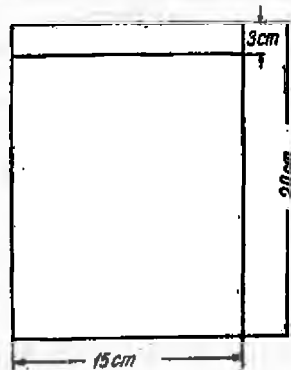


Fig. 1. Săculețul

*) Nota. — Trusa de semănat a fost imaginată de autorul articolului și va fi experimentată în acest an la Ocolul Silvic Bicaz. În același timp credem că poate fi încercată și la alte ocoale, motiv pentru care s'a publicat inovația.

ție și desosarea puieților în primăvara celui de al doilea an, are tot așa de mare importanță pentru buna reușită a semănăturilor de molid și tehnica executării lucrărilor.

Din cele constatate de noi, reese că până în prezent nu s'a dat posibilitatea lucrătorilor dela aceste lucrări și anume semănătorilor să îndeplinească în efectuarea acestei lucrări următoarele condiții, fapt care afectează în modul cel mai serios reușita semănăturilor de molid.

a) Folosirea cantității de semințe necesară și suficientă în raport cu valoarea ei culturală și în mod egal pentru un cuib de semănătură.

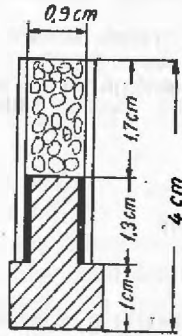


Fig. 2. Păhărețul.

b) Semănarea seminței numai la adâncimea indicată.

c) Imprăștierea pe cuib a seminței în modul cel mai potrivit.

Pentru eliminarea acestor lipsuri, propunem spre încercare introducerea în practică a „Trusei de semănat”, brasă ce trebuie să fie în folosința fiecărui muncitor, dela semănatul în cuiburi a semințelor de molid. Această trusă se compune din următoarele piese:

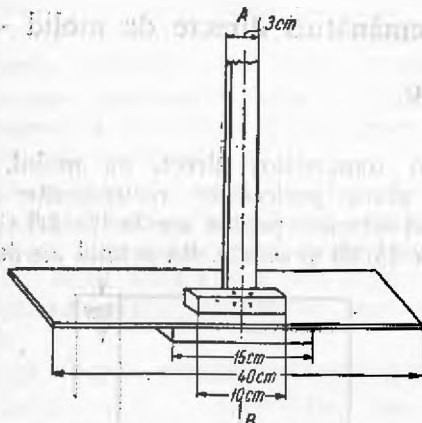


Fig. 3. Marcatorul (vedere).

- a) Săculețul.
- b) Păhărețul.
- c) Marcatorul.

Săculețul servește la purtarea seminței. El se confecționează dintr'o bucată de pânză și este prevăzut cu un șnur, astfel ca lucrătorul să-l poată purta atârnat de gât.

Dimensiunile cele mai potrivite credem că sunt 15/20 cm (fig. 1). Lucrătorul poate să ia în acest săculeț semințele necesare pentru o zi de lucru și să le poarte cu ușurință.

Păhărețul (fig. 2) servește la măsurarea cantității de semințe ce trebuie puse într'un cuib. El poate fi făcut foarte ușor dintr'o bucată de nuia de soc dela care se scoate „măduva” care se înlocuiește în parte printr'un dop de lemn, astfel ca în golul rămas, să încapă exact numărul de semințe, necesare pentru un cuib. Dimensiunile lui variază în funcție de grosimea bețișorului de soc, din care îl confecționăm și de cantitatea de semințe ce trebuie s'o punem într'un cuib. Păhărețul din figura 2 este dimensionat pentru a lua 75 semințe de molid și anume în cazul când avem 125 000 semințe la kg și semănăm 3 la kg la hectar în 5000 cuiburi.

Marcatorul (fig. 3 și 4) servește la marcarea adâncimii la care trebuie semănată semințele și la limitarea pe cuib a suprafeței pe care vor fi semănată semințele. El este format din 4 părți componente:

- a) Talpa.
- b) Aripa.
- c) Suportul pentru coadă.
- d) Coada.

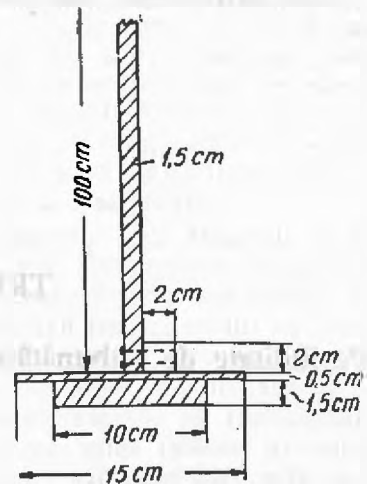


Fig. 4. Marcatorul. Secțiune A-B.

Talpa este partea lui cea mai importantă și la dimensionarea ei trebuie avută multă grijă. Dimensiunile arătate în figurile 3 și 4 le credem cele mai potrivite. Grosimea talpei poate varia între 1 și 1,5 cm în funcție de mărimea seminței și textura solului. În privința lățimii și lungimii recomandăm să se folosească și varianta 15/20 cm. Talpa este piesa care imprimă în sol suprafața, pe care se vor semăna semințele și numai la adâncimea care trebuie.

Aripa prin faptul că este mai lungă și mai lată decât talpa și așezată deasupra ei, oprește ca aceasta să se afunde mai mult în sol decât este grosimea ei. Astfel asigură adâncimea constantă la care trebuie puse semințele. Prin lungimea ei, ea obligă pe muncitori ca să facă cuiburile de dimensiuni potrivite, căci altfel marcatorul nu poate fi folosit. Dacă se folosește pentru talpă varianta 15/20 cm atunci și dimensiunile aripei vor fi modificate în același raport.

Supportul pentru coadă servește, atât la fixarea cozii, cât și la fixarea aripei de talpă. Dimensiunile sunt cele arătate în figură.

Coadă înlesnește muncitorului purtarea marcatorului și mânuirea lui în timpul lucrului.

În privința materialelor necesare pentru confecționarea trusei nu credem că se pot întâlni greutăți mari.

Deasemenea nici pentru confecționatul lor, ele fiind cât se poate de simple.

Săculeții pot fi făcuți din orice bucăți de pânză la care nu se mai poate da altă întrebuințare și câteva papiote de ață. Croitorii se găsesc de multe ori și printre personalul nostru.

Nucle de soc se găsesc oriunde la îndemână, însă confecționatul păhărelelor trebuie făcut de un maestru sau brigadier după indicațiile primite de la Ocol, astfel ca să aibă capacitatea strictă pentru numărul stabilit de semințe, ce trebuie puse într'un cuib.

Pentru maroator la orice fereastră de apă se găsesc destule deșeurii care sunt suficiente pentru confecționarea lui. Din experiența noastră pentru confecționarea unui marcator sunt suficiente 15 minute, pentru cineva care nu este tâmplar de meserie.

Metoda de lucru cu „Trusa de semănat“

La începerea lucrului fiecare muncitor care seamănă semințe va lua în săculeț cantitatea necesară pentru o zi de lucru și cu ajutorul șnurului îl va atârna de gât, astfel ca să-i vină cât mai la îndemână în față, având grije ca în timpul mersului gura săculețului să fie bine strânsă ca să nu se împrăștie semințele. Tot în săculeț va purta și păhărelul.

Marcatorul îl poartă ușor în mână.

Ajuns în fața cuibului lucrătorul va mărunți și nivela cu mâna pământul din mijlocul cuibului și va feri toate materialele, rădăcinile și

bulgării care ar putea împiedica așezarea normală a marcatorului.

Dacă cuibul nu are dimensiunile suficiente, el va chema înapoi săpătorul care l'a făcut ca să-l lărgească.

În acest fel săpătorii vor fi obligați de la început să respecte dimensiunile cuibului, dimensiuni care vor fi date de șeful echipei sau brigăzii.

În momentul când cuibul este pregătit, lucrătorul va așeza marcatorul în mijlocul lui în poziție verticală și îl va apăsa ușor până va simți rezistența care rezultă din presarea aripei pe suprafața cuibului, apoi îl va ridica tot în poziție verticală și îl va pune jos alături de cuib.

Prin această operație în mijlocul cuibului se va forma o gropiță de dimensiunile talpei marcatorului. Lucrătorul va deschide cu grije săculețul, din care va lua un păhărel de semințe, va strânge apoi gura săculețului, iar semințele le va împrăștia cât mai uniform pe fundul gropiței și cu mâna va acoperi și tasa ușor semințele, astfel ca stratul de pământ tras peste semințe să nu treacă de marginea superioară a gropiței, pentru a se păstra adâncimea necesară.

După aceasta, lucrătorul pune la loc păhărelul în săculeț, pe care are grija să-l strângă la gură, ia marcatorul în mână și trece la alt cuib.

Din cele arătate mai sus reiese că „Trusa de semănat“ introdusă în practica semănăturilor directe de molid ar îmbunătăți tehnica executării lucrării și va contribui la ridicarea calitativă a acestei lucrări scutind cheltuelile care se fac de obicei cu complectările ce sunt necesare în urma procentului slab de reușită din primul an.

În acelaș timp ușurința confecționării și faptul că materialele necesare nu costă nimic, pledează pentru experimentarea acestei truse.

TABELA DE CUBAJ PENTRU MANIPULANTUL DE PĂDURE

Determinarea volumului buștenilor în pădure este o operație care se face întotdeauna. Pentru aceasta este necesară măsurarea lungimii și grosimii lor la mijloc, după care, pe baza unor tabele, se determină volumul respectiv.

Tabelele obișnuite sunt tipărite sub forma unei broșuri, în care pe pagini diferite, sunt trecute volumele corespunzătoare unor diametre și lungimi uzuale.

Pentru a se evita răsfoirea broșurii și pentru a se da sub o formă potrivită datele necesare, tov. ing. V. Niculescu de la Ocolul Silvic Sibiu a imaginat o tabelă care este construită în felul următor:

Într'un plic de carton 1, deschis la cele două capete înguste, culisează un alt carton 2, pe care sunt înscrise diametrele și volumele. Po-

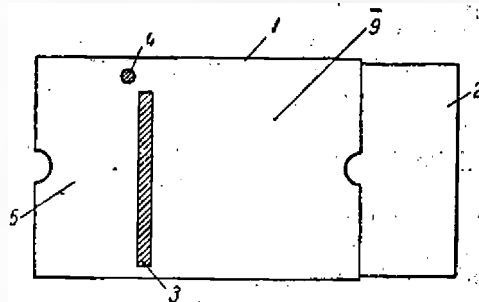


Fig. 1. Tabela de cubaj pentru manipulantul de pădure.

trivindu-se diametrul la orificiul 4, se citește în dreptul lungimi înscris pe plic cifra indicând volumul în deschiderea 3. Pe plic în spațiile goale sunt înscrise date uzuale și necesare manipulanților de pădure. Astfel în spațiul 9, sunt înscrise numerele Stas-urilor în vigoare și unități de măsură uzuale. În spațiul 5 formule uzuale și norme interne ale Ministerului Gospodăriei Silvice. Pe verso în spațiul 9 sunt în-

scrise profile pentru traverse, iar în spațiul 5 diametre, volume și indici de producție pentru traverse.

În interior pe piesa 2 sunt înscrise diametrele de la 8 la 90 cm, din centimetru în centimetru și volumele corespunzătoare, astfel așezate ca să poată fi citite prin orificiile 3 și 4. Se mai află în interior încă o tabelă pentru calculul volumului doagelor.

Ing. B. Defour

NOTE ȘTIINȚIFICE

O OMIDĂ VĂTĂMĂTOARE HIBRIZILOR DE STEJAR ROȘU

Asist. GABRIELA LANGOȘ

Se semnalează un atac pe frunzele hibrizilor de stejar roșu, provocat de *Phalera bucephala* L. Se dă o descriere sumară a insectei și biologiei acesteia și se indică metode de combatere.

În primele zile ale lunii Septembrie 1952, s'a comunicat Laboratorului de Entomologie ICES, că exemplarele de hibrizi de stejar altoiți (hibrizi între *Quercus borealis*, *A. palustris*, *A. suber*, *A. macrocarpa*, *A. macrantera*, *A. stellata*, *Q. robur*, *Q. pedunculiflora* etc.) în vârstă de 4 ani și altoiți de 2 ani, din pepiniera Grădinii Dendrologice ICES Snagov, sunt atacate de o omidă. Deoarece atacul era pe

laborator s'au și imputat în curând între 28/IX și 3/X/1952.

Intrucât *Phalera bucephala* L. este o insectă relativ puțin cunoscută la noi, dăm mai jos o descriere sumară pentru recunoașterea ei.

Acest fluture face parte din familia Notodontidae.

Omida (fig. 1) are capul negru. Corpul este de o culoare generală neagră-brună, cu o păro-zitate rară, gălbuie. Dealungul corpului, are circa 10 dungi înguste, galbene. Fiecare inel al corpului, pe mijloc are o dungă galbenă-portocalie, transversală. Omizile crescute în laborator au atins dimensiunea maximă de 51 mm.

Pupa este brun-închisă, lucitoare. Pupele obținute de noi au avut dimensiunea de 28...29 mm. Fluturile (fig. 2) ♂ 45...50 mm; ♀ 50...60 mm. Are capul, partea anterioară a toracelui și abdomenul galbene. În partea posterioară, toracele

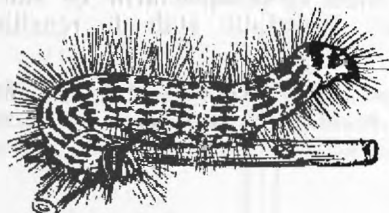


Fig. 1. — Omidă fluturului *Phalera bucephala* L.

specii exotice, care prezintă interes atât pentru laboratorul de Semințe și Selecție, cât și pentru laboratorul de Entomologie și fiindcă nu se găsește în literatura națională de specialitate nici o indicație asupra vreunui defoliator al acestor hibrizi de stejar, am cercetat atacul.

La data de 12/IX/1952, am determinat că agentul vătămător este omida fluturului *Phalera bucephala* L. În total, s'au găsit 7...8 grupe de omizi în pepinieră, o grupă fiind constituită din 20...25 omizi, cuprinzând câte un lujer cu 7...10 frunze.

Omizile desigur au venit din arboretul de stejar din apropiere. Ca o confirmare a celor spuse anterior, este faptul, că în anii 1951 și 1952, am găsit câteva exemplare din această specie în pădurea învecinată.

La data cercetării, omizile erau dezvoltate, aproape de împupare. Exemplarele aduse în

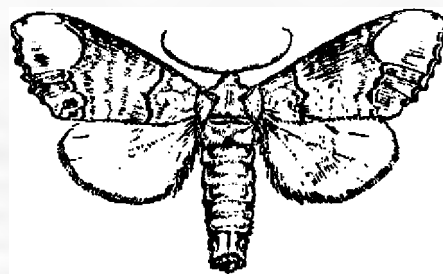


Fig. 2. Fluturile.

prezintă o dungă brună-roșcată închisă și o dungă albă. Aripile anterioare sunt de culoare brună, cu desene de brun mai închis și alb. Vârfurile aripilor au câte o pată mare, galbenă. Aripile posterioare sunt de un galben deschis.

Fruturile zboară în Mai, Iunie, mai rar în Iulie sau August. Își depune ouăle verzi pe fața superioară a frunzelor.

Omiziile care ies, rod frunzele, scheletizându-le. În stadii mai mari, cum au fost găsite la Grădina Dendrologică, din frunză nu lăsau decât nervura principală. Stadiul de omidă se prelungește până la sfârșitul lui Septembrie, începutul lui Octombrie. Omidă se împușcă în sol și ierneză sub această formă.

Ca plante pe care le atacă sunt citate: stejarul, ulmul de câmp, paltinul de câmp, teiul, plopul tremurător, mesteacănul, fagul, aninul, carpinul, coacăzul, salba moale, salcia, niarul.

Această omidă se găsește uneori în pădurile de stejar, împreună cu alte omizi defoliatoare, însă nu apare în masă. Din această cauză, nu s'au luat nici măsuri de combatere contra ei, la noi în țară. În pepiniere însă, unde pot produce vătămări destul de serioase, mai ales când este vorba de plante de mare importanță, care trebuie neapărat menținute și apărate de vătămări, este necesar să luăm măsuri pentru stă-

vilirea atacului. Deoarece aceste insecte stau ca omidă, grupate mai multe la un loc și se pot observa dela distanță lujerii atacați prin scuturarea omizilor și prin strivirea lor, sau prin tăierea crăcilor cu omizi și distrugerea lor, se poate asigura o bună combatere. În plus, prin mobilizarea solului în pepiniere, se pot distruge pupele, care se găsesc acolo pentru iernare. Prin aceste două metode de combatere mecanică, se poate înlătura atacul vătămătorului.

Bibliografie

Rimskii-Korsacov M. N.: Entomologie forestieră, Moscova-Leningrad, 1949.

Rebel H.: Lepidoptere, Stuttgart, 1910.

Tarbinski C. P. și Plaviscicov N. N.: Determinatorul dăunătorilor din partea europeană a U.R.S.S., Moscova-Leningrad, 1948.

O FORMĂ DE MOLID RAR ÎNTĂLNITĂ

Ing. GH. CIUMAC

Se descrie un exemplar de *Picea excelsa* f. *virgata* (Jacq) Casp., ce se găsește în apropierea orașului Câmpulung Moldovenesc.

În apropierea orașului Câmpulung Moldovenesc, se găsește un exemplar de molid, cu un port caracteristic, mult deosebit de portul obișnuit al acestei specii, după cum se poate vedea în fig. 1.

Este vorba de o formă a molidului și anume, *Picea excelsa* f. *virgata* (Jacq) Casp. Această formă, se caracterizează prin ramuri lungi, relativ groase, foarte puțin ramificate, într-o oarecare măsură șerpuite și cu ace mari, îndreptate înainte.

Exemplarul de molid din fotografie, se găsește în dreptul orașului Câmpulung, pe partea stângă a râului Moldova, între pârăele Deia și Corlățeni, la o altitudine de aproximativ 670 m. Se află pe o porțiune de teren, de pe care pădurea de molid a fost defrișată pentru pășune, rămânând numai un grup de arbori, la o distanță de 10...30 m. unul de altul. Terenul, cu expoziția generală sudică, se pășunează și astăzi.

Arborii rămași în rariște, au o vârstă de 40...60 ani și o înălțime de 8...12 m. Se observă că toți arborii au suferit în tinerețe din cauza pășunatului, având trunchiuri vătămăte la bază.

Toți molizii din rariște au un aspect de molid lipic (*Picea excelsa* Link), iar exemplarul din fotografie, diferă mult de ei. Ca dimensiuni, se apropie de molizii din jur. Are o înălțime de

9 m și un diametru de 18 cm la înălțimea pieptului. Este vătămăat la bază, în urma pășunării.



Fig. 1. *Picea excelsa* f. *virgata* (Jacq) Casp.

tului, precum și din cauza rănilor făcute pentru recoltarea rășinei. Dela o înălțime de 4 m în sus, trunchiul este mai bine conformat, cu coajă

direa anteproiectului și a proiectului tehnic, că apoi să se arate importanța transportului neîntrerupt al lemnului din masivul păduros și a condițiilor tehnice, care trebuie respectate la proiectarea instalațiilor forestiere.

Un alt capitol se ocupă de depozitele de lemn și rade pentru transportul cu plutele, studiindu-se depozitul din amonte și instalația de larnă.

★

Principala problemă la elaborarea tehnicii producției este introducerea pe scară largă a mecanizării proceselor de muncă grea din exploatarea forestieră. Principala condiție care trebuie respectată la proiectarea metodei de lucru continuu este diviziunea riguroasă a muncii în desfășurarea diferitelor operații și parcurgerea succesivă a procesului de pregătire a lemnului în pădure, de cohanire și de transport.

Construirea colonilor de muncitori are o deosebită importanță. Planul unei colonii de muncitori reprezintă o organizare armonioasă a unui centru populat, cu următoarele sectoare îmbinate într'un tot: clădiri de locuit, sector pentru copii (grădiniță și creșă), clădiri de învățământ și cultură (școli, colțuri roșii), clădiri medico-sanitare și clădiri de producție (depou, garaje, ateliere, fierării).

Principalele condiții ce se cer respectate la planificarea colonilor sunt: orientarea clădirilor de locuit cu lața spre Sud, amplasamentul clădirilor se adaptează reliefului solului, spațiile libere între clădiri 20..25 m. etc.

★

Întrebuințarea energiei electrice în întreprinderile de exploatare forestieră înlocuiește baza mecanizării complexe a acestor exploatare, precum și a reconstrucției lor radicale.

În cursul proiectării întreprinderii mecanizate de exploatare forestieră, se stabilesc consumatorii de energie electrică sub forma sarcinilor de forță și sub forma luminatului electric.

Problema gospodăririi utilajului de reparații cere ca întreprinderile care se proiectează, atelierele mecanice de reparație să fie așezate în punctele de joncțiune, sau în principalul centru populat al întreprinderii.

★

Manualul aduce tehnicienilor și celor ce se pregătesc în domeniul exploatarei forestiere, experiența sovietică în domeniul proiectării întreprinderilor de exploatare forestiere, a căror justă organizare va duce la transformarea acestei ramuri a economiei naționale într-o adevărată industrie.

DIN ACTIVITATEA A. S. I. T.

În ziua de 17 Martie 1953, cercul ASIT ICES a organizat în sala Ministerului Gospodăriei Silvice conferința tov. ing. Costin Eugen, în baza celor văzute în U.R.S.S. intitulată „Activitatea de cercetare, institute, stațiuni și ocoale experimentale silvice în U.R.S.S.”. În cadrul expunerii privind problemele de studii, conferențiarul a arătat condițiile în care se desfășoară munca de cercetare științifică în sectorul silvic în Uniunea Sovietică. Problemele de cercetare decurg din planul stalinist de transformare a naturii și din sarcinile de producție stabilite Ministerului Gospodăriei Silvice al Uniunii Sovietice, fiind strâns legate de munca de producție. Din aceasta rezultă că activitatea este condusă de Academia Uniunii și de către Academii Republicane. În cadrul Ministerelor există Institute de Cercetare în diferite regiuni și acestea sunt orientate în general pe anumite probleme. Institutul Uniunii de Cercetări Silvice (V.N.I.L.L.H.) are ca obiective mai importante, lucrările silvice de pe marile construcții ale comunismului, Institutul din Leningrad, problemele silvice caracteristice pădurilor de rășinoase din Nord, Institutele din Asia Centrală, problema terenurilor degradate și a fixării nisipurilor, Institutul Ucrainian din Harcov, lucrări silvoameliorative etc.

Pentru a se ilustra organizarea unui astfel de Institut s'a prezentat organizarea Institutului Uniunii de Cercetări Silvice din Pușchino, arătându-se modul de conducere, laboratoarele din diferitele sectoare din care este constituit (pe specialități) și încadrarea lor. Institutul are în exterior stațiuni experimentale care desfășoară o muncă științifică foarte variată. Ele sunt dotate cu aparatura necesară, atât la reședință, cât și pe teren la locurile de cercetare și experimentare.

Baza de experimentație a stațiilor sunt ocoalele experimentale. Acestea din urmă își întocmesc planurile de producție după ultimele îndrumări științifice, iar Institutele verifică îndrumările lor pe soară mare în aceste ocoale.

În afară de ocoalele experimentale există și o vastă rețea de colaboratori ai Institutelor, constituită din oameni din producție: ingineri, tehnicieni, brigadierii sau simpli muncitori. În continuare, vorbitorul a prezentat pe

larg o serie de probleme care fac obiectul preocupărilor actuale ale Institutelor din Sudul european al Uniunii Sovietice. Dintre acestea, cele mai importante sunt:

- problema culturilor silvice de protecție în stepă și silvostepă;
- problema influenței pădurii asupra climel, solului și apei;
- problema împăduririi nisipurilor;
- problema refacerii arboretelor degradate;
- probleme de selecție, ameliorare și seminologie;
- problema protecției pădurilor;
- problema mecanizării, probleme de tipologie, etc.

Temele Institutelor sunt porțiuni din aceste probleme mari și cercetările se întemeiază în special pe experimentație. Aceste porțiuni — temele — sunt legate dialectic de cele vecine și se continuă una cu alta, clar încadrate în problemă. Felul complex de rezolvare al problemelor permite și o anumită organizare a muncii de cercetare și anume se pot constitui expediții compuse dintr'un număr mare de specialiști dela diferite Institute.

În general, se tinde la obținerea unor rezultate imediat aplicabile în producție, însă se evită recomandarea măsurilor șablon și se urmărește în primul rând orientarea tehnicienilor în cadrul larg al problemelor, pentru ca ei la rândul lor, să se poată orienta dela caz la caz la locul de muncă, pe baza principiilor generale în vigoare.

Cercetătorii sovietici sunt înarmați cu o puternică bază teoretică și practică de specialitate și au deosebită marea un înalt nivel politic-ideologic. În discutarea lucrărilor, care se prezintă de către ei, spiritul critic în care sunt purtate discuțiile, asigură calitatea științifică și practică a elaboratelor. Aspirantura, consfătuirile științifice, periodicele de specialitate, sunt tot atâtea mijloace de îmbogățire a bagajului de cunoștințe de specialitate, de care cercetătorii sovietici se folosesc într'o largă măsură.

În încheiere, conferențiarul a subliniat modestia, spiritul de colaborare și spiritul de muncă în colectiv, care este caracteristic activității din Institute și bucuria cu care cercetătorii închină cele mai bune rezultate poporului sovietic, patriei sovietice și întregii omeniri progresiste.

INALTA VALORIFICARE A LUNCILOR RĂURILOR PRIN FOLOSIREA PLOPILOR NEGRI HIBRIZI

Luncile râurilor și în special Lunca Dunării prezintă condiții de excepțională productivitate forestieră. Aceasta depinde însă de felul cum ele se valorifică. Alegerea speciilor indicate și o tehnică corespunzătoare sporesc productivitatea terenului de peste 5 ori.



Arboret de salcie în Lunca Dunării (tratată în crâng cu tăiere în scaun). La vârsta de 18 ani, arboretul a atins înălțimea de 12 m, diametrul sulinarilor de 16 cm și creșterea medie anuală la hectar de 6 m³.



Arboret de plop negri hibridi în zona sălcetelor din Lunca Dunării. La vârsta de 13 ani, acest arboret a atins înălțimea de 23 m, diametrul de 27 cm și are creșterea medie anuală la hectar de 28 m³.



Arboret de plop negri hibridi în lunca inundabilă a Dunării. În urma aplicării operațiilor culturale după o tehnică specială, acest arboret a atins la vârsta de 15 ani, 27 m înălțime, are un diametru maxim de 57 cm și o creștere medie anuală la hectar de 31 m³.



În lăstărișurile de salcie din Lunca Dunării, se introduc plop negri hibridi. În clișeu se prezintă un lăstăruș în vârstă de 2 ani, în care s'au introdus puiți de plop negri hibridi de 1 an, în vederea măririi productivității lor.

Foto ing. N. Constantinescu

Constantin

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

REVISTA PADURILOR

ORGAN AL ASOC. STIINTEFICE A INGINERILOR SI TEHNICILOR DIN R.P.R.
SI AL MINISTERIILOR GOSPODARIEI SILVICE

6

EDITURA TEHNICA

1953

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI EHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

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

SUMAR

	Pag.
*** Ridicarea tehnicității în gospodăria silvică	1
C. I. NICOLESCU, ing.: Pădurile în sprijinul planului de electrificare a țării	3
CAZELE SILVOBIOLOGIEI	
I. MORARIU, prof.: <i>Ulmus minor</i> Mill. (Ulmul mărunt). Proveniența și importanța lui în R.P.R.	5
CULTURA PĂDURILOR	
V. GIURGIU, student la Institutul Silvo-tehnic din Moscova: Clasificarea arborilor după creștere și dezvoltare	9
TRANSFORMAREA NATURII	
ST. MUNTEANU, ing. și A. APOSTOL, ing.: Contribuții la dimensionarea barajelor mici de greutate	12
AMENAJAMENT	
M. STĂNESCU, ing. și L. FETRESCU, ing.: Influența rezinajului asupra creșterilor la molid și pin	21
PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURILOR	
M. PĂTRAȘESCU, ing.: Un puternic atac pricinii de șoareci în pepinere și plantații în primăvara anului 1952	26
ECONOMIE, ORGANIZARE, PLANIFICARE	
H. SUSTREANU, ing.: Introducerea graficului de producție zilnică la lucrările de investiții	28
RECENZII	32

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
*** Подъем техники в лесном хозяйстве	1
К. Т. НИКОЛЕСКУ: Леса на помощь плану электрификации страны	3
ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ БИОЛОГИИ	
Т. МОРАРИУ, проф.: <i>Ulmus minor</i> Mill. Происхождение и значение его в РНР	5
ЛЕСОВОДСТВО	
В. ЖИУРЖИУ, студент московского Лесотехнического Института: Классификация деревьев по росту и развитию	9
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ	
ШТ. МУНТЯНУ, инж. и А. АПОСТОЛ, инж.: Проектирование легковесных плотин для укрепления оврагов	12
ЛЕСОУСТРОЙСТВО	
М. СТАНЕСКУ, инж. и Л. ПЕТРЕСКУ, инж.: Влияние подсадки на прирост ели и сосны	21
ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА	
М. ПАТРАШЕСКУ, инж.: Значительные повреждения нанесенные нашествием мышей в питомниках и посадках весной 1952 г.	26
ЭКОНОМИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ	
Х. СУШТРИАНУ, инж.: Введение ежедневного производственного графика в работы по капитальным работам	28
РЕЦЕНЗИИ	32

RIDICAREA TEHNICITĂȚII ÎN GOSPODĂRIA SILVICĂ

Presă zilnică și alte publicații periodice au informat oamenii muncii din țara noastră despre manifestările actuale ale activității celui mai autentic for științific din țara noastră: Academia Republicii Populare Române. În adevăr, la București, ca și la sediul filialelor Academiei R.P.R. din Iași și Cluj, zile de arândul reprezentanți autorizați ai științei și învățământului superior au dezbătut amplu în primul trimestru al anului 1953 „Problemele economice ale Socialismului în U.R.S.S.” examinând — în lumina marilor învățături din această genială operă a lui I. V. Stalin — activitatea desfășurată în diferite institute ale Academiei sau la Universitate, cum și consecințele și concluziile care se desprind pentru viitor, astfel încât munca de creație din laboratoare și facultăți să fie îndrumată just. Spiritul critic și autocritic în care s'a analizat munca de până acum și angajamentele luate pentru muncă în viitor sunt un exemplu pentru marele ajutor dat cercetătorilor și profesorilor de nemuritoare învățătură marxist-leninist-stalinistă.

În multe din problemele discutate, a servit drept fir conducător legea economică fundamentală a socialismului, ale cărei trăsături și cerințe esențiale au fost formulate de I. V. Stalin în modul următor: „asigurarea satisfacerii maxime a nevoilor materiale și culturale mereu crescânde ale întregii societăți prin creșterea și perfecționarea neîntreruptă a producției socialiste pe baza tehnicii celei mai înalte”.

Rosturile și țelurile economiei forestiere sunt direct vizate de această lege economică fundamentală a socialismului. În adevăr, pădurea, pentru a se obține lemnul furnizat ca materie primă la nenumăratele bunuri semi-industriale și industriale, care satisfac multiple nevoi din societatea omenească, ca și pentru asigurarea funcțiilor pe care le poate îndeplini și le îndeplinește în economia generală, impune stăpânirea și aplicarea unei tehnici înalte, fundamentată științific pe pozițiile cele mai avansate.

Ridicarea tehnicității în lucrările silvice se impune deci, cu caracterul unui imperativ, dacă vrem ca gospodărirea silvică să-și aducă la îndeplinire mărețele sarcini care-i revin prin planul de Stat.

Semne bune sunt în acest sens. În Nr. 2 al „Revistei Pădurilor”, se semnală faptul că M.G.S. este fruntaș în îndeplinirea sarcinilor de plan, iar cadrele silvice s'au dovedit demne de încrederea pe care Partidul și Guvernul le-au acordat-o. Iată un ultim exemplu din realizările pe primul trimestru al anului 1953: la împăduriri, planul a fost realizat în proporție de 116%, iar față de aceeași perioadă din anul trecut se constată că s'a împădurit o suprafață de trei ori mai mare. Desigur, este un început modest. Dar avântul conștient și nestăvilit al maselor populare și al tehnicienilor silvici de pe șantierul de creare de noi păduri va merge mereu crescând, având în față exemplele luminoase ale oamenilor sovietici, care — în urlașă muncă de transformare a naturii, de

traducere în fapt a gigantului plan stalinist de luptă împotriva secetei, au stabilit recorduri uriașe: în regiunile de stepă și silvostepă din partea europeană a U.R.S.S., din Octombrie 1948 și până acum, au plantat; 2,6 milioane hectare păduri, au creat peste 12 mii de iazuri și rezervoare de apă. Numai în anul trecut s'au semănat și s'au plantat păduri mai mult decât în trei sferturi de secol în Rusia țaristă.

Bineînțeles, stăutul sovietic a pus la dispoziția transformatorilor naturii mașini de primul rang. În cele aproximativ 400 stațiuni pentru perdele de protecție, se dispune de un parc de mii de tractoare, de mașini pentru plantarea puieților, precum și de diferite mașini pentru îngrijirea plantațiilor. Dotați în acest fel, muncind plini de abnegație, oamenii sovietici depășesc mult prevederile planului, realizând lucrări înainte de termen. De exemplu: plantarea perdelei de protecție Camășin-Stalingrad, lungă de 250 km și reprezentând o suprafață de 4.000 ha cultură silvice, s'a efectuat în trei ani și jumătate în loc de 15 ani, după cum fusese prevăzut în Hotărârea Partidului și Guvernului Sovietic. Se poate adăuga la aceste exemple încă unul: plantarea perdelei forestiere Belgorod-Don, lungă de 600 km, care se va termina în cursul acestui an.

Reținem, că „una din particularitățile fundamentale ale modului de producție socialist o constituie faptul că creșterea neîntreruptă a producției socialiste este însoțită de continua perfecționare pe baza tehnicii celei mai înalte”.

Reținem deasemeni că „perfecționarea producției socialiste pe baza tehnicii celei mai înalte, exprimă marele avânt pe care l-au luat în U.R.S.S. mecanizarea și automatizarea producției. Uniunea Sovietică este prima țară din lume, în ceea ce privește înzestrarea industriei și agriculturii cu tehnica modernă. Numai între anii 1949—1952, puternica industrie sovietică a construit de mașini a creat aproximativ 1600 de noi tipuri de mașini și mecanisme.

Pentru a putea folosi și aplica însă atât mașinile pe care le furnizează industria, cât și procedeele de lucru pe teren în lucrările de plantații și îngrijirea plantațiilor, este tot atât de necesar ca tehnicienii silvici de toate gradele să-și ridice cât mai mult nivelul profesional.

Dotarea unităților de producție cu utilajul cel mai nou reclamă și însușirea cunoștințelor teoretice de bază, fără de care tehnicianul silvic nu poate face progrese. De aceea, a pune la dispoziția tehnicienilor cărțile de bază și revistele de specialitate cu cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, este un corolar evident al necesității de ridicare a tehnicității în lucrările silvice.

O formă de difuzare a acestor noi cuceriri ale științei și tehnicii sovietice o reprezintă însăși „Revista Pădurilor”, în ale cărei coloane se oglindesc străduințele de a adapta la condițiile staționale specifice ale țării noastre învățăturile pe linie silvică din marea țară a

socialismului. O altă formă mai directă este reprezentată de cursurile permanente dela Azuga, unde — după experiența făcută mai acum câțiva ani la Govora — sunt chemați pe rând tehnicieni dela unitățile de producție din diferite sectoare de activitate de gospodărie silvică, pentru cursuri de perfecționare.

Însfârșit, învățământul silvic de toate gradele asigură pregătirea cadrelor în mod corespunzător sarcinilor de plan ale Ministerului Gospodăriei Silvice. Este de semnalat pentru viitorul istoric al învățământului silvic, faptul că — organizat pe principiul monotehnic — învățământul silvic superior are — începând din toamna anului 1948 — un institut de silvicultură la Orașul Sălin, un altul la Câmpulung Moldovenesc, iar în București, începând din Februarie 1953, și un institut de perdele și ameliorații silvice.

În cei 99 de ani de când există un învățământ silvic în țara noastră, saltul făcut în ultimii cinci ani este deadreptu revoluționar. Adaptat condițiilor specifice țării și specializat, învățământul silvic reprezintă premisele necesare pentru crearea de cadre tehnice la înălțimea sarcinilor economiei forestiere în perioada de construire a bazelor socialismului.

Însă transformarea în realitate a posibilităților pe care le are învățământul acum, trebuie înlesnită prin profilarea mai precisă a profesiunii de inginer silvic, profilare care trebuie tradusă în planuri de învățământ pe specialități și

în programe analitice pentru cursurile de ținut în cadrul amilor de școală. Din nolle institute de silvicultură au intrat deja în producție câteva promoții de ingineri. Ei și cei dinaintea lor — în colectivul de muncă în care au intrat — pot aprecia în ce măsură școala și-a înarmat cu cunoștințele necesare pentru rezolvarea problemelor în legătură cu planul de Stat pe linia Ministerului Gospodăriei Silvice. Iși pot spune, deci, cuvântul în deplină cunoștință de cauză, și cuvântul lor poate reprezenta o contribuție esențială la lichidarea lipsurilor din învățământul silvic. „Revista Pădurilor“ va aduce această contribuție în rubrica pe care o dedică problemelor de învățământ, pentru că legătura revistei cu învățământul trebuie întărită și în acest sens enunțat, nu numai pe linie de colaborare la sumarul celorlalte rubrici.

Din discuția de opinii în problema profilării profesiunii de inginer silvic va reeși și importanța politico-economică, nu numai a profesiunii, dar a întregului sector al economiei forestiere în ansamblul economiei generale a țării, așa precum va reeși justificarea ilustrată cu exemple concrete din țară, a necesității ridicării tehniciității în lucrările de gospodărie silvică.

În acest fel se va dovedi încăodată și pentru țara noastră că „Legea fundamentală economică a socialismului este o lege a prosperității și fericirii popoarelor, legea unei orânduri a păcii și a frăției între popoare“



PĂDURILE ÎN SPRIJINUL PLANULUI DE ELECTRIFICARE A ȚĂRII

Ing. C. I. NICOLESCU

Hotărîrea plenarei C.C. al P.M.R. din 26.X.1950 asupra electrificării țării noastre, a marcat începutul unei noi etape în dezvoltarea economiei noastre naționale și în opera de construire a socialismului la noi în țară. Inițierea măreței opere de electrificare a țării noastre a fost inspirată de concepția progresistă și revoluționară a lui Lenin, care, bazând pe electrificare întregul progres al tehnicii și economiei sovietice, încă din Decembrie 1920, a spus: „Comunismul este puterea sovietică plus electrificarea”.

În realizarea planului de electrificare a U.R.S.S., s'a urmărit folosirea la maximum a forței cărbunelui alb, acesta fiind cea mai ieftină sursă de energie pentru punerea în mișcare a noilor centrale electrice.

În lupta dusă de oamenii sovietici pentru stăpânirea și cucerirea apelor, s'au înregistrat realizări uimitoare printre care cităm: Canalul Moscova, Volga, canalul Marea Albă-Marea Baltică și mai recent Volga-Don și o serie întreagă de mari hidrocentrale electrice printre care marea centrală electrică Dneprogres de pe Nipru și apoi cele în construcție dela Cuibășev, Stalingrad, Cahovca, Ural, etc. a marelui canal Turcmen și a canalelor din nordul Crimei și Sudul Ucrainei.

Având în fața noastră exemplul măreț și experiența vastă a U.R.S.S. în materie de electrificare și folosirea apelor, am pășit și noi pe drumul deschis de Uniunea Sovietică, marea noastră prietenă.

Planul de electrificare și cel de folosirea apelor, strâns legate între ele se ocupă cu dezvoltarea tuturor sectoarelor economice de bază ale țării, care ridică într'un timp scurt puterea economică a R.P.R.

În strânsă legătură cu electrificarea țării este, planul folosirii multilaterale a apelor, pentru a pune în mișcare turbinele multiple pentru producerea curentului electric, pentru fertilizarea prin irigație a pământului uscat de secetă, pentru eliberarea de noi suprafețe de teren arabil, altădată inundat, pentru oprirea eroziunilor și a degradării terenurilor de către puhoaietele de apă torențiale.

În raportul său de prezentarea Planului de Electrificare și folosirea apelor din R.P.R. în ședința plenară a C.C. al P.M.R. din 26.X.1950 tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej a spus: „Călăuzindu-se de grandioasele planuri staliniste de împăduriri și plantare a perdelelor de protecție, de irigare a unor teritorii întinse, ca și de eroica luptă a oamenilor sovietici pentru stăpânirea naturii, poporul muncitor din țara noastră are în fața sa marea sarcină de a stăpâni și folosi apele care străbat teritoriul patriei noastre pentru a birui seceta, inundațiile și a combate eroziunile”.

Crearea marilor hidrocentrale electrice și apoi folosirea apelor din lacurile de acumulare pentru irigarea terenurilor din regiunile bătute de secetă au pus dela început problema stabilirii măsurilor tehnico-economice ce trebuiesc îndeplinite pentru a se crea condițiile

optime în care construcțiile hidroelectrice și de irigație pot funcționa nestânjenite.

Pentru alimentarea continuă și nestânjenită cu apă a lacurilor de acumulare a hidrocentralelor, apa necesară atât funcționării hidrocentralelor, cât mai ales pentru rețeaua de irigare a terenurilor din zonele secetoase legate de lucrările respective, este necesar:

a) Un debit cât mai constant al izvoarelor și pâraelor ce alimentează lacul de acumulare.

b) O apă cât mai limpede, deci fără materii aluvionare care să împotmolească lacul de acumulare.

S'a putut deduce pe baza îndelungatelor cercetări efectuate pe o lungă perioadă de timp, de către savanții și oamenii de știință din diferite țări și în special din U.R.S.S. că regimul hidrologic al unei regiuni sau al unui bazin hidrografic, este determinat de 2 factori principali și anume:

— volumul precipitațiilor anuale și vegetația.

În linii mari, vegetația ne apare sub 3 forme:

— culturi agricole; pașiști (fânețe, pășune) și păduri.

Din aceste trei forme de vegetație, pădurea este aceea care influențează în mai mare măsură regimul hidrologic al regiunii respective, deoarece, după cum s'a mai scris recent mai pe larg în coloanele acestei reviste, sămetizând funcțiunile hidrologice ale pădurii, rezultă că aceasta:

— reține și înmagazinează precipitațiile; reglementează și reduce la minim scurgerea apelor la suprafață; susține debitul cât mai constant al apelor; apără solul contra eroziunilor și evită deci împotmoleirea; apără malurile apelor, coastele contra surpărilor și alunecărilor.

Datorită specificului fizico-geografic al țării noastre majoritatea cursurilor mai importante de apă iau naștere din zona munților și a dealurilor înalte, care corespunde în mare cu zonele forestiere ale țării.

Rezultă de aci că zona de cel mai mare interes hidroenergetic din R.P.R. este tocmai zona muntoasă și deluroasă, unde este situată majoritatea absolută a pădurilor țării noastre.

Ținând seamă de ritmul de dezvoltare și de realizare a multiplelor hidrocentrale electrice prevăzute de planul de perspectivă mai apropiată sau îndepărtată privind electrificarea țării noastre, se constată ușor, că aproape toate bazinele râurilor și afluenților lor din zona munților și dealurilor depe ambii versanți ai Carpaților și ai munților Apuseni prezintă un accentuat interes hidroenergetic legat de executarea în timp și spațiu a instalațiilor respective.

Dar mai mult, chiar acolo unde se vor construi termocentrale electrice va fi nevoie de un debit constant de apă curată ce va fi captată și condusă pentru nevoile industriale ale instalațiilor termocentralelor. Și aci deci, pădurea va avea de exercitat rolul său de protecție debitului apelor și al solului contra eroziunilor pen-

tru a evita împotmolirea și distrugerea captărilor de apă industrială și potabilă.

Astfel, rolul pădurilor noastre, în special din regiunea muntoasă a țării, în ceea ce privește influența ce o au pentru buna executare și desfășurare a planului de electrificare a țării trebuie considerat cel puțin egal ca importanță cu funcțiunile lor de producție de materie primă lemnoasă.

Este necesar nu numai de a gospodări rațional pădurile existente și de a reface și îmbunătăți arboretele brăcuite, degradate și distruse de diverse calamități, dar este tot așa de necesar a instala vegetația forestieră pentru oprirea eroziunilor și fixarea solului în toate perimetrele de ameliorarea terenurilor degradate, în primul rând în bazinele de interes hidroelectric, de a creia noi păduri sub formă de benzi forestiere de protecție de-a lungul cursurilor principale de apă din bazinele hidroelectrice și în jurul lacurilor de acumulare, acolo unde astăzi nu sunt păduri.

Va fi nevoie în unele părți să se creeze noi păduri, în primul rând pe soluri improprii culturii agricole, pentru a se realiza procentul păduros necesar stabilirii echilibrului hidrologic.

Nu este lipsit de interes să arătăm că în Cursul de Silvicultură al lui Tcacenco editat în 1952 în U.R.S.S. pag. 181, se citează:

„În ceea ce privește micșorarea productivității stațiunilor hidroelectrice, datorită debitului neuniform de apă cauzat de oscilațiile mari ale scurgerilor ce au avut loc după distrugerea pădurilor, se cunosc multe exemple din practica americană. Iată unul din aceste cazuri. În statul Arizona, în apropierea orașului Walles, la 4-5 ani după distrugerea pădurii prin incendiu, debitul de apă în izvoarele locale a devenit neregulat, iar debitul minim a scăzut cu 20% față de minimum anterior. Din această cauză, datorită debitului insuficient de apă, stațiunile electrice erau nevoite să-și întrerupă din când în când activitatea. Atunci specialiștii în domeniul hidrologiei (aprovizionării cu apă) au fost nevoiți să apară în rolul de aparători infocați ai proiectului de împădurire a suprafeței bazinului de recepție”.

Și mai departe:

„În scau, Carolina de Nord, în Reli, s'a construit în anul 1914 un lac artificial în suprafață de 31 ha. La început lacul conținea o cantitate de apă egală cu 720 mil. litri. Mai târziu, o firmă particulară a tăiat pădurea depe majoritatea versantului nordic, fapt căruia administrația orașenească nu i-a acordat la început nici o atenție. Datorită acestei folosiri înguste a resurselor pădurii, în anul 1932 cantitatea de apă în lac a scăzut până la 450 mil. litri datorită colmatării lacului”.

Acum deci este demonstrat clar pentru toată lumea că pădurea, pe lângă rolul ei de producătoare de materie primă lemnoasă, are și alte funcțiuni tot așa de importante cum este aceea de protecție a regimului apelor și a solului și că prin exercitarea acestor funcțiuni binefăcătoare putem spune cu certitudine că pădurea condiționează în bună măsură funcționarea normală a micilor și marilor hidrocentrale electrice existente și a celor ce vor fi construite în prezent și viitorii cincinali.

În mod dialectic trebuie să ne gândim că astăzi nu mai este îngăduit nimănui să privească pădurea în mod simplist și unilateral 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.

Acest mod îngust de a considera și trata pădurea era specific regimului capitalist, care nu avea în preocupările sale dezvoltarea proporțională și susținută a tuturor ramurilor economice ale țării, și care nu s'au gândit niciodată și nici nu puteau să se gândească la executarea unui plan așa de mareț de electrificare a țării.

Astăzi însă, când altele sunt condițiile de dezvoltare multilaterală a ramurilor industriale și economice ale țării, când electrificarea țării se face într'un ritm rapid, trebuie să privim just și să organizăm în mod conștient

și rațional regimul de gospodărire al pădurii, să introducem tratamentele cele mai potrivite condițiilor de pantă de sol și de speciile ce compun arborețul, astfel ca prin recoltarea posibilităților anuale să nu se descopere solul spre a nu se provoca eroziuni și dezechilibru în regimul hidrologic.

Cunoscând această situație se pune în mod accentuat problema stabilirii regimului de gospodărire rațională a pădurilor, în scopul de a se crea condițiile reale ca pădurea să-și poată exercita aceste funcțiuni de protecție, asigurând astfel buna funcționare a hidrocentralelor electrice și a rețelei canalelor de irigația câmpurilor agricole.

Pe baza rezultatelor cercetărilor îndelungate ale oamenilor de știință și savanților sovietici, a căror activitate a fost încurajată și susținută la maximum de regimul sovietic, s'au elaborat grandioasele planuri de transformarea naturii și de electrificarea Uniunii Sovietice în care, vegetația forestieră contribuie cu un aport foarte important.

Pentru a se păstra un echilibru deplin în exercitarea funcțiunilor pădurii în U.R.S.S. s'a introdus o gospodărie deosebită în majoritatea pădurilor din partea europeană a U.R.S.S., delimitându-se zona pădurilor de protecția apelor încă din 1934, deci cu cca 16 ani înainte de construcția marilor hidrocentrale electrice depe Volga, Nipru, Don, etc. Exemplul mareț dat de U.R.S.S., să ne fie drept călăuză în activitatea noastră pusă în slujba construirii socialismului, deci a pregătirii unei vieți noi, înfloritoare.

★

Față de aceste mari obiective ce stau în fața tehnicienilor silvici de toate gradele și specialitățile, le revine acestora sarcina de onoare de a contribui cu toată capacitatea lor tehnică, cu toată energia, cu tot devotamentul la îndeplinirea marilor sarcini ce vor duce la înflorirea patriei noastre, la progresul ei pe drumul construirii socialismului, la o viață mai luminoasă, mai fericită, la întărirea păcii.

Fiecare tehnician silvic, fie de exploatare sau de cultură forestieră, trebuie să fie conștient că prin refacerea patrimoniului forestier, ameliorarea terenurilor degradate, corecția torențiilor, îngrijirea și paza pădurilor, exploatarea rațională a produselor pădurilor, va contribui la ridicarea productivității pădurilor, la întărirea economiei naționale, va contribui la îndeplinirea planului de electrificare a țării cu toate consecințele sale binefăcătoare, va contribui la ridicarea nivelului cultural, și a standardului de viață a poporului muncitor.

Astăzi tehnicienii silvici, spre deosebire de trecut, au posibilități nelimitate de afirmare, de evidențiere prin metode noi avansate de muncă, prin tehnicitate și calitate sporită a lucrărilor executate.

Oamenii sovietici conduși de marele Stalin au reușit să-și cucerească apele și să schimbe fața stepii pustie de secetă prin crearea rețelei de multiple canale de irigație, de perdele forestiere de protecția ogoarelor și a marilor centrale hidroelectrice, ce luminează așezările omenești și dau energia necesară producției industriale.

Exemplul lor să ne servească de far călăuzitor și noi să luptăm cu curaj pentru învingerea tuturor greutăților în executarea sarcinilor ce revin sectorului nostru pentru amenajarea și folosirea apelor, pentru ridicarea producției și productivității culturilor agricole și pentru ridicarea la maximum a potențialului energiei electrice prin crearea marilor hidrocentrale electrice, ale căror construcții și instalații au nevoie presantă de protecția pădurii pentru buna și nestingherita lor funcționare.

Decretarea „Lunii Pădurii” va fi un prilej în plus pentru intensificarea acțiunii de lămurire a oamenilor muncii și a tuturor factorilor de răspundere asupra importanței ce o prezintă pădurea în special în bazinele de interes hidroenergetic și deci asupra felului cum este sprijinit planul de electrificare de către pădure, pentru ca în felul acesta să determinăm un interes și o grije susținută pentru exploatarea și îngrijirea rațională a pădurilor, în special a aceluia din zona muntoasă și de coline de interes hidroelectric.

ULMUS MINOR MILL (ULMUL MĂRUNT). PROVENIENȚA ȘI IMPORTANȚA LUI ÎN R. P. R.

Prof. IULIU MORARIU

Autorul prezintă importanța speciei *Ulmus Minor* Mill, pentru țara noastră, propunând să se facă încercări de plantare în perdele de protecție din antestepă și mai ales pe pante, ca specie principală.

Observații făcute asupra condițiilor în care se desfășoară procesul de înierbare și de fixare a terenurilor degradate, însoțite de indicații asupra ecologiei speciilor fixatoare, precum și asupra fitocenozelor care se succed de la faza de pionerat și până la formarea covorășilor încheiate, pot fi prețioase pentru tehnicienii a căror muncă are drept obiectiv lupta contra eroziunii, dusă mai ales în perimetrele de ameliorare. Pe baza acestor indicații și a altor fapte cunoscute, omul poate interveni grăbind procesele restabilirii vegetației și refacerii solului, deoarece el poate face mai bine și mai repede decât natura multe lucruri de acest gen. Unele plante necunoscute sub raport dinamic și utilitarist în fixarea vegetației pentru țara noastră sau pentru anumite stațiuni din regiuni topografice determinate, pot fi de mare valoare tehnică și practică și de viitor pentru astfel de lucrări.

Căutând printre speciile lemnoase indigene plante mai puțin cunoscute, dar care ar putea fi de viitor în lucrările de acest gen, mai ales cu caracter silvic, ne-am oprit asupra lui *Ulmus minor* sau ulmul mărunt.

În literatura botanică românească ulmul mărunt a fost menționat mai întâi în Analele Institutului de Cercetări și Experiențe forestiere, din anul 1943 într'un studiu asupra ulmilor din flora României, însoțit de o fotografie a plantei respective ¹⁾. În acest studiu era citat din 2 localități, din pădurea Ojasca-Crivina (Buzău) și din pădurea Letea din Delta Dunării. Materialul pe care se bazează aceste indicațiuni, deși incomplet, fiind numai cu frunze, încă nu deplin mature, era totuși foarte caracteristic. De atunci încoace ulmul mărunt sau este privit

cu încredere sau este mesocotit cu totul ²⁾.

Am regăsit acest ulm într'o excursie științifică făcută la Câmpiniștea și la Pâcle (Buzău),



Fig. 1. *Ulmus minor* Mill. Ramură cu frunze.

1) C. C. Georgescu și I. Morariu: Contribuții la cunoașterea ulmilor din flora României, Anal. ICEF, seria I, vol. VIII, 1943.

2) În manualul pentru determinarea plantelor lemnoase din R.P.R., scos de Inst. de Cercetări Forestiere în Edit. Tehnică 1950, se spune despre *U. minor*: „Prezența la noi a acestei specii este încă îndoielnică” p. 105. Iar în manuscrisul Florei R.P.R. vol. I, nu a mai fost luat în considerare de loc.

in anul 1946, organizată în cadrul unui colectiv mai larg de către tov. Prof. Tr. Săvolescu. Acolo s'au văzut mai multe exemplare mari, bine dezvoltate, cu frunze mature, ceea ce ne-a reconfirmat siguranța în existența acestei specii în flora noastră. Recent în primăvara anului trecut (1952) am cules din acelaș loc, planta în stare de fructificație, făcând asupra ei observații ecologice și biologice; am ajuns la concluzia că este o specie de viitor, prețioasă cel puțin pentru împădurirea râpilor și a terenurilor neproductive din regiunea dealurilor buzoiene.

Dăm mai jos descrierea caracterelor morfologice, completată cu date și precizuni luate după materialul nostru, urmată de cerințele ecologice, biologia, răspândirea, întrebuintările și rolul pe care îl poate juca în viitor această specie.

Ulmus minor Mill. Gard. Dict. ed. 8 (1768) Nr. 6; Reichenbach Icon. Fl. Germ. XII, 12 t. (1850) 660. *U. glabra* Miller var *minor* Ley in Journ. Bot. XLVIII (1910) 70. *U. sativa* Mos in Gard Chron LI (1912) 213 (non Miller). *U. vulgaris* Dippe! Handb. Laubholz (1812) 23.

Arbore înalt de la 10 până la 25 de m, excepțional poate ajunge până la 30 m cu coroana ovală globuloasă, cu vârful ușor aplecat într-o parte, cu coronament specific des și bogat în deosebi când crește izolat. Ramurile ascendente sau întinse lateral, iar rămurelele ușor pendente. Rămurelele anuale brune-verzui, mărunte patent pubescente, mai târziu glabre, începând din anul al doilea brun-cenușii sau cenușii, fin striat, cu lenticile disperse mari, formând muchii puternice și neregulate de suber. Mugurii mici globușii cu solzi pe margine lung albi-ciliați. Frunze pețiolate cu pețiolul lung de (3) 5...10 (14) mm în tinerețe pubescent, mai târziu poate deveni glabră; lamina coriacee (se aseamănă după consistență cu aceea de *U. foliacea*), eliptică până la oval-eliptică, uneori obovat-eliptică, lungă de (2) 3...6 (7) cm și lată de 1,5...4 cm la bază asimetrică și adesea cordată, la vârf acuminată sau acută, mai rar obtuză, pe margini dublu serată, cu dinții îndreptați spre vârf, cu (6) 8...12 (15) perechi de nervuri laterale, adesea bifurcate și uneori trifurcate; fața superioară mată și netedă, în tinerețe poate fi puberulă sau cu glande mici și sesile în lungul nervurii principale și a nervurilor laterale, sau ușor scabrușcală, fața inferioară la început des pubescentă, mai târziu glabră dar cu smocuri axilare de peri albi. Florile subsesile grupate în glomerule sirânse, câte 20...25 împreună variabile ca număr de foi perigoniale și sta-

mine. Tubul perigonal în formă de pâlnie, lung de 3 mm, cu 4...6 lobi, ciliați și 3...5 stamine, cu filamente roze și antere roșii, stigmatate albe sau rozee. Fructul îngust obovat, mai rar eliptic-obovat, lung de (10) 12...14 (16) mm și lat de 6...8 (10) mm, cu o știrbitură profundă, ale cărei margini provenite din cele 2 stigmatate se încovoale una spre alta, se suprapun forficulat și o închid în partea de sus, uneori rămâne deschisă; lobi știrbiturii pe marginea internă des păroși. Sămânța așezată în partea superioară a samarei, sub știrbitură. Inflorește în Martie-Aprilie. Maturația fructelor la sfârșitul lui Aprilie și începutul lui Mai.

Caratere ecologice și fitocenologice. Ulmul mărunț este un arbore termofil și subxerofil, deci pentru dezvoltarea sa are nevoie de căldură multă și suportă bine însolația și locurile uscate. Crește în pălcuri mici sau ca exemplare izolate, pe marginea pădurilor și numai uneori în interiorul lor, ceea ce este o urmare a exigențelor sale foarte pronunțate pentru lumină. Mai ales exemplarele singuratice din loc deschis cresc mari și sunt pline de vigoare vegetativă. Ocupă de preferință terenurile cu substrat argilos sau argilo-lutos; pe substrat calicicol se dezvoltă greu și rămâne de talie mică. La Cărpiniștea crește pe coaste de dealuri însoțite, pe pante abrupte și răpoase, pe versanții torenților pe marginea viroagelor, unde se instalează pe cale naturală și rezistă cu mare tenacitate, atât însolației puternice cât și păscutului permanent sau periodic, care se practică pe astfel de terenuri. Unele exemplare se află instalate direct pe râpă și se poate vedea cum urmăresc anumite straturi de rocă pământoasă.

Exemplarele izolate au frunzișul des, încât umbresc bine terenul, iar cele de pe râpi și de pe pantele torenților îl fixează și opresc suprafața. După felul cum colonizează râpă deschise putem considera ulmul mărunț ca plantă lemnoasă pionieră, sau cel puțin ca o specie persistentă pe urmele degradării solului, în orice caz un element prețios pentru terenurile degradate și denudate.

Ulmul mărunț mai crește și pe marginea ogoarelor pe suprafețe plane sau puțin înclinate, uneori în interiorul ogoarelor, precum și prin fânețele de coastă, sărace în măsura în care este tolerat de cultivatorii de pământ.

Plantele lemnoase cu care crește împreună ulmul mărunț sunt acele care suportă locurile mai uscate, în primul rând cu *Quercus petraea* (Mattuschka) Lieb., apoi cu *Crataegus monogyna* Jacq și *Cytisus nigricans* L., mai rar cu *Q. pubescens* Willd.

Dintre plantele ierbacee cu care s'a găsit mai mult împreună, la Cărpiniștea (la gura pârâului Becu pe malul stâng) pe pantele de pe malul drept al văii Slănicului (până sus pe

lângă culmea pe care merge drumul spre pădurea Ocea), menționăm :

- + *Atropogon ischamum* L.
- + *Agropyron intermedium* (Hosr) Beauv
- + *Festuca pseudovina* Hack
- + *Poa pratensis* L.
- + *Carex praecox* Schreb
- + + *Alyssum desertorum* Stapf
—— *alyssoides* L.
- *Lepidium draba* L.
- + + *Ceratocephalus ortoceres* DC
- *Vinca herbacea* Walast et Kit
- + *Teucrium chamaedrys* L.
- + *Phlomis tuberosa* L.
- + + ——— *pungens* Willd
- *Ajuga genevensis* L.
- + + ——— *Laxmanni* (L.) Benth
- *Veronica prostrata* L.
- + + *Asperula glauca* (L) Bess
- + + *Artemisia austriaca* Jacq

Unele dintre aceste plante, cele însemnate cu o steluță, sunt elemente comune și cu largă răspândire în vegetația pantelor sau a terenurilor cu soluri uscate. Altele, cele cu două stelule, sunt elemente pontice sau în general stepice. Aceste plante sunt o mărturie suficientă despre caracterele și adaptările xeroterme pe care le are acest interesant ulm.

Cât despre tipurile de pădure în care se amestecă ulmul mărunț, ele vor fi tratate în cadrul unui studiu mai cuprinzător.

Date biologice și fitopatologice. Ulmul mărunț fructifică abundent, dar fără regularitate. Semințele germinează chiar și în locurile uscate în care crește. Puieții isbutesc uneori să se mențină chiar pe terenurile păscute de oi, dar sunt închirciți, foarte ramificați, scunzi și tufoși, cu o ramificare globuloasă și turtită spre pământ.

Se poate regenera destul de bine și pe cale vegetativă atât prin drajonii cât și prin lăstari.

Fructele (semințele) mici, în pepinieră trebuie semănate în aceleași condiții ca și ale altor ulmi, adică se udă după semănare. Deasemenea puieții trebuiesc udați după răsărire. Cantitatea de sămânță, ce trebuie dată în pepinieră este de 2...4 g pe metru liniar. Frunzele plantei sunt atacate de: *Eriosoma ulmi* L., *Nepticula ulmivora* Fal., *Rhynchopus rufus* Schr¹⁾ și *Tetraneura ulmi* Deg, care-i provoacă vezicule pungiforme pe frunze¹⁾. Se pare că în comparație cu ulmul de câmp, ulmul mărunț este mai rezistent față de acțiunea ciupercii care provoacă boala uscării ulmului (*Ophiostoma ulmi* sau *Graphium ulmi*). În pădurea Ocea de lângă Beceni, unde sunt multe exemplare de ulm uscate de pe urma atacului de *Ophiostoma*, se pare că aparțin numai ulmului de câmp iar ulmul mărunț a fost evitat. Evident identificarea în acest stadiu de uscăre se face cu toată rezerva.

1) Determinate de tov. asistent ing. *Celaru Igon*

Răspândirea în țară. Până acum ulmul mărunț este cunoscut din puține locuri din țara noastră, dar aceasta se datorește în primul rând faptului că n'a fost cunoscut și nu i s'a dat nici-o atenție. O zonă precisă din care este identificat până acum este regiunea dela Cărpiniștea până la Beceni până sus pe culmile pe cari se întinde pădurea Ocea. Bănuim că trebuie să se mai afle pe dealurile dinspre Beciu și Policiori.

Anterior a fost semnalat, după cum am amintit, tot în Buzău în pădurea Ojasca-Crivina precum și în pădurea Letea din Delta Dunării. Materialul din ultima localitate este mai puțin caracteristic de aceea trebuie urmărit mai deaproape pe teren.

Fără îndoială că răspândirea acestei specii în țara noastră este mai largă decât aceea stabilită până acum. În afară de zona aceasta dela cotul Carpaților, bănuim că se poate afla și în alte regiuni de contact dintre dealurile joase și stepă, pe formațiuni geologice asemănătoare. Astfel trebuie urmărit la Sudul Carpaților meridionali, în regiunea de dealuri joase prin Banat și chiar spre Câmpia Tisei²⁾.

Răspândirea generală. Tot atât de puțin cunoscut este *U. minor* și din alte țări. Ma întâi a fost colectat și publicat de către *Reichenbach* din Ungaria. De atunci a fost luat în cultură și s'a răspândit în diverse parcuri și grădini, menținându-și caracterele.

Alte menționări sau semnalări mai recente sau observații, despre ecologia și importanța lui nu se află. Chiar și pentru Ungaria nu este semnalat de lucrările mai recente; bunăoară *Javorka S.* nu menționează nimic despre el nici în Flora maghiară (*Magyar Flora* 1925) și nici în atlas (*Magyar Flora Képekem. Budapesta* 1934)³⁾. Nici floristic și nici dendrologic nu i s'a dat vreo importanță. Lipsește deasemenea din Flora U.R.S.S. care dealtfel a revalorificat multe specii mai vechi, cărora între timp li se dăduse un grad ierarhic mai mic. Probabil este o specie sud-est europeană a cărei limită de areal spre răsărit se oprește la noi. Florele în care este luat în considerare îl cunosc mai ales după prima descriere și după materialul de cultură.

Importanța practică. Lemnul de ulm mărunț este tare și rezistent. Locuitorii din comuna Cărpiniștea îl folosesc pentru piese de căruțarie, mai ales pentru butuci și spițe, iar părțile mai subțiri pentru foc.

2) Tov. prof. *Pașcortschi S.* ne-a transmis comuna carea că a întâlnit *U. minor* în Banat lângă Moldova Nouă, la 4 km de Dunăre, dar materialul pe care l-a cules nu-l mai are. În această localitate crește în condițiuni staționale asemănătoare cu cele dela Cărpiniștea în societatea lui *Q. Petraea* dar și a lui *Celtis australis* L.

3) Nici în flora maghiară recentă, *Soó-Javorka, A magyar növényvilág kézikönyve*, editată în două volume în 1951, nu apare *U. minor* Mill.

Pentru calitățile excepționale ale acestui arbore de a crește pe terenuri degradate, pe coaste abrupte și pe râpi, formate în strate lehmose și argiloase, poate fi luat în culturile forestiere și întrebuințat la fixarea și împădurirea acestora. În mod natural îndeplinește în parte acest rol, acolo unde crește pe marginea unor viroage sau torenți, dar prea slab, cu totul izolat și întâmplător.

Deoarece nu avem până acum observații și date suficiente asupra amplitudinii ecologice a ulmului mărunt și nici asupra capacității sale de a produce ecotipuri adaptabile la condițiuni diferite de acelea ale stațiunilor naturale din care provine, trebuie să se țină seama de cerințele lui naturale, să se planteze pe coastele cu insolație puternică ale dealurilor joase. Regiunile în care poate fi plantat sunt cele dela poalele Carpaților, din sudul Moldovei, Munteniei și până în Oltenia, precum și în Banat și anumite regiuni din Transilvania și Crișana.

După puținele date ce se află în literatura dendrologică sau floristică asupra ecologiei acestui ulm rezultă că pe terenurile calcaroase rămâne închis, cu forme scunde, ceea ce denotă că este o specie calcifugă, deci se va evita plantarea lui pe astfel de soluri.

Fiind o specie cu puternice exigențe de lumină se poate planta în pâlcuri mici, intercalate cu gorun (*Quercus petraea*) și amestecat cu arbuști, ca păducelul, *Caragana* ș.a im-

preună îmbunătățind solul și pregătind temeinic împădurirea durabilă.

Cu ulmul mărunt se pot face încercări de plantare în perdelele de protecție din antestepă mai ales pe pante. În aceste situații probabil că s'ar putea încerca a se planta ca specie principală. În privința speciilor cu care să se facă amestecul în perdele se pot lua ca ghid recomandările lui A. V. *Albenschi* și A. E. *Diacenco*¹⁾, pentru ulmul Turchestan și pentru ulmul de câmp. În acest amestec poate să intre arțarul tăităresc, care ar juca un rol de stimulare. Deasemenea se mai poate introduce *Caragana*, în acest amestec. Cele două specii din urmă îndeplinesc o acțiune favorabilă asupra solului, ameliorându-l și structurându-l, astfel încât ajunge capabil să absoarbă mai bine umezeala.

Ulmul mărunt se poate folosi ca arbore ornamental de alei și de margini de străzi, unde prin frunzișul mărunt și abundent și prin coloramentul des ar fi de un efect decorativ vrednic de luat în considerare.

În străinătate se află plantat în diverse parcuri și grădini dendrologice, noi îl avem în țară spontan, dar n'avem cunoștință că s'ar găsi undeva plantat, absența lui din cultură fiind o deficiență care trebuie remediată cât mai grabnic.

1) *Albenschi* A. V. și *Diacenco* A. E., Arbori și arbuști pentru împăduririle de protecție. Edit. de Stat pag. 64 (în trad. rom.).

★

ВЯЗ. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ЕГО В РНР

Резюме

Автор излагает значение этой породы для нашей страны, предлагая делать опыты по посадке его в полевые полосы в лесогосподстве и в особенности на склонах, в качестве главной породы.



CLASIFICAREA ARBORILOR DUPĂ CREȘTERE ȘI DESVOLTARE

GIURGIU VICTOR

Student la Institutul silvo-tehnic din Moscova

Autorul prezintă noua clasificare a arborilor după creștere și dezvoltare a prof. V. G. Nesterov, având la bază biologia micuriniștă.

Noua clasificare dovedește valabilitatea principiilor micuriniște în domeniul silviculturii și dă în mâna silvicultorilor cheia rezolvării multor probleme ale practicii silvice.

Pentru a înțelege fenomenele care se petrec în păduri și a le conduce practic în interesul societății, avem nevoie de o clasificare a arborilor, formulată după principiile dialectico-materialiste.

După cum se știe, vechea clasificare a lui Kraft, împarte arborii în cinci clase, având ca bază puterea de „dominație“ a unor arbori asupra altora.

Această clasificare anti-dialectică anti-micuriniștă, se explică de către reprezentanții silviculturii burgheze, ca o urmare a luptei de existență dintre indivizii aceleiași specii. Clasele arborilor erau comparate cu clasele societății omenești, iar fenomenele din pădure erau privite prin prisma reacționară a darvinismului social. Acum silvicultorul nou, înarmat cu principiile biologiei micuriniște, nu mai poate fi de acord cu o astfel de clasificare reacționară, care nu prezintă altceva, decât o formă în dezvoltarea teoriei și practicii silvice.

Prof. V. G. Nesterov, luând în considerare teoria acad. Lâsenko privitor la creșterea și dezvoltarea plantelor, propune o nouă clasificare a arborilor forestieri. Noua clasificare, având la bază biologia micuriniștă, împarte arborii forestieri în trei clase după creștere și în șase subclase după dezvoltare. Sub această formă vom avea arbori de clasa I, II, III, fiecare din acestea, având subclasele *a* și *b*. Deci clasele arborilor vor fi următoarele:

Clasa I-a arbori cu creștere puternică,

— subclasa *a* — arbori cu dezvoltarea înceată (adică stadial tineri).

— subclasa *b* — arbori cu dezvoltare rapidă (adică stadial bătrâni).

Clasa II-a — arbori cu creștere înceată.

— subclasa *a* — arbori cu dezvoltarea înceată (adică stadial tineri).

— subclasa *b* — arbori cu dezvoltarea rapidă (adică stadial bătrâni).

Clasa III-a — arbori cu creștere foarte înceată (rămăși în urmă).

— subclasa *a* — stadial tineri.

— subclasa *b* — stadial bătrâni.

Schematic această clasificare poate fi urmărită în fig. 1.

După cum reiese din cele de mai sus, arborii au fost împărțiți în clase, luând în considerare nu numai creșterea, ci și dezvoltarea lor. Astfel în limitele fiecărei clase (I, II, III) arborii se împart după dezvoltare, în stadial — tineri (*a*) și stadial — bătrâni (*b*).

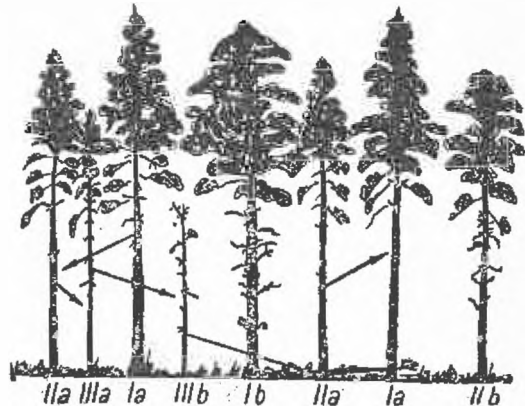


Fig. 1. Clasificarea arborilor după creștere și dezvoltare.

În general, arborii subclaselor pot fi identificați, conducându-ne după următoarele caractere:

1) vârful ascuțit, coroana relativ piramidală, procentul creșterii în volum și înălțime în plină ascendență;

2) frunzele relativ mari;

3) mai puțin atacați de agenții vătămători, mai rezistenți din punct de vedere patologic;

4) trunchiul relativ neted;

5) fructificație nu prea mare.

Arborii subclaselor *b* au următoarele caractere generale:

1) coroana cu dezvoltare laterală, vârful

neascuțit, procentul creșterii în volum și înălțime descrește;

2) frunzele relativ mici;

3) trunchiul mai puțin neted, iar forma lui se apropie tot mai mult de forma unui con;

4) mai puțin rezistenți din punct de vedere patologic;

5) fructificație relativ mare.

Analizând îndeaproape viața arborilor din subclasele *a* ajungem la concluzia că ei au trecut prin mai puține stadii de dezvoltare, deci sunt stadial mai tineri, pe când cei din subclasele *b*, au trecut prin mai multe stadii, deci sunt stadial mai bătrâni.

Un arbore care nu fructifică până la vârsta normală de fructificare, înseamnă că nu a trecut prin toate stadiile de dezvoltare necesare spre a fructifica, deci îl putem considera stadial mai tânăr. Curba vieții arborilor forestieri stadial tineri este în plină ascendență, pe când a celor stadial bătrâni a trecut a doua etapă a descendenței.

Pentru a ilustra concret cele de mai sus, în tabela 1 sunt trecute datele unor cercetări asupra fructificației arborilor forestieri de diferite clase (după V. G. Nesterov).

Măsurătorile au fost făcute în leșozul Molahovsk.

Tabela 1

Fructificația arborilor în funcție de creșterea și dezvoltarea lor (în procente față de I-b) Specia *Pinus Silvestris*

Nr. crt.	Clasele de vârstă	Clasele de creștere și dezvoltare	I-a	II-a	III-a	I-b	II-b	III-b
1	I	I	13,2	0	0	100	18,8	5,6
2	II	II	8,8	1,1	0	100	27,2	1,5
3	III	III	8,7	6,4	0	100	25,8	1,8
4	IV	IV	10,4	7,4	0,2	100	29,6	2,8

Reiese clar, că arborii subclaselor *b* (stadial bătrâni), fructifică mai abundent decât cei din subclasele *a*.

Caracterele după care am putea identifica un arbore stadial bătrân, sau stadial tânăr sunt desigur cu mult mai multe, decât cele arătate și trebuie stabilite în parte pentru fiecare specie.

Arborii clasei I, sunt cei mai mari din arboret — după înălțime, diametru, coroană și sistemul radicular. Arborii subclasei I-a, sunt cei mai mari, cu vârful relativ ascuțit, cu coroana relativ piramidală, fructifică nu prea mult, frunzele relativ mari, etc.

Arborii subclasei I-b, sunt ceva mai mici, decât cei din subclasa I-a, cu vârful neascuțit, coroana dezvoltată lateral, fructificația poate fi abundentă.

Arborii clasei a doua sunt mijlocii după creștere, arborii subclasei II-a sunt mai mici decât

cei din subclasa I-a, însă seamănă cu ei, adică cu vârful relativ ascuțit, coroana relativ piramidală, trunchiul relativ neted, fructificație

Arborii subclasei II-b, după creștere se aseamănă cu arborii II-a, însă după dezvoltare trebuie asemănați cu arborii subclasei I-b (coroana piramidală, ramificația laterală puternică, creșterea în înălțime slabă, fructificația poate fi abundentă, etc.).

Clasa III cuprinde arborii rămași în urmă din punct de vedere al creșterii, nu fac parte din etajul de sus al arboretului. Subclasa III-a este formată din arborii cei mai mici, însă care tind să crească în înălțime, căutând să ajungă din urmă pe ceilalți. De obicei ei prezintă o coroană îngustă, uneori dezvoltată unilateral, ascuțită la vârf. Subclasa III-b cuprinde arborii cei mai mici în înălțime, diametru și coroană în drum spre dispariție, coroana fără formă.



Fig. 2. — Forma arborilor subclasei „b”

În fig. 2 sunt arătate cele mai tipice forme ale arborilor, aparținând subclaselor *b*. Practic de cele mai multe ori e de ajuns să te orientezi după înălțime și forma coroanei, spre a putea deosebi arborii din pădure după creștere și dezvoltare.

Aceste caractere oglindesc de minune biologia fiecărui arbore forestier privită prin prizma biologiei micuriste.

Trebuie subliniată nestabilitatea și schimbarea poziției arborilor forestieri în funcție de vârstă. Această tendință de trecere din clasă în clasă este arătată în fig. 1. Cei mai puțin stabili sunt arborii clasei II (II-a și II-b); o parte din arborii subclasei IV-a sub acțiunea mediului exterior și a eredității pot trece în subclasa I-a sau în II-b. Subclasa III-a rar poate să treacă în II-a sau II-b, adesea trece în III-b. Tipică este trecerea arborilor din subclasa II-a în III-a și I-a. Deasemenea, se poate face trecerea din III-a în III-b. Arborii subclasei III-b de cele mai multe ori, cu timpul dispar, transformându-se în uscăciuni. De obicei, trecerea se face din clasă de rang mai mare în clasă de rang mai mic. Se poate ușor observa, că numărul de arbori din subclasa I-a, în raport cu vârsta scăde simțitor.

Dacă arboretul în tinerețe este format aproape în întregime din arbori stadial tineri (I-a, II-a), atunci în arboretul bătrân predomină ar-

Clasificarea arborilor forestieri după creștere și dezvoltare

Nr. crt.	Clasele de vârstă	Clasele de creștere și dezvoltare	I Arbori cu creștere rapidă		II Arbori cu creștere înceată		III Arbori cu creștere foarte înceată	
			a Stadial tineri	b Stadial bătrâni	a Stadial tineri	b Stadial bătrâni	a Stadial tineri	b Stadial bătrâni
Structura pădurii naturale								
1	I	I	Predomină	Foarte rari	Predomină	Foarte rari	Foarte mulți	Foarte mulți
2	II	II	Foarte mulți	Puțini	Foarte mulți	Puțini	Mulți	Mulți
3	III	III	Mulți	Mulți	Mulți	Mulți	Puțini	Puțini
4	IV	IV	Puțini	Foarte mulți	Puțini	Foarte mulți	Foarte rari	Foarte rari
5	V-VI	V-VI	Rari	Predomină	Foarte rari	Predomină	—	—

borii subclasselor II-b. În tabela 2 este dată structura pădurii naturale în funcție de vârstă.

Privind procesul de schimbare a structurii arboretului, desigur trebuie să subliniem, că schema de mai sus nu e decât generală; ea poate fi prezentată în mii de variante în funcție de ereditate și condițiile mediului exterior.

Clasificarea dinamică a prof. V. G. Nesterov se deosebește în întregime de clasificarea statică a lui Kraft. Noua clasificare nu prezintă arborii într-o schemă moartă, statică, ci în legătură cu tendințele tipice de schimbare a poziției arborilor în decursul vieții. Desigur clasificarea lui Kraft a jucat un oarecare rol într-o anumită etapă a dezvoltării silviculturii. Acum însă s'a învechit în raport cu dezvoltarea biologiei micruiniste. În unele cazuri, această clasificare a fost întrebuințată ca o dogmă, metafizic. După vechea clasificare poziția arborelui nu poate fi schimbată. Sub această formă ea devine și mai nefolositoare, devine o piedică principală în dezvoltarea teoriei și practicei silvice.

Noua clasificare e absolut necesară pentru a cunoaște pădurea, pentru a descoperi particularitățile diferitelor tipuri de pădure (noua clasificare e absolut necesară pentru a descoperi noi legi în creșterea și dezvoltarea arboretelor).

Sub lumina noii teorii, se pot rezolva o mulțime de probleme silvice de mare interes. Această teorie nouă ne învață că, atunci, când efectuăm operații culturale, atenția noastră trebuie îndreptată în spre elementul tânăr (stadial) al arboretului. Un arbore din subclasa III-b, deși după dimensiuni e mai mare decât unul din subclasa II-a, prezintă pentru noi mai puțin interes prin faptul, că el își va termina ciclul vieții lui mai curând, decât cel din subclasa II-a, a cărui curbă a vieții este în plină ascendență.

Bazându-se pe această nouă teorie prof. Nesterov propune noi metode în efectuarea operațiilor culturale: metoda întineririi fiziologice și metoda eliberării.

Noua clasificare dovedește valabilitatea principiilor micruiniste în domeniul silviculturii, dând în mâna silvicultorului cheia rezolvării multor probleme ale practicei silvice.

Bibliografie

- [1] Nesterov V. G.: Obsee lesorodstro, Goslesbumiz dat, 1949.
- [2] Nesterov V. G. Metod ojenki derevier po roslu u rozritiiu priv lesorodstvennah robotah, Posobie dlia studentov, 1951.
- [3] Lâsenko T. D.: Agrobiologia.

★

КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕРЕВЬЕВ ПО РОСТУ И РАЗВИТИЮ

Резюме

Излагается теория проф. В. Г. Нестерова относительно новой классификации лесных деревьев. Новая классификация выявляет возможности применения в области лесоводства мичуринских принципов которые могут разрешить много вопросов лесоводственной практики.

TRANSFORMAREA NATURII

CONTRIBUȚII LA DIMENSIONAREA BARAJELOR MICI DE GREUTATE

Ing. ST. MUNTEANU și ing. A. APOSTOL

Pentru necesitățile de proiectare, autorii prezintă o serie de tabele și diagrame, pentru dimensionarea barajelor mici de greutate din beton și zidărie de piatră cu mortar, folosite în corecția torenților.

În problema stabilității barajelor de greutate folosite în corecția torenților, s'a adus în ultimul timp o serie de contribuții privind aspectul teoretic. Pentru necesitățile de proiectare sunt însă absolut necesare tabele și grafice, prin care să se ușureze munca proiectanților și totodată să se realizeze un maximum de exactitate în cadrul anumitor ipoteze.

În vederea realizării acestui deziderat, prezentăm o serie de tabele și diagrame, care per-

Pentru acest caz s'au întocmit tabelele 1, 2, 3 și 4, precum și diagramele din fig. 3, 4, 5, 6 (care dau grosimea barajului la coronament) și 7 folosind ecuația:

$$a^2(H + kh) + anH(3H + 4kh) + H^2(Hn^2 - kH - 3kh) = 0 \quad (1)$$

dedusă din ecuația generală de dimensionare:

$$\sigma_E = \frac{1}{2b^2} [bn_1 H \gamma_a (H + 2h) + b H \gamma_z (a + b) +$$

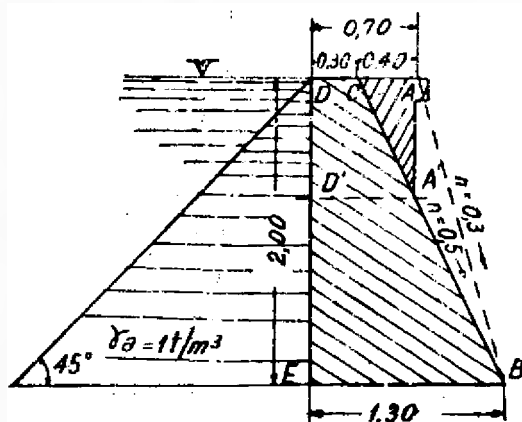


Fig. 1. Baraj pentagonal cu fruct amonte zero

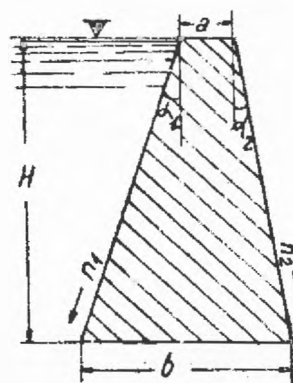


Fig. 2. Baraj trapezoidal cu fruct amonte pozitiv

mit dimensionarea barajelor de greutate supuse la presiune hidrostatică, în ipoteza tensiunilor nule în zidărie și a neglijării subpresiunilor la talpă.

Unele aspecte teoretice privind profilul economic au fost analizate în alt articol*) din care s'a putut constata că pentru un asemenea profil, în cazul realizării anumitor condiții de înecare între fundație și teren, paramentul amonte trebuie să aibă un fruct negativ, fruct care, din motive de ordin constructiv a fost apoi mărit la zero.

*) „Contribuții la proiectarea barajelor mici de greutate folosite în corecția torenților” de ing. Munteanu Stelian și ing. Apostol Alexandru, Revista Pădurilor, No. 5/1953.

$$+ 2abh\gamma_a - 2H^2\gamma_z (H + 3h) + n_1 H \gamma_z [3b(H + 2h) - 2n_1 H (H + 3h)] + H \gamma_z [b^2 - 2a^2 + at - 2n_1 H (b + 2a)] + bah\gamma_a (b - a - 2n_1 H) \quad (2)$$

în care s'au pus condițiile:

$$\sigma_E = 0; n_1 = 0 \text{ și } b = a + n_2 H$$

unde:

σ_E reprezintă eforturile unitare în paramentul amonte al barajului;

$n_1 = \text{tg } \alpha$ — fructul paramentului amonte;

b — grosimea barajului la bază;

a — grosimea barajului la coronament;

H — înălțimea barajului;

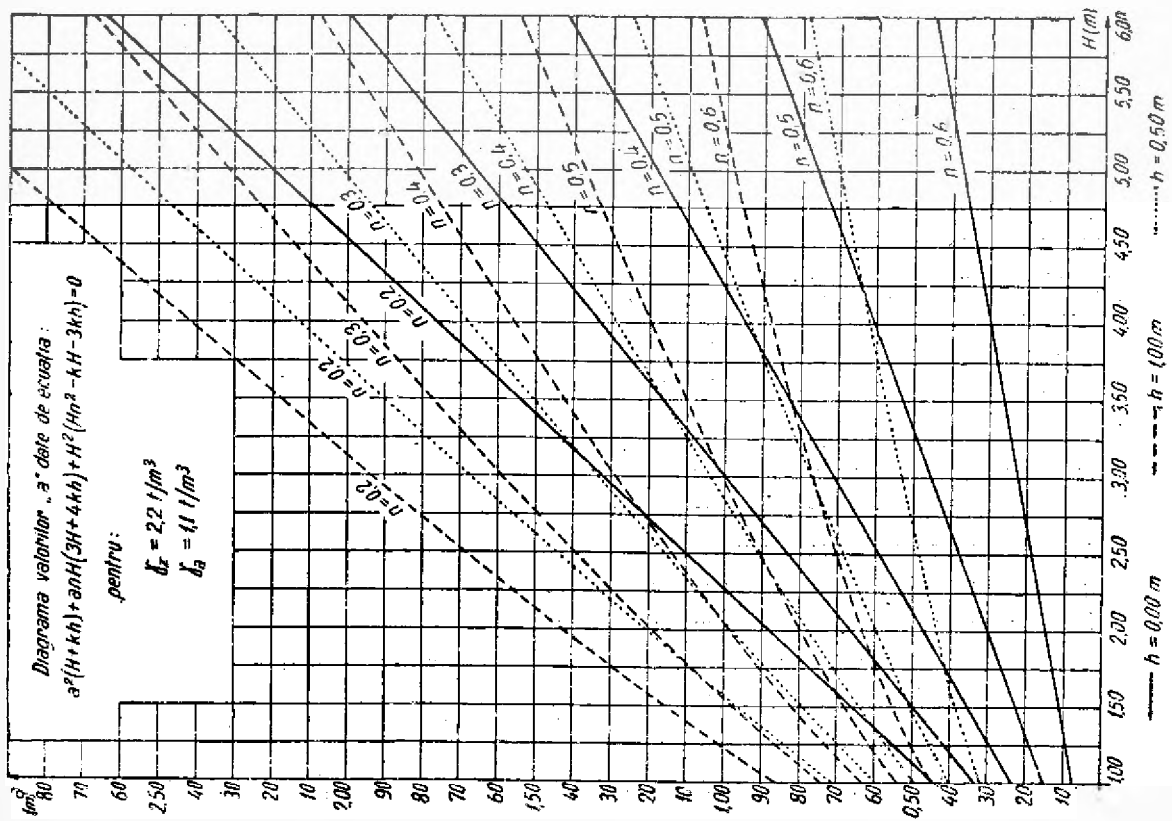


Fig. 3.

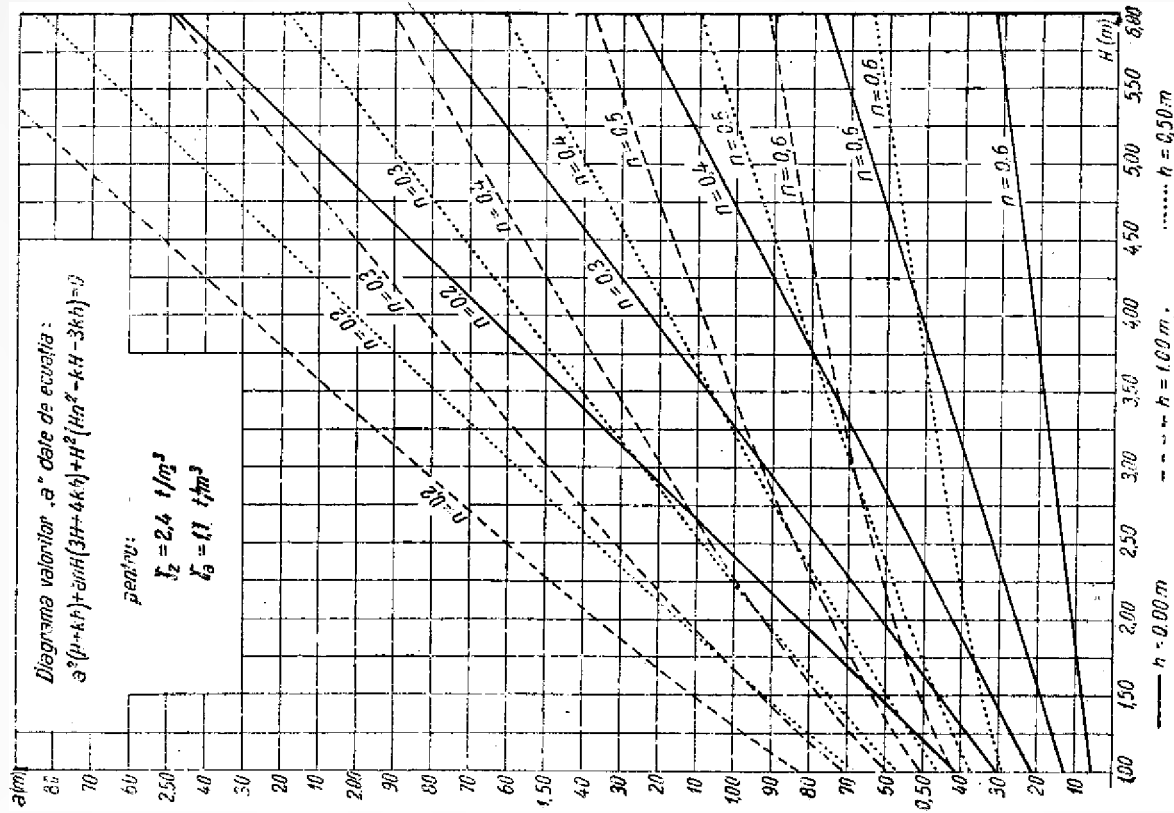


Fig. 4.

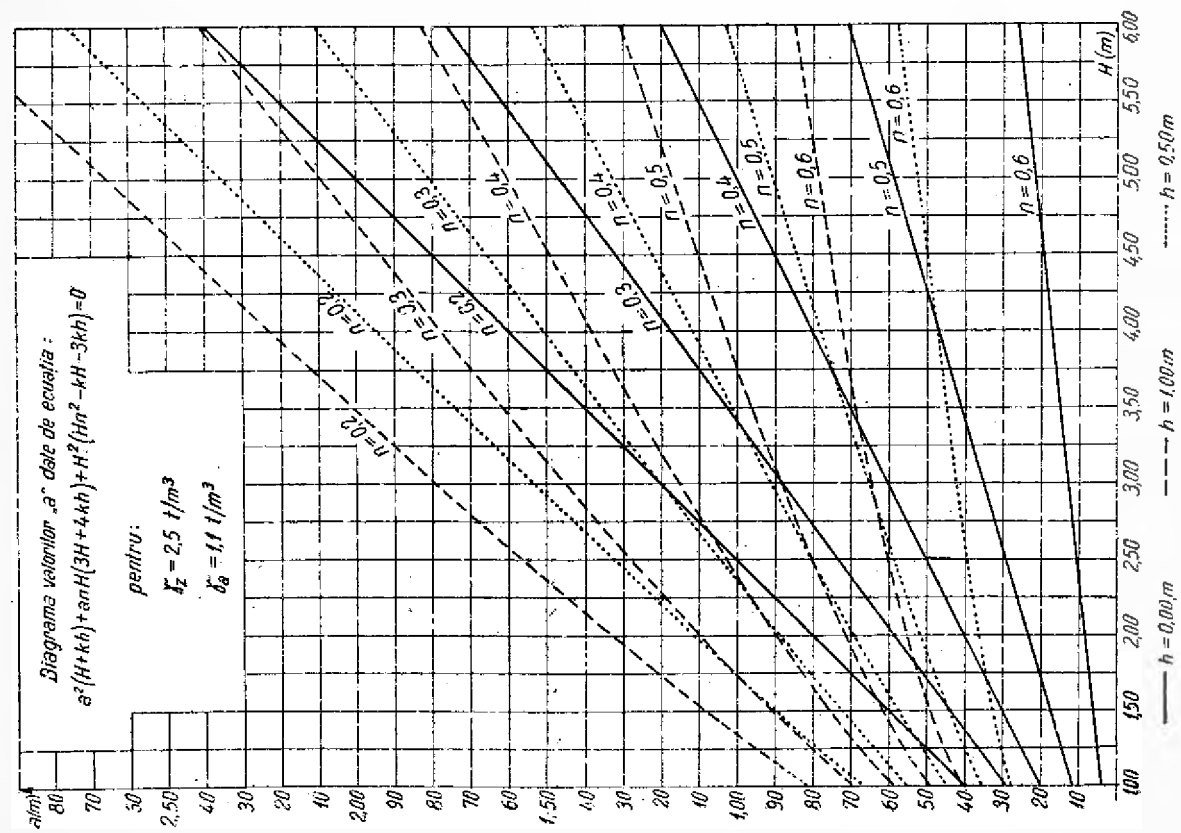


Fig. 5.

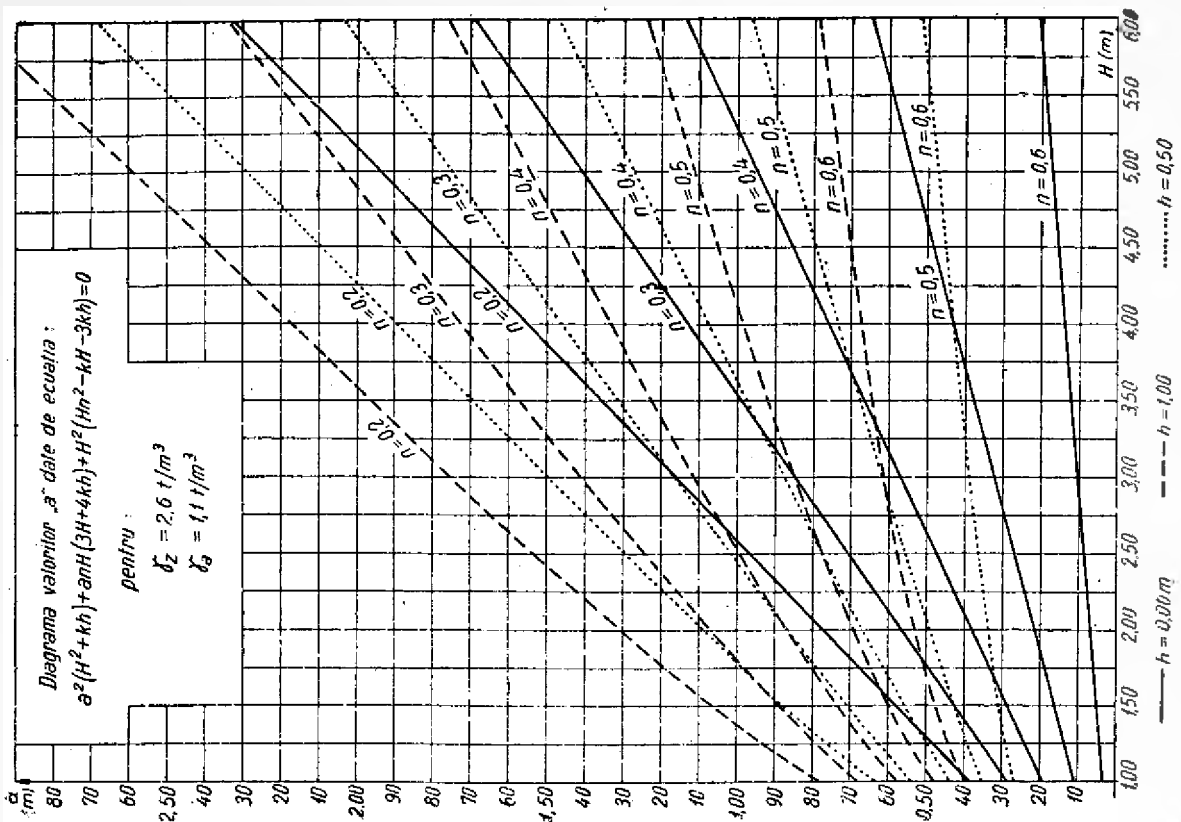


Fig. 6.

Tabela 1

Valorile „ n ” date de ecuația $a^3 (H + kh) + anH (3H + 4kh) + H^2(Hn^2 - kH - 3 kh) = 0$
 (Profilul din fig. 1)

$$k = \frac{\gamma a}{\gamma z} = \frac{1,1 \text{ t/m}^3}{2,2 \text{ t/m}^3}$$

H (m)	h (m)	n = tg α							
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4/0,3	0,5/0,3	0,6/0,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,00	0,44	0,33	0,24	0,15	0,07	0,34	0,35	0,37
	0,50	0,71	0,60	0,49	0,40	0,32	0,59	0,60	0,62
	1,00	0,86	0,73	0,63	0,53	0,45	0,73	0,73	0,75
1,5	0,00	0,66	0,50	0,35	0,23	0,11	0,50	0,53	0,56
	0,50	0,97	0,79	0,64	0,51	0,39	0,79	0,81	0,83
	1,00	1,16	0,93	0,82	0,68	0,55	0,97	0,93	1,00
2	0,00	0,88	0,67	0,47	0,30	0,15	0,67	0,70	0,75
	0,50	1,21	0,98	0,78	0,60	0,44	0,98	1,00	1,04
	1,00	1,43	1,19	0,98	0,80	0,64	1,18	1,20	1,24
2,5	0,00	1,10	0,83	0,59	0,33	0,19	0,84	0,83	0,94
	0,50	1,44	1,16	0,91	0,69	0,49	1,16	1,19	1,24
	1,00	1,69	1,40	1,14	0,91	0,71	1,33	1,41	1,45
3	0,00	1,32	1,00	0,71	0,45	0,22	1,01	1,05	1,12
	0,50	1,68	1,34	1,04	0,77	0,53	1,34	1,37	1,43
	1,00	1,94	1,59	1,28	1,01	0,77	1,58	1,61	1,67
3,5	0,00	1,55	1,16	0,83	0,53	0,26	1,18	1,23	1,27
	0,50	1,90	1,51	1,16	0,85	0,58	1,51	1,55	1,59
	1,00	2,18	1,78	1,42	1,10	0,82	1,77	1,81	1,87
4	0,00	1,77	1,33	0,95	0,61	0,30	1,35	1,41	1,50
	0,50	2,13	1,68	1,23	0,93	0,62	1,69	1,73	1,82
	1,00	2,42	1,96	1,53	1,20	0,88	1,96	2,00	2,08
4,5	0,00	1,99	1,50	1,05	0,63	0,34	1,52	1,58	1,69
	0,50	2,36	1,85	1,41	1,01	0,66	1,86	1,91	2,01
	1,00	2,65	2,14	1,69	1,29	0,93	2,14	2,19	2,23
5	0,00	2,21	1,66	1,18	0,76	0,37	1,68	1,76	1,87
	0,50	2,58	2,02	1,53	1,09	0,70	2,03	2,09	2,23
	1,00	2,89	2,32	1,81	1,37	0,98	2,32	2,37	2,45
5,5	0,00	2,43	1,83	1,30	0,83	0,41	1,85	1,93	2,06
	0,50	2,80	2,19	1,65	1,17	0,74	2,20	2,27	2,33
	1,00	3,12	2,50	1,95	1,45	1,02	2,50	2,56	2,67
6	0,00	2,65	2,00	1,42	0,91	0,45	2,02	2,11	2,25
	0,50	3,03	2,36	1,77	1,25	0,78	2,37	2,45	2,58
	1,00	3,35	2,67	2,07	1,54	1,07	2,67	2,74	2,87

Tabela 2

Valorile „ a ” date de ecuația: $a^3 (H + h^2) + anH (3H + 4 kh) + H^2 (Hn^2 - kH - 3kh) = 0$
(Profilul din fig. 1)

$$\begin{aligned} k &= \frac{\gamma a}{\gamma z} = \frac{1,1 \text{ t/m}^3}{2,4 \text{ t/m}^3} \end{aligned}$$

H (m)	h (m)	n = tgα							
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4/0,3	0,5/0,3	0,6/0,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,00	0,41	0,31	0,21	0,13	0,05	0,31	0,33	0,35
	0,50	0,68	0,56	0,45	0,37	0,29	0,55	0,57	0,59
	1,00	0,83	0,70	0,60	0,50	0,42	0,70	0,70	0,92
1,5	0,00	0,62	0,46	0,32	0,19	0,08	0,47	0,49	0,53
	0,50	0,92	0,75	0,60	0,45	0,34	0,75	0,76	0,79
	1,00	1,11	0,93	0,77	0,53	0,51	0,92	0,93	0,96
2	0,00	0,83	0,51	0,42	0,26	0,11	0,62	0,66	0,71
	0,50	1,15	0,92	0,72	0,54	0,39	0,92	0,94	0,99
	1,00	1,35	1,13	0,92	0,74	0,58	1,12	1,14	1,18
2,5	0,00	1,03	0,76	0,53	0,32	0,13	0,78	0,82	0,88
	0,50	1,37	1,03	0,81	0,52	0,42	1,09	1,12	1,17
	1,00	1,51	1,32	1,05	0,84	0,64	1,31	1,34	1,39
3	0,00	1,24	0,92	0,63	0,38	0,16	0,93	0,98	1,06
	0,50	1,53	1,25	0,95	0,63	0,45	1,25	1,29	1,36
	1,00	1,84	1,50	1,19	0,93	0,69	1,43	1,53	1,59
3,5	0,00	1,45	1,07	0,74	0,45	0,19	1,09	1,15	1,24
	0,50	1,79	1,41	1,03	0,76	0,49	1,41	1,46	1,54
	1,00	2,07	1,67	1,32	1,01	0,73	1,67	1,71	1,78
4	0,00	1,65	1,22	0,85	0,51	0,21	1,25	1,31	1,41
	0,50	2,01	1,56	1,17	0,83	0,52	1,57	1,63	1,72
	1,00	2,29	1,84	1,44	1,09	0,77	1,84	1,89	1,97
4,5	0,00	1,86	1,37	0,95	0,53	0,24	1,40	1,48	1,69
	0,50	2,22	1,72	1,23	0,90	0,55	1,73	1,80	1,90
	1,00	2,51	2,00	1,53	1,16	0,81	2,01	2,06	2,16
5	0,00	2,06	1,53	1,06	0,64	0,27	1,56	1,64	1,77
	0,50	2,43	1,83	1,39	0,94	0,58	1,89	1,96	2,08
	1,00	2,73	2,17	1,67	1,24	0,85	2,17	2,24	2,35
5,5	0,00	2,27	1,68	1,16	0,70	0,23	1,71	1,80	1,94
	0,50	2,64	2,03	1,50	1,03	0,61	2,05	2,13	2,26
	1,00	2,63	2,33	1,79	1,31	0,88	2,34	2,41	2,53
6	0,00	2,48	1,83	1,27	0,77	0,32	1,87	1,97	2,12
	0,50	2,85	2,19	1,61	1,10	0,64	2,21	2,30	2,44
	1,00	3,16	2,49	1,90	1,38	0,92	2,50	2,58	2,72

Tabela 3

Valorile „a” date de ecuația $a^2(H + kh) + anH(3H + 4kh) + H^2(Hn - kH - 3kh) = 0$ $k = \frac{\gamma_a}{\gamma_s} = \frac{1.1 \text{ t/m}^3}{2.5 \text{ t/m}^3}$
 (Profilul din fig. 1)

H (m)	h (m)	n = tgα							
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4/0,3	0,5/0,3	0,6/0,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,00	0,40	0,29	0,20	0,12	0,04	0,30	0,32	0,34
	0,50	0,67	0,55	0,45	0,36	0,23	0,55	0,55	0,58
	1,00	0,81	0,69	0,53	0,49	0,41	0,68	0,69	0,71
1,5	0,00	0,62	0,44	0,37	0,18	0,07	0,45	0,48	0,52
	0,50	0,90	0,73	0,53	0,44	0,32	0,73	0,74	0,78
	1,00	1,08	0,91	0,75	0,61	0,49	0,90	0,91	0,94
2	0,00	0,90	0,59	0,40	0,23	0,09	0,60	0,63	0,69
	0,50	1,12	0,89	0,69	0,52	0,36	0,89	0,92	0,96
	1,00	1,33	1,10	0,90	0,72	0,56	1,10	1,12	1,16
2,5	0,00	1,00	0,73	0,50	0,29	0,11	0,75	0,77	0,86
	0,50	1,33	1,05	0,80	0,59	0,33	1,05	1,09	1,14
	1,00	1,57	1,28	1,03	0,80	0,61	1,23	1,30	1,33
3	0,00	1,20	0,88	0,60	0,35	0,13	0,90	0,95	1,03
	0,50	1,54	1,21	0,91	0,65	0,42	1,21	1,25	1,32
	1,00	1,80	1,45	1,15	0,89	0,65	1,45	1,49	1,55
3,5	0,00	1,40	1,03	0,70	0,41	0,15	1,05	1,11	1,20
	0,50	1,75	1,36	1,02	0,72	0,45	1,37	1,42	1,50
	1,00	2,02	1,62	1,27	0,96	0,63	1,62	1,66	1,74
4	0,00	1,60	1,17	0,80	0,47	0,17	1,20	1,27	1,37
	0,50	1,95	1,51	1,12	0,78	0,43	1,52	1,53	1,68
	1,00	2,23	1,78	1,39	1,04	0,72	1,79	1,84	1,92
4,5	0,00	1,80	1,32	0,90	0,53	0,20	1,35	1,43	1,55
	0,50	2,16	1,66	1,23	0,84	0,50	1,68	1,74	1,85
	1,00	2,45	1,94	1,50	1,11	0,76	1,95	2,01	2,11
5	0,00	2,00	1,47	1,00	0,53	0,22	1,50	1,59	1,72
	0,50	2,36	1,81	1,33	0,91	0,53	1,83	1,91	2,03
	1,00	2,66	2,10	1,61	1,18	0,79	2,11	2,18	2,29
5,5	0,00	2,20	1,61	1,10	0,65	0,24	1,65	1,75	1,89
	0,50	2,53	1,96	1,43	0,97	0,55	1,98	2,07	2,20
	1,00	2,87	2,26	1,72	1,24	0,82	2,27	2,34	2,47
6	0,00	2,40	1,76	1,20	0,70	0,26	1,80	1,90	2,05
	0,50	2,76	2,11	1,54	1,03	0,57	2,14	2,23	2,37
	1,00	3,08	2,41	1,82	1,31	0,85	2,42	2,51	2,65

Tabela 4

Valorile „ n ” date de ecuația: $a_2 (H + kh) + an H (3H + 4kh) + H^3 (Hn^2 - kH - 3kh) = 0$
 (Profilul din fig. 1)

$$k = \frac{\gamma a}{\gamma z} = \frac{1,1 \text{ t/m}^3}{2,6 \text{ t/m}^3}$$

H (m)	h (m)	$n = \text{tg } \alpha$							
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4/0,3	0,5/0,3	0,6/0,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,00	0,33	0,28	0,19	0,11	0,03	0,29	0,31	0,33
	0,50	0,65	0,54	0,43	0,35	0,27	0,53	0,55	0,57
	1,00	0,80	0,68	0,57	0,48	0,39	0,67	0,68	0,69
1,5	0,00	0,58	0,42	0,28	0,16	0,05	0,43	0,45	0,50
	0,50	0,88	0,71	0,55	0,42	0,31	0,71	0,72	0,76
	1,00	1,06	0,89	0,73	0,59	0,47	0,88	0,89	0,92
2	0,00	0,78	0,55	0,38	0,22	0,07	0,58	0,62	0,67
	0,50	1,09	0,86	0,67	0,49	0,34	0,87	0,89	0,94
	1,00	1,31	1,07	0,87	0,69	0,53	1,07	1,09	1,13
2,5	0,00	0,97	0,70	0,47	0,27	0,09	1,72	0,77	0,84
	0,50	1,30	1,02	0,77	0,56	0,37	1,02	1,06	1,12
	1,00	1,53	1,25	1,00	0,77	0,58	1,25	1,27	1,33
3	0,00	1,16	0,85	0,57	0,32	0,10	0,87	0,92	1,00
	0,50	1,50	1,17	0,88	0,62	0,39	1,18	1,22	1,29
	1,00	1,75	1,41	1,11	0,85	0,61	1,41	1,45	1,51
3,5	0,00	1,36	0,99	0,66	0,38	0,12	1,01	1,08	1,17
	0,50	1,70	1,31	1,98	0,58	0,41	1,33	1,39	1,46
	1,00	1,97	1,57	1,23	0,92	0,65	1,58	1,62	1,70
4	0,00	1,55	1,13	0,76	0,43	0,14	1,16	1,23	1,34
	0,50	1,90	1,41	1,08	0,74	0,43	1,48	1,54	1,63
	1,00	2,18	1,73	1,34	0,99	0,68	1,74	1,79	1,88
4,5	0,00	1,75	1,27	0,85	0,48	0,15	1,30	1,38	1,51
	0,50	2,10	1,60	1,17	0,79	0,45	1,62	1,69	1,81
	1,00	2,39	1,88	1,44	1,05	0,71	1,89	1,95	2,06
5	0,00	1,94	1,41	0,95	0,54	0,17	1,45	1,54	1,67
	0,50	2,29	1,75	1,27	0,85	0,48	1,77	1,85	1,98
	1,00	2,59	2,03	1,55	1,12	0,73	2,05	2,12	2,23
5,5	0,00	2,13	1,55	1,04	0,59	0,19	1,59	1,69	1,84
	0,50	2,49	1,89	1,37	0,91	0,49	1,92	2,01	2,14
	1,00	2,79	2,18	1,65	1,18	0,76	2,20	2,28	2,51
6	0,00	2,32	1,69	1,14	0,65	0,21	1,74	1,85	2,01
	0,50	2,69	2,04	1,47	0,93	0,51	2,07	2,16	2,31
	1,00	3,00	2,33	1,75	1,24	0,78	2,35	2,44	2,58

Valorile $\varphi = \frac{a}{H}$ date de ecuația:

$$\varphi^2 + \varphi (2 n_1 k + 3 n_2) + n_1 n_2 (1 + 2 k) + k n_1^2 + n_2^2 - k = 0$$

pentru profilele trapezoidale cu fruct amonte n_1 și fruct aval n_2 (fig. 2)

$$k = \frac{\gamma_a}{\gamma_z} = \frac{1,1 \text{ t/m}^3}{2,2 \text{ t/m}^3}$$

$n_2 = \text{tg} \alpha_2$	$n_1 = \text{tg} \alpha_1$																
	0,00	0,10	0,11	0,20	0,22	0,30	0,35	0,40	0,49	0,50	0,50	0,74	0,70	0,81	0,81	0,90	1,00
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0,00	0,71	0,66	—	0,60	—	0,54	—	0,48	—	0,41	0,34	—	0,26	0,18	—	0,10	0,00
0,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	—
0,10	0,57	0,51	—	0,45	—	0,39	—	0,32	—	0,25	0,18	—	0,10	0,01	0,00	—	—
0,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	—	—	—
0,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	—	—	—	—
0,20	0,44	0,38	—	0,32	—	0,26	—	0,19	—	0,11	0,03	0,00	—	—	—	—	—
0,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	—	—	—	—	—	—
0,29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	—	—	—	—	—	—	—
0,30	0,33	0,27	—	0,21	—	0,14	—	0,07	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—
0,36	—	—	—	—	—	—	—	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,40	0,24	0,17	—	0,11	—	0,04	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,44	—	—	—	—	—	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	0,15	0,09	—	0,02	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,52	—	—	—	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,60	0,07	0,01	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,61	—	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,71	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

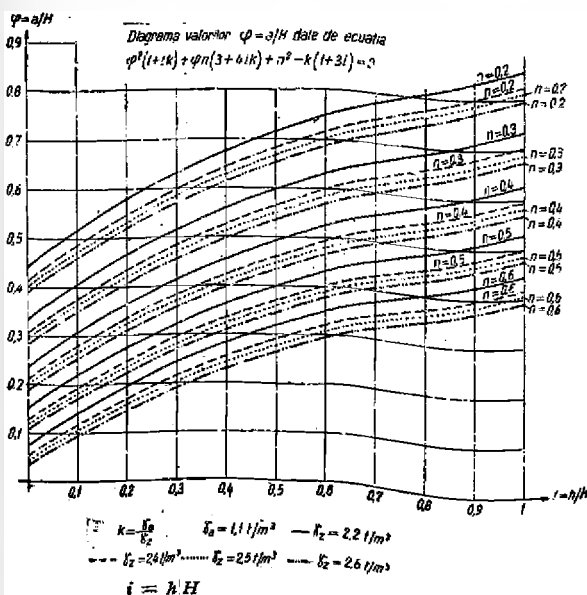


Fig. 7.

$n_2 = \text{tg}$ — fructul paramentului aval;
 h — înălțimea lamei deversante în dreptul deversorului;
 γ_z — greutatea specifică a zidăriei barajului;
 γ_a — greutatea specifică a apei încărcată cu aluviuni;

$$k = \frac{\gamma_a}{\gamma_z}$$

Totuși pentru că în practică se pot ivi și cazuri în care să fie necesară adoptarea de profile cu fruct amonte pozitiv (cazuri determinate de condiția de alunecare în planul fundației, fig. 2) s'a întocmit și tabela 5 în care se dau valorile:

$\varphi = a/H$ calculate cu ecuația:

$$\varphi^2 + \varphi (2 n_1 k + 3 n_2) + n_1 n_2 (1 + 2k) + k n_1^2 + n_2^2 - k = 0. \quad (3)$$

În tabela 5 se dau și valorile limită ale înclinării paramentelor pentru care profilul barajului devine triunghiular.

În coloanele 5, 6 și 7 din tabelele 1, 2, 3 și 4 se dau grosimile teoretice ale coronamentului calculate pentru valorile 0,4, 0,5 și 0,6 ale fructului paramentului aval; în coloanele 8, 9 și 10 ale aceluiași tabel se dau grosimile practice ale coronamentului deduse în ipoteza realizării în aval a fructului maxim egal cu 0,3, între muchia aval a deversorului și piciorul paramentului aval al barajului (fig. 1). Din fig. 1 se vede ușor că grosimea suprastructurii AC se deduce din relația:

$$AC = (n - 0,3) H$$

unde n este valoarea fructului de calcul.

Diagrama din fig. 7 s'a întocmit în valorile ecuației (1) în care s'au făcut notațiile:

$$\varphi = a/H \text{ și } i = h/H$$

Atragem atenția că în calculul suprastructurii nu s'a ținut seama de condiția de tensiune în planul BE și în planul $D'A'$, fapt care duce la verificarea rezistențelor în aceste secțiuni și la eventuala schimbare a grosimii CA , conform necesităților determinate de această condiție.

★

РАСЧЕТЫ НЕБОЛЬШИХ ЛЕГКОВЕСНЫХ ПЛОТИН

Резюме

Авторы излагают ряд таблиц и диаграмм для расчетов небольших легковесных плотин, из бетона а также из камня с раствором, которыми можно пользоваться при закреплении седельных потоков.

CURS PENTRU CONDUCEREA TRACTOARELOR KD-35 ORGANIZAT LA INSTITUTUL DE SILVICULTURĂ DIN ORAȘUL STALIN

Deplin conștienți de însemnătatea mecanizării lucrărilor în silvicultură, o parte din studenții anului IV dela Institutul de Silvicultură din Orașul Stalin, sub îndru-



Studenții fac școală pe tractorul KD-35

marea tov. conf. ing. J. Filipovici titularul catedrei de Mecanizare, și sprijiniți direct de către conducerea institutului, au urmat o școală de tractoriști pentru a îmbina cât mai bine practica cu teoria.

Cursurile au fost organizate la Școala de șefi de brigadă SMT din Orașul Stalin, unde studenții cursanți au primit toate lămuririle necesare atât din partea tov. Dănăbăneanu, directorul acestei școli, cât și din partea tov. prof. Văjea, care a depus o muncă suplimentară susținută, deplin convins că problema calificării cadrelor noastre, este una dintre cele mai importante probleme în opera de construire a socialismului în țara noastră.

Cursurile s'au ținut în timpul a două după amieze săptămânal; în totalitatea sa, cursul a ținut cea 40 ore.

În cadrul acestor cursuri, tov. prof. Văjea a expus cât se poate de amănunțit părțile componente ale tractorului KD-35, imbinând cât mai bine expunerile teoretice cu lucrările practice de atelier, așa încât la sfârșitul acestor cursuri, fiecare student a ajuns să cunoască perfect motorul tractorului KD-35, îndepărtarea defectelor celor mai frecvente, întreținerea în bună stare a tractorului, pornirea și conducerea, etc.

Cunoștințele teoretice și practice însușite în cadrul acestui curs, contribuie în mare măsură la ridicarea nivelului profesional al studenților noștri și la formarea de cadre bine pregătite care să fie capabile să facă față cu succes îndeplinirii și depășirii planului cincinal în sectorul silvic.

În felul acesta s'a văzut încăodată grija pe care o poartă partidul nostru și regimul nostru de democrație populară pentru învățământul superior cu un nivel cât mai ridicat și legat strâns de practica de toate zilele,

În coloanele 5, 6 și 7 din tabelele 1, 2, 3 și 4 se dau grosimile teoretice ale coronamentului calculate pentru valorile 0,4, 0,5 și 0,6 ale fructului paramentului aval; în coloanele 8, 9 și 10 ale aceluiași tabel se dau grosimile practice ale coronamentului deduse în ipoteza realizării în aval a fructului maxim egal cu 0,3, între muchia aval a deversorului și piciorul paramentului aval al barajului (fig. 1). Din fig. 1 se vede ușor că grosimea suprastructurii AC se deduce din relația:

$$AC = (n - 0,3) H$$

unde n este valoarea fructului de calcul.

Diagrama din fig. 7 s'a întocmit în valorile ecuației (1) în care s'au făcut notațiile:

$$\varphi = a/H \text{ și } i = h/H$$

Atragem atenția ca în calculul suprastructurii nu s'a ținut seama de condiția de tensiune în planul BE și în planul D'A', fapt care duce la verificarea rezistențelor în aceste secțiuni și la eventuala schimbare a grosimii CA, conform necesităților determinate de această condiție.

★

РАСЧЕТЫ НЕБОЛЬШИХ ЛЕГКОВЕСНЫХ ПЛОТИН

Резюме

Авторы излагают ряд таблиц и диаграмм для расчетов небольших легковесных плотин, из бетона а также из камня с раствором, которыми можно пользоваться при закреплении селевых потоков.

CURS PENTRU CONDUCEREA TRACTOARELOR KD-35 ORGANIZAT LA INSTITUTUL DE SILVICULTURĂ DIN ORAȘUL STALIN

Deplin conștienți de însemnătatea mecanizării lucrărilor în silvicultură, o parte din studenții anului IV dela Institutul de Silvicultură din Orașul Stalin, sub îndru-



Studenții fac școală pe tractorul KD-35

marea tov. conf. ing. J. Filipovici titularul catedrei de Mecanizare, și sprijiniți direct de către conducerea institutului, au urmat o școală de tractoriști pentru a îmbina cât mai bine practica cu teoria.

Cursurile au fost organizate la Școala de șefi de brigadă SMT din Orașul Stalin, unde studenții cursanți au primit toate lămuririle necesare atât din partea tov. Dărăbăneanu, directorul acestei școli, cât și din partea tov. prof. Văjea, care a depus o muncă suplimentară susținută, deplin convins că problema calificării cadrelor noastre, este una dintre cele mai importante probleme în opera de construire a socialismului în țara noastră.

Cursurile s'au ținut în timpul a două după amieze săptămânal; în totalitatea sa, cursul a ținut cca 40 ore.

În cadrul acestor cursuri, tov. prof. Văjea a expus cât se poate de amănunțit părțile componente ale tractorului KD-35, îmbinând cât mai bine expunerile teoretice cu lucrările practice de atelier, așa încât la sfârșitul acestor cursuri, fiecare student a ajuns sa cunoască perfect motorul tractorului KD-35, îndepărtarea defectelor celor mai frecvente, întreținerea în bună stare a tractorului, pornirea și conducerea, etc.

Cunoștințele teoretice și practice însușite în cadrul acestui curs, contribuie în mare măsură la ridicarea nivelului profesional al studenților noștri și la formarea de cadre bine pregătite care să fie capabile să facă față cu succes îndeplinirii și depășirii planului cincinal în sectorul silvic.

În felul acesta s'a văzut încăodată grija pe care o poartă partidul nostru și regimul nostru de democrație populară pentru învățământul superior cu un nivel cât mai ridicat și legat strâns de practica de toate zilele.

INFLUENȚA REZINAJULUI ASUPRA CREȘTERILOR LA MOLID ȘI PIN*)

Ing. MIHNEA STĂNESCU și ing. LAURENȚIU PETRESCU

Se analizează influența rezinajului asupra creșterilor la pin și molid în funcție de intensitatea și durata rezinajului, procedeul de rezinaj folosit, precum și de vârsta și clasa de producție a arboretului.

Pentru molid se expune metoda de cercetare folosită și rezultatele obținute în țara noastră.

Desvoltarea industriilor pe bază socialistă ce are loc în țara noastră, cere într-o măsură tot mai mare valorificarea bunurilor naturale ale țării. Rășina, prin produsele ce se pot obține din ea—colofoniul, terepentină, etc. furnizează ramurilor industriei substanțe absolut necesare în procesele de producție.

Principala sursă de rășină în R.P.R. o constituie arboretele de molid care formează specia majoritară a rășinoaselor. Pinul, deși cu o productivitate de rășină mult superioară molidului nu poate asigura în prezent obținerea cantităților necesare industriilor noastre, datorită suprafețelor reduse pe care le ocupă.

Trecerea de la colectarea rășinei de pe răni accidentale la un rezinaj sistematic pune problema studierii consecințelor pe care le poate avea rezinajul asupra: stării fitosanitare, a degradării lemnului și a pierderii în masă lemnoasă a arboretelor rezinate.

Pentru studierea acestor probleme s'au instalat încă din primăvara anului 1951 de către ICEIL suprafețe experimentale în zona molidului în raza ocoalelor Orăștie și Toplița.

Timpul scurt care a trecut de la instalarea suprafețelor experimentale nu permite încă analiza diferitelor aspecte privind influența rezinajului asupra creșterilor.

Necesitatea studiului de creșteri în arboretele rezinate este determinată de un dublu scop:

— întâi de a se vedea pierderea de masă lemnoasă survenită în decursul rezinajului și

— în al doilea rând de a se cunoaște starea vitalității arborilor rezinați oglindită prin creșterile anuale.

Cercetările întreprinse de B. I. Gavriloș [3] în această privință, arată că la 200 de pini rezinați pe un hectar pierderea generală pe timp de 5 ani a fost de 3,7 m. c. lemn obținându-se în această perioadă o cantitate de 1208 kg. rășină — de unde rezultă că prin rezinaj s'a realizat o producție mai valoroasă decât acela a materialului lemnos provenit din însumarea creșterilor anuale din același interval.

Creșterea în volum a arboretului în timpul rezinajului este un factor care influențează starea vitalității lui. Scăderea creșterii arată scăderea vitalității arborilor, iar slăbirea acestei vitalități duce la uscarea arborilor [3].

Ca o consecință a scăderii vitalității este de așteptat dezvoltarea dăunătorilor secundari. S'a constatat că formarea rășinei influențează direct creșterile anuale ale arborilor micșorând masa lemnoasă (6). Această scădere în masă lemnoasă este influențată în perioada rezinajului de următorii factori:

- a) Intensitatea și durata rezinajului.
- b) Procedeul de rezinaj folosit.
- c) Vârsta și clasa de producție a arboretului.

Deformările trunchiului care survin din cauza rezinajului au un caracter local, ele fiind legate de zona inciziilor. Pe baza planimetrărilor făcute pe runde în zona inciziilor, s'a constatat că arborele, fără să manifeste o creștere în locurile deteriorate caută în alte locuri un fel de compensație, crescând mai energic [4]. Activitatea creșterilor care are loc în fâșiile vii lăsate între răni și care poate ajunge până la 200% față de normal provoacă deformarea considerabilă a părții de jos a trunchiului [6].

Figurile 1 și 2 reprezintă secțiuni transversale în zona inciziilor la molizi supuși unui rezinaj în benzi la intervale diferite de timp. În aceste figuri se văd deformările provocate de rezinaj și tendința arborelui de a cicatriza răniile prin văluri de acoperire. Deformările produse în partea de jos a trunchiului datorită proceselor fiziologice ce au loc, se diminuează în partea superioară a trunchiului și la o înălțime de 3,5 m nu mai sunt sesizate [4]. Deformările sunt cu atât mai pronunțate cu cât arborele rămâne mai mult timp în picioare.

În privința creșterilor în înălțime cercetările de până acum nu semnalează existența unor di-

*) Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice.

ferențe simțitoare între arborii rezinați și cei nerezinați.

Influența rezinajului asupra creșterilor la molid

În URSS, cu toate că molidul ocupă o suprafață considerabilă, până în prezent rezinajul la această specie nu a depășit domeniul experimentărilor deoarece s'a constatat că apanajul pentru formarea rășinei este slab adaptat pentru secrețiile și din această cauză produce cantități mici de rășină [1].

Literatura de specialitate nu menționează nimic în privința creșterilor în arboretele în care s'a efectuat rezinajul.

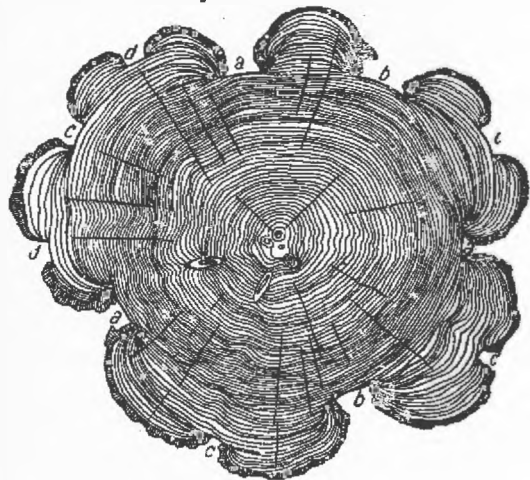


Fig. 1. Secțiune printr'un trunchi de molid de 70 de ani. a — rezinaj efectuat la vârsta de 50 de ani; b — rezinaj efectuat la vârsta de 51 de ani; c — rezinaj efectuat la vârsta de 62 de ani; d — rezinaj efectuat la vârsta de 65 de ani.

În lucrarea lui B. Mincev care s'a ocupat recent de problema rezinării molidului în R.P. Bulgaria, se arată în privința influenței rezinajului asupra creșterilor că: „după toate probabilitățile această influență nu poate avea o însemnătate apreciabilă“ [5].

Influența rezinajului asupra creșterilor la pin

Datele care se prezintă privind această specie constituie o sintetizare a rezultatelor cercetărilor întreprinse în URSS.

a) *Influența intensității și duratei rezinajului asupra creșterilor.* După P. K. Cutuzov, pinul este o specie foarte rezistentă la rezinaj, deoarece chiar și așa zisul „rezinaj de moarte“ practicat într'un termen scurt, nu provoacă uscarea în masă a arborilor ci numai a celor izolați. Înclându-se 90% din circumferința arborii nu se usucă în decursul a 5 ani.

Spre deosebire de molid, pinul se pretează la un rezinaj de lungă durată datorită structurii anatomice a aparatului său rezinifer.

În URSS se urmăresc rezinaje experimentale de lungă durată — 25 de ani — prin alternarea perioadelor de rezinaj cu cele de repaus și prin micșorarea numărului de incizii.

Cercetările au arătat că scăderea în masă

lemnnoasă este direct proporțională cu intensitatea și durata rezinajului (6). Această afirmație este valabilă pentru rezinajele intensive de scurtă durată — până la 10 ani. — Deaceia este de recomandat să se aplice metode de rezinaj mai prudente, cu intensitate mai scăzută și într'un interval mai mare de timp.

Rezinajele intensive de durată relativ scurtă 5...10 ani duc la o scădere a creșterii curente în volum. Astfel, la un rezinaj cu durată de 6...7 ani și cu o intensitate de 50...60% creșterile masei lemnoase se micșorează cu 10...15%, iar la arborii izolați acestea se reduc până la 70% [6].

Datorită excitării celulelor lemnoase prin rănire și tendinței arborilor de a vindeca rănilile printr'o activare a creșterilor s'a observat în primii ani după rezinaj o sporire a creșterilor anuale, față de creșterile arborilor de control după un timp cuantumul creșterilor scăzând sub limită.

b) *Influența procedeelor de rezinaj asupra creșterilor.* Metoda de rezinaj folosită influențează în mod deosebit creșterile. Astfel, creșterea este mai puțin influențată la un procedeu în benzi și mai puternic influențată la procedeu în șanțuri denumit „os de pește“. Rănille provocate prin procedeu în șanțuri, sunt mai



Fig. 2. Secțiune transversală printr'un trunchi de molid rezinat.

adânci, mai vătămătoare și cauzează o atrofiere a elementelor arborilor deasupra șanțurilor putând duce la încetarea completă a creșterilor în această zonă sau să provoace o scădere a vigoarei de creștere. Din contră, la un procedeu cu benzi hipertrofia este mai mare decât atrofia, ceea ce se manifestă printr'un oarecare spor de creștere. [4].

c) *Influența vârstei și a clasei de producție.* Scăderea în masă lemnoasă este mai accentuată la arboretele în vârstă decât la cele mai tinere. Acest fapt s'ar explica printr'o mai bună adaptare a arborilor tineri la rezinaj [3]. S'a observat deasemenea că arboretele rezinate reacțio-

nează în mod diferit după clasa de producție pe care se află. Cu cât clasa de producție este mai inferioară, cu atât arborii rezinați sunt mai puternic influențați diminuându-și creșterile. Acest fapt rezultă și din tabela 1 care con-

cretizează rezultatul cercetărilor întreprinse de B. I. Gavrilov la pin arătându-se mersul creșterilor curente în volum la arborii rezinați față de cei de control pe diferite clase de producție și cu diferite intensități de rezinaj.

Tabela 1

Încălcătura de inele %	Clasa de producție	Creșterea curentă în volum											
		1922...1931 până la rezinaj		1932...1933 prima perioadă rezinaj		1937 repaus		1938...1941 perioada 2-a rezinaj		1942...1945 repaus		1946...1948 perioada 3-a rezinaj	
		m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%
—	II	0,0124	100	0,0153	100	0,0170	100	0,0136	100	0,0226	100	0,0131	100
		<i>Control (fără rezinaj)</i>											
46	II	0,0124	100	0,0125	82	0,0099	58	0,0181	59	0,0180	80	0,0167	127
		<i>Rezinaj de 10 ani</i>											
10	II	0,0124	100	0,0137	90	0,0149	88	0,0149	110	0,0222	98	0,0166	127
		<i>Rezinaj de durată (25 ani)</i>											
—	III	0,0090	100	0,0098	100	0,0105	100	0,0084	100	0,0139	100	0,0102	100
		<i>Control (fără rezinaj)</i>											
45	III	0,0080	100	0,0071	72	0,0066	63	0,0049	58	0,0100	72	0,0077	76
		<i>Rezinaj de 10 ani</i>											
10	III	0,0080	100	0,0081	83	0,0080	76	0,0065	77	0,0133	95	0,0100	90
		<i>Rezinaj de durată (25 ani)</i>											

Tabela 2

Clasa de procent	Procentul creșterii în diametru la 1,30 m de la sol în perioada:				Diferența procentuală între procentul creșterii în diametru pe perioada 1948—1950 și 1951—1952	Observații	
	1948—1950		1951—1952				
	Arbori		Arbori				
	Rezinați	Nerezinați	Rezinați	Nerezinați			
%	%	%	%	%			
<i>Suprafața Nr. 1 — Cantonul Măgureni — Vârsta 62 ani</i>							
0,21—0,30	0,28	0,25	0,33	0,35	— 5,7		
0,31—0,40	0,36	0,36	0,33	0,38	—14,2		
0,41—0,50	0,46	0,46	0,42	0,47	—10,6		
0,51—0,60	0,55	0,56	0,55	0,59	— 7,1		
0,61—0,70	0,63	0,66	0,49	0,56	—12,5		
0,71—0,80	0,75	0,73	0,65	0,76	—14,5		
0,81—0,90	0,82	0,85	0,78	0,78	— 0,00		
0,91—1,00	0,97	0,97	0,61	0,81	— 8,6		
	Media ponderată					—10,0%	
<i>Suprafața Nr. 3 — Dealul cu Lăsătoare — Vârsta 45 ani</i>							
0,61—0,70	0,67	0,66	0,75	0,63	+19,1		
0,71—0,80	0,74	0,73	0,84	0,72	+16,6		
0,81—0,90	0,86	0,88	0,84	0,79	+ 6,3		
0,91—1,00	0,96	0,94	0,98	0,90	+ 8,9		
1,01—1,10	1,05	1,07	1,06	0,94	+12,8		
1,11—1,20	1,14	1,14	1,15	1,13	+ 1,9		
1,21—1,30	1,23	1,25	1,32	1,10	+20,0		
1,31—1,40	1,35	1,37	1,58	1,27	+24,4		
1,41—1,50	1,47	1,45	1,69	1,22	+38,6		
	Media ponderată					+13,0%	

Din tabelă rezultă că arborii supuși unui rezinaj de scurtă durată — 10 ani — își micșorează creșterea în volum până la 42% față de arborii de control. În timp ce arborii din clasa II-a de producție reușesc să-și refacă creșterile după patru ani de repaus, arborii din clasa III-a nu-și pot restabili creșterea normală nici după 8 ani de repaus.

Arborii din clasa II-a de producție sunt prea puțin influențați de procedeele mai puțin intense ale unui rezinaj îndelungat. Primele răniri fiind cele mai periculoase provoacă micșorarea creșterii în volum cu 10...12%. În continuare arborii se refac și se adaptează la noile condițiuni create de rezinaj, reacționând prin mărirea creșterii în volum.

Arborii din clasa III-a de producție în prima perioadă a rezinajului își micșorează creșterea curentă în volum cu 17...24% iar apoi revin la creșterea normală. Cercetările recente întreprinse în URSS au reușit să explice sporul de creștere al arborilor în timpul rezinajului la pin, studiindu-se comparativ consumul asimilatelor la pinii rezinați față de cei nerezinați. [3].

Metoda de cercetare pentru stabilirea influenței rezinajului asupra creșterilor.

Cercetările asupra creșterilor sunt dintre cele mai grele din cauza numărului mare de factori ce influențează procesele fiziologice ce au ca rezultat sporurile de masă lemnoasă.

Reușita cercetărilor și valoarea rezultatelor obținute depinde în cea mai mare măsură de felul cum se delimitează influența diferiților factori și de felul cum aceștia pot fi urmăriți în timp.

Deoarece este foarte greu a se stabili condițiunile pentru care toți factorii — ce determină procesul de creștere — să rămână constanți este necesar să se elimine influențele lor diferite prin extinderea măsurărilor la un număr mai mare de arbori și controlând datele prin formule statistice.

Pentru a putea stabili comparabilitatea datelor culese de la arborii rezinați cu acelea ale arborilor de control — nerezinați — trebuie să se țină seama de influența principalilor factori ce condiționează creșterea și anume: specia, vârsta, înălțimea, diametrul, stațiunea, situația în arboret și spațiul de care dispune arborele precum și de eventualele lucrări de gospodărie silvică efectuate în suprafețele de studiu [7].

În cadrul aceluiași condiții de vegetație existența unor oscilații neuniforme în cuantumul creșterilor arborilor de același diametru și vârste, constituie o greutate în studiul creșterilor în diametru și în studiul influenței rezinajului asupra creșterilor în special.

Această dificultate se poate înlătura prin exprimarea procentuală a creșterilor în raport cu diametrul. În felul acesta se stabilește participarea grosimii trunchiului în intensitatea procesului de creștere.

O dificultate importantă la stabilirea diferențelor în volum cauzate de influența rezinajului, o constituie creșterea neuniformă a diametrului la diferite înălțimi pe același trunchi. Variațiile diametrului înregistrate la o anumită înălțime nu pot fi generalizate procentual pe întreg trunchiul deoarece intensitatea de creștere diferă pe un același arbore la diferite secțiuni în lungul lui. Diferențele între secțiunile apropiate sunt foarte mici însă ele se schimbă treptat în așa fel, încât la părțile mai depărtate ale arborelui se pot înregistra valori mult diferite.

De aci decurge și obligația de a compara valorile obținute de la probe recoltate de la aceiași înălțime atât la arborii de control cât și la cei rezinați.

Pentru cercetarea influenței rezinajului asupra creșterilor, la mold, s'au folosit suprafețele de probă instalate de ICEIL în primăvara anului 1951, în raza ocolului silvic Orăștie. Deși de dată recentă, suprafețele de probă instalate au fost singurele care au oferit posibilitatea executării prezentelor cercetări.

Alegerea suprafețelor experimentale în cadrul ocolului silvic Orăștie a fost făcută pentru următoarele considerente:

1. Arboretele sunt pure și echilibrat.
2. În vecinătatea suprafețelor experimentale arboretul își menține aceleași caracteristici, permițând astfel găsirea elementelor comparabile.
3. Suprafețele experimentale au vârste diferite fapt care dă posibilitatea urmăririi influenței rezinajului asupra creșterilor la diferite vârste.

Pentru cercetările din acest an, s'au ales două din cele șapte suprafețe experimentale, instalate în raza ocolului silvic Orăștie: suprafețele Nr. 1 „Cantonul Măgureni” și Nr. 3 „Dealul cu lăsătoare”. La alegerea acestor suprafețe cu arborete de vârste mijlocii ne-am orientat și după indicațiile date de literatură care arată că arborii au o sensibilitate mai mare la răniri la vârste mai mici, aceasta datorită în mare parte procesului de creștere mai activ la aceste vârste.

Procedeele de rezinaj, în ambele suprafețe, a fost cel în benzi — formând o furcă — pe expoziție sudică practicându-se una la patru incizii la un arbore, în funcție de diametrul la 1,30 m de la sol.

Recoltarea probelor. Probele au fost extrase cu burghiul de creșteri de la arborii având diametrul mai mare de 20 cm. Dintre arborii rezinați au fost aleși cei cu trei incizii.

La fiecare arbore s'au luat câte două probe la înălțimea de 1,30 m de la sol, una pe expoziție vestică iar cealaltă pe cea estică, pentru a se prinde creșterea medie a inelului anual și a se elimina deformările accidentale. S'a căutat ca probele să conțină minimum cinci inele anuale adică două inele în perioada rezinajului și trei inele înainte de rezinaj.

La aceiași înălțimi — 1,30 m de la sol — s'au măsurat diametrul pe direcțiile N—S și E—V

cu clupa milimetrică determinându-se și proiecția coronamentelor pe aceiași orientări.

În total au fost extrase probe dela:

95 arbori nerezinați și 60 arbori rezinați în supr. Nr. 1. 75 arbori nerezinați și 50 arbori rezinați în supr. Nr. 3.

Măsurarea inelelor anuale. Creșterile inelelor anuale au fost măsurate cu o precizie de 0,1 mm. cumulate pe perioada de 2 ani (1951—1952) și respectiv pe perioada de trei ani anterioară rezinajului (1948—1949—1950).

Prelucrarea datelor. În tabelul 2 sunt arătate rezultatele măsurătorilor și calculul procentelor de creștere în diametru pentru perioada 1951—1952 și pentru perioada 1948—1950 atât la arborii rezinați cât și la acei nerezinați.

Procentul de creștere în diametru a fost calculat cu formula:

$$P = \frac{D_a - D_{a-n}}{D_a + D_{a-n}} \cdot 200$$

care reprezintă în procente creșterea în diametru în intervalul de timp între $a-n$ și a ani, astfel: D_a reprezintă diametrul la sfârșitul perioadei, D_{a-n} diametrul la începutul perioadei și n numărul de ani ai perioadei.

Trecând la verificarea statistică a datelor astfel calculate, s'au eliminat valorile provenite dela 26 de arbori aparținând ambelor suprafețe.

Metoda de prelucrarea datelor a impus gruparea procentelor de creștere pe clase de procente, mai întâi pentru perioada anterioară rezinajului atât la arborii de control cât și la cei nerezinați. S'au înscris totodată pentru același arbori procentele realizate în perioada rezinajului. Clasele de procente formate au o diferență de 0,10% datorită procentelor mici de creștere obținute din calcul.

Interpretarea rezultatelor. În tabelul 2 se dau diferențele procentelor obținute pentru fiecare din suprafețele studiate pe clase de procente de creștere în diametru.

În suprafața Nr. 3 — vârsta 45 de ani — se constată un spor de creștere la arborii rezinați față de cei de control. Acest spor variază procentual față de procentele de creștere în diametru al arborilor de control dela +1,9% până la +38,6% sau în medie 13%.

Arborii rezinați din suprafața Nr. 1 — vârsta 62 ani — înregistrează o diminuare a vigoarei de creștere la arborii rezinați față de cei nerezinați, care exprimată procentual ca și în cazul suprafeței Nr. 3, indică o scădere ce variază dela 7,1% la 14,5% în medie 10%.

Rezultatele obținute cât și materialul de cercetare folosit în acest an nu permit a se trage concluzii, urmând ca cercetările să fie continuate. Este de remarcă faptul că într-o perioadă atât de scurtă nu se definește sensul influenței rezinajului asupra creșterilor. Este posibil ca în primii ani și mai ales în arboretele de vârste mijlocii să se realizeze un spor de creștere după care creșterile scad sub normal.

Cercetările pe o perioadă mai mare de timp vor da posibilitatea să se stabilească cât mai precis aceste influențe. Deasemeni va fi necesar extinderea cercetărilor și în arborete de alte vârste și clase de producție.

Bibliografie

- [1] Besser A. A.: Utilizarea din timpul vieții a arborilor de pădure, arbuștilor și semiarbuștilor în condițiile naturale și culturilor de pădure, Moscova-Leningrad, 1951.
- [2] Cutuzov P. K.: Rezinajul la speciile rășinoase, Moscova-Leningrad, 1951.
- [3] Gavrilov B. I.: Influența rezinajului asupra creșterii. Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 7/1952.
- [4] Jezierski F., Dr.: Structura creșterii în diametru în arboretele de pin și influența rezinajului asupra acestuia, Warszawa, 1932.
- [5] Mincev Boris: Posibilitatea obținerii de rășină la molid, Sofia, 1949.
- [6] Popescu I.: Problema rășinii în cultura forestieră URSS, Analele Româno-Sovietice Silvicultură și Industria lemnului, Nr. 8/1951.
- [7] Tiurin A. V.: Dendrometria, Moscova, 1938 și 1951 (Traduceri manuscris).

★

ВЛИЯНИЕ ПОДСОЧКИ НА РОСТ ЕЛИ И СОСНЫ

Резюме

Анализируется влияние подсочки на рост сосен и ели в зависимости от интенсивности и длительности подсочки, использованный процесс подсочки, а также и возраст и класс бонитета насаждения.

Для ели, излагается использованный метод исследования в нашей стране и достигнутые результаты.

PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURII

UN PUTERNIC ATAC PRICINUIT DE ȘOARECI ÎN PEPINIERE ȘI PLANTAȚII ÎN PRIMĂVARA ANULUI 1952

Ing. MIRCEA PĂTRĂȘESCU

Se descrie un atac de mari proporții cauzat de șoareci și se propune o metodă de deratizare a regiunii prin gaze cu o greutate specifică mai mare decât aerul.

Sunt în general cunoscute în lumea silvică pagubele mari cauzate patrimoniului forestier, prin vătămările produse de factorii biotici.

Printre ele se pot cita atacurile de *Ips typographus* din anii 1919—1923 dela Tarcău, unde au lucrat la combatere, echipe speciale de zeci de ingineri și brigadieri silvici și apoi cele din anii 1947—1951 din nordul Moldovei și de pe valea Bistriței, ambele survenite din urma doborârilor în masă a rășinoaselor, care au creat condiții favorabile de înmulțire a acestei insecte vătămătoare. Asupra acestor atacuri s'au întreprins studii pe teren și s'au efectuat, în urma cunoașterii amănunțite a biologiei insectei lucrări temeinice de combatere prin arbori-cursă, astfel încât au putut fi salvate pădurile de molid din vecinătate, iar atacul în porțiunile respective, a fost diminuat treptat și apoi stăvilit.

În cadrul acestui articol ne vom ocupa de atacul de rozătoare survenit în primăvara anului 1952.

Aceste rozătoare au fost identificate ca trei specii distincte de șoareci. Numărul lor a fost important.

Chiar dacă întâmplător în unele cuiburi au scăpat nemâncate câteva semințe incolțite, apoi și tinerele plante au fost mâncate imediat ce au ieșit cotiledoanele din pământ, de către șoarecii care cutreerău pădurile.

La plantațiile de molid efectuate în primăvara anului 1951 au fost roase vârfurile puieților, care tocmai începuseră să pornească în creșterea de primăvară. Deasemenea s'au observat cazuri când puieții proaspăt plantați, sau plantați chiar cu doi, trei ani în urmă au fost rețezați dela colet. Deasemenea s'au observat în semănăturile naturale de fag în stadiul de mușchi prin luna Mai și lunile vârfurile lujerilor tineri roase de șoareci. La pepinierele de molid, pin și chiar gorun, paltin și frasin situate în interiorul arboretelor de fag, sau în imediata lor apropiere, invazia șoarecilor a

fost dăunătoare deși aici s'a luptat de câțiva ani și viculți permanent zi și noapte.

Acest fapt se explică în modul următor:

În toamna anului 1951 fagul a avut o fructificație excepțională, care a fost semnalată de altfel la timp ca o problemă de mare interes. S'au luat de guvern măsuri ca acest fruct oleaginos să fie cules prin acțiunile de masă dirijate de Sfaturile Populare, cu concursul tehnic al Ocoalelor Silvice, cooperativele urmând să le colecteze și dirijeze la fabricile de ulei.

Fiind însă o lucrare de mari proporții, executată pentru prima oară la noi în țară, aceasta a întâmpinat greutăți foarte mari, inerente începutului, astfel că jirul nu a putut fi cules total în pădurile accesibile din preajma satelor. În pădurile masive de fag greu accesibile, au rămas pe loc cantități însemnate din această sămânță.

În felul acesta șoarecii existenți în pădure la data de 15 Septembrie 1951, în număr mai redus, au găsit în căderea jirului o hrană care le-a favorizat înmulțirea.

Deasemenea aceasta a fost favorizată de condițiile climatice. În toamna anului 1951 căldura și timpul umos s-au menținut până în luna Decembrie și în regiunea de munte, ceea ce a favorizat mult și depășirea planului la semănături directe de brad și fag și apoi la culegerea conurilor de molid.

În continuare în luna Decembrie 1951 și apoi în Ianuarie 1952, iarna a fost excepțional de blândă, neînregistrându-se decât în foarte puține zile temperaturi sub -5° ... -6° .

Zăpada care cădea pe versanții sudici se topa imediat, cu excepția munților înalți. Așirumărul de șoareci nu a fost chiar atât de mare.

În felul acesta se explică faptul, că în primăvară, rozătoarele avea pe anumite zone câte 3...5 găuri la m^2 . Astfel au ajuns să roadă scoarța fagilor la rădăcină, atunci când au terminat jirul.

Astfel se explică faptul că deși la pepinierele

de molid s'au pus momeli otrăvite cu Ratox (pastă fosforată) și apoi boabe stricninizate, văzându-se că aceste substanțe otrăvitoare nu dau rezultate eficiente, silvicultorii de pe teren au încercat alte metode.

S'au pus oameni de pază cu făclii în timpul nopții în câteva zile după semănare. Totuși și așa au scăpat câțiva șoareci, care au pătruns pe straturi producând daunări. Acolo unde paza s'a ținut 3...4 săptămâni până la răsărirea ior, s'au putut salva unele semănături din pepiniere.

Această pază însă trebuie să se facă de 2...3 oameni la $\frac{1}{4}$ ha pentru a avea eficacitate, și costă mai mult decât lucrarea însăși.

Pentru a se evita aceste cheltuieli nerentabile s'a încercat altă metodă și anume: izolarea pepinierii cu un șanț de 40/40 cm, care să aibă perețele dinspre pepiniere cu o înclinație în contra-pantă, pentru a nu se putea urca șoarecii căzuți pe fundul șanțului.

În practică, s'a văzut că șanțul are efect numai pentru o specie de șoareci mai greoi în mișcare, de culoare roșcată, a căror conformație nu le permitea să sară peste șanț.

Altă specie de șoareci însă, de culoare neagră-cenușie cu corpul lunguleț săreau cu ușurință peste aceste șanțuri. Trecerea șanțurilor nu s'a putut împiedica nici când ele s'au lărgit la bază până la 70 cm.

Mai amintim, că în pepinierele așezate în poieni s'a încercat distrugerea șoarecilor cu ajutorul câinilor ciobănești, care s'au obișnuit să ucidă șoarecii de pădure. Spre deosebire de cei de casă, șoarecii de pădure sunt foarte îndrăzneți și nu fug decât în clipa în care sunt amenințați să fie călcați cu piciorul.

S'au involt stâni de oi, care aveau obligația să inoșteze animalele în jurul gândului pepinierii, iar ciobanii să pună zilnic boabe stricninizate în interiorul ei, pe lângă straturile semănate.

S'a constatat că după 2...3 săptămâni atacul a diminuat mult, întrucât șoarecii au fost uciși în număr foarte mare de câini, iar pe de altă parte în timpul nopții erau oprți să intre în pepiniere de zidul viu al oilor culcate în număr mare pe lângă gândul pepinierii, jur împrejur.

S'a recurs și la această ultimă metodă, fiindcă s'a constatat practic că șoarecii lasă neatins

boabele otrăvite din pepiniere, preferând sămânța de molid care este foarte gustoasă.

La plantații s'a încercat să se prevină roadea lujerului terminal prin presărarea cu Nitroxan pe vârful puietului imediat după plantare. Problema cea mai grea a fost însă acera a semănăturilor directe din toamna anului 1951, unde imediat după topirea zăpezilor, sămânța a fost mâncată; fără ca măsurile luate să dea rezultate apreciable.

În concluzie, după analizarea acestei probleme vedem că măsurile pe care le-am aplicat pentru combaterea rozătoarelor la lucrările de împăduriri în special, au fost insuficiente. Credem că pentru viitor trebuie studiate alte procedee.

Astfel experimentarea și adoptarea procedurii cunoscut de gazare a șoarecilor cu gaze toxice cu o densitate mai mare decât aerul, care să distrugă toate aceste rozătoare pe o rază de câțiva km, bine determinată pentru fiecare lucrare în parte, credem că va da rezultate.

Întrucât posibilitățile noastre de pe teren nu ne-au permis să experimentăm și nici măcar să studiem utilizarea unor asemenea gaze, propunem și experimentarea iperitei, fosgenului, clorului, sau altor gaze toxice.

Credem că este singura metodă eficace pe suprafețe mari și că ea nu mai este o imposibilitate astăzi.

Aceste combateri extensive, analoage prăfuirilor din avion pentru combaterea diferitelor insecte, trebuie, desigur organizate în cele mai mici amănunte, făcându-se în prealabil o bătaie (hăituială) pentru alungarea vânatului și anunțându-se populația din satele vecine, care eventual ar avea de trecut pe acolo.

Dealtfel aceste metode radicale le propun numai pentru regiunile cu păduri continue, fără așezări omenești, și unde există suprafețe mari de împădurit, care trebuie protegute.

În aceste cazuri trebuie acționat rapid și cu eficacitate.

Considerăm problema deschisă, întrucât, pentru a se stabili care din aceste două metode de combatere pe suprafețe mari este mai indicată, trebuie ca specialiștii chimiști să indice organelor competente un gaz potrivit, urmând dotarea câtorva unități cu măști și echipament de protecție pentru experimentare, dacă se va găsi de cuvlință.

ВРЕД ПРОИЗВЕДЕННЫЙ МЫШАМИ В ПИТОМНИКАХ ВЕСНОЙ 1952

Резюме

Весной 1952 г. мыши повредили большие площади посевов с пихтой и буком, ель пострадала меньше в поле и в питомнике расположенном вблизи букового леса. Обильное плодоношение бука теплой осенью 1951 г. и мягкая зима содействовали чрезвычайному размножению грызунов. Описывается причиненный вред приводятся примененные меры борьбы и результат их, а также делаются предложения относительно применения химических методов борьбы (газы). Эти предложения должны будут обсуждаться специалистами.

INTRODUCEREA GRAFICULUI DE PRODUCȚIE ZILNICĂ LA LUCRĂRILE DE INVESTIȚII

HORIA ȘUȘTREANU

Ing. șef D.R.S.-Baia Mare

Autorul prezintă o metodă nouă pentru realizarea și depășirea normelor, metodă care poate fi folosită și în urmărirea întrecerii socialiste, aducând în același timp o contribuție însemnată și pentru o justă remunerare a muncitorilor silvici.

Pentru urmărirea cât mai justă a rezultatului muncii efectuate în sectorul investițiilor silvice de către muncitori, găsim că este necesar a se introduce în toate aceste lucrări graficul zilnic de producție pe o scară cât mai largă.

Prin acest grafic zilnic se urmărește:

- cantitatea și calitatea lucrărilor executate;
- realizarea și depășirea normelor în timp de 8 ore;
- rezultatul întrecerilor socialiste dintre echipe și brigăzi.

Introducerea graficului zilnic de producție este posibilă numai după o temeinică și bună organizare a muncitorilor în echipe și brigăzi.

Deaceia și pentru a înțelege complex această problemă, se va desvolta mai întâi modul de organizare a muncitorilor, luând ca exemplu pentru aceasta cazul lucrărilor de împăduriri (plantații) în regiunea de munte.

Pe baza principiilor stabilite în cazul de față, metoda este aplicabilă în toată gama lucrărilor de investiții silvice.

Organizarea muncitorilor și responsabililor

Organizarea muncitorilor se va face pe echipe și brigăzi după cum se va arăta în schema Nr. 1 anexată.

a) În ipoteza I-a, pentru soluri slab inerbate, brigada este formată din: 1 șef de brigadă, 8 echipe a câte 3 muncitori și anume: 2 săpători și un plantator, un alimentator cu puieti, apă, unelte de schimb etc. pe linia de lucru. Adică efectivul unei brigăzi va fi de 26 muncitori.

b) În ipoteza II-a, pentru soluri compacte puternic inerbate, efectivul brigăzii rămâne același, micșorându-se numărul echipelor și sporindu-se numărul săpătorilor din fiecare echipă.

Două brigăzi cu un efectiv de 52 muncitori vor forma o grupă pusă sub îndrumarea și conducerea unui pădurar destoinic sau sub a unui șef de brigadă destoinic și calificat în acest scop la locul de producție și pe care îl vom numi șef de grupă.

Toate grupele sunt subordonate șefului punctului de lucru sau șantierului, care poate să fie un pădurar foarte capabil și destoinic, brigadier, maistru sau tehnician, după importanța și volumul lucrărilor de executat, ele constituindu-se pe unități de producție.

Maș multe șantiere de lucru formează un sector, el putând fi condus de un maistru destoinic, tehnician sau chiar inginer, în funcție de importanța și volumul lucrărilor de executat.

Totalitatea lucrărilor de investiții, refacerea pădurilor dintr'un ocol se pot grupa în 1...4 sectoare de lucru, în funcție de volumul și importanța lucrărilor, întinderea ocolului, modul cum sunt grupate sau dispersate și puse sub îndrumarea și controlul inginerului șef de ocol.

Dotația unei brigăzi

a) Ipoteza I.

- 20 sape munte (săpoate) pentru săpători, inclusiv rezerva de 20%.
- 8 coșuri sau lădițe de mână, ușoare, pentru transportul puietilor de către plantatori cu capacitatea de 200—300 puieti;
- un coș spate pentru alimentator de capacitatea 1200 puieti;
- 2 donițe sau bote pentru apă potabilă de capacitatea 10—12 l fiecare;
- 1 cobiliță pentru transportul botelor cu apă;
- 9 boniere simple cu a souche pentru șeful grupei și plantator a câte 100 file;
- 2 calete a 16 file cu pătrățele de aritmetică pentru graficul de producție zilnică al echipelor și brigăzilor;
- 2 creioane de scris și 1 gumă de șters;
- 2 pile late pentru ascuțitul uneltelor.

b) În ipoteza II.

Materialele din dotație sunt identice ca și pentru brigada în ipoteza I, cu reducerea însă a coșurilor sau lădițelor de transportat puietii ale plantatorilor dela 8 la 6.

În afară de materialele indicate, se mai adaugă în cadrul șantierului următoarele:

- 1 polizor de ascuțit unelte;

- 1 bardă pentru cioplit cozile de unelte;
- 1 cuțitoaie pentru finisarea cozilor la unelte;
- 2 truse sanitare mici;
- 1 trusă sanitară mijlocie, în cazul când pe șantier lucrează mai mult de 100 oameni;
- 1 caiet a 16 file cu pătrățele de aritmetică pentru graficul brigăzilor și șantierului;
- 1 creion negru și 1 gumă de șters;
- 1 gazetă de perete a șantierului;
- 1 ceas de buzunar pentru șeful șantierului, în cazul când acesta nu are.

Repartiția sectoarelor de lucru

Fiecărei brigăzi i se atribuie spațiul său de lucru cel puțin pentru o săptămână, folosindu-se ca limite între brigăzi, pe cât posibil, limitele naturale. În cazul când aceasta nu este posibil, marcarea acestor limite se va face prin prăjini cojite.

Sectoarele de lucru ale fiecărei brigăzi rămân marcate vizibil până la recepția tehnică a lucrărilor (schema Nr. 2) notându-se pe un țaruş

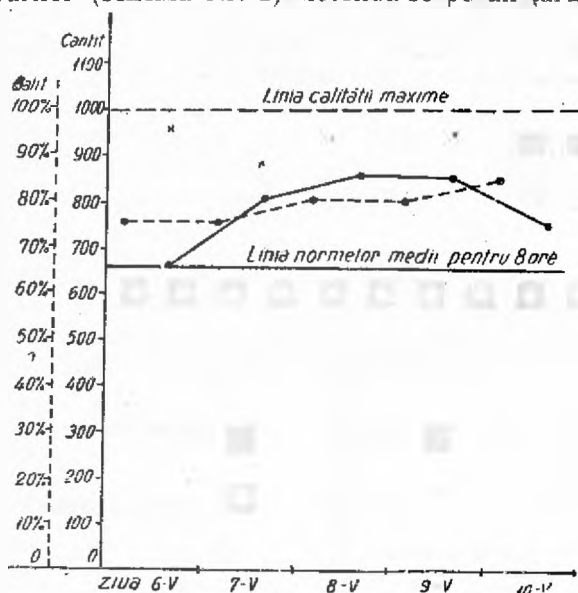


Fig. 1. Graficul unei echipe.

Formația echipei:

Stan Ion	Stan Ion	Stan Ion	Cristea Alex.
Dumitru Gh.	Dumitru Gh.	Cău V.	Phun V.
Ștefănescu M.	Ștefănescu M.	Ștefănescu M.	Ștefănescu M.

Cristea Alex.
Phun V.
Grigorescu N.

- - - - - Curba cantității executate în 8 ore X = puieți plantați în 8 ore.
- Curba calității lucrării.

înalt de 1 m numărul brigăzii ce a efectuat lucrarea în punctul respectiv.

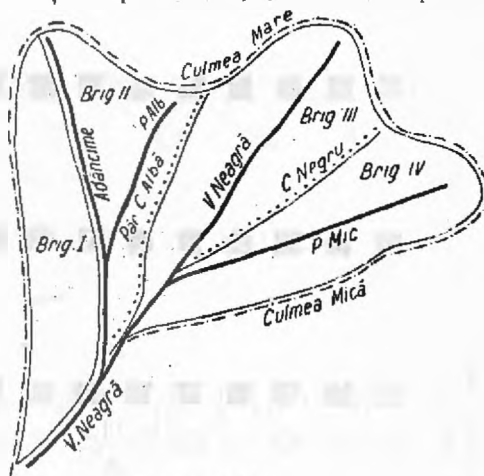
Intocmirea graficului

Munca se va desfășura în mod normal pe o durată de 8 ore efective de lucru și anume:

- ore efective de lucru dela 7-12 și dela 14-17;
- repaus pentru masă și odihnă dela ora 12-14

Începutul și sfârșitul lucrului se vor semna prin baterea unei toci metalice sau de lemn sau a oricărui alt mijloc acustic, după ora dată de șeful de șantier după ceasornicul său.

În mod excepțional și numai când situația impune, munca poate fi prelungită peste 8 ore și aceasta cu consimțământul muncitorilor, fie în scopul de a termina lucrarea într'un timp mai scurt decât cel prescris, fie pentru a recupera timpul pierdut anterior din cauza condițiilor climatice defavorabile. În acest caz, se face calculul puieților folosiți până la sfârșitul celor 8 ore de lucru, prin numărarea bonurilor emise de fiecare plantator în ziua respectivă (1 bon egal 100 puieți), din care se scad puieții aflați neplantați la plantatori, rezultatul reprezentând



Legendă

- - - - - Limită de șantier punct de lucru, culme principală
 - Culme secundară
 - Vale sau pârâu
 - Limita între brigăzi
- Brig. I, II, III, IV, Denumirea brigăzii

Fig. 2. Schemă de organizare Șantierul v. Neagra. Ocolul Silvic Baia-Mare.

munca efectivă făcută de fiecare echipă în cele 8 ore, care date se înscriu apoi în graficul echipei respective pentru timpul de 8 ore.

La lăsarea definitivă a lucrului din acea zi, se va face aceeași operație ca mai sus, înscriindu-se datele în continuare, pe acelaș grafic, fără a se mai ține socoteală de timpul în care s'a executat.

Prelungirea timpului de lucru peste 8 ore trebuie să fie o excepție.

Pe câte două pagini de caiet cu pătrate de aritmetică, se deschide câte o partidă pentru graficul fiecărei echipe pe timp de 15 zile sau chiar o lună.

Pe verticală, se pune pe una din ele cantitatea lucrului executat, iar pe alta alături — calitatea lucrului după cum se poate vedea din schema Nr. 3.

Printr'o linie orizontală, se fixează pe toată lățimea celor două pagini de caiet, norma ce trebuie realizată obișnuit de fiecare echipă în timp de 8 ore.

Pentru fixarea cantității executate pe verticală, se iau 2 pătrățele egale cu 100 puieți plan-

tați, iar pentru calitate — 1 pătrățel care să reprezinte 10% din calitatea lucrării.

Variația punctelor pentru cantitatea fixată pe verticală față de linia orizontală, pe care o vom denumi linia normelor, ne va da imaginea clară dintr'o singură privire a cantității de lucru efectuată, cât și a depășirilor sau nerealizărilor de normă.

Deasemenea, unirea lucrului din fiecare zi printr'o linie până la sfârșitul terminării lucrărilor, ne va da o curbă a modului cum a variat producția pe întreaga perioadă.

cursul fiecărei zile de lucru de către șeful grupului, punctului de lucru sau șantierului, împreună cu șefii de brigăzi.

Ei sunt obligați să remedieze — de îndată ce observă aceste greșeli, arătându-le și celor vinovați, cărora li se va explica din nou modul cum trebuie să lucreze, luând în același timp toate măsurile necesare — spre a nu se mai repeta — printr'o observare mai atentă și continuă a acelor, unde astfel de greșeli s'au făcut în mod repetat.

La sfârșitul celor 8 ore de lucru, șefii de bri-

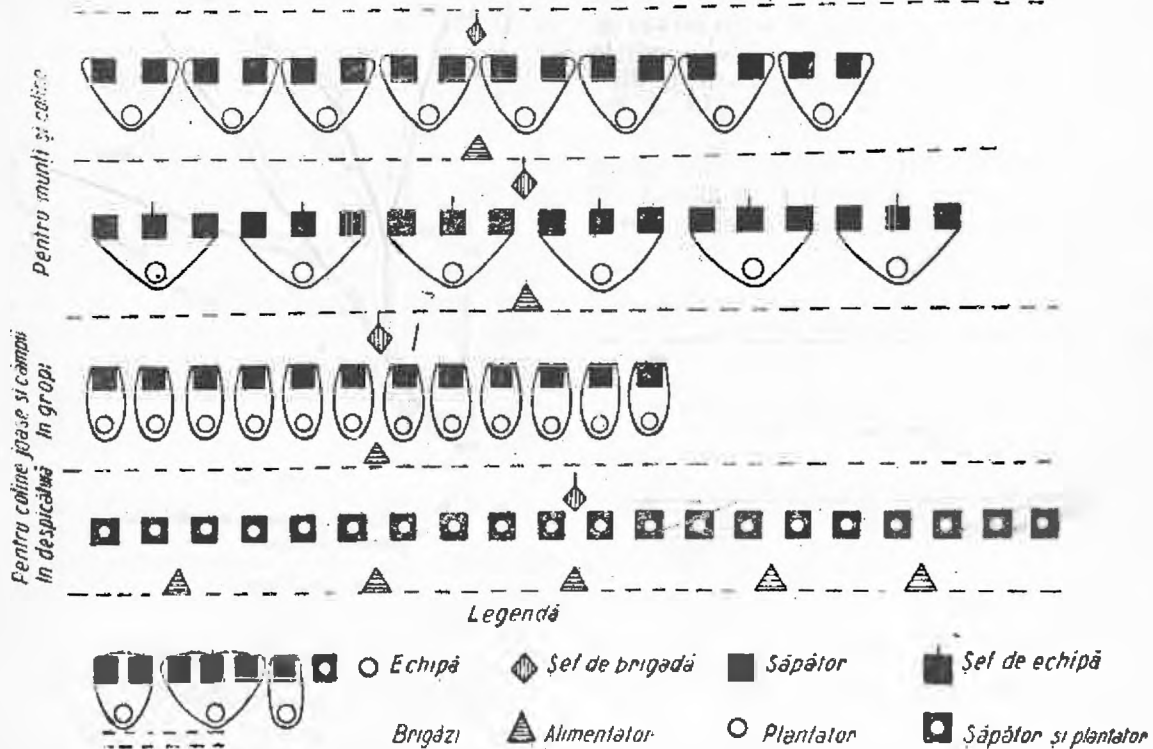


Fig. 3. Schemă de organizare a brigăzilor Nr. 1.

După aceasta se întocmește și graficul de calitate a lucrării. La culegerea datelor, operație pe care o va face șeful grupei, eventual al șantierului, asistați de șeful brigăzilor, se va ține cont de următoarele valori, care trebuie să fie primite de fiecare operație în parte.

Procentul de sută la sută se acordă numai când toate operațiile: manipularea puieților dela depozit până la plantator în timpul plantatului, făcutul vetrelor și gropilor, plantatul, au fost făcute în cele mai bune condiții tehnice, cu respectarea minimumului tehnic și a instructajului etc. În cazul când lucrările au fost greșit făcute, se va deduce din procentul de 100% următoarele procente pe faze de lucru:

- manipularea proastă a puieților dela depozit până la plantator . . . 25% ;
- manipularea proastă a puieților în timpul lucrului de către plantator . . . 35% ;
- executarea proastă a plantării 20% ;
- efectuarea proastă a gropilor 15% ;
- efectuarea proastă a vetrelor 5% .

Verificarea și stabilirea valorii tehnice a lucrărilor se fac pe măsura executării lor în

găzi — împreună cu șeful de grupă — numără puieții ce au rămas neplantați la fiecare grupă și iau măsuri de buna lor depozitare, notând acest număr pe cotorul filei următoare a ultimului bon nerupt, după care ridică bonurile dela plantatori, pe care le verifică cu bonurile aflate la alimentatori, în funcție de care stabilesc puieții distribuiți în acea zi fiecărei echipe, din care după ce se scad puieții rămași neplantați, se ajunge la numărul total al puieților plantați de fiecare echipă, număr care se fixează apoi pe grafic, conform schemei Nr. 3 anexate.

De exemplu, echipa 1 din brigada 2 a ridicat dela alimentator în ziua de 6 Martie un număr de 1000 puieți, pentru care a emis 10 bonuri și care — confruntate cu bonurile plantatorului — s'au găsit exacte. La sfârșitul celor 8 ore de muncă, s'au găsit asupra plantatorului 350 puieți neplantați, care — dacă se scad din cei 1000 puieți trimiși — rezultă că echipa 1 din brigada 2 a plantat în acea zi 650 puieți.

Dacă am admis unitatea de măsură 2 = 100

puieti, insemneaza ca cei 650 puieti plantati in ziua respectivă, vor reprezenta pe verticala cantitatilor, 13 pătrățele, la capătul cărora se va face marcarea printr'un punct. Operațiile se repetă astfel zi cu zi, iar dacă unim aceste puncte zilnice între ele, vom avea curba realizării totale pentru fiecare echipă. Pentru întocmirea graficului brigăzii, se cumulează rezultatele echipelor, care se transpun apoi în graficul brigăzii. După această metodă se întocmește graficul punctului șantierului, etc.

Graficul calitativ al lucrărilor se întocmește la fel cu acela al cantităților, cu deosebire că el este reprezentat în procente, prin scăderea penalizărilor arătate mai înainte, în cazul când lucrările au fost defectuos executate. Graficul calitativ de brigadă se întocmește prin cumulara rezultatelor zilnice dela fiecare echipă și care se împarte la numărul echipelor ce compun brigada. Exemplu: în ziua de 6 Martie, echipa 1, brigada 2 a fost penalizată cu 20% la plantare și 5% la făcutul gropilor, ceea ce ne va da $100 - (20 + 5) = 75$. În ziua de 7 Martie idem ca în ziua de 6. În ziua de 8 Martie, a fost penalizată cu 20% la operația de plantare, ceea ce ne dă $100 - 20 = 80\%$. În ziua de 9 Martie — idem ca în ziua de 8. În ziua de 10 Martie, echipa a fost penalizată cu 15% la făcutul gropilor, ceea ce ne va da $100 - 15 = 85$ (vezi schema 3).

Cantitățile realizate peste cele 8 ore se marchează numai prin puncte, care nu se vor mai uni între ele și care se înscriu deasupra realizărilor din cele 8 ore efective de lucru. Exemplu: în ziua de 6 Martie s'au plantat 600 puieti

în cele 8 ore și după aceasta, încă 200 puieti, adică în total 800 puieti. În ziua de 7 Martie, s'au plantat 800 puieti în cele 8 ore și peste aceasta încă 100 puieti, adică în total 900 puieti. Astfel se procedează și pentru celelalte zile.

Concluzii

Introducerea graficului de producție la lucrările silvice de investiții este posibil a se face în tot ansamblul lor, deocamdată pe echipe și brigăzi, dacă:

- se asigură dotarea brigăzilor cu materialele necesare și o cazare bună;
- muncitorii vor fi înalate de începerea lucrului bine organizate în echipe și brigăzi;
- se privește cu cât mai multă seriozitate și se dă cât mai multă atenție angajării de muncitori permanenți;
- brigada lucrează în forma inițială, cel puțin o săptămână întreagă, dacă nu până la terminarea lucrărilor. În acest caz este necesar ca brigăzile să fie reorganizate la începutul fiecărei săptămâni și înainte de a fi introduse la lucru;
- șefii de brigăzi să fie plătiți separat și cointeresați în executarea de lucrări de bună calitate. Deasemenea și alimentatorul urmează să fie plătit tot separat, aceasta pentru a nu influența realizarea normelor în minus, ca și reducerea câștigului muncitorilor din echipele care produc efectiv.

Introducerea graficului de producție pe echipe și brigăzi în 8 ore de lucru este un pas mare înainte care pune capăt haosului de până acum, cu privire la realizarea și depășirea normelor, ca și în urmărirea întrecerilor socialiste și înlesnirea unei mai juste remunerări a muncitorilor.



РЯДОВОЙ ПОСЕВ ДУБА В ГРУППАХ И В ГНЕЗДАХ

Резюме

Автор вносит серьезный вклад в вопросе рядового посева дуба гнездами и группами предлагая новые схемы и делая определенные предложения для организации работ в оптимальных условиях.



R E C E N Z I I

(***) : *Călduza manipulantului de bușteni*, ed. Tehnică.

Rolul important care revine lemnului în cadrul planului cincinal al R.P.R., cât și nevoia de a produce mărfuri de calitate cât mai bună, presupune — între alte condiții esențiale — și o justă manipulare a buștenilor în depozitul fabricii, adică descărcarea, voltarea, secționarea, sortarea etc.

Călduza se adresează în acest scop direct oamenilor muncii, care execută aceste manipulări, pentru a-l lămurii asupra măsurilor tehnico-organizatorice necesare, pentru ca lucrările să se desfășoare în cele mai bune condiții. În acest scop, lucrarea este scrisă într'un stil ușor, clar fără să se neglijeze însă partea științifică a problemei.

În primul capitol, se prezintă cunoștințe generale asupra depozitului de bușteni (situația și amenajarea lui) iar capitolul II este consacrat descrierii muncitorilor în depozitul de bușteni. Capitolul III tratează problemele protecției muncii și ale măririi productivității muncii, iar capitolul IV cuprinde date despre gestiunea depozitului.

Prin felul în care sunt expuse problemele, cartea este foarte utilă fiecărui manipulant din depozitul de bușteni, pentru a-i ajuta să lămurească pe loc multe probleme din activitatea lui zilnică.

ZAHAROV P. S.: *Utilizarea puterii absorbante a coronamentului pentru uscarea și impregnarea lemnului*, Moscova, Goslesbumizdat, 1952.

Se descrie pe larg tehnica impregnării arborilor în picioare — după metoda autorului cărții și a lui V. S. Antonovici, precum și a impregnării arborilor doborâți recent și necepuți — după metoda autorului.

Broșura are următorul sumar: justificarea metodei de uscare și impregnare a arborilor în picioare; tehnica prelucrării arborilor în picioare (uscarea, conservarea, vopsirea și ignifugarea); utilizarea puterii absorbante a coronamentului a arborilor tăiați recent; indicații referitoare la ordinea efectuării lucrărilor de îmbihare și uscare a arborilor în pădure.

COMAROVSKI P. O.: *Bazele rezistenței culturilor de pin pe ridicăturile de dune în pădurea Buzuluc* (p. 25—29), Lesnoe Hoziaistvo Nr. 1/1953.

În pădurea Buzuluc, s'a arătat de nenumărate ori pieirea culturilor de pin, în urma uscării lor în stadiul de dezvoltare după închiderea coronamentelor. Cauzele uscării nu au fost încă deslușite, deși Prof. V. G. Nesterov, drept cauză principală a uscării pinului în pădurea Buzuluc, consideră secetele. M. R. Crasnov consideră că uscarea culturilor de pin nu se datorează secetelor, deoarece închiderea arboretelor și pieirea lor s'au produs într'o perioadă cu condiții meteorologice favorabile. Prof. Z. S. Goloveonco atribuie uscarea grosimii puțin însemnate a sratului productiv a solului, iar Prof. M. F. Tcacenko atribuie

lipsa de rezistență a culturilor de pin din pădurea Buzuluc desimii excesive a culturilor.

Pentru stabilirea cauzelor pieirii culturilor, autorul articolului compară indicele cel mai caracteristic — creșterea în înălțime a arboretelor tinere de proveniență naturală cu aceea a culturilor. După datele reproduse în articol în toate cazurile pentru culturile artificiale după închiderea masivului, este caracteristică scăderea bruscă și persistentă a creșterii în înălțime timp de mai mulți ani, independent de vârsta lor și de secetă. Cauza scăderii creșterii în înălțime este excesul de desime. Cauza scăderii creșterii în înălțime este excesul de desime. Influența negativă a excesului de desime este agravată prin aceea că solurile din pădurea Buzuluc nu dispun de suficientă umiditate. Lipsa de rezistență a culturilor din pădurea Buzuluc după închiderea masivului, este consecința faptului că aceste culturi nu posedă însușirea de autorărire. Diferențierea treptată a plantelor în arboretelor artificiale în scopul pregătirii autorării normale după închiderea masivului se poate realiza prin efectuarea plantației neuniform de dese, adoptând distanțe variabile între rânduri și a puieților pe rând și prin folosirea de material de plantare de vârste variate.

A. P. SCERBACOV: *Eficacitatea acțiunii diferitelor forme de superfostat asupra dezvoltării puieților speciilor de arbori*, (p. 30—34). Lesnoe Hoziaistvo Nr. 1/1953.

Institutul forestier al Academiei de Științe al U.R.S.S. în anul 1950...1951, în diferitele raioane de sol și geografie, a efectuat experiența pentru compararea acțiunii superfostatului granulat, produs de fabrică, cu acțiunea superfostatului sub forma de potasiu și superfostatul simplu sau granulat, produse de fabrică. Prima serie de experiențe a arătat că pe solurile nisipoase ușoare din regiunea Moscova, superfostatul granulat influențează mai puternic decât superfostatul simplu asupra creșterii și acumulării masei uscate la puieții de stejar de unul sau doi ani, asupra puieților de ulm, frasin comun, caragana și salcâm. A doua serie de experiențe a confirmat că superfostatul granulat are acțiune mai favorabilă decât superfostatul simplu.

Experiențele efectuate în diferitele condiții de sol și climatice din partea europeană a U.R.S.S. au arătat în toate cazurile, că superfostatul granulat are o influență mai favorabilă asupra creșterii și dezvoltării puieților de un an și de doi ani, decât superfostatul sub forma de praf. Superfosfatul granulat contribuie la o mai bună dezvoltare a sistemului radical și a aparatului foliosen, deasemenea el mărește productivitatea pe unitatea de suprafață a aparatului de asimilație a frunzelor.

În regiunile secetoase, se recomandă a se introduce superfostatul granulat prin împrăștiere pe toată suprafața, urmată de arătură (îngroparea) lui la adâncime de 20...25 cm.

ASPECTE DELA INSTITUTUL DE SILVICULTURĂ DIN ORAȘUL STALIN

Se împlinesc anul acesta cinci ani dela înființarea Institutului de Silvicultură din Orașul Stalin. Ca expresie a griii pe care o poartă Partidul și Guvernul tineretului studios, Institutul de Silvicultură din Orașul Stalin este un Institut de tip nou. Condițiile pe care le oferă statul nostru socialist au permis ca în cei cinci ani, Institutul să parcurgă un drum de dezvoltare rapidă, pe care în trecut l-ar fi parcurs în zeci de ani. Tinerii ingineri silvici care părăsesc Institutul pentru a intra în producție, sunt cadre bine pregătite gata să facă față tuturor sarcinilor ce revin sectorului silvic pe drumul construirii socialismului în R.P.R.



La lucrările practice de laborator, studenții aprofundează și concretizează cunoștințele căpătate la cursuri. Studenții în timpul orei de microscopie.



În laboratoarele Institutului, studenții pot studia individual, având la dispoziție materialul bibliografic și utilajul necesar. În clișeu: studentul Vătășanu Gheorghe din anul II studiază în laboratorul de Fiziologie și Fitopatologie.



Studenții Institutului se bucură în permanență de sprijinul și îndrumarea cadrelor didactice. Fotografia reprezintă în laboratorul de Pedologie și Geologie pe tov. asistent Nicolae Stanciu dând explicații studenților în cadrul orelor de consultații.



Munca efectivă pe teren oferă cel mai bun mijloc pentru fixarea unei legături strânse între teorie și practică. O grupă de studenți în timpul aplicațiilor practice de topografie.

ABONAMENTELE SE PRIMESC LA TOATE OFICILE POȘTALE 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.



REVISTA PADURILOR

ORGAN AL ASOC. STIINTEI SI INGINERILOR SI TEHNICIENOR DIN R.P.R.
SI AL MINISTERULUI GOSPODARIEI SILVICE

7

EDITURA TEHNICA

1953

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

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

SUMAR

	Pag
N. CONSTANTINESCU, prof.: Pădurea, factor determinant în mărirea producției agricole	1
BAZELE SILVOBIOLOGIEI	
C. PĂUNESCU, prof. ing.: Observații în legătură cu succesiunea altitudinală a solurilor formate pe calcare titonice de pe muntele „Cristianul Mare“	3
C. E. DĂMACEANU, ing.: Contribuții la răspândirea Salbei răoase (<i>Evonymus Verrucosa</i> Scop) în R.P.R.	5
TRANSFORMAREA NATURII	
ȘT. MUNTEANU, prof. ing., A. APOSTOL, ing.: Tabele și diagrame pentru calculul volumului de zidărie la barajele mici de greutate folosite în corecția torenților	8
AMENAJAMENT	
V. SABĂU, dr. ing.: Curbe normale de înălțimi	15
TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE	
N. AVRAMESCU, ing.: Formule de împădurire pentru stepa Bărăganului Ialomiței	20
CULTURA PADURILOR	
IANA ARON, stud. la Inst. Silvo-Tehnic din Moscova: Noi operații culturale elaborate pe baza teoriei dezvoltării stadiale a plantelor	24
PEPINIERE-PLANTAȚII	
V. PĂUN, maistru pepinierist: O experiență privitoare la cauzele nereușitei plantațiilor	26
TOPOGRAFIE	
A. RUSSU, prof. ing.: Extinderea triangulațiilor topografice (locale)	28
PROTECȚIA ȘI PAZA PADURII	
AT. HARALAMB, dr. ing.: Acțiunea vătămătoare a unor factori abiotici asupra culturilor de plop	30
SCHIMB DE EXPERIENȚĂ	
H. SUȘTREANU, ing.: Semănarea stejarului în cuiburi și grupe pe rânduri	34
CRONICA	
M. RĂDULESCU, ing.: Mai multă atenție asupra pădurilor de salcie	38
NOTE ȘTIINȚIFICE	
ȘT. PURCELEAN, ing.: O contribuție la cunoașterea florei pădurilor dela Tismana	41
DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.	
Consfătuirea „Revistei Pădurilor” cu cititorii și colaboratorii	43
RECENZII	47

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Н. КОНСТАНТИНЕСКУ, проф.: Лес как решающий фактор в увеличении сельскохозяйственной продукции	1
ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ БИОЛОГИИ	
К. ПĂУНЕСКУ, проф. инж.: Наблюдения в связи со сменой почв образовавшихся на известняках на горе Кристьян Маре в зависимости от высоты над уровнем моря	3
К. ДАМАЧАНУ, инж.: К изучению распространения бересклета бородавчатого в РНР	5
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ	
ȘT. МУНТЯНУ, проф. инж., А. АПОСТОЛ, инж.: Материалы по проектированию малых плотин использованных для закрепления озаргов	8
ЛЕСОУСТРОЙСТВО	
В. САБЕУ, инж. др.: Нормальные кривые высот	15
ТЕХНИКА ЛЕСНЫХ РАБОТ	
Н. АВРАМЕСКУ, инж.: Формулы облесения для степи Бараган в Яломице	20
ЛЕСОКУЛЬТУРА	
ИАНА АРОН, студент Лесотехнического Института в Москве: Новые методы рубок ухода разработанные на основании теории стадийного развития растений	24
ПИТОМНИКИ — ПОСАДКИ	
В. ПĂУН, зав. питомником: Опыт для вскрытия причин неудач в посадках	26
ТОПОГРАФИЯ	
А. РУССУ, проф. инж.: Расширение геодезических (частных) триангуляций	28
ЗАЩИТА И ОХРАНА ЛЕСА	
АТ. ХАРАЛАМБ, инж.: Абиотические факторы вредные для культуры тополя	30
ОБМЕН ОПЫТОМ	
Х. СУȘТРЯНУ, инж.: Посевы дуба гнездовым и групповым способом в рядах	34
ХРОНИКА	
М. РАДУЛЕСКУ, инж.: Больше внимания ивовым лесам	38
НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ	
ȘT. ПУРЧЕЛЯН, инж.: К изучению лесной флоры в Тисмане	41
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АСИТА	
Совещание журнала «Ревиста Пăдурилор» с читателями и сотрудниками	43
РЕЦЕНЗИИ	47

PADUREA, FACTOR DETERMINANT IN MĂRIREA PRODUCȚIEI AGRICOLE

Prof. N. CONSTANTINESCU

Articlația Hotărârii Nr. 1080 din 10 Aprilie 1953 dată de Partid și Guvern, cu privire la organizarea „Lunii PĂDURII”, de care oșitorii noștri au luat cunoștință din Nr. 5 al „Revistei Pădurilor”, evidențiază rolul de importanță deosebită pe care pădurea îl îndeplinește pentru progresul diverselor ramuri ale economiei noastre naționale. În rândurile ce urmează, vom reaminti sprijinul pe care pădurea îl dă agriculturii pentru mărirea productivității acesteia.

Problema mării productivității terenurilor agricole a preocupat de mult timp pe oamenii de știință.

În vechea Rusie savanții progresiști cum au fost Docuceaev și Costăceev, încă de acum 60 ani, au arătat cauzele care provoacă în regiunile de stepă și silvostepă culturi mici și nestabile. Prin lucrările lor, ei au demonstrat că, în aceste zone, în realitate, nu există lipsă de precipitații atmosferice; media anuală a acestora este suficientă pentru ca plantele agricole să se desvolte normal. Imposibilitatea acestor plante de a se putea desvolta aici în numeroși ani, se datorește repartizării precipitațiilor în cursul anului în mod necorespunzător cu nevoile plantelor precum și evaporării prea repezi a apei ce pătrunde în sol.

În țara noastră, silvicultorul progresist D. R. Rusescu, prin studii îndelungate ale căror rezultate le-a publicat acum 50 de ani, a ajuns — pentru condițiile țării noastre — la concluzii similare cu cele la care ajunseseră savanții ruși pentru condițiile din vechea Rusie.

Pe baza rezultatelor obținute prin cercetările întreprinse, acești savanți au propus soluții practice pentru înlăturarea pentru totdeauna a efectelor dăunătoare ale secetelor și asigurarea unor recolte abundente și constante. Măsurile preconizate de ei, nu au putut fi aplicate în regimul capitalist, deoarece, în acest regim — după cum a arătat marele Stalin — nu se urmărește satisfacerea nevoilor întregii societăți, ci câștiguri maxime în folosul profiturilor și al capitaliștilor. Măsurile preconizate de ei au putut fi puse în aplicare numai după cucerirea puterii de către clasa muncitoare. Aceste măsuri, care constituie complexul Docuceaev-Costăceev-Villams, stau la baza mărețului plan stalinist de transformare a naturii, care se aplică în U.R.S.S. din anul 1948. Printre măsurile importante preconizate pentru combaterea secetei, sunt și crearea de perdele forestiere de protecție, plantarea de benzi de pădure pe cumpăna apelor, împădurirea terenurilor acedinate pentru culturi agricole și împădurirea râpelor și a malurilor apelor.

Efectul protector al pădurii în regiunile de stepă și silvostepă constă tocmai în atenuarea factorilor climatici dăunători culturilor agricole, amintiți în treacăt mai înainte.

Astfel, pădurea contribuie la repartizarea mai uniformă, în spațiu, a precipitațiilor atmosferice; acest efect se referă în special la repartizarea zăpezii. Pe câmpurile fără vegetație arborescentă, golițe toamna de culturi, vânturile puternice și continue din regiunile de

stepă, spulberă toată zăpada căzută și o vără în văltoarele sau depresiuni. Primăvara, apa rezultată din topirea zăpezii, îngrămădită aici, se scurge în șuvoale fără niciun folos pentru culturile agricole.

Dacă aceleași câmpii sunt încadrate cu o rețea de păduri sub formă de fâșii, perdele forestiere de protecție, care formează obstacole în calea vânturilor puternice, zăpada nu mai este spulberată în văgăuni, ci este fixată pe câmpurile dintre perdele. Primăvara, apa rezultată din topirea zăpezii, fixată pe loc, se infiltrează încet în solul afănat, cultivat din toamnă și formează aol rezerve pentru lunile de vară, la dispoziția plantelor cultivate.

O altă formă sub care se manifestă rolul protector al pădurii pentru plantele agricole și care are drept urmare o nouă contribuție la mărirea productivității terenurilor agricole, este și micșorarea evaporării apei din sol.

În adevăr, prin obstacolul ce-l formează în calea vânturilor fierbinți și uscate din timpul verii, perdelele forestiere de protecție micșorează viteza acestora. Această micșorare ajunge, după cercetările efectuate și în țara noastră de către ICES, până la 90% din viteza vântului din câmp deschis. Prin reducerea vitezei vântului, se reduce și acțiunea acestuia asupra evaporării apei din sol. Micșorându-se cantitatea de apă pierdută de sol prin evaporare, în aceeași proporție se mărește cantitatea de apă ce rămâne la dispoziția plantelor agricole cultivate; deci, prin efectul protector al pădurii, sub formă de perdele forestiere de protecție, aceeași cantitate de precipitații atmosferice poate întreține viața și dezvoltarea acestor plante un timp mai îndelungat. Influența pădurii asupra vitezei vântului este maximă pentru terenurile din apropierea ei și această influență se micșorează pe măsură ce ne depărtăm de pădure. Această influență se manifestă până la o distanță de pădure egală cu de 40 ori înălțimea arborilor care o formează. Pentru a nu rămâne nici o porțiune de teren neprotejată, această distanță se ia drept criteriu pentru stabilirea depărtării dintre perdele.

Tot prin micșorarea vitezei vânturilor uscate și fierbinți din timpul verii, pădurea contribuie și la micșorarea transpirației plantelor. În adevăr, vânturile menționate activează în câmpurile neprotejate de perdele atât de mult transpirația plantelor, încât s'au constatat numeroase cazuri când, cu toate că în sol era suficientă umezeala pentru a întreține viața plantelor, acestea se ofileau, din cauză că pierderea apei prin transpirație datorită acestor vânturi, era mai puternică decât absorbția apei din sol, prin rădăcini. Prin aceasta, se produce un dezechilibru între absorbție și transpirație, se consumă din apa de constituție a plantelor și ele se ofilesc și chiar pier, dacă această stare se prelungește. Prin micșorarea vitezei vântului, influența acestuia asupra transpirației se diminuează și deci se înlătură de cele mai multe ori situația arătată mai înainte.

Dar pădurea contribuie la buna dezvoltare a plantelor agricole și prin mărirea umezelii atmosferice. Arborii, prin suprafața mare a frunzișului lor, dau atmosferei, prin transpirație, o mare cantitate de vapori de apă. Ei pot absorbi aceste cantități și în perioadele anului cu mai puțină precipitații atmosferice, când orizonturile superioare ale solului sunt lipsite de umezeală, deoarece rădăcinile lor ajung la adâncimi mult mai mari decât plantele ierbace și acolo găsesc încă umezeală suficientă. Prin mărirea umezelii atmosferice, pădurile sub formă de perdele, benzile de pe cumpenele apelor și cele de pe terenurile improprii culturilor agricole, atenuează și mai mult transpirația plantelor. Prin aceasta, ele contribuie la economisirea apei din orizonturile superioare ale solului și deci la prelungirea timpului cât aceeași cantitate de apă, înmagazinată în sol, va contribui la dezvoltarea plantelor agricole.

Un alt pericol care amenință culturile agricole din stepă îl constituie și gerurile puternice. Aceste geruri sunt însă neputincioase și ele nu sunt cu nimic dăunătoare culturilor agricole, răsărite din toamnă, dacă acestea sunt acoperite de un sirat protector de zăpadă. Am arătat însă că pădurea, sub forma de perdele forestiere de protecție, împiedică spulberarea zăpezii de către vânturile puternice de iarnă și o silește să se aștearnă, mai mult sau mai puțin uniform, pe întreaga suprafață a câmpului încadrat de rețeaua de perdele. Prin aceasta, pădurea nu realizează numai repartizarea umidității mai mult sau mai puțin uniform pe întreaga suprafață a câmpului protejat, ci și acoperirea cultu-

rilor agricole cu un strat protector de zăpadă, care face, de cele mai multe ori, inofensive gerurile de iarnă. Pădurea mai apără culturile agricole și împotriva unui număr important de dăunători și anume contra multor insecte vătămătoare. În adevăr, pădurea constituie locul de adăpost pentru numeroase păsărele. În arborii din pădure, acestea găsesc cele mai potrivite locuri de a-și construi cuiburile. Aci ele găsesc mediu prielnic de a frâ și de a se înmulți. Dar hrana lor principală este constituită din insecte, care — în mare parte — sunt dăunătoare culturilor agricole. Distrugând aceste insecte din terenurile agricole protejate de pădure, păsărele, gazde ale pădurii, contribuie la mărirea productivității acestor terenuri.

Pentru aceste influențe asupra mediului inconjurător, care au drept efect o importantă sporire a productivității culturilor agricole, pădurea, sub diferitele ei forme, este considerată factor cu importanță deosebită în combaterea secetei. Pentru aceste considerente, Williams, marele savant sovietic, unul din întemeietorii sistemului de asolamente cu ierburi perene, ce poartă numele de „Complexul Docuceaev-Costăceev-Villanis” consideră pădurea sub formă de perdele forestiere de protecție „veriga principală a complexului”.

Aceste influențe constituie deasemenea unul din argumentele care au determinat Partidul și Guvernul nostru să dea Hotărîrea Nr. 1080 din 10 Aprilie 1953, cu privire la organizarea „Lunii Pădurii”.

Toți inginerii și tehnicienii silvicii au datoriat de o noare ca, prin activitatea lor de zi cu zi, să dea viață acestei Hotărîri.



OBSERVAȚII ÎN LEGĂTURĂ CU SUCCESIUNEA ALTITUDINALĂ A SOLURILOR FORMATE PE CALCARE TITONICE DE PE MUNTELE „CRISTIANUL MARE“

Prof. Ing. C. PĂUNESCU

Autorul arată că pe muntele Cristianul Mare, coborând din golul alpin spre Poiana, pe un itinerariu ales numai pe soluri formate pe calcare titonice, a găsit numai soluri forestiere morfologic brune, fără a trece prin nici un fel de zonă cu podzoluri, nici chiar spre limita superioară a pădurii de molid.

Autorul — propune — având în vedere importanța problemei cunoașterii solurilor în zona forestieră — ca observațiile făcute de tehnicienii silvici în zona forestieră montană — în legătură cu desfășurarea altitudinală a solurilor pe diverse roce, să fie centralizate și trimise la I.C.E.S., Secția „Soluri”, pentru a se contribui astfel, la rezolvarea problemei genezei și clasificării solurilor forestiere montane.

În lucrarea „Contribuțiuni la cunoașterea solurilor din regiuni accidentate din zona podzolică”, publicată de dr. ing. C. Chiriță în „Studii și cercetări” vol. XII/1951, autorul remarcă între altele și faptul că de multe ori în zona montană, la gradul de acidificare corespunzător solurilor brune podzolate și podzolorilor secundare și primare, putem întâlni totuși numai soluri brune fără nici un fel de manifestări cromatice de podzolire de profil.

Autorul semnalează astfel de soluri în Bucegi pe muntele Furnica. În jurul Peșului a găsit soluri brune tipice lehm-nisipoase formate pe conglomerate de Bucegi. Urcând mai departe prin păduri de fag, de fag cu molid și larice și prin moliduri spre gol, autorul a găsit tot soluri brune forestiere nisipo-lehmoase însă cu pH-uri scăzând mult sub 6 și cu grade de saturare în baze între 85...20%. Aceste din urmă soluri, autorul le-a numit brune acidificate.

În lucrarea amintită ni se arată că solurile brune forestiere acidificate au fost găsite și în munții dintre Buzău și cele două Bâsco, cum și pe Penteleu, pe formațiuni de filș paleogen.

Aceste constatări făcute de autor în legătură cu succesiunea solurilor forestiere montane sunt constatări noi, necesitate încă în literatura de specialitate și au valabilitate și pentru alte regiuni montane din țara noastră.

Astfel pe muntele Cristianul Mare, coborând din golul alpin spre Poiana pe un itinerariu ales numai pe soluri formate pe calcare titonice, am găsit numai soluri forestiere morfologic brune, fără a trece prin nici un fel de zonă cu podzoluri nici chiar spre limita superioară a pădurii de molid.

Dăm mai jos descrierea a patru profile de sol făcute, primul într'un molidiș de limită la

1750 m, al doilea în golul alpin, al treilea într'un molidiș la înălțimea de 1450 m, iar al patrulea într'un arboret de fag cu molid și brad la altitudine de 900 m.

Profilul Nr. 1

— Altitudine 1750 m; versant sudic; pante 45°.

— Roca: calcar titonic.

— Vegetația: molidiș de limită cu arbori neelagați de circa 15 m înălțime și 15 cm în diametru.

— Consistența 1; pătura vie lipsește.

Descrierea profilului: — Litieră neîntreruptă formată din ace de molid, grosă de 1...2 cm.

— Strat de humus brut gros de 3...5 cm de culoare brună în care se văd bine resturi de ace slab alterate.

— Un strat de moder foarte fin de culoare brună închisă negricioasă, cu structură glomerulară și grosimi până la 50 cm. Scheletul calcaros din acest strat devine din ce în ce mai abundent în partea lui inferioară. Acest moder negricios se continuă și mai jos printre crăpăturile de stânci.

În linii generale profilul în cele 8 gropi făcute se prezintă cu o culoare brună negricioasă, textură lehmooasă, cu schelet pe tot profilul, structură în glomerule, stabilă, umiditate: reavăn spre jilav, pH=5, compacitatea mică, permeabilitate mare. În rădăcinarea cea mai dezvoltată este în straturile superficiale de sol și în special în stratul de humus brut. Se observă o slabă apariție de micoriză pe rădăcini.

Profilul Nr. 2

Am făcut patru gropi pe o coamă cu înclinare vestică accentuată din golul alpin alăturat,

la 1780 m înălțime. Vegetația în golul alpin era formată din:

- *Juniperus nana* și *J. comunis*.
- *Rhododendron Kotschy*.
- *Vaccinium vitis*. Ideea, *V. Mirtillu* și *V. Giliginosa*.
- *Daryas octopetala*.
- *Salix silesiaca*.

În pătura ierbacee am găsit *Nardus stricta*, *Lusula silvatica*, *Poa* sp., *Dianthus* sp., *Trifolium pratense*, *Saxifraga cuneifolia*, *Veratrum album*, *Hypericum apligenum*, ș. a.

Solul alpin prezintă în partea superioară un strat de humus brut de culoare brună de 8...10 cm grosime. Sub el se găsește un strat de moder de culoare negricioasă de 20...30 cm; este foarte fin și pulverulent în vreme secoasă de vară.

Roca mamă este calcar titonic, care apare ca schelet până la suprafața solului.

În general solul are o grosime de 30...40 cm, este lehm-nisipos până la lehm, schelet ne-structurat pulverulent afânat, iar ca umiditate este reavăn și pH-ul=5—5,5.

Stratul de moder cărbunos pe care l-am găsit atât în solul din molidișul de limită, cât și în solul din golul alpin, sub stratul de humus brut, are după noi, o origină comună.

Aceasta se poate deduce ușor la fața locului din următoarele observații; pe stâncile goale de calcar titonic pe pante abrupte se observă cum se instalează inițial lichenii, apoi mușchii. Dând la o parte stratul de mușchi se vede sub el un strat de 3...8 cm. de humus foarte fin de culoare negricioasă (*Alpen humus*). Unde stratul de astfel de humus este mai gros, se instalează pe el graminee micotrofe, iar unde locul este mai așezat, molizi cu rădăcinile pline de micoriță. Celina de molid care se suprapune peste acest strat de humus negricios nu se descompune decât parțial și dă un strat superficial de humus brut, așa cum l-am găsit și la profilul Nr. 1.

Analizând condițiile de geneză a solurilor formate pe calcare titonice în molidișul de limită și în golul alpin ne dăm ușor seamă, de ce la pH-ul coborât și straturile groase de humus brut, nu apar semnele cromatice ale podzolirii corespunzătoare condițiilor de pH și de acidificare a complexului absorbant din aceste soluri. Întreg profilul este înecat de substanța organică de culoare brună sau brună negricioasă, așa încât chiar dacă în aceste soluri au loc fenomene de podzolire, ele nu se pot manifesta cromatic.

Profilul Nr. 3

— Altitudinea 1450 m: pantă 30...35°; expoziția nord-vest.

— Roca mamă; calcar titonic.

— Vegetația: molidiș cu fag diseminat în stare de codru mijlociu cu consistența de 0,7...0,8.

Pătura vie: *Oxalis acetosella*, mușchi, *Veronica chamedrus*, *Campanula Patula*, *Lactuca*

muralis, *Helleborus purpurascens*, *Euphorbia amigdaloides*, *Urtica dioica*, *Fragaria vesca*, *Saxifraga cuneifolia*, *Geranium robertianum*, *Chaerophyllum* sp., *Senecio* sp. ș. a.

Descrierea profilului: — Litiera neîntreruptă de 3...4 cm grosime formată din ace de molid.

— Sub litieră un strat de moder de culoare brun închisă de 2...3 cm. grosime.

Solul mineral prezintă un profil monocromatic brun cu nuanțe mai închise în orizontul A cu humus. Este lăptos, cu schelet clar de la suprafață și cu structură glomerulară, pH=5,5...6. Scheletul devine din ce în ce mai abundent în partea inferioară a profilului. Grosimea totală este 70...80 cm, grosimea fiziologică 30 cm. Solul este reavăn, afânat ușor permeabil.

Profilul Nr. 4

— Altitudine 800 m: pantă 20...25°; versant S.V.

— Roca mamă: calcar titonic.

— Vegetația: arboret de fag (cu molid și brad diseminați) în stare de părie spre codrișor cu consistența 0,7...0,8.

Pătura vie: *Festuca* sp., *Asperula odorata*, *Campanula ramunculus*, *Helleborus purpurascens*, *Mercurialis perennis*, *Anemone transilvanica*, *Euphorbia amigdaloides*, *Lathyrus vernus*, *Aegopodium podagraria*, *Hieracium transilvanicum*, *Symphitum* sp.

Descrierea profilului: A₀ — Litiera 2...3 cm întretesută de miceliu de ciuperci. Stratul de humificare foarte subțire de câțiva mm trece pe neobservate în solul mineral.

A₁ — Orizontul A₁ de 10...15 cm grosime, de culoare brună închisă, textură lehmooasă, schelet calcaros, structură glomerulară stabilă cu glomerule de 4...5 mm în diametru, reavăn, pH=6.

B — Orizontul A trece pe neobservate în orizontul B gros de 30...40 cm de culoare brună mai deschisă decât A, textură lehm-argiloasă, cu mult schelet, structură în glomerule stabile.

D — La 60...70 cm apare roca mamă. În general solul apare mai profund și cu mai puțin schelet (70...80 cm) în gropile făcute în treimea inferioară a solului și mai superficial cu schelet grosolan până la suprafață în gropile făcute în apropierea coamei.

Sub altitudinea poenei nu am întâlnit în ieșirile pe teren făcute pe Cristianul Mare, soluri formate pe calcare titonice, ci numai pe conglomerate de Bucegi.

Am întâlnit însă, soluri formate pe calcare titonice pe un deal foarte apropiat de Cristianul Mare și anume pe Tâmpa cu altitudinea între 600...960 m.

Cum pe Tâmpa, solurile formate sub vegetația forestieră sunt rendzine tipice sau mai ales rendzine degradate, putem ușor reconstitui desfășurarea altitudinală a solurilor montane, formate pe calcare titonice sub vegetația forestieră în raionul Stalin:

Tipul de sol	Altitudinea în metri de nivel
1) Soluri negre de pădure alpină (podzol alpin)	1820 m
2) Păduri umide alpine de cultură negre	1730 m
3) Soluri brune forestiere acidificate (Dumet forestier)	1650 m
4) Soluri brune forestiere propriu-zise (Căpâșii Carbului Cristalului Mare)	300 m
Rendzină degradată (brunificată) (Timpă)	100-200 m
Rendzină (Timpă)	100-200 m

După cum se vede, observațiile făcute de autorul amintit, că dacă plecăm din zona solurilor brune putem ajunge la golul alpin fără a mai trece prin zona solurilor brune podzolite și a podzolorilor, sunt valabile și în zona montană din raionul Stalin pentru solurile forestiere formate pe calcare titonice, (nu însă și pentru solurile formate pe conglomerate).

Problema cunoașterii solurilor din zona forestieră montană este o problemă care nu și-a gă-

sit încă rezolvarea completă. Regiunea înaltă a țării noastre este încă „terra incognita” cum just o caracterizează autorul mai sus menționat.

Pentru tehnicienii silvici această zonă constituie însă, sectorul lor de activitate. Orice cunoștințe noi în legătură cu condițiile de sol din această regiune puțin cunoscută, nu vor rămâne fără urmări în ce privește îmbunătățirea muncii lor în acest sector, fie că este vorba de lucrări de împădurire, de amenajări de păduri, sau de ameliorări de terenuri degradate.

De aceea, credem că este necesar ca observațiile făcute de tehnicienii silvici în zona forestieră montană în legătură cu desfășurarea altitudinală a solurilor pe diverse roce să fie centralizate și trimise la ICES secția soluri, contribuind astfel la rezolvarea unei probleme de mare importanță pentru sectorul nostru forestier și anume *problema genezei și clasificării solurilor forestiere montane*.

★

НАБЛЮДЕНИЯ В СВЯЗИ СО СМЕНОЙ ПОЧВ ОБРАЗОВАВШИХСЯ НА ИЗВЕСТНЯКАХ НА ГОРЕ КРИСТЯН МАРЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

Резюме

Автор исследовал почвы образовавшиеся на массивных известняках начиная от альпийских лугов до точки Пясна на 1000 м. высоты, были найдены только бурые лесные почвы, совершенно не было обнаружено зоны подзолистых почв, даже на верхней границе елового леса.

CONTRIBUȚII LA RĂSPÂNDIREA SALBEI RĂIOASE (*EVONYMUS VERRUCOSA* SCOP) ÎN R. P. R.

Ing. CONSTANTIN E. DĂMĂCEANU

In acest articol se urmărește a se defini arealul de răspândire a salbei răioase (*EVONYMUS VERRUCOSA* Scop) în R.P.R. In acest scop, se indică stațiunile în care a fost întâlnită și condițiile staționale respective.

În anul 1952, Institutul de Cercetări Silvice a urmărit în cadrul problemelor referitoare la cultura speciilor forestiere de interes industrial, să stabilească aria de răspândire în țara noastră a Salbei răioase, *Evonymus verrucosa* Scop.

Este cunoscut astăzi că *Evonymus verrucosa* reprezintă sursa de materie primă autohtonă din care se extrage gutaperca.

Prima țară care a ridicat salba răioasă la rangul de specie forestieră de interes industrial a fost Uniunea Sovietică unde, după marea revoluție socialistă din Octombrie oamenii de știință au căutat să descopere noi surse și să creeze noi baze de materii prime indigene — necesare industriei.

Actuala dezvoltare a economiei țării noastre impune și la noi folosirea, în cât mai largă măsură a resurselor țării noastre, deci și a salbei.

Pentru a putea lua însă măsuri de extindere

în cultură a speciei *Evonymus verrucosa*, este necesar să se cunoască în prealabil răspândirea ei naturală. In acest scop în lucrarea de față se indică stațiunile în care s'a constatat prezența Salbei răioase, menționându-se totodată și condițiile staționale locale.

Răspândirea speciei *Evonymus verrucosa* Scop, în țara noastră

Salba răioasă este un arbust al zonei forestiere care se asociază cu specii ce diferă dela stațiune la stațiune, în funcție de condițiile de vegetație.

În zona forestieră a Dobrogei — Salba răioasă este foarte răspândită în masivele păduroase din Nordul și Sudul regiunii. Se găsește în arborete de tipul șleau și meșlicuri, în asociație cu stejar, carpin, cărpiniță, tei, mojdrean, fra-

sin, jugastru, arțar, corn, gherghinar etc., participând în proporție de 0,5...4% din compoziția arboretului pe soluri brun roșcate tipice sau slab podzolite, rendzine, cernoziomuri degradate, soluri schelete și semi-schelete, la altitudini între 100...350 m.

S'a întâlnit în următoarele stațiuni:

Nastratin, Zorile, Decebal, Dumbrăveni, Ion Creangă, Fântânele, Ierbarul (oc. Adam Clisi); Moara Pașei, Valea Cișmelei, Făurei (oc. Ostrov); Neațarnarea, Uzumbei, Bașpunar (oc. Casimcea); Carabalar, Atmagea, Conova (oc. Ciucurova); Basarabi (oc. Murfatlar); Cișmele (oc. Babadag); Greci, Rachelu (oc. Măcin); Valea Cilicului, Valea Morilor, Alba, Tătărești (oc. Niculișel); Țiganca (oc. Cerna).

Din punct de vedere climatic aceste stațiuni aparțin provinciei climatice Cf a x¹).

In zona forestieră a Moldovei este foarte răspândită în arboretele de tipul șleau de luncă și șleau de deal, frecventă în arboretele din Podișul central al Moldovei, unde ia parte în compoziția arboretului, alături de gorun, stejar, fag, lei, carpin, frasin, cireș, jugastru etc. în proporție de 0,5...3%. Se întâlnește pe soluri brune roșcate de pădure tipice sau podzolite, pe soluri brune de pădure tipice și podzolite și pe podzoluri secundare, la altitudini între 80...600 m, indiferent de expoziție.

Stațiunile în care este răspândită sunt:

Drăgășani, Orbeni, Scurta, Valea Seacă, Sascut, Urechești, Coțofănești, Copăcești, Angheliești, Păunești, Movilița (oc. Adjud); Mărcești, Boita, (oc. Căiuți); Bodeasa, Chiosu, Ploscuteni (oc. Sascut); Repejoara, Ispita, Tisa (oc. Panciu); Beciu, Balotești (oc. Focșani); Moceanu (oc. Tulnici); Poiana (oc. Tecuci); Seaca-Movileni, Sendrești, Micești, Cârlibași, Puntisei, Muncelul (oc. Bârlad); Răchitoasa, Mănăstirea Răchitoasa, Sohodor, Cambur-Răchitoasa, Gădeasa (oc. Zeletin); Rafaia, Dumăști, Băcești, Nagâța, Tibănești, Negrești (oc. Băcești); Tăl-hărești, Barboși, Hoceni, Voloseni, Bunești, Dobrina, Valea Teiului, Tabăra, Stâna Târziilor (oc. Huși); Lipovăț, Chițoc, Corbu-Lipovăț, Oprișța, Făstâci, Băleni Bărzești (oc. Vaslui); Surănești, Tacuta, Dobrovăț, Buda, Crășnița, Bazga (oc. Dobrovăț); Brăești, Sinești (oc. Sinești); Bârnova, Mogoșești, Poeni, (oc. Ciurea); Borosești, Valea Cărelor (oc. Scânteia); Golăești, Ciriș, Roșcani (oc. Iași); Rușii-Vlădicii, Ciuturești, Călinești, Dumbrava, Giurgeni, Bozianca, Dealul mărilor, Gherăești, Păncești, Dragomirești, Sagna (oc. Roman); Buhoci, Coasta Mării, Mântineasca (oc. Traian); Cucurani, Orașeni, Rai (oc. Botoșani); Coșula, Na-

rona, Flămânzi, Cristești-Ungureni (oc. Coșula); Lișna, Mienăuți, Aroftiana, Bortoasa, Podriga-Concești, Teloasa, Paltina, Liveni (oc. Darabani); Bâznoasa, Frăsinei, Ciornohal, Cazancea, Guranda, Rădureni, Dobârceni, Trușești, Gorbănești, Surești (oc. Trușești).

Din punct de vedere climatic aceste stațiuni se încadrează în provincia climatică Df b x²).

In zona forestieră a Transilvaniei salba răioasă este întâlnită în proporție de 0,5...2% din compoziția arboretelor în pădurile de șleau de deal din Câmpia Transilvaniei, alături de stejar, gorun, fag, carpine, frasin, jugastru, arțar etc. pe soluri brun roșcate de pădure tipice sau podzolice.

Ca stațiuni se semnalează Budubuc (oc. Agnita); Lopșa, Hulapodită, Brumer, Groapa popii, Grevel, Ciuhă, După Deal, Bichibeș, Valea Lupului, Șesul Stânei, Șesul Caprei, Valea Mare, Țapul, Stejeriș (oc. Mediaș); Azilul, Kaiseran (oc. Sighișoara); Dos-petelea, Lunca petelea, Hedel, Reghin, Debiou, Cioban (oc. Reghin); Androrut (oc. Sângeorgiu de pădure); Sebeș (oc. Tg. Mureș), Stejeriș, Gaura pisicii (oc. Sovața); Dorul spinului, Valea Cerului (oc. Cugir); Lunca (oc. Jibău); Giliu (oc. Gilău); Bernadea, Hărănglab (oc. Târnăveni); Lesteană, Bungăr (oc. Beclean); Someș (oc. Chișineu-Criș); Măgura (oc. Sebeș-Moneasa); Groși (oc. Valea Mare); Rozina (oc. Ineu); Drasig, Pucioasa, Sâniob, Cetariu, Sântimreu (oc. Secueni); Hereșet (oc. Tușnad).

Din punct de vedere climatic aceste stațiuni se încadrează în provincia climatică Df a x³).

În altitudine slabă răioasă se află răspândită între 250 și 700 m, indiferent de expoziție.

In zona forestieră a Banatului salba răioasă se găsește, ca exemplare rare, în pădurile de tipul șleau de deal, alături de gorun, stejar, cer-gârniță, stejar pulos, lei, carpin, cărpiniță, palin, jugastru, ulm, mojdrean pe soluri brun roșcate tipice sau podzolite, pe soluri schelete sau semishelete.

Ca stațiuni se citează: Pârâul Cărbunar, Graiul Ursului, Homoș parc, Hodoș, Herneacova, Cavaș (oc. Timișoara); Valea pai (oc. Bocșa Montană); Bocșa română, Dochiu, Tirol, Dumbrava, Iersig-Vermeș (oc. Bocșa română); Leucusești, Iersnig, Dubești (oc. Făget), situate la altitudini de 50...450 m față de nivelul Mării Adriatice și pe toate expozițiile.

Din punct de vedere climatic această regiune se încadrează în provincia Cf a x.

si³) Df = subzona de climat rece, cu ierni umede, cu precipitații suficiente în tot cursul anului

a = luna cea mai caldă cu temperatura medie peste 22°;

b = luna cea mai caldă cu temperatura medie sub 22° dar temp. medie lunară cel puțin în 4 luni, peste 10°;

x = cantitatea cea mai mare de precipitații cade la sfârșitul verii iar cea mai mică la sfârșitul iernii.

¹) Cf = climat temperat umed cu precipitații suficiente în tot cursul anului;

a = luna cea mai caldă cu temperatura medie peste 22°;

x = cantitatea cea mai mare de precipitații cade la sfârșitul verii, iar cea mai mică la sfârșitul iernii.

In zona forestieră a Olteniei se găsesc exemple rare de salbă râioasă în arboretele de șleau de deal pe soluri brun roșcate de pădure, tipice sau podzolite, alături de gorun, stejar, cer, gârniță, stejar pufos, fag, tei, carpin, mojdrean, frasin, jugastru și la altitudini între 60...630 m indiferenți de expoziție.

Se citează următoarele stațiuni: Lunca Vânjului, Stărmina, Bunget, Crivina, Vrancea, Bunta mică (oc. Vânju Mare); Golomba (oc. Hurezani), Baia (oc. Baia de aramă), Poteca Paramadi, Staiul Dara, Cremenari, Bălcești, Dobrești, Stănești, Urși, Sirineasa (oc. Stoiceni); Roșca, Hotărani, Potopin (oc. Caracal); Bascov (oc. Calafat).

Din punct de vedere climatic aceste stațiuni se încadrează în provinciile climatice *Df b x* și *Df a x*.

In zona forestieră din Muntenia, salba râioasă se găsește în procent de 0,5...2% din compoziția arboretului, în pădurile de șleau, pe soluri brun roșcate de pădure, tipice sau podzolite, alături de stejar, gorun, fag, carpin, tei, jugastru, pâlîn, ulm, etc. la altitudini între 65...700 m.

Se citează stațiunile: Mihăești, Bărsești, Arhanghel (oc. Rm. Vâlcea); Bejul, Lamba, Teioasa (oc. Alexandria); Vulpescu, Lunca Vezei, Fotoaica, Palanca, Dulceanca, Albești, Cornetul, Dulceni, Manciu (oc. Roșiori de Vede); Bucov, Babota, Udupu, Cornet, Hârlesca, Căzăneasca, Netoți, Bivolița, Olăneasca (oc. Slăvești); Popii Slăvitești, Mândra, Fundul vornicului (oc. Tr. Măgurele); Căscioare, Buceșani (oc. Malu-Spart); Galbena, Glavacioc, Purani, Căldăraru (oc. Vida); Epurești-deal (Ghimpați);

Nemțoaica (oc. București); Hereasca, Scroviștea, Barboși-Ghermănești, Ciolpani, Snagov (oc. Țigănești); Pitigaiu, Pusnicul-Eforie, Pasărea (oc. Brănești); Adâncata (oc. Târgoviște); Verbița, Fundul lui Stan, Sicrita, Cernătești, Iordăcheanu (oc. Verbița); Runca, Teiș (oc. Câmpina); Badea, Vintilă Vodă (oc. Karl Marx); Văzăreasca, Bordești (oc. Cotești); Corbu, Fundeni (oc. Mălcănești).

Din punct de vedere climatic aceste stațiuni se încadrează în provinciile climatice *Df a x* și *Df b x*.

Concluzii

Din analiza datelor obținute prin anchete și din verificările de teren se pot trage următoarele concluzii asupra răspândirii salbei râioase:

- Salba râioasă e mai frecventă în arboretele răspândire destul de mare; e întâlnită din pădurile de foioase de tipul șleaului până în subzona fagulul.

- Salba râioasă e mai frecventă în arboretele tinere, până la stadiul de prăjiniș-păriș, dispărând în arboretele bătrâne; preferă locurile umbrite.

- Vegetează în subarboret, pe soluri brun roșcate de pădure tipice sau podzolite, pe soluri brune de pădure tipice sau podzolite pe podzouri secundare, pe rendzine, pe soluri schelete și semischelete.

- Se găsește numai în regiunile ce primesc peste 400 mm precipitații anual, urmărind în general subzona stejarului.

Altitudinal se găsește între 100 și 950 m. frecvent însă până la 600 m.

★

К ИЗУЧЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ БЕРЕСКЛЕТА БОРОДАВЧАТОГО В Р.П.Р

Резюме

Настоящая статья ставит себе целью определить ареал распространения бересклета бородавчатого. С этой целью указываются местопроизрастания и условия место произрастания бересклета бородавчатого.



TRANSFORMAREA NATURII

TABELE ȘI DIAGRAME PENTRU CALCULUL VOLUMULUI DE ZIDĂRIE LA BARAJELE MICI DE GREUTATE FOLOSITE ÎN CORECȚIA TORENȚILOR

Prof. ing. MUNTEANU STELIAN și ing. APOSTOL ALEXANDRU

Autorii prezintă o serie de tabele și diagrame pentru calculul volumelor barajelor mici de greutate folosite în corecția torenților.

Lucrarea se adresează proiectanților din acest sector și are drept scop mărirea randamentului muncii de proiectare.

Obișnuit, barajele mici de greutate din beton sau zidărie cu mortar, folosite în corecția torenților se dimensionează, fie determinând grosimea la coronament, fie grosimea la bază. Aceasta presupune bineînțeles, alegerea anticipată a fructului paramentelor aval și amonte, a greutăților specifice (γ_x și γ_a) și a înălțimii lamei deversante. În acest sens, în alte articole^{*}, au fost analizate condițiile de stabilitate ale acestor baraje și au fost date tabelele pentru dimensionarea coronamentului, întocmite în scopul mării randamentului în munca de proiectare.

În procesul de proiectare, problema nu se rezumă însă numai la calculele de stabilitate; la fel de importantă este problema alegerii juste a tipului de baraj (la barajele de greutate este

care reclamă — pentru diferite sectoare ale canalului de scurgere — ca o anumită diferență de nivel să fie acoperită cu lucrări de artă transversale. Dacă din acest punct de vedere, două baraje mici, de câte 3 m înălțime, de exemplu, pot fi uneori înlocuite cu un singur baraj de 6 m apoi din punct de vedere economic, soluția nu este justă și aceasta pentru faptul că un baraj de 6 m înălțime are un volum mai mare decât celelalte două baraje de câte 3 m luate la un loc și calculate în aceleași ipoteze. Determinarea volumelor unitare pentru diferite variante, în vederea alegerii soluției optime, reclamă din partea proiectantului o muncă dificilă și în plus lipsită de perspectiva de ansamblu.

Pentru evitarea greșelilor semnalate mai sus și în special pentru a ușura munca proiectanților, au fost întocmite tabelele ce urmează, care permit alegerea oricărui baraj, nu numai în funcție de eforturile ce intervin în calcul, dar și în funcție de volumul necesar lucrărilor.

Pentru calculul tabelelor și diagramelor din text, s'a folosit ecuația:

$$a^2 (H+kh) + anH(3H+4kh) + H^2(Hn^2 - kH - 3kh) = 0 \quad (1)$$

obținută din ecuația generală de dimensionare dedusă de noi și a cărei demonstrație a fost dată în articolul din „Revista Pădurilor” Nr. 5, 1953, în ipoteza tensiunilor nule în paramentul amonte, considerat vertical, și a neglijării subpresiunilor la talpa barajului.

În ecuația (1) notațiile au semnificațiile:

- n — fructul paramentului aval;
- a — grosimea barajului la coronament (în metri, fără să se la în considerare suprastructura);
- h — înălțimea lamei deversante (în metri);
- H — înălțimea barajului (în metri);
- γ_a — greutatea specifică a apei încărcată cu aluviuni (t/m^3);
- γ_x — greutatea specifică a zidăriei barajului (t/m^3);
- k — γ_a/γ_x

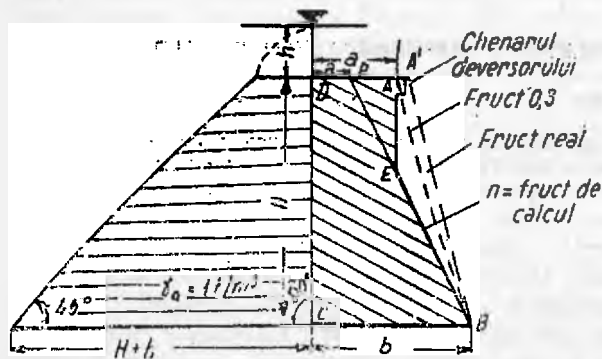


Fig. 1. Secție transversală printr'un baraj, în regiunea deversorului.

vorba de alegerea judicioasă a fructului paramentului aval în funcție de scopul urmărit și de torențialitatea ravenel), cât și a înălțimii barajului. De multe ori s'a făcut greșala proiectându-se baraje mari, acolo unde se putea obține același efect de corecție prin baraje mici, dar mai numeroase și care, în aceleași ipoteze de calcul, totalizau un volum mai mic. Greșala provine mai ales din interpretarea fără suficient discernământ a pantei de compensație, pantă

^{*} Vezi „Revista Pădurilor” Nr. 5 și 6 1/1953

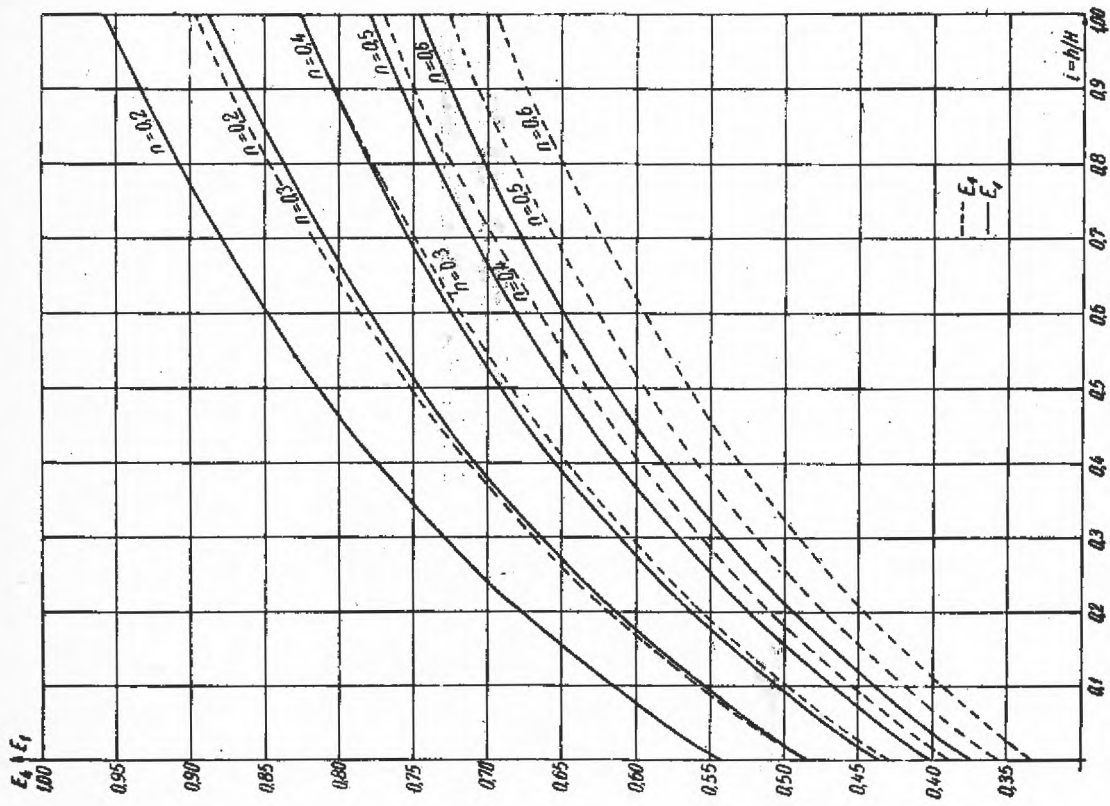


Fig. 2. Diagrama variației valorilor E_1 și E_4

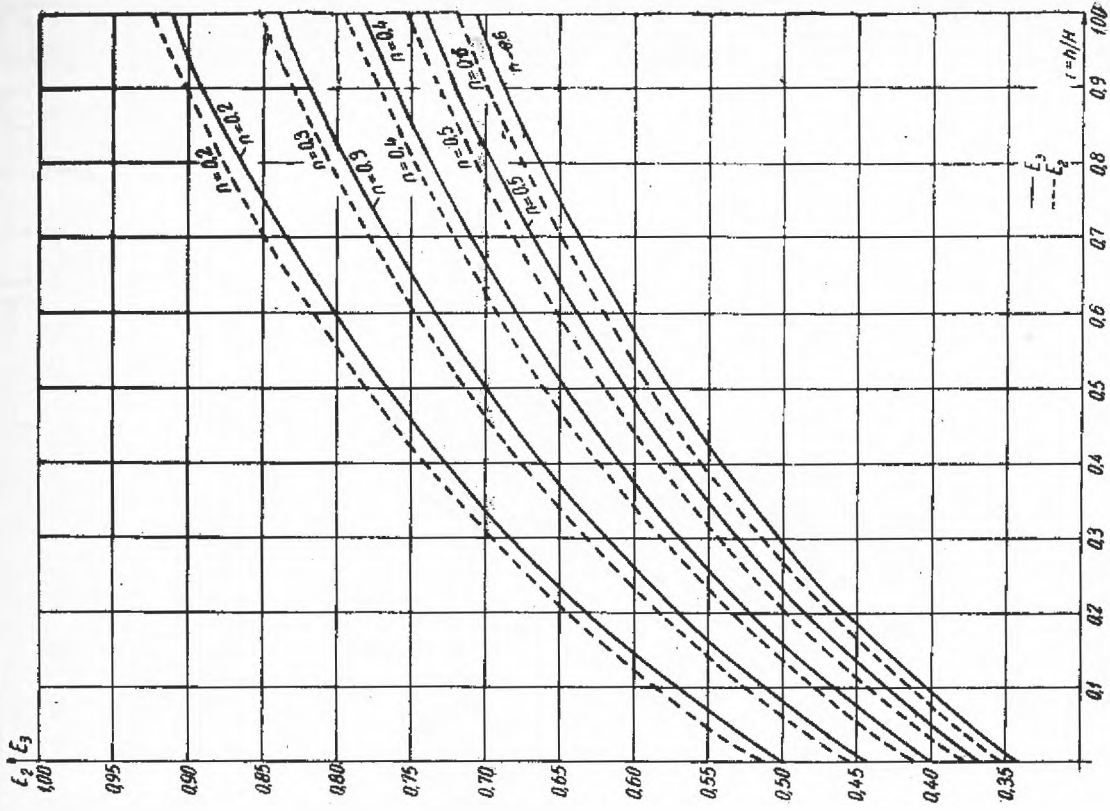


Fig. 3. Diagrama variației valorilor E_2 și E_3

Volume (m³/ml)
 $\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3$; $\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$

H (m)	h (m)	n = tg α							
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4/0,3	0,5/0,3	0,6/0,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,00	0,542	0,483	0,437	0,401	0,375	0,449	0,441	0,450
	0,50	0,815	0,746	0,692	0,650	0,618	0,705	0,690	0,693
	1,00	0,957	0,884	0,826	0,781	0,747	0,839	0,821	0,822
1,5	0,00	1,219	1,086	0,982	0,903	0,843	1,011	0,993	1,012
	0,50	1,678	1,529	1,412	1,321	1,251	1,440	1,411	1,420
	1,00	1,958	1,801	1,676	1,578	1,505	1,704	1,668	1,673
2	0,00	2,166	1,930	1,747	1,606	1,499	1,797	1,766	1,799
	0,50	2,820	2,561	2,356	2,198	2,078	2,406	2,358	2,378
	1,00	3,258	2,985	2,768	2,600	2,472	2,818	2,760	2,772
2,5	0,00	3,385	3,016	2,729	2,509	2,342	2,807	2,759	2,811
	0,50	4,236	3,837	3,523	3,279	3,095	3,601	3,529	3,563
	1,00	4,844	4,426	4,094	3,836	3,647	4,172	4,086	4,115
3	0,00	4,875	4,344	3,930	3,612	3,372	4,042	3,972	4,047
	0,50	5,930	5,357	4,909	4,563	4,300	5,021	4,923	4,975
	1,00	6,712	6,117	5,647	5,282	5,005	5,759	5,642	5,680
3,5	0,00	6,635	5,912	5,349	4,917	4,590	5,502	5,407	5,509
	0,50	7,887	7,120	6,516	6,049	5,695	6,669	6,539	6,614
	1,00	8,857	8,057	7,424	6,934	6,562	7,577	7,424	7,481
4	0,00	8,666	7,722	6,987	6,422	5,995	7,187	7,062	7,195
	0,50	10,121	9,125	8,342	7,737	7,278	8,542	8,377	8,478
	1,00	11,278	10,243	9,425	8,792	8,313	9,625	9,432	9,513
4,5	0,00	10,968	9,773	8,842	8,128	7,587	9,096	8,938	9,106
	0,50	12,628	11,372	10,387	9,627	9,050	10,640	10,437	10,568
	1,00	13,974	12,674	11,648	10,854	10,251	11,902	11,664	11,770
5	0,00	13,541	12,066	10,917	10,035	9,367	11,229	11,035	11,242
	0,50	15,403	13,861	12,650	11,716	11,007	12,963	12,716	12,882
	1,00	16,943	15,349	14,091	13,118	12,379	14,404	14,118	14,254
5,5	0,00	16,384	14,599	13,209	12,142	11,334	13,587	13,352	13,603
	0,50	18,451	16,592	15,133	14,007	13,153	15,511	15,217	15,422
	1,00	20,186	18,268	16,755	15,585	14,697	17,133	16,795	16,966
6	0,00	19,498	17,374	15,720	14,450	13,488	16,170	15,890	16,188
	0,50	21,769	19,563	17,833	16,499	15,487	18,283	17,939	18,187
	1,00	23,721	21,427	19,636	18,251	17,199	20,086	19,691	19,899

Tabela 2

Volume (m³/ml)
 $\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3$; $\gamma_z = 2,4 \text{ t/m}^3$

H (m)	h (m)	n = tga							
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4/0,3	0,5/0,3	0,6/0,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,00	0,513	0,456	0,411	0,378	0,353	0,424	0,418	0,428
	0,50	0,782	0,715	0,662	0,621	0,590	0,674	0,661	0,665
	1,00	0,925	0,854	0,797	0,753	0,720	0,809	0,793	0,795
1,5	0,00	1,154	1,025	0,926	0,850	0,794	0,954	0,940	0,963
	0,50	1,605	1,459	1,345	1,257	1,190	1,373	1,347	1,359
	1,00	1,886	1,731	1,608	1,513	1,442	1,636	1,603	1,611
2	0,00	2,052	1,822	1,645	1,512	1,412	1,695	1,672	1,712
	0,50	2,692	2,438	2,239	2,087	1,972	2,289	2,247	2,272
	1,00	3,128	2,859	2,648	2,484	2,361	2,698	2,644	2,661
2,5	0,00	3,206	2,847	2,571	2,362	2,207	2,649	2,612	2,675
	0,50	4,039	3,648	3,343	3,109	2,934	3,421	3,359	3,402
	1,00	4,641	4,230	3,906	3,657	3,469	3,984	3,907	3,938
3	0,00	4,617	4,100	3,702	3,402	3,177	3,815	3,762	3,852
	0,50	5,645	5,088	4,654	4,322	4,073	4,766	4,682	4,748
	1,00	6,420	5,837	5,379	5,026	4,761	5,491	5,386	5,436
3,5	0,00	6,284	5,580	5,039	4,630	4,325	5,192	5,120	5,244
	0,50	7,507	6,755	6,172	5,725	5,390	6,325	6,215	6,308
	1,00	8,462	7,678	7,063	6,590	6,235	7,216	7,080	7,153
4	0,00	8,207	7,288	6,582	6,047	5,649	6,782	6,687	6,849
	0,50	9,628	8,654	7,896	7,317	6,883	8,096	7,957	8,083
	1,00	10,766	9,752	8,957	8,347	7,888	9,157	8,987	9,089
4,5	0,00	10,387	9,224	8,330	7,653	7,149	8,583	8,464	8,668
	0,50	12,006	10,780	9,827	9,100	8,555	10,080	9,910	10,073
	1,00	13,330	12,057	11,060	10,296	9,722	11,313	11,106	11,240
5	0,00	12,824	11,388	10,284	9,449	8,826	10,597	10,449	10,701
	0,50	14,640	13,134	11,963	11,070	10,402	12,276	12,070	12,276
	1,00	16,154	14,593	13,372	12,437	11,734	13,685	13,437	13,609
5,5	0,00	15,517	13,779	12,444	11,433	10,680	12,822	12,643	12,949
	0,50	17,532	15,716	14,306	13,231	12,427	14,684	14,441	14,695
	1,00	19,236	17,357	15,890	14,766	13,923	16,268	15,976	16,192
6	0,00	18,466	16,398	14,909	13,606	12,710	15,259	15,046	15,410
	0,50	20,681	18,527	16,855	15,582	14,628	17,305	17,022	17,328
	1,00	22,582	20,350	18,615	17,286	16,290	19,065	18,727	18,990

Volume (m³/ml)
 $\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3; \gamma_z = 2,5 \text{ t/m}^3$

H (m)	h (m)	n = tgα							
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4/0,3	0,5/0,3	0,6/0,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,00	0,500	0,443	0,400	0,367	0,343	0,413	0,407	0,418
	0,50	0,767	0,700	0,648	0,608	0,578	0,660	0,648	0,653
	1,00	0,911	0,840	0,783	0,739	0,707	0,796	0,779	0,782
1,5	0,00	1,125	0,997	0,900	0,827	0,773	0,928	0,917	0,941
	0,50	1,572	1,427	1,314	1,227	1,162	1,342	1,317	1,331
	1,00	1,852	1,698	1,577	1,483	1,413	1,605	1,573	1,581
2	0,00	2,000	1,773	1,600	1,470	1,374	1,650	1,630	1,674
	0,50	2,633	2,382	2,186	2,036	1,924	2,236	2,196	2,224
	1,00	3,067	2,801	2,592	2,431	2,310	2,642	2,591	2,610
2,5	0,00	3,125	2,771	2,500	2,297	2,146	2,578	2,547	2,615
	0,50	3,948	3,562	3,261	3,032	2,860	3,339	3,282	3,329
	1,00	4,547	4,140	3,820	3,574	3,390	3,898	3,824	3,859
3	0,00	4,500	3,990	3,600	3,307	3,091	3,713	3,667	3,766
	0,50	5,515	4,965	4,537	4,212	3,969	4,650	4,572	4,644
	1,00	6,287	5,709	5,256	4,910	4,650	5,369	5,270	5,325
3,5	0,00	6,125	5,430	4,900	4,502	4,207	5,053	4,992	5,125
	0,50	7,333	6,591	6,015	5,577	5,251	6,168	6,067	6,169
	1,00	8,282	7,505	6,898	6,433	6,085	7,051	6,923	7,004
4	0,00	8,000	7,093	6,400	5,880	5,494	6,600	6,520	6,694
	0,50	9,403	8,440	7,694	7,128	6,705	7,894	7,768	7,905
	1,00	10,532	9,528	8,744	8,144	7,696	8,944	8,784	8,896
4,5	0,00	10,125	8,977	8,100	7,441	6,954	8,353	8,251	8,473
	0,50	11,723	10,510	9,573	8,861	8,331	9,826	9,671	9,850
	1,00	13,037	11,776	10,793	10,043	9,482	11,046	10,853	11,001
5	0,00	12,500	11,083	10,000	9,187	8,585	10,313	10,187	10,460
	0,50	14,294	12,804	11,653	10,780	10,130	11,966	11,780	12,005
	1,00	15,793	14,247	13,044	12,126	11,441	13,357	13,126	13,316
5,5	0,00	15,125	13,410	12,100	11,116	10,388	12,478	12,326	12,657
	0,50	17,115	15,319	13,933	12,882	12,100	14,311	14,092	14,369
	1,00	18,800	16,942	15,496	14,394	13,572	15,874	15,604	15,841
6	0,00	18,000	15,959	14,400	13,229	12,362	14,850	14,669	15,062
	0,50	20,187	18,057	16,414	15,169	14,243	16,864	16,609	16,943
	1,00	22,060	19,859	18,150	16,848	15,877	18,600	18,288	18,577

Volume/(m³/ml)
 $\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3$; $\gamma_z = 2,6 \text{ t/m}^3$

H (m)	h (m)	n = tg α							
		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4/0,3	0,5/0,3	0,6/0,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,00	0,488	0,432	0,389	0,358	0,334	0,402	0,398	0,409
	0,50	0,753	0,687	0,635	0,595	0,565	0,647	0,635	0,640
	1,00	0,897	0,826	0,770	0,727	0,695	0,783	0,767	0,770
1,5	0,00	1,098	0,972	0,876	0,805	0,752	0,904	0,895	0,921
	0,50	1,540	1,397	1,285	1,200	1,136	1,313	1,290	1,305
	1,00	1,820	1,667	1,547	1,454	1,385	1,575	1,544	1,554
2	0,00	1,951	1,727	1,557	1,431	1,338	1,607	1,591	1,638
	0,50	2,578	2,329	2,136	1,988	1,879	2,186	2,148	2,179
	1,00	3,010	2,746	2,539	2,380	2,261	2,589	2,540	2,561
2,5	0,00	3,049	2,699	2,434	2,235	2,090	2,512	2,485	2,559
	0,50	3,862	3,480	3,184	2,959	2,791	3,262	3,209	3,260
	1,00	4,458	4,054	3,738	3,496	3,316	3,816	3,746	3,785
3	0,00	4,390	3,887	3,504	3,219	3,010	3,617	3,579	3,685
	0,50	5,394	4,849	4,428	4,109	3,872	4,541	4,469	4,547
	1,00	6,159	5,587	5,140	4,799	4,545	5,253	5,159	5,220
3,5	0,00	5,976	5,290	4,770	4,381	4,096	4,923	4,871	5,015
	0,50	7,170	6,436	5,869	5,440	5,121	6,022	5,930	6,040
	1,00	8,110	7,341	6,741	6,285	5,944	6,895	6,775	6,863
4	0,00	7,805	6,910	6,230	5,723	5,350	6,430	6,363	6,550
	0,50	9,191	8,238	7,504	6,949	6,538	7,704	7,589	7,738
	1,00	10,310	9,315	8,542	7,954	7,516	8,742	8,594	8,716
4,5	0,00	9,878	8,745	7,885	7,243	6,772	8,138	8,053	8,290
	0,50	11,456	10,257	9,334	8,638	8,122	9,588	9,448	9,641
	1,00	12,758	11,510	10,541	9,804	9,256	10,794	10,614	10,775
5	0,00	12,196	10,796	9,734	8,942	8,360	10,057	9,942	10,235
	0,50	13,967	12,494	11,361	10,507	9,875	11,674	11,507	11,750
	1,00	15,451	13,920	12,734	11,834	11,165	13,047	12,834	13,040
5,5	0,00	14,757	13,063	11,778	10,820	10,116	12,157	12,030	12,384
	0,50	16,722	14,946	13,582	12,554	11,794	13,960	13,764	14,063
	1,00	18,391	16,551	15,127	14,046	13,244	15,505	15,256	15,513
6	0,00	17,562	15,547	14,017	12,876	12,038	14,467	14,316	14,738
	0,50	19,720	17,614	15,998	14,780	13,881	16,448	16,220	16,531
	1,00	21,575	19,396	17,712	16,435	15,448	18,162	17,475	18,188

Făcând notațiile $\varphi = a/H$ și $i = h/H$, din ecuația (1) se obține:

$$\varphi^2 (1 + ki) + \varphi n(3 + 4ki) + n^2 - k - 3ki = 0. \quad (2)$$

Cu ajutorul acestei ecuații s'au calculat valorile $\varphi = a/H$ pentru orice înălțime a barajului sau a lamei deversante, între limitele $i=1,0$ și $i=0,0$ și în ipotezele admise mai sus.

Ținând seama de valorile φ date de ecuația (2), s'au calculat apoi, cu ajutorul relației (3), valorile E_1, E_2, E_3 și E_4 date în diagramele din fig. 2 și 3, în funcție de coeficienții $i=h/H$:

$$E = \frac{V}{H^2} = \varphi + \frac{n}{2} \quad (3)$$

unde V este volumul barajului pe metru liniar, adică:

$$V = \frac{(a + b)H}{2} = \frac{(2a + nH)H}{2} = \left(\varphi + \frac{n}{2}\right) H^2$$

în care s'au făcut înlocuirile:

$$b = a + nH \text{ și } a = \varphi H.$$

Pentru diferitele cazuri practice s'au întocmit tabelele 1, 2, 3 și 4 care dau volumele barajelor

în m^3/ml , tabele foarte utile în procesul de proiectare, întrucât permit proiectantului să aleagă soluțiile cele mai convenabile din punct de vedere al consumului de zidărie.

În coloanele 8, 9 și 10 ale tabelelor amintite se dau volumele pe metru liniar de baraj în regiunea deversorului, (inclusiv deci volumul suprastructurii) calculate pentru fructul 0,4, 0,5 și 0,6 al paramentului aval în ipoteza realizării, pentru acest parament, a fructului 0,3 între punctele A și B , fără să se ia în considerare lățimea chenarului (fig. 1). Din fig. 1 se observă cu fructul real, realizat între punctele A' și B , unde cu A' s'a notat muchea aval a deversorului, este mai mic decât fructul 0,3, din cauza intervenției chenarului, ceea ce constituie un avantaj pentru protecția paramentului aval. Pentru regiunea aripilor, volumul variază între valorile minime teoretice date în coloanele 4, 5 și 6 și valorile maxime (practice) din coloanele 8, 9 și 10 calculate pentru profilele reale $AEBCD$ (fig. 1). Variația volumelor se datorește schimbării fructului în regiunea aripilor, schimbare impusă de condiția ca grosimea zidăriei la coronament să fie minimum 50..60 cm.

МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОЕКТИРОВАНИИ МАЛЫХ ПЛОТИН ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ОВРАГОВ

Резюме.

Исследуя проектирование малых плотин, как можно больше экономных, необходимых для закрепления оврагов, авторы излагают общее уравнение расчета, а также и частные уравнения для разных случаев появившихся в практике.

Анализируются некоторые стороны устойчивости экономных пятиугольных плотин построенных первый раз для укрепления оврагов в нашей стране в 1952 г. Плотины были построены с значительной экономией матерьялов. Для изучения основного профиля (треугольного) была использована работа «Гидротехнические постройки» М. Грищина.



CURBE NORMALE DE ÎNĂLȚIMI

Dr. ing. V. SABĂU

Autorul arată importanța curbelor normale de înălțimi în lucrările de amenajare. Sprijinindu-se pe corelația dintre diametrul terier al arborilor și înălțimea lor, aceste curbe aduc prin aplicarea lor, însemnate economii de bani și timp.

În lucrările de stabilire a volumului lemnos al arboretelor, cunoscute sub denumirea de lucrări de cubaj, se pot realiza însemnate simplificări prin aplicarea așa numitelor curbe normale de înălțimi, care elimină în bună parte, necesitatea operațiunii de măsurare a numeroaselor înălțimi de arbori necesare la construirea curbelor de înălțimi compensate.

Aplicarea acestor curbe normale în lucrările de amenajare, aduce însemnate economii de bani și timp.

În ultima campanie de amenajare, aceste curbe au fost aplicate cu succes și la noi. Întrucât în literatura noastră de specialitate sunt încă necunoscute principiile pe care se bazează

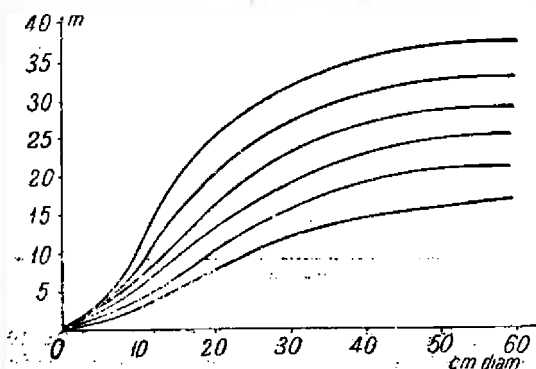


Fig. 1

curbele normale, le expunem pe scurt împreună cu procedeele practice de aplicare.

Curbele normale de înălțimi se sprijină pe corelația dintre grosimile (diametrele) arborilor la 1.30 m deasupra solului și înălțimile lor. Această corelație variază după natura speciilor determinând curbe de forme diferite, mai bombate sau mai turtite. În arboretele de molid, de pildă, aceste curbe au forme mai bombate decât cele de stejar, în care forma lor este mult mai așezată. În arboretele de brad și fag curbele normale au forme intermediare între curbele molidului și ale stejarului.

La rândul lor, în cadrul fiecărei specii, forma acestor curbe variază în raport cu înălțimea medie a arboretelor respective.

Astfel, în arboretele cu înălțimi medii mai mici, curbele normale sunt mai turtite decât în arboretele cu înălțimi medii mai mari.

Acest lucru se poate vedea și din fig. 1, în care curba I-a a arboretelor cu înălțimi medii mai mici este mult mai așezată decât curba a VI-a a arboretelor cu înălțimi medii mai mari.

Din același grafic se mai observă că între curba I și VI există o succesiune de forme intermediare, curbele trecând treptat de la forma cea mai turtită, la cea mai bombată.

Al doilea element care determină o curbă normală este poziția ei pe ordonată. Curbele mai așezate au o poziție mai joasă decât curbele bombate.

Aceste elemente ale curbelor (forma și poziția) au fost studiate pentru fiecare specie mai principală pe categorii de înălțimi. S'a stabilit astfel, că poziția curbelor pe ordonată variază de la arboret la arboret în funcție de înălțimea lui medie. Forma curbei este și ea variabilă de la arboret la arboret, lucru ce se poate constata din fig. 1, însă această variație are o influență mult mai mică asupra rezultatelor. De aceea, pentru a simplifica lucrările, în practică s'au stabilit anumite categorii de înălțimi, în cadrul cărora variația formei curbelor normale se socotește a fi stabilă; fără ca prin aceasta să se influențeze rezultatele din operațiile practice de cubaj.

Regiunea de creștere, bonitatea, vârsta, etc., în afară de influențele pe care le exercită asupra mărimii înălțimii medii a arboretelor, nu modifică din punctul de vedere al formei curbei, cu nimic rezultatele finale ale cubajelor, astfel că de aceste elemente se face abstracție.

Aceste principii, odată stabilite, au făcut posibile mari simplificări în practica cubajelor, fiindcă odată ce s'au fixat formele curbelor pentru anumite specii și categorii de înălțimi și aceste forme au putut fi exprimate în cifre, n'a mai rămas altceva pe teren de făcut, decât să se stabilească poziția curbei pe ordonată, pentru a o putea construi.

Această poziție însă, odată ce forma curbei este identificată, se poate stabili cunoscându-se un singur punct al ei pe ordonată.

Prin urmare, nu mai este necesar a se face măsurători numeroase de înălțimi pentru a putea construi curba înălțimilor compensate, ci numai atâtea înălțimi câte sunt necesare pentru a fixa un singur punct corespunzător unei grosimi oarecare. Pentru a se obține rezultate cât mai certe și a elimina extrapolări mari, se recomandă însă, să se determine pe curbă un punct corespunzător sau apropiat grosimei medii a arboretului sau mai bine zis, să se determine înălțimea corespunzătoare diametrului mediu.

Deasemenea se recomandă ca pentru a stabili acest punct cât mai just, în arboretele normale, să se facă cel puțin 10 măsurători de înălțimi, iar în arboretele anormale, se recomandă a se fixa tot prin câte 10 măsurători, însă pentru două sau trei puncte ale curbei și anume un punct pentru grosimile mai mici, al doilea pentru grosimile mijlocii și al treilea pentru grosimile mari, dacă arboretul este de vârste amestecate.

Pentru a valorifica practic principiul curbelor normale, am întocmit și noi pentru arboretele românești, tabele pentru determinarea formelor în raport cu specia și clasa de înălțime (tabela 1). Aceste tabele au rezultat din medii calculate în urma unor numeroase măsurători pe teren.

Pentru a prinde cât mai ușor forma curbelor, convențional am mutat origina sistemului de coordonate în punctul central al curbelor, corespunzător înălțimilor și diametrelor medii ale arboretelor. Dacă de pildă, pe una din curbele din fig. 1 se mută origina coordonatelor în punctul de intersecție a diametrului mediu cu înălțimea corespunzătoare acestei grosimi, se obține un grafic de natura celui din fig. 2.

Prin acest sistem de reprezentare grafică, forma curbei înălțimilor se poate exprima mai ușor în cifre. Se stabilesc astfel niște chei, cu ajutorul cărora se pot determina formele tuturor curbelor normale, pe specii și categorii de înălțimi. Aceste chei numite și tarife de înălțimi normale, sunt acelea din tabela 1.

Asemenea tarife am întocmit pentru arboretele noastre de fag, utilizând materialul adunat din pădurile Olteniei de Nord, iar pentru restul speciilor de foioase, am utilizat materialul adunat de ICES cu ocazia întocmirii tabelelor de producție: La întocmirea tarifelor pentru fag am utilizat 114 curbe de înălțimi compensate, construite pe baza a 3.000 înălțimi măsurate cu ruleta pe arbori doborâți și 500 înălțimi măsurate cu dendrometre de precizie. Pentru restul speciilor, s'au folosit 274 curbe de înălțimi compensate, stabilite de ICES și construite din 3250 înălțimi.

Pentru speciile de molld, brad și pin am admis curbele normale stabilite în R.D.G., care din constatările făcute de noi, sunt valabile și pentru arboretele noastre, după cum vom arăta mai departe. În ce privește categoriile de înălțimi, a fost suficient să se admită cele de mai

jos, ca să se obțină rezultate în limitele de toleranțe obișnuite ale cubajelor arboretelor în picioare. Anume am format următoarele categorii de înălțimi:

până la	19 m
dela	20...23 m
dela	24...28 m
dela	29...33 m
peste	34 m.

Cu ajutorul acestor tarife de înălțimi normale, se pot determina înălțimile corespunzătoare tuturor categoriilor de grosimi, fără a mai fi nevoie să se facă efectiv măsurători.

Pe teren se determină numai înălțimea medie a arboretului și diametrul mediu pe baza suprafeței teriere medii, rezultate din inventarierea totală sau parțială.

Pentru a putea aplica tarifele de înălțimi normale la un arboret, este necesar deci, să se cunoască diametrul mediu și înălțimea corespunzătoare acestui diametru, rezultată din media a 10 înălțimi măsurate la 10 arbori de grosime medie sau învecinată din arboretul respectiv.

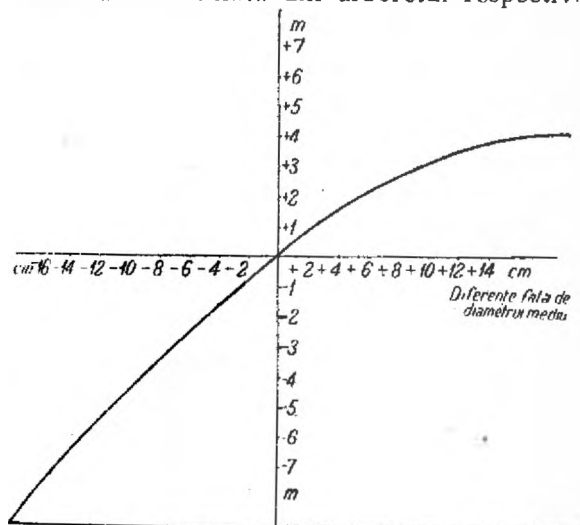


Fig. 2

Aceste două elemente măsurate efectiv pe teren, determină poziția curbei normale pe ordonată.

Curba normală se deosebește deci de curba de înălțimi compensate, atât prin modul de determinare a ei, cât și prin posibilitatea de a-l determina forma, în funcție de diametrul și înălțimea medie a arboretelor.

Numărul mare de măsurători, pe baza cărora s'au întocmit tarifele de înălțimi normale, asigură o precizie suficientă pentru cubaje.

În lucrările de masă — cum sunt cele de amenajare a pădurilor — numărul mare de înălțimi care trebuie măsurate, răpește mult timp; iar dacă se reduc măsurătorile de pildă, la 2...3 de câte o categorie de grosime, cum s'a obișnuit a se face în trecut, se improvizează curbe, care pot provoca erori inadmisibile.

Din tabela 1 rezultă că tipurile principale de forme ale curbelor normale se rezumă la 35.

Tarif pentru stabilirea curbelor de înălțimi normale

Nr. crt.	Specia și categoria de înălțime	Variația categoriilor de diametre față de diametrul mediu al arborilor în cm																																									
		în minus (-)																		în plus (+)																							
		36	34	32	30	28	25	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40				
		Variația înălțimilor față de înălțimea medie a arboretului																																									
în minus (-)																		în plus (+)																									
<i>I. Molid</i>																																											
1	până la ... 19 m														10	8	6	5	3	2	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7				
2	dela 20 ... 22 m														10	8	7	5	4	3	2	1	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6		
3	dela 23 ... 28 m														10	8	7	5	4	3	2	1	1	1	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
4	peste 29 m					13	12	11	10	9	7	6	5	4	3	3	2	1	1	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
<i>II. Brad</i>																																											
5	până la 19 m														9	7	6	5	4	3	2	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6			
6	dela 21 m în sus					13	12	11	10	8	8	5	5	4	3	3	2	1	1	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<i>III. Pin</i>																																											
7	până la 19 m					13	12	10	10	9	8	6	5	4	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
8	dela 20 m în sus					12	11	10	8	7	6	5	4	3	3	2	2	1	1	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<i>IV. Fag</i>																																											
9	până la ... 23 m									9	8	8	7	6	5	4	3	2	1	1	0	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	7		
10	dela 24 ... 28 m				14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	
11	dela 29 ... 32 m	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	2	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
12	peste 33 m	17	16	15	14	12	10	9	8	7	6	5	4	3	2	2	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3		
<i>V. Gorun</i>																																											
13	până la ... 19 m																																										
14	dela 20 ... 23 m														8	6	4	3	2	1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
15	dela 24 ... 28 m														8	6	4	3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
16	dela 29 ... 33 m														6	5	4	3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>VI. Stejar</i>																																											
17	până la... 19 m																																										
18	dela 20 ... 23 m														6	5	4	3	2	1	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
19	dela 24 ... 28 m														6	5	4	3	2	1	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
20	dela 29 ... 33 m														6	5	4	3	2	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
21	peste 34 m														6	5	4	3	2	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>VII. Carpen</i>																																											
22	până la... 19 m																																										
23	dela 20 ... 23 m														6	5	4	3	2	1	1	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
24	dela 24 ... 28 m														6	5	4	3	2	1	1	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>VIII. Gârnița</i>																																											
25	până la... 19 m																																										
26	dela 20 ... 23 m																																										
27	dela 24 ... 28 m														4	3	2	2	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>IX. Cer</i>																																											
28	până la... 19 m																																										
29	dela 20 ... 23 m														7	6	5	4	3	2	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
30	dela 24 ... 28 m														8	6	5	4	3	2	1	0	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	peste 28 m														8	6	5	4	3	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>X. Tei</i>																																											
32	până la... 19 m																																										
33	dela 20 ... 23 m														10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
34	dela 24 ... 28 m														11	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
35	peste 28 m														11	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Acest număr se mai poate reduce prin contopirea unor forme, pentru a obține un număr mai redus de tipuri.

Intrarea în tarifele de înălțimi normale se face cu trei elemente determinate pe teren: specia, diametrul mediu și înălțimea corespunzătoare acestui diametru.

Pentru stabilirea curbei normale cu ajutorul tabelului 1, se procedează astfel:

Linia groasă din mijlocul tabelului, corespunde întotdeauna diametrului mediu și înălțimii corespunzătoare acestui diametru.

Categoria de înălțime în care se încadrează arboretul este arătată în coloana 1.

Înălțimile celorlalte categorii de grosimi se stabilesc apoi, adăugând sau scăzând din înălțimea medie, cifrele indicate în dreptul fiecărei categorii de grosimi, după cum diametrul este mai mare sau mai mic, decât cel mediu stabilit pe teren.

Un exemplu practic va lămurii acest mod de utilizare.

Presupunem că s'a stabilit pe teren că diametrul mediu al unui arboret de fag este de 44 cm, iar înălțimea medie corespunzătoare acestui diametru este de 28 m.

Curba normală a înălțimilor, sau mai bine zis înălțimile celorlalte categorii de diametre din arboret, se determină astfel:

Se caută în tabelul 1 la specia fag și anume la categoria de înălțimi 24...28 m, categorie în care se încadrează înălțimea medie de 28 m și se stabilesc valorile înălțimilor celorlalte categorii de grosimi după cum urmează:

Tabela 2

La diametrele mai mici decât cel mediu, de 44 cm și anume la:	Corespund înălțimile normale: m	Înălțimi citite pe curba înălțimilor compensate în-tocmite pentru arboretul respectiv m
44 — 4 = 40 cm	28 — 1 = 27	27
44 — 8 = 36 cm	28 — 2 = 26	26
44 — 12 = 32 cm	28 — 4 = 24	24
44 — 16 = 28 cm	28 — 6 = 22	22
44 — 20 = 24 cm	28 — 8 = 20	21
44 — 24 = 20 cm	28 — 10 = 18	19
44 — 28 = 16 cm	28 — 12 = 16	17
44 — 32 = 12 cm	28 — 14 = 14	15
44 + 4 = 48 cm	28 + 1 = 29	29
44 + 8 = 52 cm	28 + 2 = 30	30
44 + 12 = 56 cm	28 + 3 = 31	31
44 + 16 = 60 cm	28 + 3 = 31	32
44 + 20 = 64 cm	28 + 4 = 32	33
44 + 24 = 68 cm	28 + 4 = 32	33
44 + 28 = 72 cm	28 + 5 = 33	33
44 + 32 = 76 cm	28 + 6 = 34	33
44 + 36 = 80 cm	28 + 6 = 34	33
44 + 40 = 84 cm	28 + 6 = 34	33

Am stabilit în acest mod curba înălțimilor acestui arboret, fără a fi măsurat pe teren decât 10 înălțimi corespunzătoare diametrului mediu de 44 cm, pe care l-am apreciat numai din ochi a fi de 44 cm.

Pentru control am stabilit și curba înălțimilor compensate pe bază de numeroase măsurători exacte. Din câte se vede, curba normală stabilită nu diferă decât puțin de curba înălțimilor compensate, construită din 116 înălțimi măsurate cu ruleta pe arbori doborâți. Valorile acestor curbe sunt indicate în coloana ultimă a tabelului, pentru a servi ca termen de comparație asupra preciziei ce se poate obține cu ajutorul tabelului de înălțimi.

S'a stabilit deci, o curbă a înălțimilor pentru arboretul de fag în cauză, măsurând pe teren nu 116 înălțimi, cât a fost necesar pentru a construi o curbă justă de înălțimi compensate, ci numai 10 înălțimi necesare determinării corespunzătoare diametrului mediu.

O verificare și mai concludentă este aceea de a compara volumele obținute prin aplicarea curbelor normale cu volumele reale.

În acest scop, am făcut pe teren 11 suprafețe de probă care au fost tăiate ras, iar volumele lor au fost determinate prin cubajul exact al tuturor arborilor, aplicându-se metoda secționării din 2 în 2 m. În prealabil s'a stabilit însă volumul acestor suprafețe, atât cu ajutorul curbelor compensate de înălțime, cât și cu ajutorul curbelor normale concrete.

Rezultatele obținute le-am comparat cu volumele reale și le-am consemnat în tabelul 3.

Tabela 3

Nr. crt.	Intin-derea supra-feței de probă m ²	Volu-mul real m ³	Volumul obținut prin aplicarea curbelor de înălțimi:			
			Compensate		Normale	
			m ³	% de variație față de v. real	m ³	% de variație față de v. real
1	600	40,6	38,4	-5,4	40,3	-0,8
2	600	41,3	43,9	+6,3	43,5	+5,4
3	2500	160,3	153,1	-4,5	164,7	+2,8
4	2500	138,0	135,7	-1,7	136,9	+0,8
5	2000	48,6	48,0	-1,2	52,8	+8,6
6	2500	114,8	110,4	-4,0	112,3	-2,2
7	2000	92,2	100,4	+8,6	99,8	+8,0
8	2000	105,1	105,4	+0,2	102,8	-2,2
9	2000	112,2	117,5	+4,7	118,4	+6,2
10	2000	179,2	167,0	-6,8	164,1	-8,4
11	2000	122,2	120,7	-1,2	122,4	-0,1
Total		1154,8	1140,5		1153,0	

Limite de variație
Procentuală 48,6%...-6,8% +8,6%...-8,4%
Variație medie ± 4,2% ± 4,2%

Variațiile medii ale volumelor față de volumele reale sunt ± 4,2% în ambele cazuri.

Se dovedește deci, că curbele normale au dat rezultate tot atât de precise, ca și curbele de înălțimi compensate. Subliniem însă, că aceste din urmă curbe, au fost construite pe baza de măsurători făcute cu ruleta în număr de 114, pentru a obține rezultate precise.

Am arătat că pentru molid, brad și pin, am

adoptat curbile normale din R.D.G., întrucât aceste curbe nu au putut fi întocmite până în prezent pentru arboretele noastre. Această adoptare o justifică constatările făcute cu ocazia întocmirii curbelor normale pentru fag și Quercinee.

Curbele normale românești pentru aceste specii nu au diferit de cele din R.D.G.

Având în vedere această coincidență a curbelor românești cu cele străine pentru foioase și însuși principiul, care stă la baza construirii curbelor normale, anume că regiunea de creștere nu are influență simțitoare asupra formei acestor curbe, am adoptat provizoriu curbile străine pentru rășinoase.

Pentru a demonstra valabilitatea curbelor normale adoptate pentru arboretele noastre, am aplicat în cele 11 suprafețe de probă și curbile normale străine.

Am comparat volumele astfel obținute cu volumele reale, iar rezultatele le-am consemnat în tabela 4.

Tabela 4

Nr. supraf. de probă	Volumul calculat cu ajutorul curbelor străine m ³	Volumul real m ³	Diferență	
			m ³	%
1	42,2	40,6	+1,6	+3,8
2	44,7	41,3	+3,4	+0,3
3	164,9	160,3	+4,6	+2,8
4	140,9	138,0	+2,9	+2,1
5	51,0	48,6	+2,4	+4,9
6	111,5	114,8	-2,9	-2,5
7	101,0	92,4	+8,6	+9,3
8	104,8	105,2	-0,4	-0,4
9	117,7	112,2	+5,5	+4,9
10	164,8	179,2	-14,4	-8,0
11	122,3	122,2	+0,1	-
Total =	1.154,8	1.154,8	+11,4	+1,0

Limite de variație
 Variație medie procentuală

+ 9,3% - 8,0%
 ± 4,3%

Diferențele față de volumele reale nu depășesc pe acelea obținute cu ajutorul curbelor normale românești decât cu + 0,1%, ceea ce dovedește cu

prisosință valabilitatea curbelor străine pentru arboretele noastre. Aceste curbe pot fi aplicate deci în mod provizoriu până la întocmirea de curbe normale românești.

Din cele expuse rezultă că în practică, pentru a determina volumul lemnos al unui arboret în picioare cu ajutorul curbelor normale, sunt necesare următoarele operații:

— A se inventaria pe categorii din 4 în 4 cm, total sau parțial, diametrele teriere ale arborilor din arboretul al cărui volum dorim a-l stabili.

— A se determina cu ajutorul tabelelor obișnuite suprafețele teriere pe categorii de diametre și apoi suprafața medie terieră, pentru a afla astfel, diametrul mediu corespunzător acestei suprafețe.

— A se căuta în arboretul inventariat 10 arbori cu diametrul mediu sau învecinat cu cel mult 4 cm în sus și în jos și a li se măsura înălțimile pentru a determina înălțimea medie.

Este necesar ca arborii a căror înălțime se măsoară să aibă forma caracteristică a majorității arborilor din acel arboret; să facă parte din etajul codominanților; și să se evite măsurarea înălțimii arborilor predominanți sau dominați.

Dacă arboretul este compus din arbori de vârste amestecate, lucru ce se poate observa ușor din modul cum se repartizează numărul arborilor inventariați pe categorii de diametre și anume, nu după legea clopotului lui Gauss, — ci în mod cu totul diferit, — se procedează astfel: se împart toți arborii, fie în două categorii mari, arbori subțiri și arbori groși, fie în trei: subțiri, mijlocii și groși și se determină diametrul mediu și apoi înălțimea medie pentru fiecare categorie mare de grosime.

Cu diametrele și înălțimile medii astfel determinate, se intră în tariful de înălțimi normale și se citesc înălțimile corespunzătoare celorlalte categorii de diametre.

Se determină apoi cu ajutorul tarifelor de cubaj volumele unitare pentru fiecare categorie de diametre. Volumele unitare se înmulțesc cu numărul arborilor din categoriile respective. Din însemnarea volumei or diferitelor categorii de diametre rezultă apoi volumul total al arborilor inventariați.

★

НОРМАЛЬНЫЕ КРИВЫЕ ВЫСОТ

Резюме

Автор излагает нормальные кривые высот, опирающиеся на соотношение между толщиной деревьев на высоте груди и их высотой. . .

Даются два графика и различные таблицы для пояснения расчетов нормальных кривых высот.

TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE

FORMULE DE ÎMPĂDURIRE PENTRU STEPĂ BĂRĂGANULUI IALOMIȚEI

Ing. N. AVRAMESCU

În lucrarea prezentată se încearcă soluționarea problemelor creării pădurilor în stepă.

Pe baza concluziilor ce s'au putut trage în urma observațiilor efectuate în pădurile ocoalelor silvice Slobozia, Fetești și Călărași pe baza documentării din literatură, s'a ajuns la concluzia că în Bărăgan și mai ales în partea lui de Sud-Est, pentru a da rezultate satisfăcătoare, lucrările de împădurire trebuie executate în amestec grupat și anume: fâșii de câte 30 m lățime plantate cu stejar brumăriu (în care se poate introduce și subarboretul — cel puțin temporar) alternând cu benzi de câte 9 m lățime din salcâm și subarboretul respectiv.

Speciile cele mai indicate în aceste lucrări sunt: speciile principale, stejarul și în lipsă salcâmul. Specii ajutătoare: pârul, ulmul de câmp, arțarul tătaresc. Arbușii: păducel, saibă moale, sânger și lemn căinesc.

Dați fiind faptul că în Bărăgan nu există păduri cu subarboret instalat pe cale naturală, se propune experimentarea formulelor în pădurile ocoalelor Slobozia, Călărași și Fetești.

Bărăganul Ialomiței sau platforma Bărăganului, cum i se mai spune, înglobează partea de Est — Sud-Est a Câmpiei Române, delimitată la Nord de Ialomița, la Vest de Cursul Mostiștei, iar la Sud și la Est de Dunăre.

Deși, această parte a Câmpiei Române are un sol foarte bun pentru culturile agricole, totuși din cauza secetelor foarte frecvente, recoltele nu prezintă niciodată siguranță. Acest fapt a avut drept urmare sărăcirea gospodăriilor satelor și deficitul de populație în raport cu necesitatea mării de lucru, cerută de lucrările agricole.

Toate încercările făcute în trecut de a coloniza Bărăganul, pentru a pune în valoare bogăția imensă pe care o constituie solul, au fost zadarnice. Regiunea a rămas mai departe slab populată. Vechii exploatare — moșierii — pentru a-și putea lucra pământurile, aduceau pentru muncile agricole de vară lucrători dela munte. Moșierii își dădeau seama de imensa bogăție care se irstea, dar se mulțumeau să facă o exploatare extensivă, irațională, fără să tindă spre o totală punere în valoare a acestei bogății.

Acum, când grija Partidului și Guvernului este ridicarea continuă a nivelului de viață al oamenilor muncii, problema Bărăganului capătă un aspect nou. Aplicarea complexului Documentației-Kostăcevi-Viliams în Bărăgan, are menirea de a da solurilor cea mai rațională întrebuințare.

Între măsurile impuse de complex pentru mărirea productivității solului sunt și acelea de ordin silvic.

Protecția câmpurilor agricole prin perdele forestiere, apărarea contra vânturilor, prin zone verzi, a gospodăriilor agricole de Stat și a Gospodăriilor agricole colective și în aceleși timp

producerea materialului lemnos necesar pentru construcțiile rurale și pentru foc sunt sarcini pe care trebuie să le soluționeze sectorul silvic.

Cunoscute fiind condițiile speciale din stepa Bărăganului, în lucrarea de față se propun câteva formule de împădurire a acestei regiuni. Formulele au fost elaborate pe baza rezultatelor obținute în urma cercetării arboretelor naturale și a celor create prin plantații și însămânțări în regiunea anunțată și pe baza materialului documentar existent, privind împăduririle în stepă.

Scopul urmărit este soluționarea problemei producerii de material lemnos, în afară de cel ce ar rezulta din perdelele forestiere de protecție.

Aceste formule sunt concepute a se aplica atât în pădurile existente, cât și la crearea de noi păduri.

Clima, solul și vegetația forestieră din Bărăgan. Fără a se da aici toate elementele culese de pe teren și folosite pentru soluționarea temei considerăm necesar a cita, pe scurt, câteva dintre ele.

a) *Clima* Bărăganului se caracterizează în general prin valorile de temperatură și precipitații specifice provinciei climatice BSax. Este de remarcă însă că partea de Vest a acestei regiuni primește precipitații mai abundente.

Un alt element climatic de mare importanță aici îl constituie vântul care iarna bate dinspre Nord-Nord-Est spulberând zăpada căzută, iar vara dinspre Sud-Est sub formă de vânt cald.

b) *Solul.* Pe platforma Bărăganului, se găsește în partea de Vest cernoziom ciocolatiu, iar în partea de Est cernoziom castaniu. Solurile mai evolute din partea de Vest se explică prin cantitatea mai mare de precipitații pe care o pri-

mește această regiune, iar cele mai puțin evolu-
tate din partea de Est sunt o consecință a pre-
cipitațiilor mai reduse. Tot acestui fapt se dato-
rește și prezența, aci, a solului brun deschis de
stepă.

Deosebit de acestea, accidentația terenului,
micile depresiuni ce se găsesc pe tot întinsul
Bărăganului, au favorizat distribuția inegală a
apei în sol. Ca urmare, pe suprafețe mici se gă-
sește o mare variabilitate a solurilor. Astfel, deși
cernoziomul degradat de depresiune, cernoziom-
ul ciocolatiu, cernoziomul castanlu și solul
brun deschis de stepă se găsesc împreună pe
suprafețe restrânse, totuși, în funcție de cantita-
tea precipitațiilor, predomină cele două tipuri
de sol specifice, amintite mai sus.

Textura, în funcție de roca mamă — loessul
— este luto-nisipoasă cu foarte accentuată
ridicarea a procentului de nisip spre Nord, unde
se întâlnesc dune de nisip.

Apa freatică, fiind la adâncimi mari, nu in-
fluențează asupra umidității stratului de sol, în
care sunt situate rădăcinile arborilor.

c) *Speciile forestiere, comportarea lor.* Ste-
jarul brumăriu (*Quercus pedunculiflora*
C. Koch.) este specia cea mai indicată pentru
cultură în această regiune. Atât exemplarele
spontane cât și cele provenite din plantații sau
însămânțări au dovedit rezistență față de con-
dițiile de sol și climă de aici. Faptul că în pă-
durea Cornățele se găsesc și exemplare de ste-
ju brumăriu cu vegetație lăncedă este în mă-
sură să indice o atență selecționare a arborilor
din care se va recolta ghinda, stejarul brumăriu
prezentând și forme mai puțin indicate în cul-
turile din stepă.

Cerul (*Quercus Cerris* L.), după cum se
vede din pădurea Berlești-Popești, poate să
crească mulțumitor pe solurile mai evolu-
ate, din depresiuni.

Părul pădureț (*Pirus communis* L.) se
găsește spontan în toate pădurile din stepă și
dovedește adaptare la condițiile de aici.

Arțarul tătarăsc (*Acer tataricum* L.).
Deși în momente critice i se usucă părți din co-
ronament având înrădăcinare trasantă, rezistă
totuși, iar prin lăstărre formează tufă. A fost
introdus în plantații și se recomandă a fi folosit
ca specie ajutătoare.

Ulmul — de câmp (*Ulmus campestris*
L.), se găsește spontan în toate pădurile. Deși
în cazurile când provine din drajoni nu rezistă
condițiilor din această regiune, totuși din cele
observate în pădurile Floroaița și Bogdana re-
zultă că se poate folosi ca specie ajutătoare.

Frasinul comun (*Fraxinus excelsior* L.)
pe cernoziomurile castanii nu are o creștere ac-
tivă; pe cele ciocolatii însă crește bine. Se re-
comandă deci a fi introdus în regiunile depre-
sionare, unde solul este mai evoluat.

Păducelul (*Crataegus monogyna* L.) se
găsește spontan pe toată platforma Bărăganu-
lui. Este arbustul cel mai bine adaptat condi-
țiilor vitrege de vegetație ale stepei.

Salba moadă (*Euonymus europaea* L.) s'a

desvoltat excepțional în plantația dela Cornățele
demonstrând că poate fi folosită cu succes în
subarboret. Dacă va conșea speciile pe care le
intovărășește, în plantații, se va făia, ea având
posibilitatea să lăstărească.

Lemul căinesc (*Ligustrum vulgare* L.)
se pare că este singura specie arbustivă din
stepă care păstrează forma de tufă. Ca și salba,
a fost introdus în plantații.

Sângerul (*Cornus sanguinea* L.) se întâl-
nește numai în plantația dela Cornățele. Dar,
cunoscută fiind însușirea lui de a drajona pu-
ternic, se indică a fi folosit pe solurile mai evo-
luate din partea de Sud-Vest a Bărăganului.

Salcâmul (*Robinia Pseudacacia* L.) este
specia întâlnită în toate pădurile din stepă și în
privința căreia trebuie să se ia o atitudine.

Deși, din cele amintite, stejarul brumăriu ar
trebui să fie singura specie principală ce ur-
mează a se folosi în împăduririle din Bărăgan,
totuși, dată fiind cantitatea insuficientă de ghin-
dă produsă de pădurile formate de această
specie este necesar ca pentru refacerea pădurilor
din Bărăgan să se folosească și salcâmul.

Așa stând lucrurile și dovedit fiind faptul că
în toate pădurile de aci, salcâmul a fost găsit
în stare de vegetație cel puțin destul de activă
în generația a doua și că numai în generația a
treia a fost găsit în stare lăncedă, deficitul de
ghindă necesar împăduririi nu poate fi acoperit
decât prin plantații cu salcâm. Este necesară
deci replantarea părților despădurite, cu această
specie.

Dar, după cum în toate lucrările silvice o
tehnică adecvată duce la o producție sporită, tot
așa și în cultura salcâmului, respectându-se
toate indicațiile referitoare la cultura lui, se va
ajunge la o producție mai bună.

Cunoscute fiind condițiile climatice și edafice
din Bărăgan și speciile care se dovedesc a fi
cele mai adaptate și mai rezistente, prezentăm
în cele ce urmează formulele pe care noi le-am
preconizat.

Formule de împădurire în Bărăgan. Dacă
asupra speciilor ce pot fi folosite cu succes în
împăduririle din stepă s'a ajuns la concluzii va-
labile, asupra modului cum trebuie așezate aceste
specii în formulele de împădurire, pentru a se
obține arborete productive și durabile, nu avem
nici o indicație. Arboretele naturale, cât și pa-
tațiile care se găsesc în stepa Bărăganului Ia-
lomiței sunt, în majoritate, numai niște rariști.
Arboretele de salcâm, chiar dacă sunt în gene-
rația întâia și au un număr destul de mare de
exemplare la hectar, au solul luminat și în-
erbat. De asemeni grupele de stejar brumăriu ce
se găsesc în pădurile Vărăștii de Câmp, nefiind
asociate cu specii ajutătoare și cu arbusti nu
pot fi socotite arborete, ci tot numai niște rariști.
Fășia de stejar depe latura de Nord a pădurii
Bogdana, deși arboret pur, a reușit să închidă
masivul. Având însă o situație specială prin așe-
zarea sa, nu dă o soluție asupra modului de di-
stribuire a speciilor în arboretele ce trebuie
create în Bărăgan.

Lipsind elementele care să indice modul în care se pot crea arboretele în Bărăganul Ialomiței, se impune ca schemele de plantare să fie întocmite conform indicațiilor lui Villarns, care spune că pentru reușita unei culturi, se cere să se creeze, în mod artificial, condițiile normale de viață, specifice speciilor respective.

Necunoscându-se modul cum se comportă speciile între ele în condițiile de sol și climă ale Bărăganului, speciile enumerate în capitoul precedent nefiind întâlnite în asociații nicăeri în pădurile cercetate, la elaborarea formulelor de împădurire se va ține seama de inexistența luptei în cadrul aceleiași specii și de lupta dintre specii. Așa dar, formulele de împădurire se vor concepe astfel încât să corespundă concepțiilor de mai sus.

Deoarece factorii hotărâtori în reușita plantațiilor în stepă sunt apa și lupta contra buruienilor invadatoare, toate măsurile ce se vor lua la întocmirea formulelor de împădurire vor gravita în jurul acestora.

Pentru a elimina, în cea mai mare măsură posibilă, lupta dintre specii, plantațiile se vor face grupat; în felul acesta lupta se va duce numai la periferia grupelor.

Pentru crearea condițiilor artificiale care să permită dezvoltarea plantelor, este necesar ca arboretul să fie întocmit de așa manieră încât el însuși să-și asigure condițiile optime de dezvoltare.

Ori, știut este că pentru dezvoltarea optimă a arboretelor este necesară prezența unei litere care să se humifice în mod normal. Deci una din condițiile care trebuie să fie satisfăcută la înființarea unui arboret, este asigurarea că litiera nu va fi spulberată de vânt. Acest lucru este posibil prin introducerea subarboretului.

S'a spus anterior că, deoarece nu se cunoaște modul cum se influențează diferitele specii între ele, pentru asigurarea reușitei lucrărilor de împădurire, amestecul să se facă grupat. Prin introducerea subarboretului se calcă, în mod conștient, principiul creării arboretului cu amestec grupat. Această încălcare însă, se face cu scopul de a se asigura o rapidă încheiere a masivului și de a se realiza o importanță economică în materialul de împădurit în cazul speciilor principale. Deosebit de acestea, prin introducerea subarboretului se urmărește și menținerea liniștii la suprafața solului și totodată și acoperirea lui.

Deoarece nu se știe cum se vor dezvolta arboretele create cu subarboret întins pe toată suprafața lor — în Bărăgan nu se găsesc arborete naturale cu subarboret — după ce își va fi îndeplinit misiunea în prima tinerețe a arboretului principal, în cazul când va stânjeni dezvoltarea acestuia, subarboretul se va elimina, materialul valorificându-se ca lemn de foc.

Pentru a nu lăsa însă arboretul fără scut de apărare împotriva vânturilor, ce ar spulbera litiera și ar mări evaporația apei din sol, se prevăd, încă de la înființarea arboretelor, benzi speciale în care subarboretul va rămâne, chiar dacă

va fi extras din restul arboretului. Benzile au, pe lângă scopul de a asigura arboretului, la maturitate, liniștea la suprafața solului, și scopul de a proteja stejarul în prima tinerețe. Aceste benzi sub formă de perdele de protecție au fost inițiate la noi pentru prima dată de tov. dr. ing. I. Lupe, după cum același principiu a fost enunțat și de tov. ing. dr. C. Chiriță. Ele se compun din specii repede crescătoare și din arbuști.

Rolul arbuștilor l-am enunțat mai sus. În ceea ce privește rolul speciilor repede crescătoare, acesta este de a asigura:

— adăpost lateral culturii de stejar contra vânturilor și insolajului prea puternic;

— o egală distribuție a zăpezii în primii ani de dezvoltare a arboretului;

— împiedecarea evaporației apei la suprafața solului.

Specia repede crescătoare care se indică a fi folosită este salcâmul, el atingând în primii 2 ani 2...3 m înălțime.

În ceea ce privește distanța dintre benzi, știut fiind că efectul maxim al unei perdele se manifestă pe o distanță egală cu de 10 ori înălțimea perdelei, se înțelege că distanța între aceste benzi va fi de 30 m ($3 \text{ m} \times 10 = 30 \text{ m}$).

Cât despre lățimea benzilor protectoare, aceasta se recomandă a fi de 9 m. Această lățime a benzilor dintre suprafețele plantate cu specii principale, este suficientă pentru a satisface cerințele de adăpost lateral ale arboretului tânăr și de a oferi coridoare cu subarboret care să asigure liniștea la suprafața solului în arboretul matur. Totodată suprafața ocupată de aceste benzi nu este prea mare, fiindcă coronamentele stejarilor, (stejarul este specia principală folosită în fâșiile de 30 m), la vârste înaintate, aproape că se vor uni și așa vor lăsa suficient spațiu pentru dezvoltarea subarboretului.

Din cele arătate până aici, se trage concluzia că plantațiile ce se vor efectua în Bărăganul Ialomiței trebuie executate de așa manieră, încât arboretul însuși să-și asigure condițiile optime de dezvoltare. Și aceste condiții și le asigură dacă plantarea speciilor principale se face grupat, dacă se introduce un subarboret protector, (care, la nevoie, se poate elimina de pe porțiunile ocupate de speciile principale) și dacă se execută benzi protectoare în cuprinsul arboretului.

Așa dar, într-o parcelă de împădurit se vor executa benzi protectoare de câte 9 m lățime, situate la distanțe de 30 m una de alta, iar între aceste benzi, fâșii de câte 30 m lățime, populate de speciile principale (fig. 1 reprezintă schema așezării benzilor protectoare într-o parcelă). Benzile trebuie să fie orientate perpendicular pe direcția vântului dominant — Crivățul. În cazul unui parcelar deja executat, se admite o deviere de maximum 30°. Aceste benzi nu se vor așeza numai în interiorul parcelei, ele vor ține parcela și de jur împrejur (în fig. 2-a se dă schema de plantare a benzilor).

Rândurile 1 și 6 se plantează cu una din speciile de arbuști: lemn căinesc, păducel, salbă

moale, sânger. Atunci când banda protectoare învește marginea unei parcele dela exteriorul pădurii sau dealungul unui drum frecventat, rândul 1 și 6 după caz, va fi plantat cu sălcioară.

Rândurile 2 și 5 se vor planta cu specii ajutătoare alternând cu arbuști. Speciile ajutătoare indicate sunt: părul pădureț, ulmul de câmp, arțarul tătărăsc, specii ce vor rămâne și în arboretul matur, după cum dintre arbuști sunt indicați a se menține: păducelul, salba moale, sângerul și lemnul căinesc.

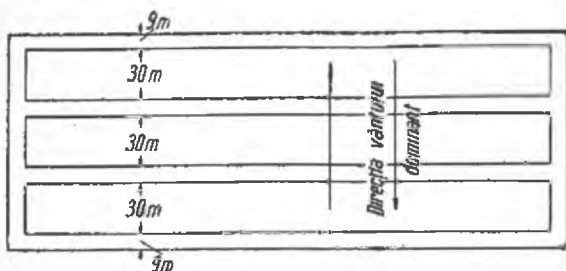


Fig. 1. — Amplasarea benzilor de protecție într-o parca

Rândurile 3 și 4 se plantează cu salcâm alternând, pe rând, cu una din speciile de arbuști.

Pentru fâșiile cu stejar, se dau 2 scheme de plantare: F_1 și F_2 .

În schema F_1 (indicată în fig. 2 b) specia principală este stejarul brumăriu însoțit de unul din arbuști. În acest caz, proporția speciilor pentru fâșia cu stejar este următoarea: stejar brumăriu 38%, arbuști 54%, diverse specii ajutătoare 4%, salcâm 4%.

În schema F_2 (fig. 2 c) specia principală este tot stejarul brumăriu. În plus, aici se adaugă ca specie ajutătoare, arțarul tătărăsc. Ca arbust, se folosește una dintre speciile indicate pentru F_1 . În acest caz, proporția speciilor pentru fâșiile cu stejar inclusiv benzile protectoare este: stejar brumăriu 19%, arbuști 54%, diverse specii ajutătoare 23%, salcâm 4%.

Atât în F_1 cât și în F_2 arboretul de viitor este cel de stejar. În cel de al doilea caz însă, se urmărește o mare economisire a stejarului, pentru care motiv această schemă de plantare este indicată pentru cazurile când materialul de împădu-

rare (ghinda sau puișii de stejar brumăriu) este insuficient.

În cazul când stejarul lipsește cu desvârșire, se procedează la refacerea pădurilor existente cu salcâm, după schema dată în fig. 2 d.

În anii de fructificație abundentă a stejarului brumăriu, este de dorit ca împădurirea să se facă prin însămânțare directă. În acest caz schemele de plantare sunt aceleași, numai că pe fâșiile destinate stejarului, în loc să se planteze puișii de stejar, se însămânțează ghinda, în cuiburi simple. În această împrejurare, speciile de amestec nu se plantează decât în anii următori.

Cât privește benzile protectoare, acestea se plantează odată cu însămânțarea stejarului.

Deoarece în schemele date pentru o poziție s'au indicat mai multe specii, este recomandabil să se utilizeze, cu precădere, specia indicată întâi și numai în lipsa acesteia, una din celelalte specii.

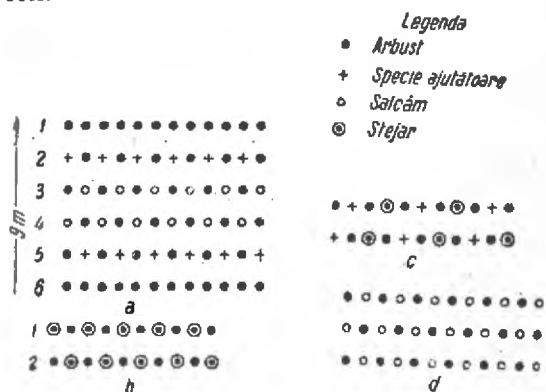


Fig. 2. a — schema de plantare a benzilor de protecție; b — schema F_1 ; c — schema F_2 ; d — schema plantației cu salcâm.

Având în vedere că schemele de plantare stabilite au fost concepute pentru Bărăganul Ialomiței, propunem ca aceste scheme să fie, dacă nu introduse în practică, cel puțin experimentate pe câte o parca la ocoalele silvice Slobozia, Călărași și Fetești.

În felul acesta se va putea urmări, în viitor, efectul benzilor de protecție și modul de dezvoltare a unui arboret de stejar brumăriu, care are asigurată liniștea la suprafața solului.

ФОРМУЛЫ ОБЛЕСЕНИЯ ДЛЯ СТЕПИ БЫРЫГАН-ЯЛОМИЦ

Резюме

В излагаемой работе автор пробует дать решение вопросов о создании лесов а степи.

На основании заключений которые можно было вывести из наблюдений сделанных в лесах лесничества Слобозей, Фетешты и Калараш а также и на основании документации из литературы пришлось вывести заключение что в Бырыгане, в особенности в юговосточной части его, для того чтобы получить удовлетворительные результаты, работы по облесению нужно выполнить групповой смесью а именно, полосы шириной в 30 м посаженные черешаточетным дубом (в который можно было бы ввести подлесок хотя бы временно) чередуя с полосами в 8 м ширины из акации с соответствующим подлеском.

Самые соответствующие породы для этих работ есть главные породы, лесная груша, берест, татарский клен, бересклет, боярышник.

Так как в Бырыгане не существует лесов с естественным подлеском предлагается испытать формулы в лесничествах Слобозей, Калараш и Фетешты.

CULTURA PĂDURILOR

NOI OPERAȚII CULTURALE ELABORATE PE BAZA TEORIEI DESVOLTĂRII STADIALE A PLANTELOR

IANA ARON

Student la Institutul Silvo-Tehnic din Moscova

Pe baza teoriei dezvoltării stadiale a plantelor, autorul expune teoria lui V. G. Nesterov, prin care elaborează o nouă clasificare a arborilor în pădure, alături de noile metode culturale: metoda întineririi fiziologice și metoda eliberării.

Una din problemele care preocupă și trebuie să preocupe pe silvicultorii de astăzi, este problema operațiilor culturale, problema tăierilor de îngrijire a pădurii.

În noile condiții de construire a socialismului în țara noastră, se măresc și mai mult cerințele în lemn și materii nelemnoase ale pădurii, iar sarcina noilor silvicultori constă în a asigura cerințele mereu crescânde ale industriei și construcțiilor noastre socialiste.

Mult timp, în silvicultură s'a pus problema: se poate mări productivitatea pădurii în lemn, sau nu se poate? Desigur că unii savanți înarmați cu falsa știință veismano-morganistă și cu teoria maltusiană, care susține lupta în sânul aceleiași specii, nu au putut răspunde decât nu.

Însă noi, nu trebuie să ne oprim aici.

Știința micuriniștă ne-a dat o nouă armă de luptă împotriva acelor, care vor să țină în loc știința și sunt împotriva întrebunțării ei în folosul poporului.

În U.R.S.S., savanții sovietici, având la bază principiile micuriniște de dezvoltare a plantelor, au elaborat noi procedee de dirijare a arborețelor, au pus la îndemâna practicienilor noi procedee științifice de transformare a pădurii în direcția cerută de noile necesități mereu crescânde ale societății socialiste.

Astfel, pe baza teoriei dezvoltării stadiale a plantelor descoperită de Micurin și dezvoltată mai departe de T. D. Lâsenko, V. G. Nesterov, prof. de silvicultură generală la Institutul Silvo-Tehnic din Moscova a elaborat o nouă clasificare a arborilor în pădure, în trei clase, după creștere și în interiorul claselor în șase subclase după dezvoltare. În felul acesta arborii se împart în trei clase cu subclasele *a* și *b*.

Pe baza acestei clasificări, prof. V. G. Nes-

terov a emis noi metode de operații culturale, menite să înlocuiască vechile metode.

Noile metode de operații culturale sunt:

- 1) metoda întineririi fiziologice și
- 2) metoda eliberării.

Metoda întineririi fiziologice

Metoda întineririi fiziologice se recomandă pentru arborețe pure de pin, de molid, de brad, de mesteacăn, de anin, de stejar, fag și altele. Prin această metodă se recomandă să îndepăr-

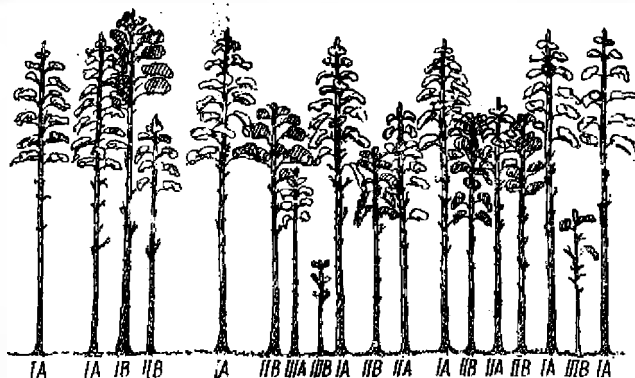


Fig. 1

tăm din pădure arbori bătrâni din punct de vedere stadijal, care au îmbătrânit înainte de timp, sunt fără perspectivă în viitor, sunt de calitate inferioară sau sunt bolnavi și să oprim arborii tineri din punct de vedere stadijal, de calitate superioară, cu toate că ar fi de dimensiuni mai mici în momentul de față.

În mod practic, pentru formarea unui arboret de calitate superioară, cu o productivitate mare, trebuie să lăsăm în picioare arbori din subclasele *a* și să îndepărtăm toți arborii din subclasele *b*.

În cazul când aceasta ar duce la o rărire prea mare a arboretului, mai pot fi lăsați o parte din arborii clasei I-a subclasa *b* și clasa II-a, subclasa *b*. În cazul când însă arboretul ar avea o densitate prea mare, se pot îndepărta și arborii din clasa III-a subclasa *a*.

Metoda întineririi fiziologice se poate practica la toate vârstele. În prima clasă de vârstă (dela 1 la 20 ani pentru rășinoase și fofoase cu lemn tare și dela 1 la 10 ani pentru esențele moi)

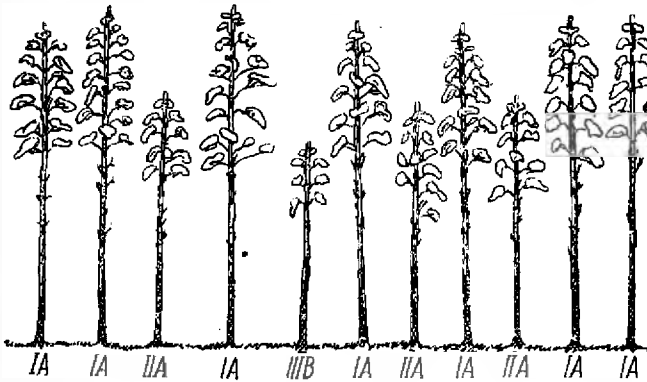


Fig. 2

adesea esențele principale sunt înăbușite de esențele secundare, care în tinerețe cresc mai repede, dar care pentru noi nu reprezintă nici o importanță economică și arborii bătrâni din punct de vedere stadial n'au apărut încă, se poate întrebuița metoda de eliberare a esențelor principale.

Mai târziu, când începe diferențierea arborilor, metoda întineririi fiziologice a arboretelor poate fi întrebuițată cu succes. Intensitatea tăierii ar-

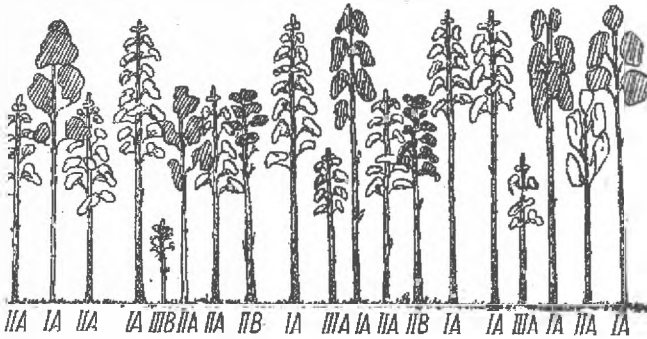


Fig. 3

borilor, după această metodă, se recomandă 10...20% din volumul total al arboretului. Repetarea operațiilor culturale prin această metodă, depinde de vârsta arboretului. În prima clasă de vârstă, operațiile culturale se repetă peste 3...5 ani, în a doua clasă de vârstă peste 5...10 ani, iar în arboretele mai bătrâne operațiile culturale după metoda întineririi fiziologice se repetă peste 10...15 ani.

Metoda eliberării se recomandă pentru arboretele amestecate, în care esențele principale sunt amenințate cu înăbușirea de cele secundare. Prin această metodă nu se pune problema pășirării celor mai bune exemplare, ci a îndepărtării esențelor secundare, care sunt o piedică în dezvoltarea esențelor principale, desigur tot pe principiul clasificării arborilor după creștere și dezvoltare.

Practic, pentru crearea unui arboret sănătos și cu productivitate mare a esenței principale, trebuie să oprim arborii claselor: I-a subclasa *a*, II-a subclasa *a* și a III-a subclasa *a* și să îndepărtăm esențele secundare, oprind din ele în mică măsură arborii din clasa II-a subclasa *a*, care vor juca rolul esențelor de stimulare.

Metoda eliberării se întrebuițează mai ales în tinerețea arboretului, când participarea esențelor în formarea pădurii nu e încă definită și este necesară imediată intervenție a operațiilor culturale, pentru a crea arborete din esențele cele mai prețioase.

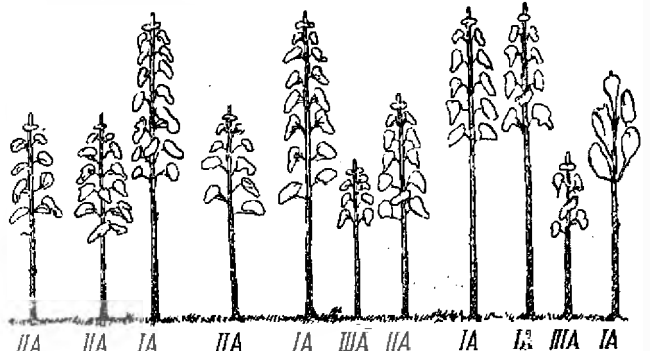


Fig. 4

Mai târziu, în clasa II-a de vârstă, se poate aplica simplu metoda întineririi fiziologice a arboretului.

Pentru a defini cărei clase și subclase îi aparține un anumit arbore, nu trebuie să-l luăm aparte în comparație cu tot arboretul, ci în mijlocul grupei biologice în care trăiește. Când alegem arborele, pentru a ști dacă îl îndepărtăm sau îl lășăm în arboret, trebuie să ne conducem după perspectivele grupei biologice în care trăiește, luată în întregime.

Executând operațiile culturale în arboret e necesar în primul rând, să îmbunătățim condițiile mediului exterior al arborilor, solul și atmosfera; nu trebuie să pornim la o rărire prea mare a arboretului, în special în locuri uscate, trebuie să asigurăm acumularea cât mai mare de căldură în locuri cu litiara groasă și să menținem o densitate optimă a arboretului, pentru a regla viteza vântului.

Executând operațiile culturale după noile metode expuse aici, nu trebuie să le interpretăm în mod dogmatic și formal, ci cunoscând bine condițiile specifice locale, trebuie să întrebuițăm

toată puterea noastră creatoare, căci numai astfel putem să obținem îmbunătățirea arboretului, mărirea productivității și calității arborilor.

Bibliografie

Nesterov V. G.: Obșce lesovodstvo, Golebumizdat, 1949.

Nesterov V. G.: Metod oțenchi dereviev po rostu i razvitii pri lesovodstvenâh rabotah, Posobie dlia studentov.

Nesterov V. G.: Rucavodstvo dlia studentov po provedeniu ruboc uhoda za lesom po metodu fiziologh. cescovo omolajivania i metodu osvobodjenia, Posobie dlia studentov.

★

НОВЫЕ МЕТОДЫ РУБОК УХОДА РАЗРАБОТАННЫЕ НА ОСНОВАНИИ ТЕОРИИ СТАДИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

Резюме

На основании теории стадийного развития растений автор излагает теорию Проф. В. Т. Нестерова который предлагает новую классификацию лесных деревьев, рядом с новыми методами ухода, метод физиологического омоложения

PEPINIERE-PLANTAȚII

O EXPERIENȚĂ PRIVITOARE LA CAUZELE NEREUȘITEI PLANTAȚIILOR

V. PĂUN

Maistru pepinierist

Se expun rezultatele unei experiențe executată în primăvara anului 1952 în pepiniera ICES „Comoara” dela stațiunea experimentală Snagov, din care se desprinde care sunt cauzele nereușitei lucrărilor de plantații.

Orice tratat de silvicultură arată amănunțit măsurile ce trebuie luate, pentru ca în plantațiile forestiere să se obțină un procent cât mai mare de prindere a puieților.

Astfel, puieții apti de plantat, trebuie să fie scoși la timp și în bune condiții (nerăniți și cu rădăcinile întregi), să fie bine sortați, puși la șanț și acoperiți imediat cu pământ la rădăcină, ca să nu-i bată soarele și vântul și să le usuce perișorii absorbantși, să fie acoperiți cu paie umede pe timpul transportului, să fie puși în găleți cu apă pe timpul plantatului, să fie plantați primăvara de timpuriu în mustul zăpezii, în gropi largi și adânci, etc.

Deși aceste noțiuni sunt foarte bine cunoscute de întreg personalul silvic, ele nu se aplică totdeauna cu conștiinciozitatea cuvenită. Deaceia, nereușita plantațiilor este aruncată de multe ori în sarcina soetei, etc.

Pentru întărirea acestei afirmații, dăm mai jos rezultatele unei experiențe executată în primăvara anului 1952 în pepiniera ICES „Comoara”, dela Stațiunea Experimentală Snagov, din care se desprinde că nereușita lucrărilor se datorește în mare măsură și neglijenței.

1. În acest scop, în dimineața zilei de 10 Aprilie 1952, s'au scos din pepinieră, la rând:

700 puieți de stejar de 1 an,
700 puieți de frasin de 1 an,
700 puieți de tei de 1 an.

2. Din acești puieți am plantat imediat după scoaterea lor:

100 puieți de stejar,
100 puieți de frasin,
100 puieți de tei.

3. În aceeași zi la ora 7 dimineața am întins cu rădăcinile expuse la soare și vânt, distanțat la 1 m între fire

600 puieți de stejar,
600 puieți de frasin,
600 puieți de tei.

4. În aceeași zi și următoarele, la ora 12. am întors puieții ce nu veniseră în contact cu vântul și razele soarelui, astfel ca rădăcinile să fie prăjite de soare pe toate părțile.

5. Tot în ziua de 10 Aprilie 1952 la ora 18 din stocul de puieți expuși la soare, adică după 11 ore dela scoaterea lor din pepinieră, am plantat în cuprinsul pepinierii:

100 puieți de stejar,
100 puieți de frasin,
100 puieți de tei.

6. În ziua de 12 Aprilie 1952, ora 7, adică după 2 zile dela scosul puieților de pe brazdă, am plantat:

100 puieți de stejar,
100 puieți de frasin,
100 puieți de tei.

7. În ziua de 14 Aprilie 1952, ora 7, din stocul de puieți expuși cu rădăcinile la soare și vânt timp de 4 zile, am plantat:

100 puieți de stejar,
100 puieți de frasin,
100 puieți de tei.

8. În ziua de 14 Aprilie 1952 la ora 7, din stocul de puieți expuși cu rădăcinile la soare și

vânt timp de 14 zile, pentru a constata câți dintre ei își vor reveni în viață, l-am scufundat cu totul în apă, unde au stat timp de 4 zile, adică până la 18 Aprilie.

100 puieti de stejar,
100 puieti de frasin,
100 puieti de tei.

9. În ziua de 16 Aprilie 1952, ora 7, din stocul de puieti expuși cu rădăcinile la soare și vânt, timp de 6 zile, am plantat

100 puieti de stejar,
100 puieti de frasin,
100 puieti de tei.

10. În ziua de 16 Aprilie 1952, ora 7 din stocul de puieti expuși cu rădăcinile la soare și vânt timp de 6 zile, din aceleași motive ca la punctul 8, i-am scufundat cu totul în apă, unde au fost ținuți 6 zile, până la 22 Aprilie 1952, un număr de :

100 puieti de stejar,
100 puieti de frasin,
100 puieti de tei.

În timpul verii toți puietii au fost pliviți și prășiți ca și restul puietilor repicați în pepinera.

La 1 Octombrie 1952, din această experiență s'au obținut următoarele date :

a) Din puietii care au stat cu rădăcinile expuse la soare și vânt, 11 ore, s'au prins :

stejar 39 bucăți,
frasin 67 bucăți,
tei 51 bucăți

b) Din puietii expuși la soare și vânt 2 zile s'au prins :

stejar 32 bucăți,
frasin 65 bucăți,
tei 45 bucăți.

c) Din puietii ținuți cu rădăcinile la soare și vânt 4 zile s'au prins :

stejar 0 bucăți,
frasin 35 bucăți,
tei 3 bucăți.

d) Din puietii expuși cu rădăcinile la soare și vânt 4 zile și ținuți apoi scufundați complect în apă timp de 4 zile, s'au prins :

stejar 2 bucăți,
frasin 40 bucăți,
tei 3 bucăți.

e) Din puietii expuși cu rădăcinile la soare și vânt 6 zile s'au prins :

stejar 0 bucăți,
frasin 0 bucăți,
tei 0 bucăți.

f) Din puietii expuși cu rădăcinile la soare și vânt 6 zile și ținuți apoi scufundați complect în apă timp de 6 zile, s'au prins :

stejar 0 bucăți,
frasin 0 bucăți,
tei 0 bucăți.

g) Puietii scoși și plantați imediat s'au prins :

stejar 100 bucăți,
frasin 100 bucăți,
tei 100 bucăți,

Pentru orientare se dau în tabela 1 datele meteorologice luate de stațiunea ICES-Snagov, pentru intervalul de timp în care s'au făcut experiențele.

Tabela 1

Observații meteorologice
Stațiunea Snagov

Ziua Aprilie	Temperatură		Nebulozitate			Higrometru			Vânt, viteză, direcție			Precipitații
	Maximă	Minimă	8	14	20	8	14	20	8	14	20	
10	15 ^s	— 03	8 ¹					45				V,3
11	15 ^o	— 09	00	soare				42				E,1
12	17 ^s	— 01	00	soare				37				Liniste
13	23 ³	— 06	00	soare				35				V,4
14	25 ^o	2 ^o	7 ¹					30				E,2
15	23 ^s	7 ^o	1 ^o	soare				35				E,4
16	22 ^s	3 ^s	00	soare				31				SE,3
17	23 ^s	0 ^s	00	soare				32				SE,2
18	18 ⁷	9 ¹	5 ^o	soare				40				NE,2
19	22 ^o	3 ^s	00	soare				37				SV,1
20	26 ¹	4 ^o	5 ^s	soare				41				SE,2
21	23 ^o	4 ^s	00	soare				37				E,2

Din cele ce preced se constată următoarele :

1. Stejarul (*Quercus Robur* L.) este mai sensibil decât s'ar fi crezut, întrucât dacă i se expun rădăcinile la soare și vânt, pierе într'un timp foarte scurt.

2. Teiul, când i se expun rădăcinile la soare și vânt, este mai rezistent decât stejarul pedunculat.

3. Frasinul, care după cât se știe, preferă locurile mai umede, suportă mai bine uscăciunea decât stejarul și teiul cu care vegetează laolaltă, în pădurile de șleau.

4. Regulile privitoare la scoaterea, manipulara, transportul și plantarea puietilor trebuie respectate cu cea mai mare atenție.

5. O experiență ca aceasta, cu privire la scoaterea, manipulara și plantarea puietilor de stejar, frasin și tei socotim că ar fi bine să fie extinsă și asupra altor specii și în special asupra molidului, care având perisorii absorbantii foarte fini, sunt mult mai expuși să sufere în momentul plantării din cauza soarelui și vântului, decât foioasele.



ОПЫТ ДЛЯ ВСКРЫТИЯ ПРИЧИН НЕУДАЧИ ПОСАДОК

Резюме

Излагаются результаты опыта произведенного весной 1952 года в питомнике ИЧЭС-а «Комора» при опытной станции Снагов по которым можно судить о причинах неудачи посадочных работ.

EXTINDEREA TRIANGULAȚIILOR TOPOGRAFICE (LOCALE)

Prof. ing. AUREL RUSSU

Autorul pune problema cunoașterii extinderii triangulațiilor locale, necesare ridicării în plan a pădurilor noastre. Se arată efectul sfericității pământului asupra unghiurilor, efectul sfericității pământului asupra proiecției lungimilor și efectul unor erori întâmplătoare, ce se pot acumula.

Propune, deoarece cele mai periculoase sunt erorile de măsurătoare — și nu cele de proiectare — ca măsurarea rețelei de studiu să se facă de mai multe ori și cu cele mai bune instrumente.

Dat fiindcă rețeaua triangulației geodezice încă nu este extinsă peste întreg teritoriul țării, ridicarea în plan a pădurilor noastre urmează a se face adesea pe baza unor osaturi locale. Intrucât suprafața pădurilor de ridicat este de cele mai multe ori mare sau foarte mare, de mii, zeci de mii, eventual chiar sute de mii de hectare, suprafețe în a căror ridicare, în mod normal, se ține seama de efectul curburii pământului, se pune problema de a se ști care poate fi extinderea triangulațiilor locale, pentru ca precizia urmărită să nu fie depășită și care este efectul curburii pământului în raport

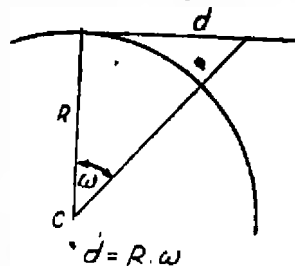


Fig. 1

cu mărimea suprafețelor de ridicat precum și cu forma acestora.

Se știe că ridicările locale se proiectează în planul tangent al locului de ridicat, centrul de proiecție fiind centrul pământului (centrul de gravitație).

Extinderea ridicărilor topografice locale este limitată de:

- efectul sfericității pământului asupra unghiurilor;
- efectul sfericității pământului asupra proiecției lungimilor;
- efectul unor erori întâmplătoare ce se pot acumula.

a) *Efectul sfericității pământului asupra unghiurilor.* Luneta teodolitului calat oscilând în planul vertical de viză, secționează sfera pământului după un cerc mare. Cercurile duse din trei puncte în așa fel încât să cuprindă câte

doă puncte, determină un triunghi sferic. Suma unghiurilor unui triunghi sferic depășește 200° proporțional cu mărimea triunghiului. Expresia excesului sferic este

$$e^{cc} = \frac{S}{R^2} \cdot \rho^{cc}$$

unde *S* este suprafața triunghiului; *R* = 6379 km, raza medie echivalentă a pământului la latitudinea medie a R. P. R. și $\rho = 636620^{cc}$.

Pentru a putea observa influența curburii pământului asupra unghiurilor să calculăm excesul sferic al câtorva triunghiuri sferice. Pentru simplitate se vor considera triunghiuri echilaterale cu laturile de 10, 20 30, 40 și 50 km.

Tabela 1

L km	SA km ²	s cc
10	43	0,7
20	143	2,7
30	399	6,1
40	693	11,0
50	1086	17,0
60	1560	24,4

Intrucât fiecare unghi al triunghiului îi revine abia a 3-a parte din excesul total, rezultă că influența curburii pământului asupra unghiurilor în cazul distanțelor mici și respectiv a suprafețelor mici, este într'adevăr neglijabilă. Dacă planul de proiecție e socotit tangent la sferă în unul din cele trei puncte, excesul total se împarte numai celorlalte două unghiuri.

Din acest punct de vedere, o ridicare locală s'ar putea extinde pe suprafețe de 30-40 km rază sau chiar mai mult dacă este suficientă o precizie mai slabă.

b) Efectul sfericității pământului asupra proiecției lungimilor. Planul de proiecție fiind planul orizontal în centrul regiunii de ridicat, unei distanțe d depe suprafața pământului îi corespunde distanța d' (fig. 1). Notând cu R raza pământului, cu ω unghiul sub care se întinde distanța d și ținând seama de faptul că R este foarte mare în comparație cu d se poate scrie:

$$\begin{aligned} d &= R \omega \\ d' &= R \operatorname{tg} \omega \end{aligned} \quad (1)$$

Diferența Δ_t dintre aceste lungimi va fi:

$$\Delta_t = d' - d = R \operatorname{tg} \omega - R \omega = R (\operatorname{tg} \omega - \omega) \quad (2)$$

și deoarece:

$$\operatorname{tg} \omega = \omega + \frac{\omega^3}{3} + \dots + \text{cantități neglijabile}$$

rezultă:

$$\operatorname{tg} \omega - \omega = \frac{\omega^3}{3}$$

astfel încât

$$\Delta_t = R \frac{\omega^3}{3} \quad (3)$$

Din relația (1) se va scoate ω și se va înlocui în (3) pentru a se obține diferența în funcție de cantități cunoscute direct, adică $\omega = \frac{d}{R}$

rezultând:

$$\Delta_t = \frac{d^3}{3 R^2} \quad (4)$$

Din punctul de vedere al măsurătorilor curente este mai importantă însă, diformația pe km față de care (km) se dau și toleranțele la închider pe lungimi.

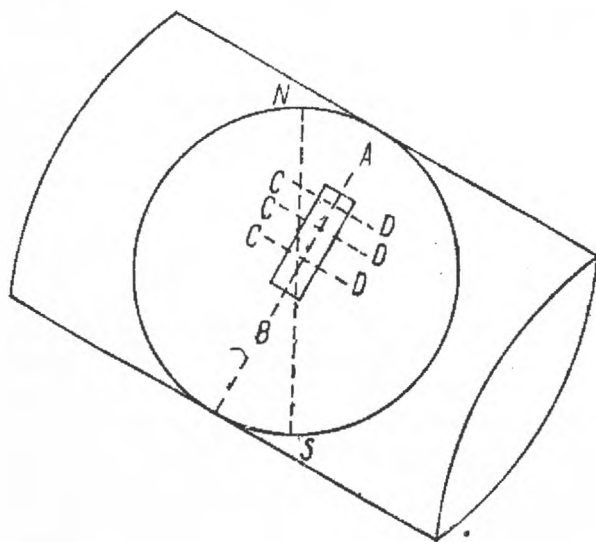


Fig. 1

Diformația kilometrică se obține prin diferențierea diformației totale Δ_t adică

$$\Delta_{\text{km}} = \frac{\Delta_t}{d} = \frac{3 d^2}{3 R^2} = \frac{d^2}{R^2} \quad (5)$$

În tabela 2 se dau diformațiile totale și di-

formații kilometrice în funcție de $R = 6379$ km și distanța d variabilă

Tabela 2

d km	Δ_t m	Δ_{km} m/km
5	0,001	0,001
10	0,008	0,002
20	0,066	0,010
30	0,221	0,022
40	0,524	0,039
50	1,024	0,061
60	1,770	0,088

Intrucât la 50 km. depărtare de regiunea centrală diformația pe km este de abia 6 cm, rezultă că din acest punct de vedere o lucrare locală s'ar putea extinde pe suprafețe de 50 sau 60 km rază sau chiar mai mult.

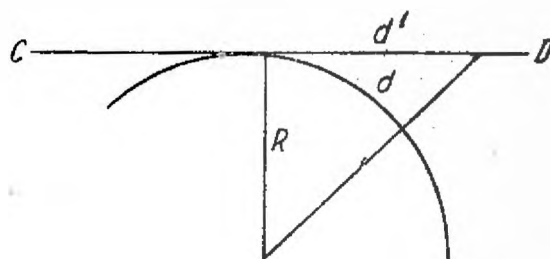


Fig. 3

c) Efectul unor erori întâmplătoare ce se pot acumula. O sursă de eroare este măsurarea bazelor cu panglica de oțel. Precizia de 3-4 cm la 100 cm ce se realizează cu aceste instrumente este insuficientă în special în cazul ridicărilor mari, chiar dacă măsurătoarea se face de mai multe ori.

Conformarea imperfectă a triunghiurilor asociată cu erorile de măsurare ale unghiurilor duc la fenomene de tensionare și torsionare a rețelei.

Acestea fiind erori întâmplătoare, efectul lor nu poate fi stabilit cifric anticipat, însă ele se produc întotdeauna și limitează extinderea ridicărilor topografice locale într-o măsură cel puțin egală cu celelalte cauze.

În concluzie, privite în ansamblul lor toate sursele de erori adică atât cele datorite curburii pământului cât și cele datorite măsurătorilor, rezultă că o ridicare locală obișnuită e bine să nu depășească întinderi de 15-25 km rază, pe când în cazul unor toleranțe mai largi cum ar fi cele admise triangulațiilor forestiere se poate merge la distanțe respectiv suprafețe mai mari.

Dacă însă suprafața de ridicat are formă aproximativă de bandă, cum ar fi zona unui râu etc. până la lățimi de 10-20 eventual chiar 30 km în cadrul forestier, lungimea benzii poate fi oricât de mare, spre exemplu de 100 km sau chiar mai mare. Intrucât în astfel de cazuri rețeaua poate suferi tensionări și torsionări

mari, se vor măsura mai multe baze spre ex. d n 10 în 10 sau din 20 în 20 km după posibilități și se vor determina mai multe meridiane, dar cu cea mai mare precizie, inclusiv convergența meridianelor. În astfel de cazuri proiecția în plan a ridicării poate fi considerată drept desfășurată unui cilindru pe care s'a proiectat din centrul pământului, cilindrul fiind tangent la sfera pământescă aproximativ în lungul suprafeței (fig. 2).

Intr'adevăr, cilindrul fiind tangent la sferă după linia AB, aceasta rămâne în mărime naturală, adică diformăția de proiecție pe această linie e nulă. Diformățiile de proiecție cresc de la această linie, într'o parte și în alta. Dacă facem o secțiune CD avem (fig 3) foarte asemănătoare cu figura 1.

De unde rezultă că diformățiile de proiecție deacurmezișul benzii se vor calcula cu relațiile stabilite la punctele a și b.

Deși, conform celor arătate, efectul de curbură al pământului asupra ridicărilor s'ar putea neglija pe benzi de orice lungime dacă nu depășesc lățimi de chiar 30-40 km, totuși din cauza acumulării erorilor accidentale arătate mai sus, se recomandă ca lungimea benzilor să nu depășească 60-80 km, iar lățimea să nu fie mai mare ca 20-25 km.

Intrucât pe suprafețele arătate nu erorile de proiectare sunt cele mai periculoase, ci erorile de măsurătoare, este necesar ca măsurarea rețelei de sprijin să se facă de mai multe ori cu cele mai bune instrumente.

★

РАСШИРЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ (ЧАСТНЫХ) ТРИАНГУЛЯЦИИ

Резюме.

Автор указывает на значение расширения местных триангуляций. Он обсуждает вопрос необходимой точности в соотношении с влиянием и формой измеряемых площадей.

PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURII

ACȚIUNEA VĂTĂMĂTOARE A UNOR FACTORI ABIOTICI ASUPRA CULTURILOR DE PLOP

Dr. ing. AT. HARALAMB

Plopii sunt arbori cu foarte mulți dușmani atât în lumea celor biotici, cât și a celor abiotici. Autorul arată prejudiciile la care sunt expuse unele culturi de plop în zona inundabilă a Dunării, cauzate de factori abiotici și anume: inundațiile, înghețul, poleiul, chiclura, grindina, gerul, vântul, insolajia și seceta. La fiecare dintre acești factori, se indică și măsurile care trebuie luate pentru prevenirea sau ameliorarea, în cazul când s'au produs, a acestor prejudicii.

Plopii fac parte din speciile de arbori cele mai expuse la atacul a numeroși dăunători. Această susceptibilitate a lor se datorește următoarelor cauze: creșterea repede, natura lemnului, cultura pe suprafețe mari și ușurința cu care se multiplică.

Crescând repede, reacțiunile lor față de agenții care îi atacă straturile celulare în activitate, sunt la fel de repezi, luând o dezvoltare considerabilă, care atinge maximum în cazul cancerelor.

Lemnul fiind moale, larvele insectelor xilofage își croiesc ușor găurile, chiar până în centrul arborelui; leziunile cauzate de *Saperda*, *Cossus*, *Trochilium*, *Sciapteron* sunt adânci, înlesnind pătrunderea rapidă a micro-organismelor patogene în trunchiuri și în ramurile lor groase.

Plantațiile de plop întinzându-se pe mij de hectare, fie grupate, fie înșirate dealungul râu-

rilor, canalelor și șoselelor, înlesnesc dăunătorilor să se înmulțească foarte repede.

În sfârșit, multiplicarea ușoară a ploilor prin butași este o altă cauză de sensibilitate față de agenții distrugători; ea implică numeroase pepiniere, uneori improvizate, care conduc la propagarea maladiei or păgubitoare.

Ca atare, a lăsa cultura ploilor în voia soartei, înseamnă a o expune uneori la catastrofe, dintre care, cancerul oferă un exemplu dintre cele mai evidente. Din contră, rațional condusă, cultura plopului poate să constituie un izvor de bogăție de primă importanță.

Inamicii ploilor se găsesc atât în grupa factorilor biotici, cât și în aceea a celor abiotici. În cele de mai jos, ne vom ocupa de factorii abiotici ca piedici în cultura hibridilor de plop, ei făcând până astăzi prea puțin obiectul observațiilor sistematice și deci al publicațiilor. Uneori, ei pot conduce la complectă compromi-

tefe a acestei culturi dacă se ține seama de scopul special pentru care este făcută. În adevăr, pe deoparte, hibrizii de plop, producând o foarte mare masă lemnoasă într'un timp relativ scurt, iar pe de altă parte, lemnul lor fiind foarte apreciat și căutat de industria chibriturilor, celulozei și hârtiei, sunt astăzi arborii a căror cultură este mult extinsă, fiind foarte rentabilă. Dar, pentru a fi acceptat și bine valorificat, industria necesită ca lemnul de plop să fie: perfect cilindric, drept ca lumânarea, curățat de crăci pe o lungime apreciazabilă de trunchi, deci să nu aibă noduri și nici alte defecte interioare.

Factorii abiotici, de care ne vom ocupa, pot conduce la deprecierea și deformarea arborilor și ca urmare la diminuarea sau anihilarea valorii lor de întrebuințare în numitele industrii.

Vom lua în considerare următorii factori: inundațiile, înghețul, poleul, chiciura, grindina, gerul, vântul, insolația și seceta. În expunere, ne vom baza cu deosebire pe observațiile ce s'au putut face până acum în plantațiile de plop existente în zona inundabilă a Dunării și în luncile râurilor afluențe, situate în Direcția Regională Silvică Galați.

Inundațiile. Apele de inundație pot dăuna sub diferite forme:

În cazul apelor de inundație curgătoare și cu deosebire acolo unde curentul apei este mai mare, puietii din plantațiile de 1...2 ani, sunt aplecați și uneori chiar cuicați la pământ. Aplecarea este înlesnită de înmuierea pământului dela rădăcină, care din această cauză este slăbită. După trecerea inundației, puietii aplecați se redresează puțin, curbându-se, fără să mai revină la poziția lor verticală inițială, rămânând pe viitor aplecați și curbați.

Tot apele de inundație curgătoare în trecerea lor pot eroda solul, mai ales când acesta este nisipos, situație întâlnită des în zona inundabilă a Dunării. Prin erodarea solului, rădăcinile puietilor sunt desgoțite. Situația apare mai critică în primul an dela plantare, când puietii nu sunt încă bine înrădăcinați.

Pentru cazul prim, remediul constă în plantarea puietilor cu tutori, iar pentru secundul în mușuroirea lor. Mușuroirea se face cea mai bine cu sapa. Mai simplu și mai repede se poate executa trăgând brazde cu plugul, dar în felul acesta riscăm să rănim rădăcinile și chiar tulpinile, mai ales când plugul trece aproape de tulpinile puietilor. Aceasta trebuie să se evite, căci toate rănile produse sunt porți deschise pentru propagarea rapidă a ciupercilor dăunătoare.

Curgătoare sau nu, apele de inundație, prin greutatea lor, tasează solul, ceea ce dăunează stării de afânare cerută în mod expres de nevoia mare de oxigen, pe care o au rădăcinile de plop.

O reafânare a solului se realizează prin prașile adânci, sau mai simplu, prin trecerea cu plugul printre rândurile de puietii.

Dar apele de inundație pot dăuna și mai grav

plantațiilor de plop. Plantația se poate usca prin axiixiere, dacă apa stătătoare sau curgătoare acoperă puietii, copleșindu-i în întregime. Situația aceasta se poate întâlni în primul an dela plantare. Cât timp ar putea suporta popul acoperirea completă, fără ca să se usuze? Fără observații îndelungate și sistematice în această privință, nu se poate răspunde.

Când apele de inundație nu acoperă complet puietii, și dacă apa este curgătoare, plantația nu va suferi. Însă, dacă apa este stătătoare, plantația este sortită pierii prin axiixiere. Rămâne doar să se stabilească cât timp poate suporta populul apa stagnantă, fără ca să se usuze.

Apele stătătoare de inundație pot conduce și ele la o culcare a puietilor, fenomen care se produce în urma unui fel de „topire” a tulpinilor la colet. Un exemplu de această natură îl oferă plantația dela punctul *Piatra Fetei* din *Ocolul Silvic Măcin*.

Pentru a evita o probabilă uscarea a plantațiilor în terenurile fără scurgere naturală, este bine ca imediat după trecerea inundației — dacă nu este prea târziu — să se procedeze la deschiderea de șanțuri pentru evacuarea apei ce stagnează.

La *Buștea* în *Ocolul Silvic Bertești* s'a observat fenomenul uscării popului provocat de ridicarea nivelului apelor freactice în straturile superficiale ale solului, deci în regiunea de dezvoltare a rădăcinilor, determinată de ridicarea nivelului apelor Dunării. Aceste ape freactice antrenează cu ele și diferitele săruri, aflate în suspensie, care prin evaporarea apei, rămân în stratul superficial al solului. Se pare că aceasta este una din piedicile care limitează extinderea plantațiilor de plop în Delta Dunării.

Sunt în regiunea inundabilă a Dunării zone sau porțiuni de teren ale căror soluri au un conținut bogat de argilă. Aceste soluri, după retragerea apelor de inundație, se acoperă cu ierburile caracteristice de baltă cu creștere luxuriantă. Apoi, în timpul verii, când apa din ele se evaporă complet, aceste soluri se usucă puternic și se crapă adânc. Ierburile acestea pot conduce la nereușita lucrărilor de împădurire, dacă nu se iau măsuri de stăpîrea lor, iar prin crăparea solului, rădăcinile puietilor sunt comprimate și rupte, fapt care duce la uscarea plantației.

Pentru a evita o astfel de situație dăunătoare, trebuie să se ia măsuri ca imediat după retragerea apelor de inundație, să se smulgă buruienile din jurul puietilor pe o suprafață de circa 1 m², iar în rest să se cosească. Ierburile astfel smulse și cosite trebuie lăsate pe loc, acoperind complet solul, pentru a-l feri de a crăpa.

În ce măsură contribuie apele de inundație la infestarea lemnului cu diferite ciuperci, care conduc la dezvoltarea putregaiurilor în lemn, nu putem să știm. Deocamdată, se constată existența putregaiului la lemnul rezultat din operațiile culturale, chiar dacă nu a fost precedat de un atac de insecte.

Înghețul. În regiunea inundabilă a Dunării,

nu sunt rare cazurile când apele de inundație de toamnă dăinuiesc și peste iarnă și când, din cauza temperaturilor scăzute îngheață. Prin înghețarea apei, puieții sunt expuși la o acțiune complexă de dăunare.

Dacă apele de inundație se găsesc la un nivel mai mic decât înălțimea plantației, prin înghețarea lor, tulpinile și crengile puieților sunt prinse de gheață, când numai prin această singură acțiune pot fi forfecate.

Dar nu numai atât. Cum, prin înghețare, apa își mărește volumul, puieții sunt săltați și desrădăcinați, fenomen care mai este ușurat și de faptul că apa a înmuiat solul dela rădăcina puieților. Această desrădăcinare mai poate să intervină sau se accentueze și printr'o săltare a gheței determinată de o nouă viitură de apă.

Prin retragerea apelor de inundație sau numai printr'o retragere parțială a lor înainte de desgheț, care face să le coboare nivelul, gheața ne mai fiind sprijinită, se sparge și cade în apă. Cu acest prilej, tulpinile și crengile puieților prinse de gheață sunt spintecate sau rupte. Cîtăm între altele, cazurile de la *Fundul Mare* și *Bâsca* din *Ocolul Silvic Brăila*. Paguba este mai mică în cazul când sunt prinse de gheață numai tulpinile puieților, nu și crengile.

Rupți sau nu, după desgheț și retragerea apelor, puieții desrădăcinați, nu mai revin la locul lor, ci se cuică.

Dacă nivelul apelor de inundație depășește înălțimea puieților, prin înghețarea apei și prin desghețare și desprinderea gheței în sloiuri, aceștia cad în apă, cu care prilej rup puieții.

În toate cazurile amintite, o remediere a situației nu poate interveni decât retezând puieții rupți, după retragerea apelor și replantând pe cei desrădăcinați, dacă sistemul lor radicular o permite.

Zăpoarele la rândul lor, pot prejudicia grav plantațiile. Astfel, dacă în momentul desghețului se produce o inundație, atunci apele încărcate de sloiuri de gheață în curgerea lor, întâlnind o plantație tânără, mai ales dacă ea se nămerește să fie pe curentul de scurgere al apei, — puieții sunt rețezați dela înălțimea la care-i atinge rămânând în urmă numai cioturi. Așa s'a întâmplat la *Ivanova* și *Beiu* în *Ocolul Silvic Tulcea*.

Când apele sunt în retragere, sloii își caută o ieșire. În acest caz, dacă scurgerea zăporului este barată de o plantație, fără ca să o poată trece, sloii de gheață printr'o mare putere de împingere, determinată de îngrămădirea lor în anumite puncte, apleacă puieții. Dacă îngrămădirea blocurilor de gheață durează, în care timp se reia activitatea vegetativă, puieții se mai și strămbează, defect pe care-l vor păstra și accentua până la exploatare, tocmai pe porțiunea de trunchi cea mai importantă. Faptul conduce la anularea valori de întreținută a porțiunii respective de trunchi. Un exemplu concludent de acest fel îl oferă o porțiune din plantația *Bâsca* pe latura ei sudică dinspre orașul *Brăila*.

În situația plantațiilor rețezate, nu este alt remediu decât receperea în vederea unei lăstării din cioată. În cazul secund nu putem bănuși în ce măsură ar putea fi evitat acest defect prin plantarea puieților cu tutori puternici și bine înfipti în pământ, întrucât nu am putut avea un exemplu de această natură. Totuși, se poate bănuși că puieții de plop fixați de tutori pot rezista mai bine la presiunea sloiurilor.

Pagubele provocate de înghețarea apei de inundație se produc cu deosebire în primul an dela plantare și mai puțin în al doilea și următorii. Pe măsură ce puieții se înrădăcinează și se dezvoltă în grosime și înălțime, nu mai suferă.

Poleiul și chiciura. Poleiul și mai puțin chiciura provoacă pagube plopului la toate vârstele, dar mai ales la cele înaintate când ramurile sunt mai fragile. Sensibilitatea diferitelor tipuri de plop este însă diferită. Se știe, de pildă, că plopul negru piramidal suferă mult de pe urma poleiului; cel din Februarie anul acesta a decapitat mulți plop piramidali la *Niculitel* în Dobrogea. Deasemenea, se mai știe că și *Populus robusta* suferă din cauza poleiului.

Lupta contra poleiului devine cu atât mai grea și imposibilă, cu cât plantația este de înțindere și înălțime mai mare. În mod practic, ea se lămtează la cîturile din pepiniere. În acest scop, se scutură fiecare exemplar în parte, sau se bate ușor cu bețele pentru a cădea gheața prinsă pe ramuri.

Grindina. După mărimea și durata ei, grindina produce uneori prejudicii serioase plopului, mai ales în pepiniere unde, în afară de frunze, rupe și vârfurile puieților. Pagube mari se produc în special la începutul perioadei de vegetație când lujerii și frunzele sunt fragezi. În anul 1952, culturile de plop din pepiniera *Ada Marinescu* (*Ocolul Tulcea*) au avut mult de suferit din cauza grindinei.

Remediul constă în receperea imediată a puieților rupți.

Gerul. Plopul sunt specii cu un luger terminal care conduce coronamentul. În plus, ei au descori creștere continuă. Aceasta înseamnă că în mod normal, fusul lor ar trebui să fie continuu dela rădăcină până la vârf. În realitate însă, mulți plop prezintă iniurări. Fără îndoială, că ele pot fi atribuite multor cauze: vântului, zăpezii, poleiului, insectelor vătămătoare. Dar gerul poate dăuna? Unii înclină să afirme că plopul nu suferă de ger. Și totuși, el pot fi prejudiciați de ger. Astfel, se semnălează că în Saxonia, *Populus robusta* s'a dovedit sensibil la ger, din care cauză el prezintă adesea gelivuri¹⁾.

În U.R.S.S., în regiunea Moscovei, plopul negru piramidal, cu toată rezistența sa la secetă, se usucă din cauza gerurilor mari. În schimb, plopul lui *Iablocov* (*P. Iablocovi* tot piramidal

1. *Winkler H.*: Experiințe și reflecții privind cultura plopului. Caet selectiv „Silvicultura” nr. 3—4/1951 pag. 133.

dar hibrid (x. *P. Tremula* L. x *P. Bolleana* Dauche) s'a dovedit excepțional de rezistent la frig²⁾.

Tot în U.R.S.S. din cauza gerului mare din iarna 1949/1950 o parte din plopul care intrau în compunerea parcului stațiunii balneo-climaterice Osipenscoe de pe malul Mării de Azov au suferit mult uscându-se. Printre aceștia se găsea *P. Bolleana*, care dacă nu a pierit complet, s'a ales cel puțin cu vârfurile uscate. În schimb, plopul argintii (*P. alba* L.) și cenușiu (*P. canescens* Sm.) s'au dovedit a fi rezistenți la ger, căci la ei nu s'a observat uscarea vârfurilor³⁾. La noi în perimetrul *Bâsca* din *Ocolul Silvic Brăila*, plantația de plop executată în anul 1951 a suferit de ger în iarna 1952/1953, din care cauză lujerii terminali și uneori și cei secundari s'au uscat pe lungimi de 10...15 cm. Urmarea va fi o înfuriere. Fenomenul nu trebuie să ne surprindă dacă ținem seama că plopul are creșterea continuă, prelungindu-se până'n toamnă, din care cauză este adesea surprins de gerurile timpurii și de cele de iarnă, cu lemnul lujerilor nelignificat. În pepinieră, butașii sădiți în toamnă pot degera în urma gerurilor mari. De aceea, pentru a-i feri de astfel de eventualități, este necesar ca suprafețele respective să fie acoperite cu un strat de paie gros de circa 10 cm.

In ce măsură pot fi primejdioase gerurile târzii? Este întrebarea la care nu avem elemente suficiente să putem răspunde categoric. Se pare totuși, că dacă se produc, prejudiciile sunt mici.

O prevenire a efectelor gerurilor timpurii și târzii nu se poate întreprinde decât în pepiniere, unde se poate face fum sau stropi puietii cu apă dimineața înainte de răsăritul soarelui.

Vântul. La rândul lui, vântul poate aduce prejudicii serioase plantațiilor de plop, prin aplecarea lor în direcția opusă aceleia de unde bate vântul dominant, care la noi este cel dela Nord-Est. Prin aplecare, porțiunea dela sol a trunchiului se curbează și ca urmare se depreciază ca valoare. Exemple de plantații aplecate de vânt sunt numeroase în toată zona inundabilă a Dunării și în luncile râurilor afluate ei: la confluența Bârladului cu Siretul (*Ocolul Silvic Hanu Conache*), la *Tuluțești* și la *Ghiolul Găinii* (*Ocolul Galați*), la *Bâsca* și *Fundul Mare* (*Ocolul Brăila*) etc.

Aplecarea plopilor de către vânt este înlesnită și de înmușerea solului prin apele de inundație. Prin bătaia vântului, în solul umed se produce în jurul tulpinei plopilor un fel de pâlnie, care crează arborilor o stare de instabilitate.

Odată aplecați, arborii nu mai pot reveni la

verticală, poziția aplecată fiindu-le menținută și de greutatea și deformarea coronamentelor, care din an în an se măresc.

Contra aplecării de vânt a arborilor se poate lupta cu succes prin ancorarea fiecărui puiet plantat de tutori puternici și bine îngropați în pământ. Rămâne să se aprecieze dacă, față de deprecierea produsă prin curbarea porțiunilor de trunchi și față de amplexarea pe care a luat-o cultura plopului, nu ar fi cazul să se adopte și la noi sistemul de plantare cu tutori. Până atunci însă, o regulă dintre cele mai stricte de respectat este plantarea plopului în poziția perfect verticală și bătătorirea suficientă a solului în jurul lui la plantare. O plantare lipsită de verticalitate și o neîndesare a solului în jurul puietului fac să înlesnească aplecarea lui de către vântul cu tăria cea mai slabă.

Vântul mai poate dăuna și altfel. Atunci când este puternic, crăcile plopilor pot fi rupte. Astfel, este cunoscut defectul ce se atribuie plopului *robusta* de a fi foarte fragil la acțiunea vântului. Părțile rupte, zdrelite sau jupuite oferă locuri de pătrundere a putregaiului în lemn. Se înțelege că rezistența diferitelor tipuri de plop la vânt este diferită, rămânând ca ulterior să se stabilească comparativ.

În regiunea nisipurilor zburătoare din Delta Dunării, unde vântul bate dela Est, el pune în mișcare nisipul, cu care apoi ciocănește puietii, ajungând să-i alicească la colet și mai sus, perforându-i chiar, și ca urmare să-i usuce. Fenomenul este frecvent pe nisipurile dela Letea.

Remediul constă în fixarea nisipului nestabil prin gardulețe de nuiele sau de trestie, prin garduri vii de *Elaeagnus* și alți arbuști și prin împrăștiere de crăci și rogoz. În ceea ce privește plantația, ea trebuie să fie combinată cu specii cât mai diferite și amestecate — arbori și arbuști — cărora însă li se cere să poată vegeta pe astfel de soluri.

În sfârșit, vânturile uscate și fierbinți de vară sunt dintre cele mai păgubitoare, ele antrenând uscarea solului, mărirea transpirației puietilor și a insolației, totul conducând la uscarea plantației.

Insolația. Este un fenomen care prejudiciază mult puietilor de plop în regiunile cu nisipuri zburătoare, unde reflectarea razelor solare de către nisipul strălucitor este extraordinară. Ea are drept rezultat pârlirea coajei subțiri a plopilor la colet, cât și a lemnului. În final, puietul se prezintă în partea de Sud ca și când ar fi fost prăjit, iar în partea de Nord alicie de nisip. Din această cauză, el se usucă repede, rupându-se foarte ușor. Fenomenul este foarte frecvent în Delta Dunării, fiind combinat și deci accentuat, așa cum am arătat mai sus, cu acela al alicirii de către nisip și uscării de către vântul uscat și fierbinte.

Înlăturarea producerii acestui efect se poate obține prin mijloacele arătate mai sus, cât și prin neclagarea puietilor de crăci.

Seceta. Prelungită, seceta conduce și ea la uscarea plopului, atunci când este pus în soluri

2. A. S. Iaboclov: Specii noi de plop piramidal rezistente la geruri pentru regiunea Moscovei și stepa regiunii sud-estice. *Lesnoe hoziaistvo*, Nr. 2/1949.

3. A. I. Rudoi: Despre capacitatea de a suporta o salinitate ridicată a solului și despre rezistența la geruri a unor specii de arbori pe solonechurile din regiunea Mării de Azov. — Recenzie în analele Româno-Sovietice, seria Silvicultură, Nr. 8/1951, pag. 123, 124.

care nu-l convin și când nu are asigurată apa necesară. Putem cita în această privință, seceta excesivă din 1946, care a făcut să se usuce în pepiniera dela Lacul-Sărat a Ocolului Brăila, puieți de plop în vârstă de 3 ani. Prin sondajele făcute, s'a constatat uscarea și petrificarea solului pe o adâncime de aproape 2 m.

A lupta contra secetei înseamnă, în afară de luarea în considerare a unui complex întreg de măsuri, asupra cărora nu este cazul să stăruim acf, — a ne feri de a planta plopul în solurile lipsite de umezeală, de care are nevoie.

Sfârșind de examinat efectul diferiților factori abiotici asupra culturii plopului, ținem să mai adăugăm că unele din aceste fenomene examinate de noi separat, se produc și combinat din care cauză efectele lor sunt cu adevărat ucigătoare. Să ne închipuim de pildă, efectul inundațiilor, care pot antrena uneori, pe porțiuni distincte sau la un loc: eroziunea și tasarea so-

lului, culcarea, desrădăcinarea și ruperea puieților. Sau cum am mai arătat mai înainte, pe acel al vântului uscat și fierbinte, bătând vara în regiunile cu nisipuri sburătoare, însoțit de transpirația puternică a puieților și de insolație, ducând la uscarea și ruperea atât a puieților, cât și a solului, totul având drept sfârșit compromiterea lucrării de plantare.

Putem deci conchide, că factorii abiotici constitue cu adevărat piedici serioase în cultura plopilor, ei ducând, dacă nu la nereușita lucrărilor de plantare, cel puțin la deprecierea lemnului, care ni se cere însă să întrunească o serie de însușiri tehnologice fără de care cultura plopului nu poate avea un sens.

A ține seamă de acești factori și a lua măsurile care să conducă la anihilarea lor, este o datorie peste care nu poate trece cultivatorul de plop.

★

АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВРЕДНЫЕ ДЛЯ КУЛЬТУРЫ ТОПОЛЯ

Резюме

Автор описывает ущерб которому подвергаются культуры тополя в пойме Дуная со стороны некоторых абисотических факторов а именно наводнения, заморозки, гололеда, изморозь, град, ветер, солнечные ожоги и засуха. Указываются и меры которые нужно принимать для предупреждения а также и меры по восстановлению в случае если был нанесен этот ущерб.

SCHIMB DE EXPERIENȚĂ

SEMĂNAREA STEJARULUI ÎN CUIBURI ȘI GRUPE PE RÂNDURI

Ing. HORIA SUȘTREANU

Autorul aduce o serioasă contribuție la problema semănării stejarului în cuiburi și grupe pe rânduri, prezentând scheme noi și făcând anumite propuneri pentru organizarea șanțurilor în condiții optime.

Prin articolul publicat în „Muncitorul Forestier” din 1.X.952, tov. ing. I. Bedros, pune în discuție problema „Semănării stejarului în cuiburi și grupe pe rânduri” în vederea ameliorării schemelor IV, V, b și c.

Pentru a sprijini această acțiune bine venită, cheazăse de ajutor reciproc, între concepție și teren, mă voi strădui să contribuie la rezolvarea acestei probleme reclamate de oameni de pe teren, ca urmare a intensificării lucrărilor de împădurire prin semănături directe.

Studiind schemele IV și V, b și c, în general, putem constata că ele corespund tuturor cerințelor biologice, pentru o cât mai bună dezvoltare a stejarului, și că respectă principiile enunțate de academicianul Lâsenco, dar se țin prea rigid de dispozițiile recomandate de acesta, pentru crearea perdelelor de protecție. Astfel, autorul nu se pune de acord cu dispozițiile azi în vigoare ale MGS, Direcția împăduriri, de a se folosi la lucrările cu stejar 9,000 puieți la ha repartizați pe specii astfel: 40..45% stejar; 15%

specii de amestec, 15% specii de împingere și 25..30% arbuști (conform formulelor provizorii aprobate) și că la semănăturile directe de stejar să se respecte deasemenea acest principiu.

În consecință, ne propunem spre analizare linia directoare a MGS pentru a vedea în ce măsură schemele satisfac această linie, dacă pot fi modificate fără a părăsi principiul „Lâsenco” al culturilor grupate, sau dacă nu este cazul, a se ameliora chiar linia directoare a MGS-ului.

Făcând un calcul cu privire la numărul de cuiburi pe specii, din schemele amintite și o comparație între acestea și linia MGS-ului, ajungem la datele înscrise în tabela 1 (cifrele rezultate din calcul au fost rotunjite din 50 în 50).

Din compararea acestor date cu formulele MGS-ului rezultă:

— Un număr prea mare de cuiburi la ha și în special în cazul schemelor IV c și V c, unde stejarul ocupă un procent mare. Dacă corespund perdelelor de protecție și eventual la crea-

Tabela 1

Nr. crt.	Schemele studiate	Cuiburi necesare la ha în bucăți și procentuale								Total	
		Stejar		Principale amestec		Impingere		Arbuști		buc.	%
		buc.	%	buc.	%	buc.	%	buc.	%		
1	Formula MGS	3700	40	1350	15	1350	15	2700	30	9000	100
2	Schema IV b	5700	35	—	0	3100	19	7500	45	16300	100
3	Schema IV c	9300	57	—	0	3100	19	3900	24	16300	100
4	Schema V b	5350	35	1000	6	2500	15	7350	44	16700	100
5	Schema V c	9500	57	1000	6	2500	15	3700	22	16700	100

rea pădurilor din stepă, nu corespund celorlalte regiuni din țară.

— Lipsa sau prezența într'un procent foarte mic a speciilor de amestec.

— În cazul schemelor IV b și V b, prezența arbuștilor într'un procent prea mare.

— Necesitatea gășirii unei scheme, care să se apropie cât mai mult de cerințele terenului în toate împrejurările și care să fie cât mai aproape de linia MGS-ului.

Pentru aceasta am conceput schemele alăturate:

Schema I-a pentru lucrările din teren șes și schema II-a pentru teren în pantă. Ele sunt identice ca densitate de cuiburi și proporția speciilor, dar diferite ca dispozitive (a se vedea schemele).

Semănăturile se fac pe rânduri distanțate la 1,50 m, iar pe rând sunt dispuse la 75 cm unul de altul.

Pentru terenurile în pantă, unde pregătirea solului nu se poate face pe toată suprafața, ca în cazul schemei I-a, pregătirea terenului se va face în benzi terase, late de 40...60 cm, sau chiar cuiburi terasate, așezate paralel cu curbele de nivel, distanța între rânduri fiind de 75 cm, rând de rând, iar distanța dintre cuiburi de 1,50 m (a se vedea schema II-a).

Făcând aceleași calcule și pentru aceste scheme ca la cele anterioare, ajungem la cifrele din tabela 2 din care rezultă:

— Schemele propuse, respectă principiile academicianului Lâsenco cu privire la gruparea stejarului.

— Această, schemă prezintă 612 grupe de stejar cu treimișaiszeci cuiburi față de schema Lâsenco, care are 666 grupe de stejar cu 3330 cuiburi/ha.

— Împacă în cea mai mare măsură linia directoare a MGS-ului.

— Este ușor aplicabilă, atât la șes cât și la coline, în semănături cât și în plantații.

Tabela 2

Nr. crt.	Schemele studiate	Cuiburi necesare la ha în bucăți									
		Stejar		Principale amestec		Impingerea		Arbuștii		Total	
		buc.	%	buc.	%	buc.	%	buc.	%	buc.	%
1	Formula MGS	3600	40	1350	15	1350	15	2700	30	9000	100
2	Schemele propuse	3060	34	1440	16	1440	16	3060	34	9000	100

*) Rotunjit de la 8927 la 9000.

În cele ce urmează, voi căuta să arăt organizarea practică a echipelor de lucru ca și desfășurarea muncii pe teren în cazul aplicării acestor scheme.

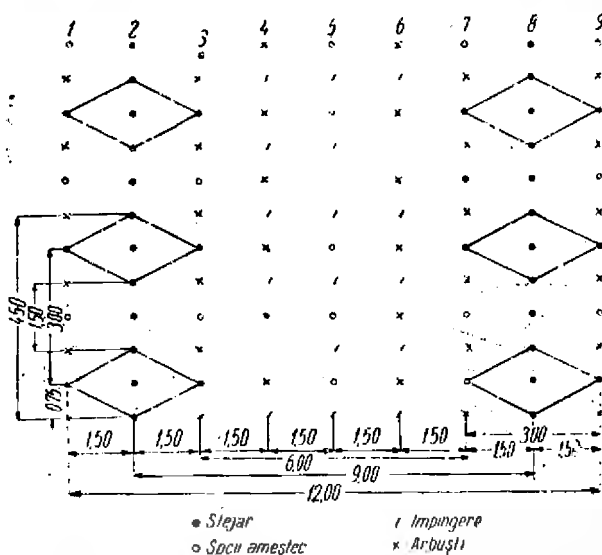


Fig. 1. Schema I

Dacă privim atent cele două scheme propuse, putem observa:

În schema I-a avem patru combinații între speciile, care se repetă și prezintă aspectele de mai jos:

- rândul 1 este identic cu rândul 3, 7 și 9;
- rândul 2 este identic cu rândul 8;
- rândul 4 este identic cu rândul 6;
- rândul 5 rămâne singur.

Schema II-a, este o modificare a schemei I-a, în care cuiburile fără soț (impare) rămân în poziția inițială din schema I-a, în timp ce cuiburile cu soț (pare) sunt deplasate spre dreapta cu 75 cm, adică la jumătatea distanței dintre rânduri, datorită cărui fapt se ajunge la noul dispozitiv în triunghi.

În această schemă, avem trei combinații de speciile, care se repetă și prezintă aspectele de mai jos:

- rândul 1, este identic cu rândurile 3, 5, 7, 9 și 11;
- rândul 2, este identic cu rândurile 6 și 10;
- rândul 4, este identic cu rândurile 8 și 12.

- Odată stabilite identitățile de mai sus, vom trece la organizarea echipelor și dotarea lor cu uneltele necesare după cum urmează :

Pentru executarea schemei I-a (terenul fiind pregătit anterior pe toată suprafața).

ORGANIZAREA ECHIPELOR. Muncitorii se organizează pe echipe :

-- 9 săpători de cuiburi, prevăzuți cu sape și două sfori sau sârme de flecare săpător, pe care s'au marcat anterior, locul unde urmează a confecționa cuiburi (centrul cuibului) și din 1,50 m în 1,50 m (pentru schema II-a). Pe sforile respective locurile cuiburilor se marchează cu bucățele de cârpe de diferite culori, în funcție de specia ce se va folosi în semănătură sau plantații, de exemplu : stejarul sau specia de bază cu roșu, speciile de amestec cu alb, speciile de împingere cu negru și speciile de protecția solului (arbusti) cu galben.

-- 4 semănători, prevăzuți cu traiste de culoarea identică cu bucățelele de cârpe depe sforile de marcarea cuiburilor și care se umplu cu semințele corespunzătoare acestor culori.

-- Unul transportă semințe, de la depozitul depe șan-

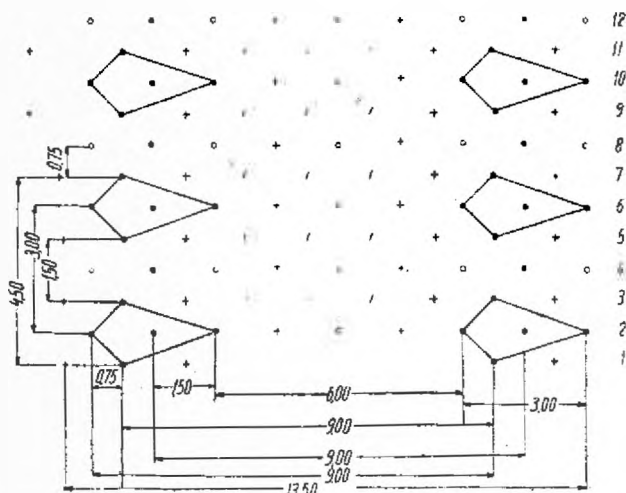


Fig. 2. Schema II-a

lier pe linia de lucru, care este dotat cu un număr de traiste de rezervă egal cu acela aflat la semănători.

— Un șef de echipă, care jalonează terenul meru, înaintea lucrătorilor din echipa sa și supraveghează, în același timp, modul de executare a lucrului. Șeful de echipă trebuie să fie un agent silvic sau un lucrător calificat.

Deci o echipă va fi formată din 14 oameni și un șef.

Numărul echipelor necesare fiecărui șantier de lucru va stabili în funcție de mărimea lui, perioada de timp în care se lucrează, folosind condițiile cele mai optime realizării ei.

DOTAȚIA ECHIPEI cu : 18 sfori sau sârme de 99 m. lungime corespunzătoare la 52 cuiburi în cazul schemei I-a și 26 în cazul schemei a II-a, pentru marcarea cuiburilor sau gropilor, pe specii (marcate dinainte cu cârpe de diferite culori sau cum s'a arătat mai sus).

-- 2 sârme lungi de 50 m marcate din 1,50 m în 1,50 m cu ochiuri și noduri și cu indicatoare în fiecare din aceste ochiuri sau noduri cu privire la rândurile ce trebuie să treacă prin ele.

-- 12 sape pentru confecționarea cuiburilor, inclusiv cele trei de rezervă.

-- 4 traiste de culoare roșie, pentru speciile de bază.

-- traiste de culoare albă pentru speciile de amestec.

-- 2 traiste de culoarea neagră, pentru speciile de împingere.

-- 4 traiste de culoare galbenă, pentru speciile de arbusti.

-- 40 țarșuri pentru fixarea sârmelor și sforilor de marcarea rândurilor pe șantier.

-- cuibar sau butoiș pentru apa potabilă necesară muncitorilor pe șantier.

-- 2 găleți pentru transportul apei pe linia de lucru a muncitorilor.

-- 2 câni pentru apă de băut.

-- 1 nicovală mică pentru bătutul sapei.

-- 1 ciocan pentru bătutul sapei.

-- 1 trusă de prim ajutor (trusa sanitară).

Organizarea șantierului. Dacă șantierul este mare, sau la executarea lucrărilor se folosesc mai multe echipe, în acest caz el se împarte, în mai multe sectoare, atribuindu-se fiecărei echipe, un sector (a se vedea schema III-a), în care se va putea controla modul cum a executat, sau execută lucrul fiecare echipă. Pentru aceasta sunt încă necesare, brigăzi de muncitori permanenți ce vor fi instruite continuu cu calificarea muncitorilor la locul de muncă. În același timp se va desvolta pe o scară cât mai largă întrecerea socialistă individuală și pe echipe.

La sfârșitul fiecărei zile de lucru, se va face o scurtă analiză a realizărilor din ziua respectivă de către responsabilul șantierului, care va scoate în evidență atât greșelile cât și rezultatele bune, trăgând din ele învățămintele necesare reparării la timp a oricărei deficiențe sau exemplifica și extinde rezultatele bune.

Executarea lucrului. Șeful echipei, împreună cu săpătorii întind sârmele marcatoare pe rândurile pe direcția OD și BF, perpendiculare pe OB (a se vedea schema III-a), distanța între aceste două sârme fiind egală cu lungimea sârmelor marcatoare de cuiburi.

După aceasta se întind pe direcția OB sau OA, sârmele marcatoare de cuiburi corespunzătoare rândului 9 apoi, paralel cu aceasta la distanța de 1,50 m sfoara rândului 8, după care urmează sforile rândurilor 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 4, 5, 6 care vor fi perpendiculare pe sârmele de marcarea rândurilor și care vor trece obligator cu capetele lor prin nodurile sau ochiurile care marchează distanța de 1,50 m dintre rânduri și care va trebui să corespundă cu numărul de ordine al rândului indicat de fiecare ochiu sau nod; în acest fel întreaga operație se va executa mecanic și fără greșeli.

Odată terminată întinderea primelor două serii de sfori marcatoare de cuiburi, fiecare săpător își ia locul pe una din ele (Nr. 1 la 9) și își păstrează ordinea de la începutul lucrării și până la sfârșitul lucrării, după care începe executarea cuiburilor care se lasă gata deschise pentru a fi semănate de semănători.

În urma săpăturilor urmează semănătorii astfel :

— Semănătorul I, având asupra sa o traistă albă în dreapta, cu specii de amestec și o traistă galbenă în stânga cu specii de arbusti, începe semănatul celor două specii cu rândul 9 apoi 7, 3, 1, 9, 7, (schema III-a cazul echipei 1), când seamănă în cuiburi semințe din traista de aceeași culoare cu cârpa din dreapta cuibului depe sfoara respectivă, după care acoperă sămânța și tasează cuibul.

— Semănătorul 2, având asupra sa o traistă de culoare roșie cu specia de bază, seamănă

după același procedeu rândurile 9, 8, 7, 3, 2, 1, 8, 7.

— Semănătorul 3, având o traistă galbenă în dreapta și alta în stânga, procedează la fel semănând cuiburile depe rândurile 6, 4.

— Semănătorul 4, având o traistă albă și alta neagră procedează la fel ca ceilalți semănând rândul 5.

— Semănătorul 4 fiind mai puțin ocupat va fi folosit și la schimbarea ulterioară în timpul lucrului a sforilor pentru marcarea cuiburilor.

Muncitorul dela transportul semințelor, are în grija sa depozitul de semințe și rândul al doilea de traiste, pe care le umple cu speciile stabilite pentru fiecare culoare, în care scop speciile de semințe vor fi marcate prin tăblițe de culoarea traistelor respective. El transportă și schimbă traistele goale ale semănătorilor și celelalte pline pe linia de lucru și repetă operația. Tot el are în sarcină și alimentarea cu apă potabilă a muncitorilor pe linia de lucru.

Pe măsură ce operația de semănare a unui rând a fost terminată, șeful echipei împreună cu semănătorul 4, ridică și notează mai departe sfoara respectivă la locul ei în dispozitiv notându-și în același timp într'un carnet de câte ori a fost schimbată în cursul zilei acea sfoară (de exemplu Nr. 1).

Prin păstrarea de către semănători și săpători a acelorași numere de ordine al rândurilor dela început și până la sfârșitul lucrului cum și prin notarea zilnică de către șeful de echipă de câte ori a fost mutată fiecare sfoară în cursul zilei și apoi a întregului interval de timp cât a durat lucrarea, se poate ști în orice moment lucrul efectuat ca și productivitatea muncii fiecărui muncitor al echipei și astfel va putea fi salarizat în mod just, după munca efectiv prestată.

La plantații, traistele vor fi înlocuite cu găleți, coșuri sau lădițe colorate, după același criteriu ca și traistele.

În terenuri deschise de șes facerea cuiburilor

se poate executa și cu plugul trăgându-se din 1,50 m în 1,50 m câte două brazde alăturate, pe care se întind apoi sforile sau sârmele marca-toare de cuiburi și se procedează la semănarea lor la fel cum am arătat mai sus acoperirea

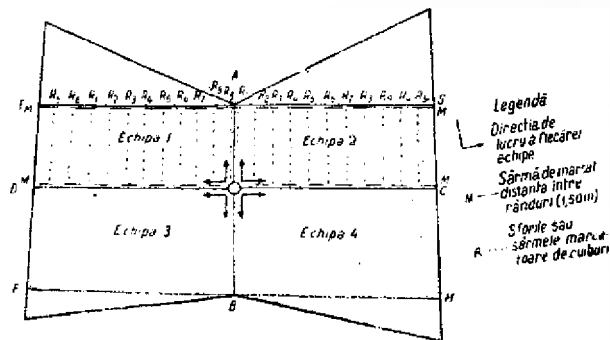


Fig. 3. Schema III-a

acestor semănături: putându-se face cu grapa de măracini, iar tasarea cuiburilor cu tăvălugul.

Organizarea muncii în cazul schemei II-a este identică cu cea descrisă mai sus, deosebiri prezentând executarea benzilor teraselor sau cuiburilor terasate, lucrări cunoscute de tehnicienii noștri depe teren.

Nota Redacției. — Observațiile și propunerile autorului sunt interesante și ele contribuie în mod real în problema stabilirii celor mai bune scheme de împădurire, pe linia armonizării costului lucrărilor — ce este în funcție de materialul de împădurire folosit, respectiv de numărul de cuiburi pe ha. — cu cerințele biologice, care după Acad. Lăsenco, în special în stadiul de înființarea pădurii, implică ridicarea numărului de cuiburi, și în consecință o eventuală reexaminare a direcțivelor M.G.S., în vigoare. Redacția socotește necesar să remarce că soluțiile tov. Suștreanu nu sunt conforme decât parțial cu principiile Acad. Lăsenco, deoarece, distanțarea cuiburilor de stejar la 1,5 m, realizează doar instalarea stejarului în biogrupe, nicidecum în culturi grupate, ce pentru condițiile de stepă este socotită de Lăsenco ca obligatorie. Rămâne ca temă deschisă pentru discuții modul de gruparea stejarului în condițiile corespunzătoare zonei forestiere.

★

ПОСЕВЫ ДУБА ГНЕЗДОВЫМ И ГРУППОВЫМ СПОСОБОМ В РЯДАХ

Резюме

Автор вносит серьезный вклад в вопросе рядового посева дуба гнездами и группами предлагая новые схемы и делая определенные предложения для организации работ в оптимальных условиях.

sunt foarte dese, pot fi rărite treptat pentru mlădițe de împletit, nuele pentru cercuri de lăzi și butoaie de ambalat, nuele pentru garduri de împrejmuire, araci de vie și grădini de legume, fascine pentru lucrările hidraulice, lemn pentru celuloză și lână de lemn pentru împachetat. Răriturile se pot aplica în acest fel dela vârste destul de mici (2...3 ani) când se pot extrage mlădițe pentru împletit și până la exploatabilitate, cu condiția ca tăierile să se facă moderat și des repetat.



5. Reniș de salcie cu rădăcini adventive aplecat din cauza inundațiilor. (Cliseu ing. N. Constantinescu).

Având solul fertil și apa freatică aproape de suprafață și fiind amendate din când în când cu aluviuni aduse de fluviu la viituri, renișurile pot crește aci cu o deosebită vigoare și să dea într-o perioadă scurtă de timp, cantități importante de lemn pentru alimentarea industriei cu materie primă (mlădițe de împletit, nuele pentru



6. Arboret de salcie plantat în spatele barajului. Perimetrul de ameliorare Putreda, Râmnicul Sărat. (Cliseu ing. C. Arghiriade).

cercuri, lână de lemn, celuloză etc.) cum și fascine pentru lucrările hidraulice, araci de vie, etc.

Trebuie luate măsuri însă, ca în centrele populate din vecinătatea regiunii inundabile a Dunării, să se creeze atelierele de împletit necesare, cum și industria respectivă pentru lăzi și butoaie de împachetat și lână de lemn, iar lem-

nul de dimensiuni mari să fie folosit pe scară mai mare la chibrituri, placaje și cherestea.

Dacă ținem seama de faptul că țările din Orientul Apropiat sunt lipsite în general de păduri de salcie, socotim că s'ar putea lua măsuri să se exporte cantități mari de mlădițe pentru împletit. Și aceasta motivat de faptul, că renișurile vor ocupa în viitor suprafețe din ce în ce mai mari, dacă se va da o atenție mai mare pădurilor de baltă, cum și pentru considerentul că mlădițele de salcie, tinere, cojite, bine uscate, bine ambalate și bine păstrate în magazii uscate și bine aerisite, dacă sunt puse la înmuiat pot fi folosite la împletit, după mai mulți ani dela recoltare.

11. Pădurile de salcie pot servi pentru hrana albinelor pe timpul înfloritului. În mod indirect ele vor veni deci, în sprijinul agriculturii și pomiculturii pentru înlesnirea fecundației florilor.

12. În urma Hotărârii Partidului și Guvernului din Noembrie 1952, urmează să se creeze „zone verzi” în jurul orașelor din diversele părți ale țării. Între lucrările de executat vor fi desigur și cele privitoare la refacerea pădurilor degradate din lunca râurilor și regiunea inunda-



7. Răchită cultivată (Salix rubens Schrk). Ocolul silvic Făget.

bilă a Dunării și Deltei. În acest caz vor fi folosite fără îndoială sălcii și plopii, atât pentru înfrumusețarea peisagiului cât și pentru producție.

★

Din cele ce preced, se poate contura destul de clar câmpul larg de activitate ce trebuie desfășurat în viitor pentru intensificarea economiei noastre forestiere, cu privire la pădurile de salcie și plop, din lunca râurilor și regiunea inundabilă a Dunării și Deltei și anume:

1. Refacerea în cât mai scurt timp a pădurilor degradate de salcie și plop tăiate în scaun.

2. Impădurirea prundișurilor din lunca râurilor și favorizarea instalării pădurilor în regiunea inundabilă a Dunării și Deltei, pe terenurile improprii altor culturi. O măsură importantă de îndeplinit în această privință ar fi deschiderea unei rețele de canale prin Deltă, pentru înlesnirea circulației și pentru depunerea aluviunilor aduse de fluviu, pe timpul inundațiilor.

3. Îndesnirea instalării renişurilor și lerirea lor de a fi distruse prin pășunat.

4. Executarea operațiilor culturale în renişuri, în bune condiții și la timp.

5. O atenție deosebită asupra sortării materialelor, ce se vor obține la exploatare urmata de industrializarea cât mai rațională a produselor.

Intre acestea un loc esențial va trebui să-l ocupe industrializarea mlădițelor de răchită, în vederea economisirii lemnului sub formă de cherestea și folosirea brațelor de muncă din economia rurală pe timpul iernii, când muncile agricole stagnează, fiind șilut că populația rurală cunoaște în largă măsură tehnica împletiturilor de răchită pentru obiecte mai grosolane.

6. Să se folosească pe scară cât mai întinsă satele de salcie la plantațiile din ținca râurilor,

în cadrul planului de crearea zonelor verzi în jurul orașelor.

În scurt, să se treacă la o silvicultură mai înaintată cu privire la pădurile de salcie și ploș, în interesul sporirii producției lemnoase calitativ și cantitativ și la punerea în scurt timp în valoare, a unor suprafețe nefolosite din pământul țării.

Bibliografie

- Vilenschi A. E.: Sălciiie tanante și exploatarea lor rațională, Editura de Stat a Industriei Ușoare, Moscova-Leningrad, 1941.
Beldie Al.: Familia Salicacee, (manuscris ICES), București, 1951.
Rădulescu M.: Cultura și industrializarea răchitei, Economia Forestiera, București, 1919.
Leroux E.: Osiercultura.

★

БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ИВОВЫМ ЛЕСАМ

Резюме

Автор излагает важность которую нужно уделить ивовым насаждениям и предлагает восстановить в самый короткий срок деградированные ивовые и тополевые насаждения рубками на пенъ. Облесение нижних алювиальных террас, устройство ивняка и предохранение его от выпаса, производство рубок ухода в ивняках в хороших условиях и во время. Использование ивняков в посадках в поймах в рамках плана по озеленению вокруг населенных пунктов.

NOTE ȘTIINȚIFICE

O CONTRIBUȚIE LA CUNOAȘTEREA FLOREI PĂDURILOR DELA TISMANA

Ing. ȘTEFAN PURCELEAN

In lista ce urmează, se arată o serie de plante lemnoase și terbacee, găsite de autor în pădurile din apropierea Tismanei și anume: Vârful Cioclovina, Culmea Eroni, Fântâna Corbului, La Mârșele, Gura Tismăniței, pădurea Dumbrava. Se scoate în evidență importanța acestei stațiuni în lucrările de aclimatizarea plantelor, dată fiind nuanța mediteraneană a florei de aci, oglindită a condițiilor staționale favorabile vegetației termofile.

Despre flora pădurilor dela Tismana s'a mai scris în paginile Revistei Pădurilor (2, 3), arătându-se nuanța mediteraneană și orientată a florei de aci. Această nuanță iese în evidență și din lista noastră, care cuprinde deasemenea, multe elemente mediteraneene și sudest-europene-vest-asiatice. Așa sunt de exemplu: *Oryzopsis virescens* (Trin.) Beck., *Festuca xanthina* R. et Sch., *Ornithogalum flavescens* Lam., *Silene flavescens* W. et K., *Saxifraga glandulosa* Griseb., *Sorbus aria* (L.) Cr. ssp. *cretica* (Lindl. Soo.), *Cytisus elongatus* W. et K., *Veronica Jacquinii* Baumg.

Aceste specii ca și altele semnalate aci [1, 2, 3, 4] sunt un indiciu grăitor, al unor condiții staționale favorabile vegetației termofile, condiții care se caracterizează printr'un climat de tranziție către cel mediteranean.

Stațiunea Tismana devine astfel importantă,

în lucrările de aclimatizare a plantelor exotice termofile în țara noastră.

Unele rezultate practice, obținute în primii ani de cultură experimentală a eucaliptului (*Eucalyptus viminalis* Labill) și a stejarului de plută (*Quercus suber* L.) constituie o confirmare a celor enunțate mai sus. Dăm în continuare lista plantelor găsite de autor în pădurile din apropierea Tismanei. Materialul care stă la baza acestei liste, se găsește depus în herbarul Laboratorului de Dendrologie al Institutului de Cercetări Silvice *).

Fam. *Polypodiaceae*

Asplenium Forsteri Sadl. Versant sudic deas-

*) La verificarea determinărilor și la determinarea unora din plantele arătate s'a primit concurs din partea tov. ing. dr. Al. Beldie, prof. dr. Iuliu Morariu și prof. S. Pașcouschi.

pra reședinței Ocolului Tismana. Element din Regiunea Alpilor, Asia.

Fam. Gramineae

Oryzopsis virescens (Trin.) Beck. Muntele Cioclovina Element din Europa Sudică, Asia Mică.

Sesleria rigida Heuff. Vârful Cioclovina la 950 m. altitudine. Element balcanic.

Festuca xanthina R. et Sch. Vârful Cioclovina la 950 m. altitudine. Element din Europa Sudică.

Fam. Liliaceae

Ornithogalum flavescens Lam. Culmea Eroni (poiană). Element din Europa Sudică și Estică.

Fam. Orchidaceae

Orchis signifer Vest. Vârful Cioclovina la 950 m altitudine (Europa, Asia ant., Africa Nordică).

Fam. Caryophyllaceae

Silene flavescens W. et K. Versant sudic, deasupra Ocolului Tismana, pe lângă drumul ce duce spre culmea Eroni. Element Sud-Sud-est-european.

Fam. Ranunculaceae

Ranunculus Hornschuchii Hoppe. Vârful Cioclovina la 950 m. altitudine. Element central-european-alpin-balcanic.

Fam. Saxifragaceae

Saxifraga glandulosa Griseb. Cioclovina, versant estic aproape de vârf. (Balcanic, Asia Mică, Caucaz).

Fam. Rosaceae

Sorbus aria (L.) Cr. ssp. cretica (Lindl. Soo). Cioclovina. (Europa Sudică, Asia Mică) (fig. 1). În contribuțiile amintite (2,3) este indicat de pe Cioclovina *Sorbus aria* (L.) Cr. var. *typica* C. Schn.

Rosa pendulina L. Culmea Eroni. (Europa Centrală și Sudică).

Fam. Leguminosae

Cytisus elongatus W. et K. Cioclovina. Element mediteranean.

Cytisus Rochellii Wierzb. Cioclovina. (Europa Centrală și de Est).

Vicia pisiformis L. Culmea Eroni (Europa, Caucaz).

Lathyrus Hallersteinii Baumg. Culmea Eroni Pântâna Corbului, Cioclovina. (Europa Sud-estică, Balcani).

Fam. Tiliaceae

Tilia platyphyllos Scop. Vârful Cioclovina. (Europa).

Fam. Violaceae

Viola saxatilis Schm. Versant stâng al Văii Tismana, deasupra Ocolului Silvic. (Europa N. și Sudică).

Fam. Scrophulariaceae

Veronica Jacquini. Baumg. Versant sudic deasupra reședinței Ocolului Silvic Tismana. Element sud-est-european-pontic.



Fig. 1. *Sorbus aria* (L.) Cr. ssp. cretica (Lindl. Soo). Ramură cu frunze și flori recoltată dintr'un exemplar de pe vârful Cioclovina

Fam. Compositae

Doronicum austriacum Jacq. Valea Tismanei, la poalele Cioclovinei. Element central-european alpin.

Doronicum columnae Ten. Muntele Cioclovina (Alpii Estici, Asia Mică).

Bibliografie

- [1] Gracescu D. Dr.: *Conspectul Florei României*. București 1898.
- [2] Petcuț M. și Cretzoiu P.: Contribuții la cunoașterea florei pădurilor dintre Dunăre și Carpații Sudici, *Rev. Pădurilor*, Nr. 2/1936.
- [3] Petcuț M. și Cretzoiu P.: A doua contribuție la cunoașterea florei pădurilor dintre Dunăre și Carpații Sudici, *Rev. Pădurilor*, Nr. 12/1940.
- [4] Prodan Iuliu: *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România*, Vol. I, partea 1 și 2, Cluj, 1939.

★

К ИЗУЧЕНИИ ЛЕСНОЙ ФЛОРЫ В ТИСМАНЕ

Резюме

Автор описывает ряд древесных и травянистых растений найденных им вблизи Тисманы а именно, Вершина Цокловина, Хребет Ерони, Фынтына Корбулуй, Гура Тисманица, Лес Думбрава.

Выявляется значение местопроизрастания в работах по акклиматизации растений, принимая во внимание происхождение их. потому что большинство растений принадлежат средиземной флоре, теплолюбивых видов привыкших к более благоприятным условиям местопроизрастания

DIN ACTIVITATEA A. S. I. T.

CONSĂTUIREA CU CITITORII ȘI COLABORATORII „REVISTEI PĂDURILOR”

— 7 Iunie 1953 —

In ziua de 7 Iunie 1953, a avut loc în sala Consiliului Central ASIT din București, prima Consfătuire organizată de „REVISTA PĂDURILOR” cu cititorii și colaboratorii săi.

Consfătuirea s'a deschis la orele 1040 sub președinția tovarășului ing. Ludovic Negrea, Ministrul Adjunct al Ministerului Gospodăriei Silvice. Din prezidiul Consfătuirii au făcut parte următorii tovarăși: Tov. Ministrul Ludovic Negrea, Președinte, prof. N. Constantinescu, redactor responsabil al Revistei, ing. V. Struținschi, Inginer-șef al D.R.S. București, Tiț Teodor, secretarul Organizației de Bază al Facultății de Cultura Pădurilor, ing. E. Costin, redactor responsabil adjunct al revistei.

Tov. ing. Ludovic Negrea, Ministrul Adjunct al Ministerului Gospodăriei Silvice, deschizând ședința, arată importanța acestei prime Consfătuiri a revistei cu cititorii și colaboratorii săi și scoate în evidență importanța apocritului, care se așteaptă dela inginerii și tehnicienii din producție, reprezentată în sală prin delegați din mai multe Direcții Regionale Silvice și Ocoale Silvice, pentru continua îmbunătățire a conținutului Revistei. În continuare, tov. Ministrul Negrea a arătat ordinea de zi a Consfătuirii:

1. Prezentarea raportului de activitate a „Revistei Pădurilor” pe intervalul Octombrie-Decembrie 1952 și Ianuarie-Mai 1953;

2. Coreferatul din partea cadrelor din producție;

3. Intrebări și discuții.

Tov. prof. N. Constantinescu, redactor responsabil al „Revistei Pădurilor”, a dat citire raportului de activitate a revistei, arătând sarcinile ce revin colectivului de redacție pentru popularizarea realizărilor din sectorul silvic, stimularea inițiativelor și puterii de creație a tehnicienilor și inginerilor silvici. Revistei Pădurilor, ca organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Gospodăriei Silvice, îi revine importanța sarcină de a mobiliza pe inginerii și tehnicienii silvici în vederea realizării planului cincinal, pentru construirea cu un ceas mai devreme a socialismului în țara noastră.

Desfășurarea pe baze tehnico-științifice a întrecerii socialiste, a mișcării stahanoviste, formarea și ridicarea de noi cadre tehnice cu o înaltă calificare, prezentarea — în lumina ultimelor cercetări și rezultate ale științei marxist-leniniste în domeniul silvic — a ultimelor metode tehnice, științifice și economice, situarea pe o poziție progresistă, acestea sunt câteva din cele mai importante sarcini ce revin „Revistei Pădurilor”. Vorbitorul a arătat că activitatea Revistei a fost îndrumată după tematica elaborată de Comitetul de Redacție al Revistei, care — la rândul său — a fost aprobată de Secția Silvicultură — Industria Lemnului, Hârtie și Celuloză de pe lângă Consiliul Central ASIT și de către Ministerul Gospodăriei Silvice. Cuprinsul tematicii este rezultatul consultării masei de ingineri și tehnicieni din Filialele ASIT, din Ministerul Gospodăriei Silvice, din Institutul de Cercetări și Experimentări Silvice, din Institutul de Silvicultură din Orașul Stalin, precum și din Institutul de Protecție Silvice.

Revista și-a propus ca sarcină să informeze pe cititorii săi despre tehnica nouă, aplicată la lucrările de împăduriri, în pepiniere, mecanizare, protecția pădurii, etc., tehnică influențată de tehnica sovietică, cea mai

menținută din lume. Articolele și studiile publicate — în majoritatea lor bazate pe documentarea sovietică — aduc tehnicienilor și inginerilor din producție, posibilitatea de a aplica în practică cele mai noi cuceriri ale tehnicii progresiste.

Trecând la analiza articolelor apărute, tov. prof. N. Constantinescu a prezentat importanța celor 19 rubrici ale Revistei, oprindu-se la rubrica „Bazele silvobiologiei” care a fost cel mai bogat reprezentată în paginile revistei. Astfel, teoria creatorului pedologiei progresiste Acad. D. R. Williams a fost analizată în cadrul unui ciclu de patru articole de tov. dr. C. D. Chiriță. Autorul a arătat posibilitatea aplicării teoriei procesului unic de formare a solului în condițiile țării noastre. Dându-se o orientare justă cu privire la înțelegerea teoriei lui Williams, inginerii și tehnicienii din producție au găsit un prețios îndrumar pentru fundarea lucrărilor ce se execută în țară pe o bază științifică sănătoasă. De asemenea, vorbitorul a trecut în revistă o serie de articole importante pentru producție, cum ar fi: articolul intitulat: „Fădurea, drept cauză și efect a solului său podzolit”, scris de tov. prof. C. Păunescu, „Premizele pentru dezvoltarea fenologiei în R.P.R.” datorit tov. prof. dr. T. Bălănică și Aurora Tomescu, precum și articolul „Aspecte ale biologiei micriuriste și importanța lor pentru cultura pădurilor”.

Au fost trecute în revistă cele mai importante articole din cadrul rubricilor: „Cultura Pădurilor”, „Tehnica Lucrărilor Silvice”, „Transformarea naturii”, „Amenajament”, „Protecția și paza pădurilor”, „Economie, organizare, planificare”, „Din experiența Uniunii Sovietice”, „Mecanizare”, „Vânătoare și pescuit”, etc.

În concluzie, tov. prof. N. Constantinescu a arătat că, din analiza activității Revistei, se poate constata un evident progres realizat față de activitatea anterioară. Revista s'a ridicat la un înalt nivel tehnico-științific. În cadrul ei, s'au desbătut problemele cele mai variate ale sectorului silvic. Revista a devenit organ de documentare și îndrumător tehnico-științific, legat de sarcinile cele mai importante ale sectorului. S'a reușit mobilizarea colaboratorilor din cele mai variate locuri de muncă, începând cu tehnicienii din producție (D.R.S. Galați, D.R.S. Baia-Mare, D.R.S. Craiova, Ocolul Silvic Târgoviște, Ocolul Silvic Jibea Călmănești, etc.), din Institutele de Învățământ Superior și anume: Institutul de Silvicultură din Orașul Stalin, Institutul de Silvicultură din Câmpu Lung Moldovenesc, Institutul de Perdele și Amelorațiuni Silvice. Facultatea de Cultura Pădurilor și până la cercetătorii dela Institutele de Cercetări Silvice și camenii de știință din cadrul Academiei R.P.R.

Vorbitorul a menționat concursul apreciabil, pe care conducerea ASIT, conducerea Ministerului Gospodăriei Silvice, a Institutului de Cercetări Silvice, îl acordă Revistei, cât și activității colectivului de redacție reorganizat care a luptat activ pentru punerea în viață a sarcinilor ce revin Revistei.

„Revista Pădurilor” însă a avut și numeroase lipsuri. Nu a putut realiza un echilibru între diferitele sectoare din gospodăria silvică și nu a putut păstra rubrici permanente pentru fiecare sector, din fiecare număr, datorită numărului redus de pagini. În cadrul Revistei nu este reflectată în măsură suficientă lupta oamenilor din

producție, sarcinile lor mărele și felul în care ele se desfășoară. Numărul colaboratorilor din producție, care aplică îndrumările Ministerului, verifică și îmbunătățesc tehnica pe teren, este prea mic. Revista nu a demascat în suficientă măsură cosmopolitismul și obiectivismul burghez și nu a scos la iveală trecutul progresist din silvicultura noastră. Unele rubrici au fost slab reprezentate, cum a fost în special aceea a mecanizării, iar altele ca problemele de Cadre-Învățământ și Tehnologia Lemnului, au lipsit. Articolele critice au fost foarte puține.

În cadrul dificultăților întâmpinate în muncă, vorbitorul a semnalat următoarele:

— Numărul redus de pagini destinat Revistei. Prin compartimentarea revistei pe cele 19 rubrici, se poate deduce diversitatea problemelor din sectorul silvic, probleme ce nu pot fi înăbușate într'un număr redus de pagini, fapt care a făcut ca în Redacție să existe mult material, care să nu poată fi publicat. Revistele de specialitate din U.R.S.S. și unele țări de democrație populară au un număr de pagini mult mai bogat; astfel, revista sovietică „Lesnoe Hozia'stvo” numără 90-100 pagini, iar revista maghiară „Az Erdő” numără 112 pagini. Pentru îmbunătățirea acestei situații, Colectivul de Redacție a depus mari eforturi, dar nu a reușit să rezolve.

— Difuzarea constituie o altă greutate întâmpinată. Deși aceasta nu este o sarcină a Colectivului de Redacție, totuși nu putem fi indiferenți de felul cum Revista ajunge în mâinile cititorilor. De exemplu, cu toate că la data de 20 Mai a apărut Nr. 5 pe luna Mai, nici până la 25 Mai nu s'a difuzat prin Centrala Ministerului Gospodăriei Silvice și ICES, nici Nr. 4.

Tov. prof. Constantinescu, în încheiere, face un apel pentru colaborarea participanților cu propuneri concrete în scopul îmbunătățirii continue a Revistei Pădurilor.

Tov. ing. *Victor Struținschi*, inginerul-șef al D.R.S. București, a prezentat coreferatul său în numele producției. Vorbitorul a arătat că în intervalul 1 Octombrie 1952 — 30 Aprilie 1953, s'au prezentat 7 reviste cu 67 de articole. Colaboratorii din producție au fost în număr foarte restrâns și — în ciuda acestei dificultăți — revista totuși a continuat să apară cu material variat în conținut și formă.

Revista trebuie să fie un far călăuzitor al tuturor aspectelor muncii, o scântee care să aprindă focul producției, o sămânță mică aruncată în marea masă a muncitorilor, care să crească, să se desvolte și să rodească din belșug pentru binele întregului popor muncitor.

„Revista Pădurilor” trebuie să ajute pe toți tehnicienii din sectorul silvic și deci — din acest punct de vedere — trebuie să cuprindă articole pe scară ascendentă, dela metode practice cu aplicabilitate sigură și imediată până la cercetări științifice înalte. Mulți din practicienii de pe teren știu la perfecție să aplice anumite metode, fără a putea da aplicația justă a proceselor tehnologice și biologice în tot complexul lor, care sunt foarte importante, în special când lucrările se extind și se deplasează în spațiul mai larg, unde intervin o serie de factori noi. De aceea, este necesar ca răspândirea științei să se facă rapid și temeinic, iar tehnicienii din producție să-și poată ridica nivelul profesional pe trepte din ce în ce mai înalte.

Propune ca articolele cu nivel științific înalt și chiar articolele importante, care nu pot reda o problemă în tot complexul și extensiunea necesară, să fie însoțite de o notă, prin care să se indice eventuale tratate științifice, care pot lămurii mai pe larg problema tratată, sau să dea noțiunile preliminare, necesare pentru înțelegerea deplină a problemelor prezentate de revistă.

Tov. ing. *V. Struținschi* a arătat apoi că trebuie unite eforturile și legăturile mai strânse cu producția pentru intensificarea schimbului de experiență, pentru a ajuta producției rezolvarea teoretică a problemelor pe care le pune practica, pentru ca sectorul producției să aibă o viață proprie, care să pulseze viu și să umple coloanele „Revistei Pădurilor”. Vorbitorul a arătat că din punct de

vedere ideologic, „Revista Pădurilor” a dat articole de nivel înalt, însă puține. Din punct de vedere tehnico-profesional, s'au publicat articole din cele mai selecționate, însă puține. De aci, concluzia următoare: ajutorul dat producției este în general de calitate superioară, însă puțin. Sistemul greoi de difuzare constituie un alt impediment. Spațiul oferit de Revistă a fost și este așa de restrâns, încât ar fi prea exagerat să se pretindă ca această revistă să fie perfectă. Pe viitor, odată cu o eventuală mărire a volumului, „Revista Pădurilor” va trebui să acorde un spațiu anumit și problemelor de sezon. Vorbitorul a arătat în continuare că în unele sectoare de activitate nu s'a scris și publicat nimic sau aproape nimic. Astfel, au lipsit total problemele micii mecanizări, care au o importanță deosebită în buna realizare tehnică și economică a sarcinilor de plan. Au lipsit deasemenea, articole privind ridicarea productivității muncii și reducerea prețului de cost, ca și problemele privind evidențele statistice și formulări în general. Făcându-și o severă autocritică, tov. ing. *V. Struținschi* a arătat că producția nu a dat aportul cuvenit în ceace privește munca de colaborare la Revistă. Pentru a se forma și întări o sudură mai solidă între masele sectorului de producție și „Revista Pădurilor” vorbitorul propune:

— Inițierea — în cadrul Revistei — a unei rubrici de întrebări și răspunsuri, — care pot fi puse de producție și date de Revistă sau invers, puse de Revistă și date de cei din producție. În cadrul unei teme oarecare în studiu, sectorul producției ar putea da un prețios ajutor, dacă s'ar anunța și i s'ar cere concursul voluntar prin „Revista Pădurilor”, dându-se timpul suficient pentru verificare, experimentare sau cercetare pe teren.

— În scopul de a lega mai strâns producția de revistă și pentru a ridica valoarea ei, propune a se deschide o rubrică pentru publicarea unor studii mai ample, mai dezvoltate, care să fie expuse printr'o serie de articole, într'un șir de numere succesive ale revistei, astfel ca — la încheierea unei perioade de timp oarecare — abonatul să devină posesorul unui studiu complet și util. Acest sistem va fi foarte prețios tuturor celor din producție, și în special celor ce lucrează în regiuni mai îndepărtate, în șantiere mai izolate, unde nu au posibilitatea de a consulta bibliotecă.

În încheiere, tov. ing. *V. Struținschi*, în numele tehnicienilor și inginerilor din D.R.S. București, urează comitetului de redacție și tuturor colaboratorilor „Revistei Pădurilor” spor la muncă, care să aibă ca efect îndeplinirea sarcinilor de plan în condiții calitative și cantitative din ce în ce mai bune, pentru construirea mai garbnică a socialismului în țara noastră și întărirea lagărului mondial al păcii în frunte cu marea și invincibila Uniune Sovietică.

*

După o pauză de 15 minute, Consătuirea a continuat și s'au înscris la întrebări tovarășii: prof. dr. *T. Bălanțică*, dr. ing. *I. Z. Lupe*, ing. *Teodorescu*, ing. *Aurel Dediu*, ing. *Poliac*, ing. *C. E. Dămăceanu*, tov. *Panaț*, student IPAS, tov. *Pătrașcu*, student, tov. *Cucu* — Difuzarea Presei, tov. ing. *Popescu Miron*, I.P.S., tov. ing. *Florin Voinea*, tov. *Ionescu Gheorghe*, student Facultatea Muncitorească de Silvicultură. La întrebările puse, tov. prof. *N. Constantinescu* a răspuns, arătând măsurile ce s'au luat pentru mărirea numărului de abonați și pentru difuzarea revistei, pentru mărirea numărului de pagini al Revistei, a arătat cauzele pentru care au sosit puține articole din producție, etc.

La discuții, s'au înscris:

Tov. *Panaț*, student, care a arătat că din referatul și coreferatul expus, au rezultat clar realizările „Revistei Pădurilor”. O serie de realizări rezultă din învățămintele trase din studiul articolelor apărute, din încurajarea unui număr serios de colaboratori, din stimularea acestor colaboratori și a inițiativelor lor. Tov. *Panaț* arată că studenților li s'a ridicat nivelul profesional în ceace privește cunoștințele cu ajutorul unei serii de exemplificări din știința sovietică. Arată că ar trebui

cerută și colaborarea Facultății de Cultura Pădurilor din București, pentru ca studenții să poată veni cu anumite probleme de care s'au izbit, probleme pe care nu le-au putut rezolva. Arată efectul, pe care îl are „Revista Pădurilor” asupra studenților, mai ales în ceea ce privește studiile în cadrul Facultății. Propune ca Revista să încurajeze pe studenți, prin publicarea lucrărilor cercului științific. Propune înființarea la regionale și ocoale a unor cercuri care să sprijine Revista Pădurilor, studiindu-se articolele și scriindu-se articole pentru Revista. Tov. Fanait își ia angajamentul ca să trimită la Redacție temele articolelor ce urmează a fi scrise de studenții dela Facultatea Muncitorească de Silvicultură.

Tov. ing. I. Bedros consideră utilă inițiativa Consiliului Central ASIT de a organiza această Consfătuire și arată că raportul nu a fost satisfăcător în întregime, deoarece trebuia să se țină seama că este prima Consfătuire a Revistei cu cititorii și colaboratorii, deci trebuia să se prezinte concepția Revistei, profilul revistei, modul de organizare a Revistei, cine conduce această revistă și cum se duce munca la revistă.

Tovarășul arată ca problemele de Biologie tehnică -- în afară de articolul tov. prof. N. Constanținescu, -- nu au fost dezbătute. Deasemenea, nu au apărut nici articole cu caracter critic. Tov. propune ca Revista să cuprindă două ramuri: prima să desvolte articole științifice de înalt nivel, cealaltă să fie alcătuită din articole scrise din producție și pentru producție. În încheiere, vorbitorul arată că oamenii din producție trebuie să scrie cu curaj, să scoată în evidență realizările lor, astfel ca revista să fie cât mai vie.

Tov. dr. ing. I. Z. Lupe arată că tovarășii din producție nu scriu deoarece se tem că nu au practica scrisului. Totuși, de vreme ce la revistă există stilizator, tovarășii pot scrie fără teamă. Propune deschiderea unei rubrici, care să conțină probleme de terminologie și în care să se pună în discuție anumiți termeni, să se precizeze și să se definitiveze anumiți termeni. Deasemenea, propune o Poștă a Redacției, în care colaboratorii să la cunoștință de ce nu au fost admise anumite articole. Să se arate ce lipsuri are articolul, ce anume trebuie să refacă la el, ca să fie bun și să corespundă cerințelor Revistei. În ceea ce privește planul tematic, vorbitorul propune să se trimită mai multe articole și să se aleagă cele mai bune, eventual să se facă chiar o sinteză dacă sunt multe și să se dea esența, arătându-se pe cea de colaborare a acelor care au răspuns la problema respectivă. O altă problemă ridicată de vorbitor este aceea a fenomenelor importante, care se ivesc în dezvoltarea pădurilor, fenomene care se ivesc rar. Revista ar trebui să lanseze un apel rapid pentru urmărirea acestor fenomene și pentru alegerea de da e importante. Astfel, s'ar putea ca -- prin circulari directe la colaboratori -- fenomenul să fie prins și pe urmă arătat în paginile Revistei, așa cum a făcut tov. dr. Haralamb în articolul său asupra poleiului din iarna 1952/1953.

Privitor la fotografii, tov. propune o pagină pe hârție cretată, în care să apară cea mai frumoasă imagine din pădure, care să poată fi detașată și înramată.

Tov. dr. C. D. Chiriță arată că critica făcută de tov. Bedros este exagerată, deoarece el a pus o culme spre care trebuie să îndă Revista și culmile se ating foarte rar. Trebuie recunoscut că Revista are o țintă care nu face cinste, are o structură frumoasă, un conținut științific tehnic, plin și sănătos și o formă bună. Adresează mulțumiri comitetului de redacție pentru ceea ce a realizat. Menționează aportul tov. Răileanu în munca redacției. Vorbitorul a arătat insuficientul volum al revistei față de complexitatea problemelor sectorului silvic. Problemele biologice nu sunt suficient tratate și mai ales aspectul nou al biologiei micruiniste nu este suficient de frecvent atacat. Revista nu a adus articole cu caracter filosofic, cu aplicarea lor la specificul forestier și nu a încurajat ceea ce este esențial pentru educația noastră în materie culturală: critica. În viitor, Revista va trebui să publice articole de critică constructivă, să lanseze anumite probleme, să prezinte anumite lucrări mari realizate; de exemplu, problema zonerii pădurilor va trebui dezbătută, ca și formulele

de împădurire, proiectele mari, etc. Revista trebuie să învețe pe cititorii ei să gândească și să cerceteze după metoda materialist-dialectică. Critica trebuie să devină o armă de progres și trebuie să fie cultivată mai mult în paginile revistei. Revista trebuie să lanseze anchete asupra problemelor de sezon, cu date precise, anchete organizate cu șase luni înainte. Propune înființarea unei rubrici intitulată „Rubrica de probleme și soluții”.

Tov. prof. dr. T. Băldăneș mulțumește Consiliului Central ASIT și Comitetului Revistei, conducerii Ministerului pentru organizarea acestei prime consfătuiri. Arată că la 1 Ianuarie 1952, s'a făcut o cotitură în orientarea revistei prin noua tematică, trăsându-se liniile de perspectivă ale Revistei, prelucrându-se rezoluția Congresului ASIT. Trebuie menționate părțile bune ale revistei, nivelul înalt, apariția ei regulată. Totuși, față de munca Redacției, există la ocoale și D.R.S.-uri o indiferență, de care trebuie ținut seama. Propune ca în fiecare număr, o parte din pagini să fie dedicată unei Direcții Regionale Silvice și unde -- în frunte cu inginerul șef -- tovarășii din producție să pună problemele capitale ale Direcției lor. De exemplu, D.R.S. Crașul Stalin are problema descărpinzării pădurilor. În felul acesta, propunerea este constructivă și stimulentă și invită pe toate căile posibile la scris articole, care să reprezinte fragmentările vieții generale silvice respective. Vorbitorul arată că activitatea cercurilor științifice studențești ar trebui să se oglindească în paginile revistei. În încheiere, arată saltul calitativ, pe care l-a făcut revista dela Ianuarie încoace și arată că există premisele necesare pentru a porni la o muncă mai constructivă, cu atât mai mult cu cât avem sprijinul Ministerului Gospodăriei Silvice, a Cercurilor studențești și așteptăm sprijinul fiecărei Direcții Regionale silvice, care trebuie să fie reprezentată măcar cu una din problemele ei.

Tov. prof. Gr. Eliescu arată că din punct de vedere al orientării biologiei micruiniste, care stă la baza biologiei forestiere, „Revista Pădurilor” se află situată pe linia justă. Totuși, în problema orientării biologice, revista ar trebui să ne dea un sprijin mai activ, adică să ne țină la curent cu discuțiile ce se poartă în Uniunea Sovietică.

Tov. ing. Vlad-I.P.S. începe prin a arăta că I.P.S.-ul a dat prea puține articole și propune un articol care să conțină cadrul de mecanizare a lucrărilor.

Tov. Hulujă își manifestă interesul de a participa la această consfătuire și își ia angajamentul de a aduce în producție ecoul Consfătuirii. Propune ca -- prin intermediul Ministerului -- să se ia legătura cu Biroul Tehnic din fiecare D.R.S., pentru ca în ședințele Biroului Tehnic să se prelucreze și popularizeze articolele publicate în „Revista Pădurilor”. Propune organizarea unei întreceri socialiste în rândurile tovarășilor colaboratori, pentru a se scrie din producție cât mai multe articole.

Tov. dr. ing. A. Haralamb relevă interesul pe care l-a deus Ministerul Gospodăriei Silvice și ASIT-ul pentru „Revista Pădurilor”, interes dovedit prin cele două Consfătuiri -- cea dela 7 Martie și cea de azi. Constată progresul real, pe care l-a făcut revista în mersul ei. Arată utilitatea bibliografiei pentru cititori. Vorbitorul arată că trebuie luptat împotriva articolelor lungi care îngreunează revista.

Tov. ing. Mocanu arată că va face cunoscut la Ocolul Silvic Experimental Sinaia, unde lucrează, întregul ecoal Consfătuirii și va mobiliza pe tovarășii să scrie articole, legate de problemele cercetate sau experimentate la aceste ocoale. Tovarășul arată că planul de lucru al ocoalelor silvice experimentale conține o mulțime de probleme, observații și cercetări și că e cazul să fie cunoscut de Colectivul de Redacție, în sensul ca acesta să dea anumite sugestii la problemele de cercetare, cuprinse în planul de activitate. Propune stabilirea unei legături prin corespondență cu ocoalele silvice experimentale.

Tov. Lăzărescu, student, propune ca Revista să fie preocupată de publicarea articolelor în legătură cu crearea perdelelor forestiere de protecție, articole care vor fi de un real folos pentru pregătirea studenților dela Institutul de Perdele și Amelorații Silvice. Deasemenea, tovarășul propune ca în revistă să se redea aspecte din

activitatea brigăzilor de tineret din sectorul silvic, care întâmpină cel de al treilea Congres al Tineretului și al naturii Festival al Tineretului și Studenților pentru Pace și Prietenie.

Tov. ing. *Miron Popescu* arată că I.P.S.-ul a colaborat cu foarte puține articole la Revistă. Își ia angajamentul ca — în fiecare lună — sectorul „Ameliorațiuni” din I.P.S. să dea câte șase articole și în același timp să antreneze și pe alți tovarăși din alte sectoare pentru colaborare la „Revista Pădurilor”.

Tov. ing. *Florin Voineu* arată că sectorul silvic — prin caracterul sezonier al lucrărilor sale — face ca unele articole publicate nu mai târziu decât o lună după epoca respectivă să prezinte probleme perimate. Propune analizarea tuturor cauzelor care îngreunează mecanismul de apariție a Revistei și înlăturarea obstacolelor care stau în calea unei bune apariții.

Tov. *Popa* propune introduce ea unei rubrici, care să oglindească activitatea cercurilor silvice din toate regiunile din țară. Deasemenea, propune ca „Revista Pădurilor” să fie popularizată în toate Institutele noastre de silvicultură.

Tov. *Jionu*, propune colectivului de redacție găsirea unei modalități ca Revista să fie cât mai mult popularizată în rândurile masei studențești. Propune publicarea unui articol, în care să se arate importanța noului Institut de Perdele și Ameliorații Silvice și în care deasemenea să fie arătate sarcinile ce revin acestor viitoare cadre. Își ia angajamentul de a face abonamente la Revista și de a studia toate articolele cu continuitate și perseverență.

Tov. ing. *E. Costin* arată că în cadrul rubricii „Bazele Silvo fiziologiei” se tratează problemele fundamentale, care au o influență covârșitoare în activitatea revistei. Totuși, rubrica a fost lipsită de articole cu caracter critic, care să combată cosmopolitismul. Ca membru în Comitetul de Redacție, își ia angajamentul să folosească concluziile juste și să lupte ca ele să fie traduse în fapt.

Tov. V. Răileanu propune ca la fiecare D.R.S. să existe un tovarăș, care să răspundă de problemele care interesează producția în acest sector și care în același timp să mobilizeze pe tovarășii săi la scrierea de articole. Planul tematic al revistei nu este mecanic. Fiecare D.R.S.; fiecare Ocol poate să aducă problemele care l-ar frământa. Mulțumeste anticipat pentru concursul pe care îi va da producția Revistei.

Tov. ing. *Ludovic Negrea*, Ministrul Adjunct al Ministerului Gospodăriei Silvice, a arătat în concluzii importanța Consfătuirii. Numărul mare de participanți, din toate unitățile invitate de Minister dovedește un interes viu al tovarășilor ingineri și tehnicieni, care au fost dornici să vadă realizările și lipsurile Revistei noastre. Deasemenea, și tinerii noștri studenți, viitorii ingineri de mâine, au fost preocupați de această problemă, participând în număr mare la Consfătuire. Propunerile făcute vor contribui la continua îmbunătățire pe viitor a muncii Revistei.

Vorbitorul a arătat că se constată un progres însemnat al Revistei în comparație cu perioada trecută. În revistă, se oglesc o serie de articole valoroase, articole scrise în spiritul învățării materialist-dialectice, contribuind astfel la ridicarea nivelului tehnico-științific. Totuși, numărul acestor articole — deși de bună calitate — este prea redus. Propune armonizarea articole-

lor pentru a cuprinde, în mod cât se poate de real, toate problemele care frământă Ministerul Gospodăriei Silvice, care frământă producția și care sunt cerute de producție. Vorbitorul arată că în cadrul articolelor publicate, s'au eliminat în mod substanțial, vechile mentalități din știință și s'a adoptat o nouă poziție față de știința nouă, știința progresistă. Arată că participarea tovarășilor dela I.P.S. a fost aproape inexistentă, deși acolo există o armată întreagă de ingineri, care lucrează pe teren și sunt legați efectiv de producție. Tovarășii dela I.P.S. au avut o serie de inovații în muncă, însă acestea nu au făcut obiectul niciunui articol. Tov. Ministrul Ludovic Negrea arată în continuare că problemele biologiei, atât de strâns legate de sectorul silvic, trebuie mai mult dezvoltate. Vorbitorul arată o serie de probleme mari, care stau în fața Ministerului Gospodăriei Silvice, ca: problema de refacere a perdelelor forestiere, mărirea productivității pădurilor noastre, problema zonelor verzi, problema economisirii materialului lemnos, problema mecanizării etc., probleme care trebuie să se oglindească în paginile Revistei. Propune o legătură strânsă cu exteriorul, care trebuie stimulat pentru scrierea de articole. Privitor la nivelul științific al articolelor, tov. Ministrul L. Negrea arată că acesta trebuie să fie cât de înalt, așa cum au fost articolele publicate în Revistă, pentru că tendința noastră este de a ridica pe tovarășii noștri la nivelul științei. Dacă ca exemplu lucrează tov. dr. C. D. Chiriță, care este o lucrare nouă, bazată pe un stil nou și care combate cosmopolitismul în știință. Dacă nu toți tovarășii au reușit să înțeleagă conținutul acestei lucrări, este vina lor, fiindcă nu au căutat să se țină la curent cu știința și să continue a citi și a fi în pas cu progresul și după ce au terminat studiile. Vorbitorul a arătat că în Revistă trebuie să se trateze și probleme organizatorice, probleme de organizare a producției, care să ajute exteriorul.

„Revista Pădurilor” va fi sprijinită de Minister; vom lupta și vom învinge toate greutățile și astfel sectorul silvic se va ridica la înălțimea la care trebuie să se găsească, pentru că tovarășii noștri muncesc, realizările lor dovedesc din plin acest lucru; rar există silvicultor, care să nu aibe dragoste de muncă, care să nu-și depună tot elanul în slujba construirii socialismului în țara noastră. Deasemenea, trebuie stimulată munca studenților, care trebuie să fie ajutați în scrierea articolelor.

Rezultatele muncii, rezultatele cercetărilor noastre trebuie popularizate. Planul tematic trebuie difuzat până la Ocoalele Silvice, pentru a fi cunoscut de toți. Tovarășii care au participat la această ședință din exterior vor transmite la locul lor de muncă hotărârea care se va lua, astfel ca toți inginerii și tehnicienii din sectorul silvic să ia cunoștință de cele discutate astăzi, să-și însușească părțile pozitive și cele negative, pentru ca să se facă o cotitură serioasă în munca de propagandă silvică, și să ne ridicăm în înălțimea la care trebuie să ajungem” a spus tov. Ministrul L. Negrea. (Aplauze prelungite și îndelung repetate).

Tov. ing. *Costin*, redactor responsabil adjunct al Revistei, a dat citire proiectului rezoluției Consfătuirii, care a fost pus în discuție. La Propuneri și sugestii, pentru îmbunătățirea conținutului rezoluției, au luat cuvântul tovarășii: prof. dr. *T. Bălănică*, dr. *At. Haralamb*, ing. *C. I. Nicolescu*, ing. *I. Bedros*, tov. *Panait*, student, etc.

Proiectul rezoluției modificat este supus aprobării masei de participanți, care îl adoptă în unanimitate

REZOLUȚIE

1. Participanții la Consfătuire au constatat că inițiativa Consiliului Central ASIT de a se analiza activitatea „REVISTEI PĂDURILOR” — în cadrul unei Consfătuirii largite — a constituit un sprijin efectiv pentru îmbunătățirea activității acestei reviste.

2. Participanții la Consfătuire au constatat că activitatea revistei a înregistrat un progres simțitor față de activitatea anterioară; revista s'a ridicat la un înalt nivel tehnico-științific, iar orientarea este justă. Totuși,

incă mai există o serie de lipsuri, care trebuie înlăturate. În acest sens, colectivul de redacție are sarcinile următoare:

a) de a face ca Revista să-și lege mai intens activitatea de problemele concrete ridicate de producție și să reflecte în permanență acțiunile creatoare ale oamenilor muncii din sectorul silvic, ce participă cu elan la realizarea planului de Stat în acest scop, se vor sprijini

inflativă a muncii de pe teren și se vor popula realizările lor;

h) să se acorde mai mare importanță anumitor rubrici și în special să se desvolte rubrica mecanizării pe linia promovării marii și micii mecanizări. Să se desvolte rubrica „Economia Forestieră“ pe linia orientării ce rezultă din geniața lucrare a tovarășului STALIN: „Problemele economice ale socialismului în U.R.S.S.“ și a sarcinilor trasate sectorului silvic de Partid și Guvern. Să se creeze o rubrică a „Problemele organizatorice“ și o alta a „Correspondenței cu cititorii“;

c) să se creeze condiții favorabile pentru desbaterea în revistă a problemelor într-un spirit critic și autocritic, în special pe linia demascării și combaterii tendințelor nesănătoase din domeniul biologiei, al economiei, al politicii forestiere și de combatere a cosmopolitismului și obiectivismului burghez;

e) să se preocupe și să realizeze scurtarea procesului tehnologic al imprimării, pentru ca revista să poată ajunge în termen în mâna cititorilor.

3. Pentru tratarea problemelor curente ale sectorului silvic, este necesar ca numărul de pagini pus la dispoziția revistei, să fie de minimum 64; nerealizarea acestui deziderat va împiedeca revista de a-și putea îndeplini rolul ei multiplu.

4. Este necesar ca difuzarea revistei să fie îmbunătățită radical, iar dacă aceasta nu poate fi satisfăcută prin CENTRUL DE DIFUZARE A PRESEI, atunci

difuzarea să se dea în sarcina Ministerului Gospodăriei Silvice.

5. Filialele și Cercurile ASIT să treacă neîntârziat la îmbunătățirea activității lor, în sensul unui sprijin efectiv acordat Revistei, în ce privește antrenarea colaboratorilor din producție la revistă, la abonarea tehnicienilor la revistă și la sprijinirea revistei prin sugestii, critici și informații. Aceasta să se facă sub lozincă dublă:

„NICIUN CERC ASIT FĂRĂ ARTICOLE LA REVISTA PĂDURILOR“!

„NICIUN TEHNICIAN SAU INGINER SILVIC FĂRĂ ABONAMENT LA REVISTA PĂDURILOR“!

6. Pentru ca rezultatele Conștiinței să poată fi cunoscute de toți cititorii și colaboratorii Revistei, care n-au putut participa la Conștiințe, un rezumat al rapoartelor completat cu concluziile la discuțiile purtate să se publice în revistă. Acest rezumat să fie prelucrat la toate Cercurile silvice ale Filialelor ASIT. Prelucrările vor trebui să ducă la legarea și mai strânsă a revistei cu masa cititorilor, astfel încât, colaboratorii de pe teren să scrie articole legate de realizările și frământările lor și să ceară revistei rezolvarea unor probleme care îl interesează.

7. Este necesar ca astfel de conștiințe să se organizeze și în viitor, în mod periodic, și nu numai în București, ci și în alte regiuni ale țării.

R E C E N Z I I

KRECIMER VLADIMIR: *Roua ca factor meteorologic, fiziologic, ecologic, pedologic și roua în silvicultură*. Lesnicka Peace, Nr. 4/1951, pag. 340-375.

Cehoslovacia este o țară de veche tradiție forestieră, atât în ce privește exploatarea și regenerarea pădurilor, cât și învățământul și cercetările științifice. De aceea, preocupările din diversele discipline de bază sau de specialitate nu surprind prin erudiția, adâncimea sau varietatea lor, pentru simplul motiv că sunt o continuare a unei munci ce se desfășoară de decenii pentru cunoașterea pădurilor țării. Bineînțeles, dacă nu surprind în sine, în schimb dau satisfacția unor lucrări executate la un nivel superior și în felul acesta, în afară de contribuția pe care o aduc în problema studiată, ele servesc și ca un imbold în muncă pentru alți cercetători din alte țări. În felul acesta, revista trimestrială „Lesnicka Peace“ dedicată problemelor de știință și practică silvică, face un serviciu util de informare și înlesnește înținerilor silvici români și cunoașterea și stima colegilor silvicultori cehoslovaci.

Cu titlul de exemplu din preocupările lor, cităm studiul care face obiectul prezentei recenzii. Nu este decât sumarul unui referat elaborat de Catedra de Silvicultură de pe lângă Academia de inginerie Agricolă și Silvică din Praga, dar un sumar destul de copios: 36 pagini a 3000 litere/pagină, plus 2 fotografii, 3 diagrame și numeroase tabele cu rezultatele diferitelor măsurători. Traducerea din limba cehă, făcută de Institutul de Documentare Tehnică, se găsește la Biblioteca I.C.E.S. (70 pagini dactilografiate).

Este un studiu tip de meteorologie forestieră în domeniul microclimatic. Cuprinde două părți, fiecare din acestea au câteva capitole. În partea întâia se tratează despre rouă ca element meteorologic, edafic, fiziologic și ecologic, iar în partea a doua se arată ce importanță are roua pentru silvicultură.

Deși parecum neglijată ca factor stațional, roua a format obiectul preocupărilor multor cercetători în Meteorologie, Fiziologie, Pedologie, Ecologie. Importanța ei a

fost semnalată în special în regiunile mai aride și în stări de timp, care reprezentau posibilități limită pentru vegetație. Autorul face distincție, din punctul de vedere al modului de formare, între „Roua meteorologică“ și „Roua din sol“. „Roua meteorologică“ este aceea care se formează pe corpurile aflate deasupra solului și chiar pe suprafața solului. Apoi, autorul analizează în detaliu factorii care condiționează formarea acestui hidrometeor: roua. Se trece astfel în revistă: temperatura aerului, radiația, vântul, pentru a se examina în continuare repartizarea pe verticală și pe orizontală, ținându-se seamă de microrelieful (mediul topografic și geografic). Fenomenul este urmărit însă dialectic și se analizează și procesul reciproc: influența pe care o exercită roua odată formată asupra tensiunii vaporilor de apă și a temperaturii în straturile de aer din imediata apropiere a solului. Cu aceste precizări se studiază apoi modul cum se formează roua în timp, oră cu oră. Toate aceste considerații experimentale și teoretice se încheie cu stabilirea cantității de precipitații provenite din rouă. Este de subliniat în acest loc spiritul critic de care dă dovadă autorul în aprecierea rezultatelor de măsurători, adică în ce privește posibilitatea aparatelor actualmente produse de tehnica respectivă și folosite la stațiuni, pentru a se prinde cantitativ fenomenul rouă. În acest scop se arată cu citate din diferiți autori, variația datelor referitoare la cantitatea de rouă. Explicația acestei variații: nu există încă un aparat tip, nici metodă unică și nici un procedeu consacrat. De exemplu: unii autori estimează cantitatea de rouă la 0-10% din totalul precipitațiilor anuale captate în pluviometru; alții, pentru Europa Centrală 3-5%, alții (pentru Leningrad) 1,7%; în schimb, pentru lunile de vară, în alte lucrări se citează numai 0,5-2,2 mm pentru alte regiuni; în Boemia cantitatea de rouă s'ar ridica la 450 milioane m³, adică circa 9 mm precipitații anuale, iar într-o noapte s'ar produce circa 0,1-0,4 mm, ceea ce ar fi o rouă abundentă; pe arbori însă, cantitatea este și

mai mare; 1 mm și peste 1 mm. Semnalăm și cu acest prilej bogata informație bibliografică a autorului.

În ceace privește roua din sol, se arată că aceasta se formează prin condensarea vaporilor de apă, când temperatura solului coboară la punctul de rouă. Se analizează cu această ocazie elementele constituente ale climii solului: temperatura, umiditatea, tensiunea vaporilor din sol, precum și reducerea lor, pentru a arăta apoi cum se formează roua în timp și în diferite straturi din sol. La fel ca și în cazul precedent, considerațiile teoretice și experimentale se încheie, arătându-se cantitatea de apă rezultată de roua din sol. Dar și aici, datele diferiților autori diferă. Se poate reține însă, concluzia generală, că roua se formează mai ales în regiunile secetoase, unde dealtfel și rolul ei pentru vegetație poate fi de mult mai mare importanță decât în regiunile mai puțin aride. De exemplu: Pentru Ucraina de Sud, cantitatea de rouă se apreciază la 70 mm anual, ceea ce în raport cu cele circa 400 mm precipitații anuale reprezintă circa 17...18%; pentru Franța de Sud roua din sol este apreciată că dă circa 60 mm în 3 luni de vară; în literatura ceacă se citează cifra de 7,5 mm anual, dar în Moravia roua ar da până la 80 mm în lunile Iunie-Septembrie, etc.

Cu aceste cunoștințe fizico-meteorologice, se trece la examinarea importanței pe care ar putea să o aibă roua pentru vegetație și anume: prin mlesorarea transpirației, prin absorbirea de rouă de către organele aeriene și prin contribuția la îmbogățirea apei din sol unde poate fi absorbită de rădăcini.

Studiul relațiilor dintre rouă și vegetație nu se oprește însă aici, ci se examinează în detaliu și modul cum acționează roua asupra vegetației, adică ce se întâmplă, de exemplu, după ce apa de rouă este absorbită de frunze, ce procese au naștere și care dintre ele sunt în avantajul plantei. În trecut este arătată și influența dăunătoare pe care o poate exercita roua în special în legătură cu dezvoltarea ciupercilor și înlesnirea pătrunderii gazelor toxice provenite din industriile învecinate. Bine înțeles și aici autorul urmărește sepanat influența pe care o exercită asupra plantei roua meteorologică și roua din sol.

În lumina tuturor acestor cunoștințe se arată practic, în partea a doua, ce importanță prezintă roua în silvicultură. Se constată însă, că nici o lucrare mai substanțială de meteorologie forestieră nu a apărut până acum în acest sens. Altfel este situația în agricultură, unde lucrările au un cadru mai larg. În lipsa unui material documentar mai bogat, autorul este împiedicat să treacă la o analiză mai detaliată, dar nici nu supraestimează importanța acestui factor stațional — roua — știut fiind că toți factorii staționali numai în ansamblul lor formează mediul prielnic vieții unei vegetații. Se subliniază deasemenea, ce importanță practică are roua în special în silvicultură din regiunile cu precipitații reduse și în

timp de seceta. De aci, necesitatea cunoașterii măsurilor silviculturale corespunzătoare, prin intervenția cărora să se creeze în solul forestier condiții de umiditate indicate pentru a se putea folosi roua.

Autorul arată că rolul cel mare îl are roua în prima tinerețe a arborilor, adică practic, în pepinere și în parcele însămânțate, când arborii sunt în perioada cea mai sensibilă, pentru că viața lor se desfășoară în acest stadiu, în stratul microclimatic extrem, din imediata apropiere a solului. De exemplu: în pepinere se recomandă în acest scop, acoperirea semănăturilor, afânarea solului, acoperirea spațiului dintre rânduri cu frunze uscate sau scânduri etc. Asupra arboretelor în vârstă, apa din rouă se pare că nu are influență prea mare, întrucât cantitatea de apă din rouă este prea mică în raport cu exigențele în apă ale acestora. Însă, arboretul mai în vârstă determină caracteristicile mediului în care crește și se dezvoltă arboretul mai tânăr format prin regenerare naturală, ori prin plantații și însămânțări artificiale. Deaceia, nu este indiferentă metoda folosită în exploatarea forestieră, întrucât intervenția prin tăceri, prin rădări trepate, modifică și condițiile în care se formează roua. Cum se formează însă roua în funcție de diferite tratamente reprezintă o problemă încă nesudiată. Problema ar prezenta importanță pentru regiunile secetoase. Autorul analizează, în acest cadru, situațiile create prin diferite tratamente și care condiționează formarea de rouă și posibilitatea folosirii acesteia de către arboretul tânăr provenit fie pe cale naturală, sau artificială, în mijlocul pădurii ori la marginea ei. Sunt trecute în revistă în acest scop tăcerile în ochluri, etc. arătându-se modul cum se formează roua meteorologică și roua din sol în condițiile create de diferite tratamente.

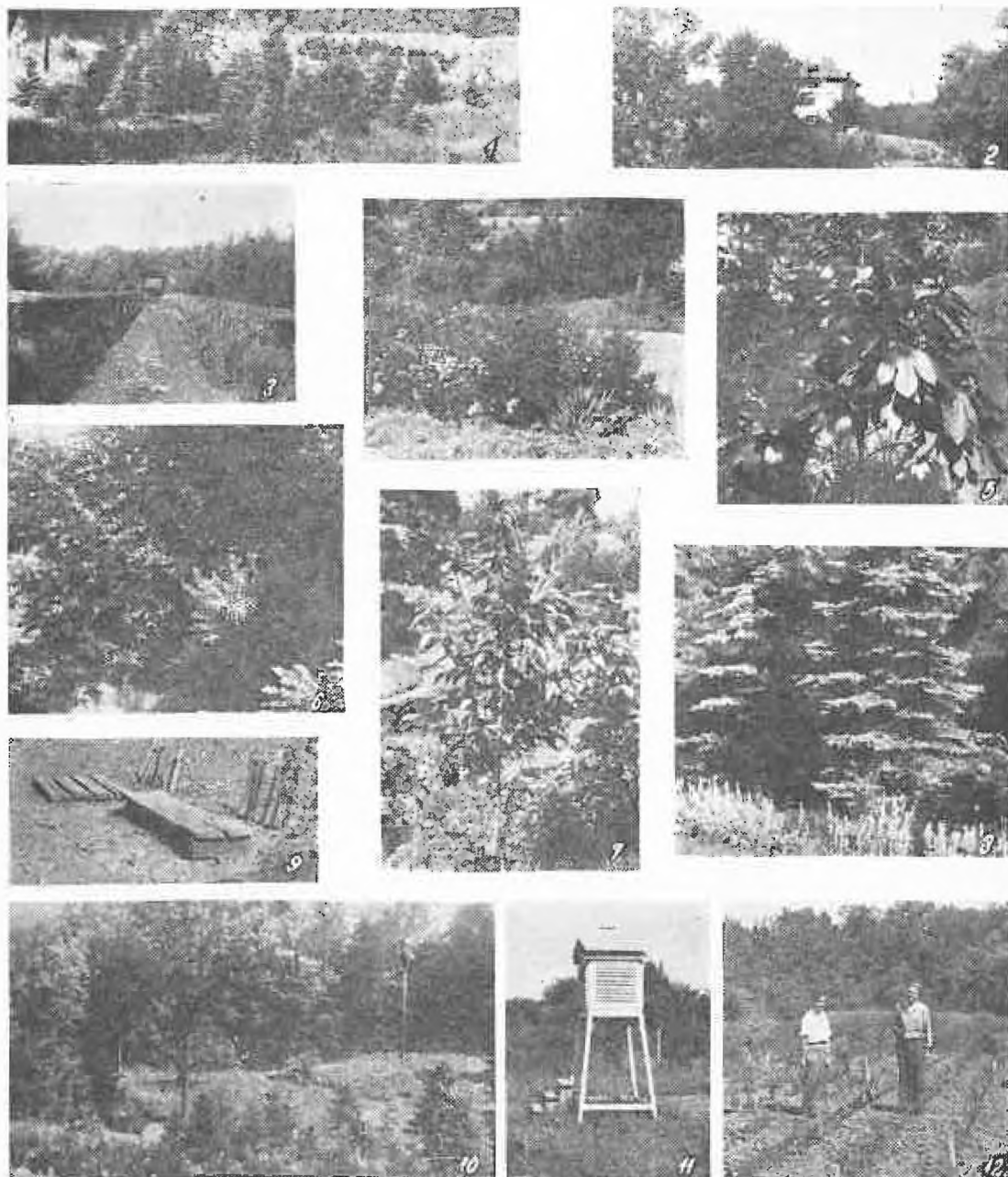
Studiul se încheie cu considerații asupra rolului pe care-l poate juca roua în protecția pădurilor — cu ocazia prăfuirii diferitelor insecticide sau în legătură cu incendiile — și în fitopatologia forestieră — în legătură cu infecțiile cu ciuperci și cu gazele degajate în atmosferă de întreprinderile industriale.

În concluzie: studiul lui Krecimer Vladimir asupra iac-torului stațional, roua, merită să fie citit în extenso, pentru că este primul studiu de acest fel pe care-l poate avea silvicultorul nostru. Detaliile, care abundă la tot pasul în fiecare rând, sunt de cel mai viu interes pentru silvicultorul care practică o metodă intensivă în gospodăria încredințată lui. Ele nici nu pot fi rezumate. Aici s'a încercat să se arate în linii mari cuprinsul acestui studiu, pentru a trezi interesul silvicultorului și pentru a da un exemplu de una din perspectivele meteorologiei forestiere dela noi în serviciul silviculturii din stepă și silvostepă.

Dr. T. B.

ASPECTE DELA GRĂDINA DENDROLOGICĂ TÂNCĂBEȘTI

În cadrul Stațiunii Experimentale ICES-Snagov, Grădina Dendrologică este condusă în spiritul îndeplinirii următoarelor scopuri principale: cultura experimentală a unor specii lemnoase exotice arborescente și arbutive, cultura experimentală a unor specii indigene, crearea unor colecții vii de plante lemnoase, exotice și indigene, pentru nevoile învățământului silvic, identificarea, urmărirea și cultura subunităților sistematice, biomorfologice, rezultate din adaptarea speciilor la condițiile staționale locale, executarea lucrărilor de hibridare sexuală și vegetativă în vederea ameliorării speciilor și obținerii de noi specii după principiile și metodele micurinisle și pe baza experienței dobândite în acest domeniu de cercetătorii sovietici.



1. Grup de *Pinus montana*. 2. Perspectivă spre stațiunea experimentală ICES-Snagov. 3. Gard viu de carpin. 4. Perspectivă. 5. *Sasafrax Officinata*. 6. *Prunus serotina*. 7. *Eucalyptus ulmoides*. 8. Exemplare de *Picea pungens Glauca*. 9. Experimentarea unei teme de meteorologie și climatologic. 10. Perspectivă în pădurea Valea Comoarei. 11. Stațiunea dendrologică. 12. Pepiniera Grădinii Dendrologice — hibridări vegetale.

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

REVISTA PADURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R.P.R.
ȘI AL MINISTERIILOR GOSPODĂRII SILVICELOR

8

EDITURA ȘTIINȚIFICĂ

53

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INCINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

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

SUMAR

	Pag
Marea sărbătoare a poporului nostru muncitor . . .	1
BAZELE SILVOBIOLOGIEI	
C. LĂZĂRESCU, ing.: Metode micurinate de selecție forestieră	3
AMENAJAMENT	
R. DIȘESCU, ing.: Contribuții la determinarea procentului creșterii la vârsta exploatabilității absolute	7
M. PĂTRAȘESCU, ing.: Cunoașterea și aplicarea amenajamentului, factor de bază pentru reînnoirea pădurilor și pentru crearea unei economii forestiere planificate.	10
TEHNICA LUCRARILOR SILVICE	
V. DISCUȚEANU, ing.: Folosirea tehnicii înaintate în scopul ridicării productivității pepinierelor	14
V. STEGAROIU, ing. și VAL. ENESCU, ing.: Contribuții la studiul calității semințelor de <i>Ligustrum Vulgare</i> , L.	19
TRANSFORMAREA NATURII	
C. TRACI, ing. și FL. VOINEA, ing.: Lucrări de împădurire în terenurile degradate din Valea Chinejii	23
CULTURA PADURILOR	
C. E. DAMACEANU, ing.: Arborete de salcâm ce trebuie substituite	30
ECONOMIE-PLANIFICARE-ORGANIZARE	
CĂRARE O., ing.: Rolul indicilor tehnico-economici de utilizare în exploatarea mijloacelor fixe din gospodăria silvică	34
NOTE ȘTIINȚIFICE	
I. DUMITRIU-TĂTĂRANU, ing.: Un caz de proliferație la stejar	38
ST. PURCELEAN, ing.: Despre comportarea stejarului de plută: (<i>Quercus Suber</i> L.) în plantațiile experimentale din anul 1951—1952.	39
CIRIN A.: Un înlocuitor valoros al răchiiței: <i>Clematis Vitalba</i>	40
CIORTUZ I.: O stațiune nouă de <i>Euonymus Nana</i> M. B.	41
NOTE ● RECENZII	44
DIN ACTIVITATEA CERCURILOR A.S.I.T.	48

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Большой праздник нашего трудового народа	1
ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ БИОЛОГИИ	
К. ЛАЗАРЕСКУ, инж.: Мичуринские методы лесной селекции	3
ЛЕСОУСТРОЙСТВО	
Р. ДИШЕСКУ, инж.: К изучению определения процента прироста к возрасту количественной спелости	7
М. ПАТРАШЕСКУ, инж.: Изучение и применение лесоустройства — основной фактор для восстановления лесов и создания планированного лесного хозяйства	10
ТЕХНИКА ЛЕСНЫХ РАБОТ	
В. ДИСКУЦЯНУ, инж.: Использование передовой техники с целью поднятия производительности питомников	14
В. СТЕГАРОЙУ, инж. и В. ЕНЕСКУ, инж.: К изучению качества семян бирючины	19
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ	
К. ТРАЧ, инж. и Ф. ВОЙНЯ, инж.: Работы по облесению деградированных почв в Валя Кинеший	23
ЛЕСОВОДСТВО	
К. ДАМАЧАНУ, инж.: Насаждения белой акации которые необходимо заменить	30
ЭКОНОМИКА — ПЛАНИРОВАНИЕ — ОРГАНИЗАЦИЯ	
О. КАРАРЕ, инж.: Роль технико-экономических показателей по использованию в эксплуатации основных средств в лесном хозяйстве	34
НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ	
И. ДУМИТРИУ ТАТАРАНУ, инж.: Случай усиленного плодоношения дуба	38
ШТ. ПУРЧЕЛЯН, инж.: Относительно устойчивости пробкового дуба в опытных посадках 1951—1952 г.	39
А. ЧИРИН: Ценный заместитель ивы	40
КОРТУЗ И.: Новое местопрорастание карликового бересклета	41
ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ	44
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АСИТА	48

MAREA SĂRBĂTOARE A POPORULUI NOSTRU MUNCITOR

A intrat în tradiția poporului nostru de a sărbători în fiecare an, cu elan și noi realizări în muncă, ziua de 23 August.

Se împlinesc nouă ani dela marea zi care a marcat o cotitură în viața poporului nostru, îndreptând-o spre o nouă orânduire, orânduirea luminoasă a socialismului.

Privind în urmă, la cei nouă ani care ne despart de 23 August 1944, oamenii muncii din țara noastră privesc plini de mândrie realizările cucerite în lupta pentru construirea unei vieți noi. Gândurile tuturor oamenilor cinstiți din țara noastră se îndreaptă pline de recunoștință spre Marea Uniune Sovietică, fără de care nu ar fi fost posibilă eliberarea noastră de sub jugul fascist și deschiderea perspectivelor noi și luminoase spre care pășim zi de zi.

În cei nouă ani și, mai cu seamă, după lichidarea ultimului stălp al regimului burghezo-moșieresc, monarhia, țara noastră a devenit un imens șantier în care s'a dus continuu lupta pentru ridicarea patriei noastre pe lărâm economic și cultural.

Patria noastră și-a schimbat înfățișarea: orașe noi apar pe harta țării, zeci și sute de fabrici și uzine își ridică falnic coșurile spre cer, creștele neconținut buna stare materială și culturală a întregului popor muncitor. Munca, dintr'o povară, cum era considerată în trecut, a devenit o chestiune de onoare. Datorită aplicării noilor metode sovietice, a mecanizării, a folosirii celor mai moderne utilaje, productivitatea muncii a crescut într'o însemnată măsură.

Transformarea treptată a agriculturii într'o agricultură socialistă a dus la întemeierea celor aproape 2000 G.A.C. Viața luminoasă a colecți-viștilor, recoltele lor bogate, fac ca numărul țăranilor muncitori care pornesc pe drumul colectivizării să sporească din zi în zi.

Dintr'o țară considerată o semicolonie a capitalismului internațional, patria noastră a devenit o țară liberă și independentă, stăpână pe propriul său destin.

Comunicatul Direcțiunii Generale de Statistică depe lângă Consiliul de Miniștri al R.P.R. cu privire la rezultatele îndeplinirii planului de Stat pe cel de al doilea trimestru al anului

1953 este concludent. El arată însemnatele realizări obținute pe tărâmul industriei socialiste și în particular al industriei grele, care constituie temelia dezvoltării economice a țării și a ridicării nivelului de trai al oamenilor muncii. Producția globală a întregii industrii socialiste a crescut în al doilea trimestru al acestui an cu 19,1%, în comparație cu aceeași perioadă a anului trecut. Producția industrială globală pe întreg semestrul I/1953, s'a îndeplinit în proporție de 101,3%.

Insemnate realizări peste plan au obținut oamenii muncii din ramura energiei electrice și din industria electrotehnică, cei din minele și metalurgia neferoasă și nemetaliferă, cei din industria chimică, din industria silvică, din întreprinderile industriale de transport, de cale ferată, naval și aerian. Totodată partidul și guvernul au dat o mare atenție lărgirii producției de bunuri de larg consum. Oamenii muncii din industria ușoară, din industria alimentară, din întreprinderile industriale sanitare, au îndeplinit și depășit planul de producție, au lărgit sortimentele de articole de larg consum.

Comunicatul cu rezultatele îndeplinirii planului pe al doilea trimestru al anului 1953, oglindește lupta poporului muncitor sub conducerea partidului și guvernului pentru făurirea unei agriculturi înaintate, pentru obținerea unei recolte îmbelșugate, pentru lichidarea rămănerii în urmă a agriculturii față de dezvoltarea industriei și față de cerințele crescânde de aprovizionare ale populației și ale industriei. Statul democrat popular a continuat să înzestreze agricultura cu numeroase tractoare și mașini agricole. Astfel, numai în prima jumătate a acestui an, parcul de mașini și tractoare s'a mărit cu 1325 tractoare, 610 secerătoare-legătoare, 200 combine autopropulsate, cu sute și sute de semănătoare — batoze și alte mașini agricole.

Grija față de oamenii muncii s'a oglindit în cursul trimestrului II — 1953 prin darea în folosință a unor noi spitale și sanatorii în București și regiunile: Stalin, Timișoara, Hunedoara și Arad. S'au înființat zeci de noi case de naștere. Au fost trimiși în stațiunile balneo-climaterice, numai în primul semestru al anului, peste 122 000 oameni ai muncii.

Este în curs de construcție un mare număr de școli și aproape 1 000 de cămine culturale, se construiesc teatre și cinematografe, se lucrează la punerea în funcțiune a unor Institute de cercetări științifice, se amenajează construcții artistico-culturale și sportive. Numărul burselor acordate de Stat elementelor meritoase a sporit considerabil, ridicându-se la peste 360 000 studenți și elevi.

Comunicatul asupra îndeplinirii planului de Stat pe al doilea trimestru 1953 în țara noastră, reflectă avântul continuu al economiei țării noastre, politica statului nostru democrat popular îndreptată spre puce și spre ridicarea nivelului material și cultural al poporului.

Alături de celelalte sectoare ale economiei noastre naționale, Sectorul Gospodăriei Silvice a luptat cu succes pentru a asigura materialul lemnos necesar economiei noastre naționale, pentru a gospodări mai bine pădurile, pentru a crea noi păduri în scopul dezvoltării economiei forestiere, ramură importantă a economiei naționale. Astfel, planul valoric al producției globale s'a realizat în proporție de 117%, iar planul de împăduriri în proporție de 114% în perioada primului semestru al anului.

Succese importante la exploatarea în regie au obținut Regionalele Silvice Baia Mare și Ploești.

La împăduriri, o activitate deosebită au desfășurat în această perioadă oamenii muncii dela Regionalele Silvice Bacău, Pitești, Regiunea Autonomă Maghiară, Suceava și Ploești.

Lucrările de împăduriri s'au efectuat în condiții mai bune comparativ cu perioada corespunzătoare a anului trecut.

Succesele obținute de oamenii muncii din sectorul silvic se datoresc dezvoltării largi a întrecerii socialiste și a formeii sale superioare, mișcarea stahanovistă, se datoresc aplicării metodelor de muncă sovietice, și a generalizării experienței înaintate a stahanoviștilor și frunțașilor în producție. Preocupate de sprijinirea inițiativelor de conducere ale Regionalelor Silvice Baia Mare, Ploești, Oradea, Pitești, etc. care au promovat în muncă pe stahanoviștii V. Lapsansky, ing. H. Suștreanu, ing. M. Rebenciuc, St. Bückmüller, ing. Topală Vasile, Panait Nicolae, Gh. Baltag, Gh. Scorțea, I. Micula, Păluț Novac, precum și numeroși alții.

Stahanoviștii și frunțașii au aplicat cu succes metodele înaintate de lucru în pepiniere, obținând un număr de 4...5 ori mai mare de puieți, decât cel prevăzut de normele existente, au creat noi mecanisme și unelte care sporesc productivitatea muncii, micșorează prețul de cost, ușurează munca silvică și asigură în același timp o calitate superioară a lucrărilor. Un exemplu concludent îl oferă Ocolul Silvic Baia-Mare, unde s'a extins cultura molidului în pepiniere, pe rigole late direct în tarlale cu ajutorul mașinii inovată de stahanoviștii Breban și Schlesz depășindu-se normele existente în proporție de 166%. Prin aplicarea acestei metode s'a obținut

o producție de 14 000 000 puieți de rășinoase la ha după un an de vegetație.

Deasemenea, succese importante au fost obținute în ceea ce privește protecția și paza pădurilor în cazul întrecerii pentru obținerea titlului de canton silvic de calitate.

Sub îndrumarea organizațiilor de partid și cu sprijinul organizațiilor de masă și al organelor locale ale puterii de Stat, aparatul silvic a desfășurat o largă acțiune de propagandă silvică în rândurile țărănimii muncitoare, scoțând în evidență importanța pădurilor în viața economică și socială a țării noastre, antrenând masele largi ale tineretului la lucrările silvice.

Marea sărbătoare a poporului nostru muncitor și pregătirile întâmpinării ei cu noi succese în muncă se împletesc anul acesta cu dorința hotărâtă a popoarelor de a trăi în pace și prietenie oglindită și în cel de al III-lea Congres Mondial al Tineretului și cel de al IV-lea Festival al Tineretului și Studenților pentru Pace și Prietenie. Capitala țării noastre și întreaga noastră patrie a primit cu dragoste pe reprezentanții tineretului lumii.

„Noi vrem Pace! — deoarece pacea înseamnă posibilitatea realizării visului nostru de fericire. Pacea înseamnă încetarea războaielor în curs, înseamnă pâine, școli, stadioane, înseamnă cântece pline de bucurie. Războiul și pregătirile în acest scop, înseamnă mizerie, demoralizare, robie, înseamnă transformarea tinerei generații în carne de tun, înseamnă moarte...”

Astfel gândesc tinerii și voinea lor neclintită de pace, încrederea de nesdruncinat în biruința măreței cauze, răsună cu putere în toate țările lumii. Din toate continentele, tinerii au plecat spre țara noastră la Congresul Păcii și Prieteniei înfrățiți prin dorința lor comună de apărare a celui mai de preț bun, pacea. La București soli tineretului lumii au făcut să răsună tot mai puternic glasul lor, glasul păcii și prieteniei sutelor de milioane de tineri și tinere, hotărâți să creeze în liniște bunuri materiale și culturale spre fericirea lor și a întregii omeniri.

Țara noastră a avut bucuria și mândria de a găzdui una din cele mai însemnate manifestări internaționale, Congresul Mondial al Tineretului, care este o adunare reprezentativă a tinerei generații din toate țările, această forță uriașă și combativă a frontului mondial al păcii.

Această uriașă demonstrație pentru pace și prietenie a arătat că stă în puterea popoarelor, ca prin afirmarea curajoasă și puternică a dorinței lor de pace și colaborare internațională, să impună reglementarea problemelor internaționale litigioase pe calea tratatelor pașnice. Evenimentele arată că astăzi nimeni nu poate ignora dorința hotărâtă a popoarelor de înfăptuire a destinderii internaționale, de consolidare a păcii.

Cauza păcii și prieteniei popoarelor înregistrează mereu noi succese și victorii. Ea poate și trebuie să triumfe, în interesul suprem al întregii omeniri.

METODE MICIURINISTE DE SELECTIE FORESTIERA

Ing. C. LAZARESCU

Autorul expune metodele biologiei miciurinite folosite in lucrarile pentru selectia plantelor forestiere.

Afară de exemplele succeselor obținute la selectia speciilor forestiere in U.R.S.S., se arată și rezultatele aplicării metodelor miciurinite la noi.

In R.P.R., se fac lucrări pentru selectia speciilor de stejar, frasin și nuc încă din 1949. S'a obținut prima generație de hibrizi, care sunt educați cu metoda matorului.

Problema sporirii permanente a producției și productivității pădurilor, unită cu aceea a extinderii culturilor forestiere în stepă și terenuri degradate, neproductive, inundabile, etc., ridică pe primul plan sarcina intensificării silvo-tehnicii și a ameliorării speciilor lemnoase.

Trecerea la economia planificată, în condițiile construirii socialismului în țara noastră, creează premisele necesare soluționării acestor probleme pe baze științifice și implică rezolvarea lor într'un ritm foarte rapid. Trebuie deci lichidată contradicția dintre cerințele mereu în creștere ale economiei forestiere și creșterea încetă a productivității pădurilor. „Invingerea timpului”, aceasta este lozincă miciurinită a silviculturilor.

In problema ameliorării speciilor forestiere, biologia miciurinită înarmează pe cercetători și practicieni, atât cu o concepție justă de bază,

faptul că, pe lângă cauzele economice și condițiile obiective legate de particularitatea longevității arborilor, un factor care a frânat puternic și a întârziat dezvoltarea selecției forestiere a fost și concepția reacționară a biologiei idealiste (weissmanno-morganistă) și metodele genetice formale, care s'au dovedit sterile în practică.



Fig. 1. Selecția individuală la stejarul roșu: alegerea elitelor repede crescătoare. Foto 1951.

cât și cu metode concrete, care permit previziunea și dirijarea planificată în educarea arborilor, potrivit scopului urmărit. Trebuie subliniat



Fig. 2. Quercus macrocarpa altoit pe Q. Robur L în 1951. Foto 1952.

Superioritatea biologiei miciurinite, bazată pe concepția materialist-dialectică, constă în unitatea sa indisolubilă cu practica. Biologia miciurinită consideră posibilă modificarea naturii ereditare a plantelor, sub influența condițiilor de cultură, în scopul de a le face mai productive și mai utile omului. Complexul de măsuri, folosite în acest scop în silvicultură, poate fi compus sub denumirea de „selecție forestieră”.

La baza selecției forestiere stau următoarele principii mai importante ale biologiei miciurinite: unitatea dintre organism și mediu, adap-

țarea adecvată modificărilor mediului, moștenirea caracterelor dobândite, însușirea tuturor celulelor și a particulelor corpului viu de a avea o anumită ereditate, dezvoltarea filogenetică prin selecție în urma supraviețuirii formelor ce-



Fig. 3. Stejar de Caucaz (*Q. macranthera*) altoit pe *Q. Robur* L. în 1950. — Foto 1952.

lor mai adaptate, dezvoltarea individuală (ontogenetică) a plantelor în stadii calitativ diferite, transformarea speciilor una în alta în anumite condiții, etc. Ținând seama de aceste principii, selecționatorii forestieri din U.R.S.S. au obținut până în prezent o seamă de realizări remarcabile, care vor fi arătate mai jos.



Fig. 4. *Quercus palustris* L. altoit pe *Q. Robur* L. în 1950 — Foto 1952.

Metodele selecției forestiere constau în:

1. Asigurarea *selecției în masă* a celor mai bune forme din natură în cadrul arboretelor naturale. În acest scop trebuie elaborate sisteme de măsuri silvotehnice corespunzătoare, aplicabile în practica tratamentelor silviculturale (tăieri

preparatorii, operații culturale, lăsarea semincerilor, tăieri progresive, etc.). În principiu trebuie asigurată polenizarea încrucișată a semincerilor aleși, evitându-se în același timp polenizarea cu exemplare bolnave, având defecte tehnologice, etc. Reproducătorii nedoriți se elimină.

2. Alegerea pentru cultură a celor mai bune forme existente în natură: biotipuri și elite individuale. Acestea se multiplică prin semințe, prin altoire pe puieți tineri de aceeași specie sau prin butași. Prin *selecție individuală* repetată, se formează *linii* și *clone* valoroase, mai productive.

3. Organizarea transferului materialelor de împădurire pe baze științifice, ținându-se seama de influența mediului asupra eredității plantelor. În acest scop se stabilesc, *ecotipuri*: geografice, climatice (sau locale) și *edafice*. La stabilirea acestora, trebuie să se țină seama de



Fig. 5. *Quercus velutina* altoit pe *Q. Robur* L. în 1950 — Foto 1952.

ansamblul factorilor mediului și interdependența lor.

4. Organizarea rațională a producerii de semințe prin crearea de rezervații și parcele-livezi, special destinate acestui scop. Aici se aplică procedee miciuriste pentru: grăbirea fructificației, reducerea periodicității la fructificare, sporirea recoltei de semințe, etc. În esență se acționează:

a) asupra solului, prin reglarea umidității în anumite perioade, îngrășăminte, mobilizare și
b) asupra aparatului foliaceu al arborilor, prin rărituri treptate, elagaj, emondaj, tăieri grădinarești, altoiri, etc.

În livezile pentru producerea semințelor se poate urmări *fecundarea încrucișată* intraspecifică, realizarea *amestecului de polen* și hibridarea sexuată interspecifică liberă sau forțată (artificială).

5. Hibridarea intraspecifică, între diferitele ecotipuri, forme și varietăți ale aceleiași specii,

în scopul sporirii recoltelor de semințe și a îmbogățirii bazei ereditare a urmașilor. În felul acesta se sporește vitalitatea speciei și se pot accentua unele caractere biologice, de ex.: rezistența la ger sau la secetă.

6. Sdruncinarea eredității plantelor prin *hibridări sexuate și vegetative*, în scopul obținerii de forme noi, ameliorate, care să poată fi educate în diferite scopuri practice. Prin aceste metode se obține o creștere sporită (heteroză) a hibrizilor din prima generație (F_1). Deasemenea se mărește plasticitatea, care le permite o mai mare adaptabilitate la condiții variate de mediu; cu alte cuvinte se mărește amplitudinea ecologică. Deasemenea se pot obține forme mai rezistente la boli și la atacurile de insecte.

Biologia miciuriniștă a descoperit adevărate legi ale hibridării și a elaborat metodei proprii adecvate diferitelor scopuri economice urmărite. Astfel dela început se dă o mare atenție *alegerii perechilor* la încrucișare. Acestea se aleg nu numai după numărul mare al însușirilor bune, ci și după numărul cel mai mic de defecte. Deasemenea se studiază biologia dezvoltării individuale a genitorilor respectiv *analiza stadială* a acestora. De alegerea genitorilor va depinde precocitatea, durata perioadei de vegetație și cerințele hibrizilor în stadiul de *iarovizare* și în cel de lumină (fotoperiodism).

S'a observat că în hibridare speciile locale, mai adaptate mediului, transmit mai puternic caracterele lor decât cele exterioare. Deaseme-

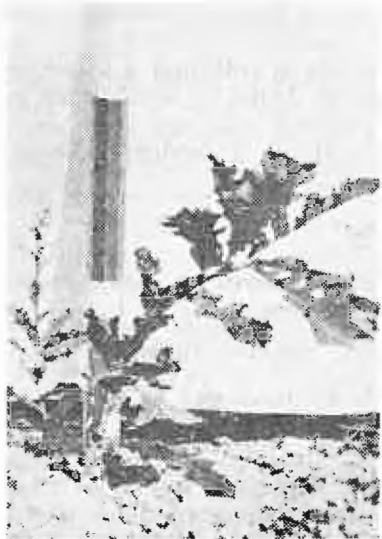


Fig. 6. *Quercus macrocarpa* altolt pe Cer 1952.

nea componenta maternă influențează mai puternic urmașii decât cea paternă. Apoi plantele mature imprimă mai puternic caracterele lor urmașilor, în comparație cu plantele tinere sau slăbite, de ex.: prin boală. Toate aceste observații se iau în considerare la alegerea perechilor parentale.

Acad. Lâsenko a mai descoperit legea predominării în încrucișare a caracterului de precocitate, în sensul că hibrizii vor fi mai precoci decât ambele componente parentale; aceasta se

obține însă printr'o educație corespunzătoare, semănându-se semințele hibride foarte devreme.

Un mare rol joacă *hibridarea vegetativă*. Chiar prin simpla *altoire* a două specii se produce influența lor reciprocă. În cazurile de rezistență la hibridarea sexuată a două specii, se face în prealabil o apropiere vegetativă prin altoire, care înlesnește polenizarea ulterioară între altoi și portaltoi. Deasemenea se pot imprima puieților hibridi tineri anumite caractere ale unei specii, prin altoire temporară. Planta care educă puieții se cheamă *mentor*. Această metodă a fost elaborată și aplicată cu succes de *Miciurin* în pomicultură. Se aplică și în silvicultură.

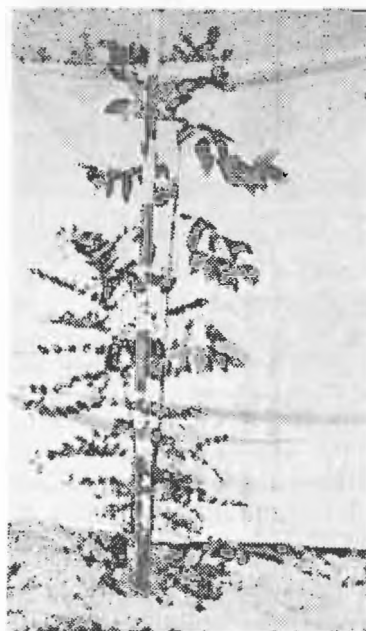


Fig. 7. Hibridde frasin *F. Pennsylvanicax* (*F. excelsior*) — dreapta — educat cu mentor de *F. excelsior* — stânga. Foto 1952.

7. *Educarea plantelor* cu ajutorul mediului, în deosebi atunci când sunt tinere și prezintă mai mare plasticitate. În felul acesta s'a obținut accelerarea creșterii puieților de stejar la lumină continuă în sere, precum și iarovizarea stejarului astfel încât să fructifice dela vârste tinere (7...8 ani).

Problema educării are o mare importanță în crearea formelor noi prin hibridare. Plantele hibride trebuie dela început educate în condițiile mediului unde urmează a fi cultivate.

Biologia miciuriniștă înarmează pe silvicultori în problema *aclimatizării exoticeilor*. Se recomandă cultura lor numai din semințe. Acestea trebuie recoltate numai depe arbori cu însușiri bune, la care a fost asigurată fecundarea încrucișată. (Nu se recomandă culegerea semințelor dela arbori izolați). Acclimatizarea se face prin împingerea *treptată* a plantelor în noile condiții climatice.

Aplicarea acestor metode miciuriniștice în selecția forestieră sovietică a dus la ameliorarea

principalelor specii lemnoase și crearea de soiuri și forme noi valoroase.

Dintre rășinoase s'a lucrat mai mult cu laricele. S'au obținut hibridi repede crescători și rezistenți la ger, la secetă și la cancer. Cele mai bune rezultate s'au obținut la încrucișarea speciei locale *Larix sibirica* cu laricele japonez (*L. leptolepis*) și cu cel european (*L. decidua*).

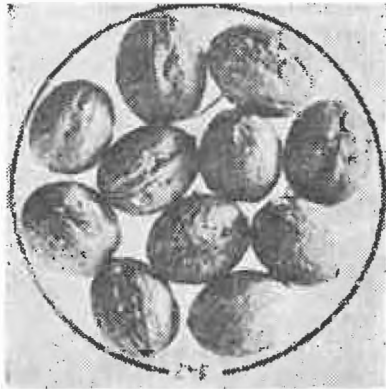


Fig. 8. Fructe hibride obținute prin polenizarea lui *Juglans regia* L. cu *J. nigra* L. 1950.

Dintre foioase, cele mai interesante rezultate s'au obținut la stejar. S'au creat deja 4 soiuri noi: stejarul lui Văsoțchi, stejarul lui Miciurin, stejarul lui Comorov și stejarul lui Timirișev. Specia de bază în aceste lucrări a fost stejarul de Caucaz (*Q. macranthera*), care a fost încrucișat cu *Q. borealis*, *Q. Robur*, *Q. alba*, *Q. macrocarpa*, etc. Rezultate pozitive au dat și hibridările stejarului de plută (*Q. suber*) cu alte specii.

La plopi lucrările de hibridizare au cea mai mare amploare. S'au obținut până acum 7 soiuri noi, care au fost date producției. Cele mai valoroase sunt:

a) *Populus sovietica pyramidalis* Jabl. (*P. alba*, *P. Bolleana*), foarte decorativ, repede crescător și rezistent la ger; se înmulțește ușor prin butași lignificați și butași verzi.

b) *P. Jablocovii* Jabl. (*P. tremula* x *P. Bolleana*), foarte repede crescător, cu port piramidal, excepțional de rezistent la ger, puțin pretențios față de sol.

S'au mai obținut rezultate interesante la nuci, frasin, arțari, salcii, salbă, etc.

În țara noastră lucrările de selecție forestieră sunt la început. De organizarea lor sistematică se poate vorbi numai dela 1949 încoaace.

Un prim pas s'a făcut prin standardizarea materialelor de împădurire —semințe și puleți—

prin care se efectuează o adevărată selecție în masă.

Veriga imediat următoare este raionarea transferului materialelor de împădurire, prin stabilirea de *ecotipuri locale*.

Se lucrează în prezent și la *selecția individuală* a ecotipurilor și clonelor mai valoroase de stejar, molid, frasin, plop, etc.



Fig. 9. Hibrid de nuc (*J. nigra* x *J. regia*) în al treilea an de vegetație.

Aplicarea metodelor avansate sovietice la lucrările de selecție forestieră va permite ameliorarea treptată și continuă a arborilor și arboretelor noastre. Astfel se va asigura mărirea continuă a creșterii speciilor lemnoase și implicit sporirea continuă a producției și productivității pădurilor.

Bibliografie

- Miciurin I. V.: Principii și metode de lucru, Opere alese, Moscova, 1949.
 Albenski A. V.: Aplicarea metodelor miciuriniște în selecția speciilor lemnoase, Moscova-Leningrad, 1950.
 Jablocov A. S.: Producerea de semințe și selecția, Moscova, 1949.
 Piatnițchi S.S.: Hibridarea îndepărtată, ca metodă de obținere a noi soiuri de stejar, selecția forestieră, Moscova-Leningrad, 1949.
 Pravdin I. F.: Situația actuală și căile de dezvoltare a selecției speciilor lemnoase și a seminologiei forestiere, Lucrările Inst. Forestier al Acad. de Științe U.R.S.S., tom. VIII, 1951, p. 5.
 Lăzărescu C. și Ocskay S.: Selecția și ameliorarea speciilor forestiere (sub tipar).

★

МИЧУРИНСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕСНОЙ СЕЛЕКЦИИ

Резюме

Автор излагает методы мичуринской биологии использованные в работах по селекции лесных древесных растений.

Кроме примеров достижений по лесной селекции в СССР автор указывает и результаты применения мичуринских методов у нас. В РНР производятся работы по селекции видов дуба, ясеня и ореха с 1949 г. Получено первое поколение гибридов которые воспитываются методом ментора.

CONTRIBUȚII LA DETERMINAREA PROCENTULUI CREȘTERII LA VÂRSTA EXPLOATABILITĂȚII ABSOLUTE

Ing. R. DISSESCU

Autorul expune în prima parte a articolului raționamentul prin care se ajunge la formula procentului creșterii în volum a arboretelor la vârsta exploatabilității.

În partea a doua, analizează critic acest raționament, ajungând la concluzia că el conține un artificio de calcul care poate duce la determinări eronate ale vârstei exploatabilității.

Unul dintre cele mai importante elemente care stau la baza întocmirii unui proiect de amenajament este exploatabilitatea. Prin definiție, ea reprezintă calitatea de a fi exploatabil a unui arboret, ajuns în stare de dezvoltare corespunzătoare condițiilor tehnice și economice admise ca țel de gospodărie. Când obiectivul propus gospodăriei este realizarea raportului optim între masa lemnoasă totală a fiecărui arboret și vârsta acestuia, sau cu alte cuvinte obținerea cantității maxime de material comercial pe care o poate produce o anumită suprafață de pădure în minimum de timp, exploatabilitatea ia denumirea de absolută.

Termenul la care se realizează exploatabilitatea absolută, exprimat prin vârsta arboretului, nu este prin urmare altceva decât vârsta productivității maxime, vârstă la care creșterea medie în masă lemnoasă atinge valoarea cea mai mare. Stabilirea termenului exploatabilității absolute la un arboret se reduce astfel la urmărirea modului în care variază creșterea sa medie și precizarea momentului culminării acesteia. Deoarece însă paralel cu variația creșterii medii există și o variație a creșterii curente a arboretului, legată de ea prin raporturi de corelație, studiul celei dintâi nu poate fi desprins de al celeilalte: aceasta, cu atât mai mult cu cât în momentul culminării creșterii medii, deci la vârsta exploatabilității absolute, creșterea curentă are o valoare egală cu creșterea medie, care la rândul ei este întâi mai mică iar apoi mai mare decât prima. Precizarea vârstei respective se recomandă adeseori, din motivul arătat, a se face pe baza analizei concomitente a celor doi indici cantitativi ai productivității: creșterea medie și creșterea curentă.

Egalitatea ce există între creșterea curentă și creșterea medie în momentul culminării acesteia din urmă, se exprimă printr-o formulă simplă, care permite determinarea pe teren a situației în care se găsește un arboret față de vârsta exploatabilității absolute.

Cum determinarea exploatabilității și a vârstei exploatabilității este totdeauna o chestiune de actualitate pentru lucrările de amenajarea pădurilor, am considerat util a face aici câteva observațiuni în legătură cu formula amintită și aceasta cu atât mai mult cu cât ea poate fi găsită și în unele tratate moderne de amenajament.

În fapt, formula dată de Pressler exprimă

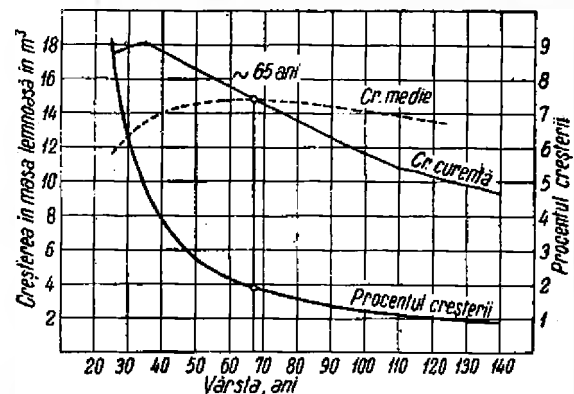


Fig. 1. Variația creșterii curente, a creșterii medii și a procentului creșterii, într-un arboret de molid din clasa I-a de producție.

constatarea că la vârsta (a) a celei mai mari producții medii, procentul creșterii în volum (p) al arboretelor ia o valoare echivalentă cu:

- 1) numai pentru arboretul principal, $p = \frac{100}{a}$;
- 2) pentru producția totală (arboret principal plus arboret secundar), $p' = \frac{100 + v}{a'}$, în care v este volumul cumulat al produselor secundare, în procent din volumul arboretului principal la vârsta exploatabilității (a').

Pentru a ajunge la aceste expresii, Pressler a făcut următorul raționament:

Procentul creșterii în volum a unui arboret este egal cu 100 înmulțit cu raportul între creș-

teea curentă (z) și volumul total (m) al arboretului considerat :

$$p = \frac{z}{m} \times 100, \text{ de unde } z = \frac{mp}{100}.$$

La vârsta celei mai mari producții medii, creșterea curentă este însă egală cu creșterea medie, deci :

$$z = \frac{m}{a}$$

sau înlocuind pe z cu valoarea găsită mai sus, rezultă că :

$$\frac{mp}{100} = \frac{m}{a},$$

de unde

$$p = \frac{m}{a} \cdot \frac{100}{m} = \frac{100}{a}$$

În cazul când se introduce în calcul și volumul total (V) al produselor secundare, exploatate în decursul vieții arboretului, creșterea medie în momentul culminării sale este :

$$\frac{m' + V}{a'} = \frac{m'p'}{100}$$

unde m' reprezintă volumul arboretului principal la vârsta a' a exploatabilității, iar p' procentul creșterii.

De aci urmează că :

$$p' = \frac{m' + V}{a'} \cdot \frac{100}{m'} = \frac{100}{a'} \cdot \left(1 + \frac{V}{m'} \right).$$

Dacă acum se exprimă V în procente din m' și se notează cu v , avem :

$$v = \frac{V \times 100}{m'} \text{ și } V = \frac{vm'}{100}.$$

Înlocuind valoarea lui V în formula de mai sus, se obține :

$$p' = \frac{100}{a'} \left(1 + \frac{vm'}{100 m'} \right) = \frac{100 + v}{a'}$$

Astfel determinat, procentul creșterii în volum la vârsta exploatabilității arată, prin comparare cu procentul creșterii curente a unui arboret la un moment dat, că : dacă acesta din urmă are o valoare mai mare, producția în masă lemnoasă este încă în creștere ; dacă el are o valoare mai mică, vârsta exploatabilității este depășită, iar dacă cele două valori sunt egale, arboretul a atins productivitatea maximă.

Ideia de a cunoaște procentul creșterii la vârsta exploatabilității absolute este într'adevăr interesantă, dacă se ține seama că valoarea acestuia scade continuu pe măsură ce vârsta arboretului crește ; identificarea momentului respectiv nu ar fi posibilă deci, numai prin simpla urmărire a variației procentului.

Pe teren, stabilirea procentului creșterii unui arboret este de altfel relativ mai ușoară decât verificarea raportului între creșterea curentă și creșterea medie a arboretului. În primul caz, nu trebuie determinată decât creșterea curentă

a arboretului și volumul său, în timp ce în al doilea caz — pe lângă elementele amintite — mai este necesară, pentru calcularea creșterii medii, și determinarea vârstei medii a arboretului. Din acest punct de vedere, procedeul amintit este așadar mai avantajos și mai puțin costisitor, deși în general pentru practică orice măsurătoare de creșteri apare ca o operațiune pretențioasă și dificil de executat. Pe de altă parte, trebuie subliniat că utilizarea procedurii respectiv presupune cunoașterea vârstei exploatabilității. În posesia acestei date, tehnicianul poate determina vârsta medie a arboretului în momentul cercetării și apoi să o compare direct cu vârsta productivității maxime. Operația de măsurare a creșterilor curente nu ar fi necesară în asemenea situație.

Admițând că tehnicianul este totuși avizat a utiliza procedeul lui Pressler, el trebuie să cunoască aproximația acestuia și cauzele ei.

După cum s'a văzut, stabilirea formulei pentru determinarea procentului creșterii la vârsta exploatabilității, se bazează pe egalitatea ce există între creșterea curentă și creșterea medie în momentul culminării acesteia din urmă. Calculul făcut conține însă o eroare teoretică, ce se repercutază asupra rezultatelor, sub forma unei aproximații mai mult sau mai puțin importantă.

Pentru a o pune în evidență, amintim că procentul creșterii în volum a unui arboret se determină prin efectuarea produsului între 100 și raportul creșterii curente către volumul total al arboretului considerat. Volumul ce intră în calcul este însă acela care a produs creșterea curentă măsurată, deci volumul actual al arboretului mai puțin creșterea curentă respectivă. Acest mod de referire este unanim admis.

Dar, în același timp, creșterea medie a arboretului se obține prin împărțirea volumului măsurat cu prilejul cercetării, cu vârsta medie corespunzătoare. Egalarea creșterii curente dedusă din formula procentului, cu creșterea medie la vârsta exploatabilității, nu este astfel posibilă deoarece elementul lor de referință este diferit : creșterea curentă se calculează în funcție de volumul arboretului care a produs-o, în timp ce creșterea medie se calculează în funcție de volumul actual al arboretului, în care se include așadar atât creșterea curentă, cât și volumul ce a produs-o.

Pentru a putea exprima matematic egalitatea, este necesar a deduce procentul creșterii, nu prin raportarea creșterii curente la volumul ce a produs-o, ci la volumul prezent, cu ajutorul cărui se calculează și creșterea medie. Acest artificio reprezintă însă o abatere dela modalitatea corectă și obișnuită de calcul și ea se resfrânge asupra rezultatelor printr'o deplasare de obicei în plus a termenului exploatabilității.

O verificare a afirmațiilor de mai sus, făcută pentru arboretele de molid din țara noastră, arată că într'adevăr — la vârsta exploatabilității absolute (determinată cu ajutorul tabelor de producție prin analiza raportului între creșterea curentă și creșterea medie) procentul creșterii în volum calculat cu formula lui Pressler, se apropie mai mult de valoarea procentului obținut prin raportarea creșterii curente la volumul actual al arboretului principal, decât de

ăceea obținută prin raportarea la volumul care a produs creșterea. Pe de altă parte, procentul creșterii dat în tabelele de producție, are la vârsta exploatabilității o valoare mai mare cu 2... 11 sutimi decât procentul dedus prin formula lui Pressler.

Un arboret de molid din clasa I-a de producție are de exemplu, la vârsta exploatabilității (65 ani) un volum de 817 m³ pentru arboretul principal și o creștere curentă de 15,0 m³ pe an și pe hectar. Procentul corespunzător dat în tabela de producție este de 1,9. Cu cinci ani mai devreme arboretul principal avea 782 m³, iar în intervalul de timp scurs, arboretul secundar — indicat a fi extras — atinge un volum de 40 m³.

Vârsta ani	Vol. arb. princip. V. m ³	Vol. arb. secundar R. m ³	Creșterea curentă m ³	Procent %
60	782	30	15,0	1,9
65	817	40		

Creșterea curentă s'a calculat cu formula:

$$Crc = \frac{V_2 - V_1 + R}{n}$$

în care:

V_2 este volumul arboretului principal în momentul calculării;

V_1 — volumul arboretului principal la începutul perioadei de creștere;

R — volumul produselor secundare extrase în intervalul de n ani între cele două date considerate.

Prin urmare:

$$Crc = \frac{817 - 782 + 40}{5} = 15,0 \text{ m}^3$$

Procentul creșterii s'a calculat în modul cunoscut, pe baza expresiei $p = \frac{Crc}{V_1} \times 100$, deci:

$$p = \frac{15,0}{782} \times 100 = 1,92$$

În același timp, formula lui Pressler, pentru determinare procentului creșterii la vârsta exploatabilității, dă:

$$p = \frac{100 + v}{a} = \frac{100 + 17,4}{65} = 1,81.$$

Procentul creșterii în volum a arborilor de molid la vârsta exploatabilității absolute

Clasa de producție	Vârsta	$p = \frac{100 + v}{a}$	$p = \frac{Crc}{V_1} \times 100$	$p = \frac{Crc}{V_2} \times 100$	$p = \frac{V_2 - V_1 + R}{V_2 + V_1 + R} \times \frac{200}{n}$
I	65	1,81	1,92	1,84	1,83
II	75	1,70	1,79	1,73	1,73
III	85	1,61	1,64	1,59	1,59
IV	95	1,45	1,53	1,48	1,49
V	115	1,30	1,32	1,30	1,25

Dacă procentul creșterii dat în tabelă ar fi fost calculat — în mod nejust — pe baza volumului actual al arboretului principal, rezultatul era:

$$p = \frac{Crc}{V_2} \times 100 = \frac{15,0}{817} \times 100 = 1,84$$

deci, mult mai apropiat de procentul obținut prin aplicarea formulei lui Pressler.

Deasemenea, mai trebuie remarcat că utilizarea formulei curente pentru determinarea procentului creșterii, stabilită tot de Pressler, conduce și ea la rezultate similare cu acelea obținute cu ajutorul relației $p = \frac{100 + v}{a}$, deci la valori mai mici decât

în cazul modului obișnuit de calcul ($p = \frac{Crc}{V_1} \times 100$)

Astfel:

$$p = \frac{M - m}{M + m} \times \frac{200}{n}$$

în care:

M este volumul arboretului la sfârșitul unei perioade de creștere;

m — volumul arboretului la începutul perioadei;

n — mărimea perioadei considerate, în ani;

sau, dacă se introduc notațiile folosite mai sus, iar prin volumul arboretului la sfârșitul unei perioade de creștere se înțelege volumul arboretului principal la acea dată, plus volumul produselor secundare recoltate în decursul perioadei de timp pentru care se determină procentul creșterii, formula ia următorul aspect:

$$p = \frac{V_2 - V_1 + R}{V_2 + V_1 + R} \times \frac{200}{n}$$

Înlocuind simbolurile prin valorile din exemplul luat, se obține:

$$p = \frac{817 - 782 + 40}{817 + 782 + 40} \times \frac{200}{5} = 1,83.$$

Diferențele ce apar între valoarea procentului, calculat cu formula lui Pressler și valoarea acestuia dată în tabelele de producție sunt, prin urmare, de natură a induce în eroare pe tehnicianul care urmărește pe teren situația arborilor în raport cu vârsta exploatabilității, prin determinarea procentului creșterii. Ținând seama că o diferență de o zecime de procent corespunde unei perioade de creștere a arboretului de cinci ani, rezultă că — așteptând realizarea procentului dedus prin formula lui Pre-

ssler, el depășește vârsta reală a exploatabilității cu un număr de ani egal cu mărimea perioadei.

Bibliografie

[1] Armășescu S., Dorin T., Decei I.: Tabele de producție pentru molid. Manuscris I.C.E.S., București, 1952.

- [2] *Baitin A. A.*: Bazele amenajamentului forestier, Moscova, 1950.
 [3] *Dissescu R.*: Exploatabilitatea, vârsta exploatabilității și ciclul de producție la arboretele de molid. Manuscris I.C.E.S., București, 1952.

- [4] *Iudeich Fr.*: Amenajament, Dresda, 1893.
 [5] *Stinghe N. V.*: Curs de Dendrometrie. Litografiat. București, 1949.
 [6] *Stinghe N. V.*: Amenajarea pădurilor, București, 1939.

★

В СВЯЗИ С ФОРМУЛОЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЦЕНТА ПРИРОСТА ДРЕВОСТОВ В ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ ВОЗРАСТЕ

Резюме

В первой части статьи, автор излагает доводы посредством которых доходит до формулы процента прироста в объеме древостоев в эксплуатационном возрасте.

Во второй части производится критический анализ этих доводов, в результате чего автор приходит к заключению что вышеуказанная формула содержит искусственный прием вычисления который может привести к ошибочному определению эксплуатационного возраста.

CUNOAȘTEREA ȘI APLICAREA AMENAJAMENTULUI, FACTOR DE BAZĂ PENTRU REFACEREA PĂDURILOR ȘI PENTRU CREAREA UNEI ECONOMII FORESTIERE PLANIFICATE

Ing. **MIRCEA PĂTRĂȘESCU**

După o prezentare în spirit critic a modului cum se aplică amenajamentele de către unitățile din exterior, autorul relevă că în ultimii ani s'a reușit, prin aceste lucrări, pentru prima oară la noi în țară, să se cunoască cu adevărat suprafața și valoarea patrimoniului forestier. Autorul arată importanța cunoașterii și aplicării amenajamentului. Se fac propuneri concrete pentru îmbunătățirea muncii, demonstrându-se rolul predominant al amenajamentului în refacerea pădurilor.

In silvicultură, s'a impus — pentru prima oară — planificarea în timp și spațiu a tăierilor, care au dat naștere științei amenajamentului, care sintetizează și coordonează sincronic toate lucrările de bază necesare menținerii și sporirii productivității forestiere. Numai după înființarea Ministerului Silviculturii în 1948 la noi în țară, s'a pus în practică dezideratul legii (207) pentru apărarea patrimoniului forestier, în care se prevede amenajarea pădurilor țării în termen de patru ani. Desigur că această acțiune de proporții grandioase comportă o adevărată armată de tehnicieni și ingineri, care să împânzească cele mai îndepărtate păduri din munți și pâlcurile fărâmițate dela câmpie, despre care nu aveam decât date statistice foarte vagi și chiar contradictorii la unele confruntări.

Trebue să menționăm că lucrările de amenajare necesitau — în afară de specialiștii disponibili — și un aparat și utilaj tehnic, pe care nu-l aveam în suficientă măsură în anii 1948-1951. Deci, față de această situație, aruncând o privire în trecut, când acest deziderat al amenajării pădurilor, prevăzut și în codul silvic din 1910, când — în afară de amenajamentele fondului bisericesc din Bucovina și alte cazuri sporadice — când aceste lucrări erau

bune și se ținea evidența aplicării lor stricte, restul pădurilor puteau fi considerate neamenajate, chiar dacă aveau studii sumare sau amenajamente provizorii, pentru justificarea formală a exploatării lor.

Ministerul Gospodăriei Silvice a realizat un uriaș salt cantitativ și calitativ, întrucât astăzi — în urma celor cinci campanii de amenajări — avem aproape terminată această lucrare de bază.

În anii 1953 și 1954, urmează să se amenajeze ultimele păduri rămase neamenajate după același sistem unitar inițiat din anul 1948 și care se află într-o continuă perfecționare, datorită experienței noi câștigate. Această experiență a fost acumulată și prelucrată de un colectiv, alcătuit din cei mai încercați specialiști dela noi din țară, astfel că se va putea trece la desăvârșirea amenajamentelor din primele campanii. Astfel, se vor completa lacunele și se vor corecta greșelile semnalate între timp. Desigur că în condițiile grele, în care s'au executat aceste amenajări, uneori folosindu-se personal neformat încă, care s'a adaptat destul de greu terenului, mai ales în regiunile de munte greu accesibile, fără echipamente și materiale de protecția muncii, s'au strecurat destule greșeli și nepotriviri, semnalate în multe locuri de

organele de control ale Ocoalelor. Unii tehnicieni dela Ocoale și Regionale desconsideră aceste lucrări, neținând cont decât de prevederile tabloului Nr. 7, întrucât posibilitatea anuală este controlată de însăși tablourile 12/b, care compară prevederile cu realizările.

Ocoalele silvice au tratat cu puțin interes această lucrare importantă. Ele nu și-au dat seama că pe baza amenajamentului — trebuie să se întocmească planul de Stat și să se desfășoare activitatea de gospodărire complexă a pădurii.

Făcându-se sondajii în diferite părți ale țării, se constată că în general personalul de teren nu cunoaște parcelele și nici amplasarea bornelor, chiar dacă se află în câmbol sau brigada respectivă în momentul amenajării.

În cele ce urmează, vom arăta modul cum sunt folosite aceste lucrări de către unitățile operative și în urma concluziilor, vom face propuneri concrete, care să ajute la îmbunătățirea muncii. Un inginer sau chiar un tehnician destul de ridicat dela Ocol poate să cunoască din birou, consultând amenajamentul, situația terenului dintr-o unitate oarecare. Altfel, i-ar trebui deplasări lungi sau chiar ani, pentru a cunoaște pădurile în detaliu și apoi în ansamblu. Deci, planul de Stat, care se emite eşalonat, în timp, poate fi desfășurat în spațiu, cu ajutorul amenajamentului în mod just, bazat pe realitățile terenului, pe care le oglindește. Acest lucru se poate face într'un timp foarte scurt, chiar de cineva care nu cunoaște încă pădurile din Ocol, fiindcă o cunoaștere temeinică reclamă de obicei doi până la trei ani de activitate neîntreruptă în același loc. Până și locul de unde pot fi culese anumite semne forestiere, poate fi în linii mari identificat după descrierea parcelată, care dă toate elementele de bază, chiar dacă ar exista mici lacune, sau necorespondențe de o zecime sau chiar două zecimi, în ceea ce privește compoziția sau consistența, elemente care sunt destul de greu de apreciat în cifre medii.

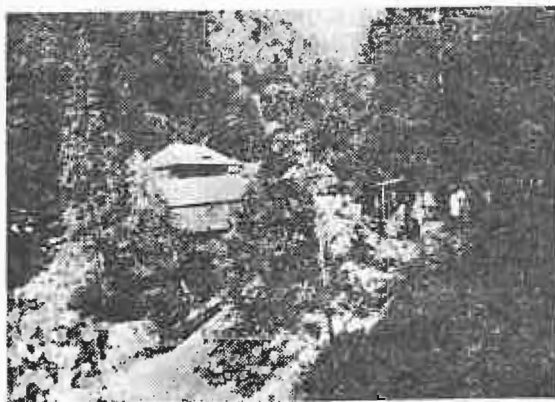


Fig. 1. Dealul Pricului — Ocolul Silvic Rodna
În amenajament trebuie precontate toate materialele rezultate în urma tăierilor extraordinare. În clișeu se vede mina de pirită și un drum pentru care s'a defrișat o porțiune de pădure.

Deși în amenajament avem calculate chiar și suprafețele de pepiniere necesare împăduririlor prescrise a se executa pe cale artificială cu speciile indicate stațiunii (tabloul Nr. 11 din Amenajament) la multe unități se vede că planul de cultură al pepinierelor (dacă a existat până acum doi ani) este desprins total de amenajament, având la bază cifre empirice. Aceste discordanțe, care au existat în anii 1949/1951 sunt însă desigur pe cale de dispariție la cele mai multe ocoale. Ele se datorau tocmai lipsei de importanță, ce s'a acordat amenajamentului de către unii tehnicieni dela regionale și ocoale, care s'au prevalat de micile nepotriviri, pentru a nu lua în considerare fondul serios al acestei lucrări de bază, verificată și controlată de colective de specialişti.

Chiar și produsele accesorii ale pădurii pot fi ușor deduse din studierea tablourilor centralizatoare ale repartiției pădurilor pe clase de vârstă și specii, sau din descrierile parcelare. Astfel, cea mai grea sarcină din planul de recoltări de produse accesorii, strângerea rășinii, s'a putut defalca pe

unități, în mod just, ținând seama de proporția arborelor bătrane de rășinoase. Evident, trebuie să știm și dacă în parcelele respective, s'a mai cules rășină în ultimii doi ani și în ce cantitate. Toate aceste date s'ar putea avea foarte ușor din tabloul Nr. 4 a (col. 27) pentru fiecare parcelă în parte, dacă personalul de teren ar cunoaște parcelele și ar îndrumi și supraveghla îndeaproape muncitorii.

Aceasta nu înseamnă însă că este suficientă orientarea dată de amenajament și că tehnicianul sau inginerul-șef al Ocolului nu trebuie să confrunte și să verifice cu situația reală de pe teren atunci când își întocmește planul de lucru al Ocolului. Numai astfel — bazați pe datele reale de pe teren, confruntate și bine studiate cu ajutorul amenajamentului — se poate face o planificare obiectivă și justă, care să nu pună unele unități în imposibilitate de a-și asigura planul. Vedem deci că amenajamentul astfel cunoscut și înțeles în toată complexitatea sa, nu va mai servi numai la stabilirea amplasării parchetelor și determinării volumului de extras.

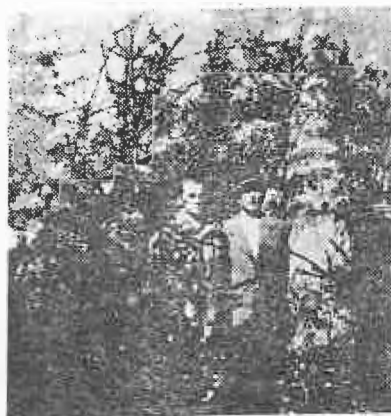


Fig. 2. — Ocolul Silvic Frasin
În Pădurile fondului bisericesc din Bucovina amenajamentul a fost cunoscut și aplicat în cele mai mici amănunte. Clișeul prezintă o plantație de molid în vârstă de 12 ani, la care se fac curățiri și se secuesc fagi bătrâni.

Nepotrivirile dintre cifrele de împăduriri din plan și cele din amenajament, chiar dacă au existat în anii 1949-1951, sunt pe cale de lichidare în cele mai multe cazuri. Ele se datoresc necunoașterii amenajamentului. Odată cu apariția devizului-tip, emis de Ministerul Gospodăriei Silvice în 1952, care se sprijină pe identificarea anterioară a fiecărei subparcele în parte, ce urmează a se împăduri și pe determinarea precisă a tipului de sol, se cere stabilirea unei formule de împădurire într'adevăr științifice. Numai în această ipoteză, este admisibilă derogarea dela formula de împădurire dată prin amenajament. În continuare, trebuie să amintim că operațiile culturale, prescrise de nomenclatura amenajistică, (tăieri de ameliorare etc.) se fac de multe ori la voia întâmplării fără să se țină cont de prescripțiile amenajamentului, care prevăd că acestea să fie parcurse sistematic din cinci în cinci ani după un plan bine definit. Aceeași situație o întâlnim în multe cazuri și la operațiile de degajări și curățiri care se impun la o anumită vârstă pentru a avea eficacitate. Evident că proiectul de împăduriri de pe întreg bazinul Bistriței, care a fost elaborat după o cartare detaliată a solului de o armată întregă de amenajişti în 1952, nu reprezintă o derogare dela amenajament, ci numai o completarea de detaliu.

Dacă am analiza în mod dialectic problema aplicării și a ținerei conștiințioase a evidențelor amenajistice, s'ar vedea că majoritatea practicienilor invocă lipsa de timp cauzată de numărul mare de situații periodice și cu termen urgent, care trebuie mereu lucrate prin diferite calcule, centralizări, interpolări și deducții și că în ultimă instanță toate aceste situații s'ar putea extrage cu ușurință din amenajament și din evidențele primare. Părerea noastră este că — prin centralizarea și sintetizarea lor în amenajamente — s'ar reduce dela sine numărul și varietatea lor și s'ar obține o deplină concordanță între toate aceste cifre.

Cei care sunt în producție recunosc că de multe ori se cer anumite situații la organele în subordine, numai pen-

tru a se putea deduce, care anume din alte două situații anterioare cu cifre contradictorii poate fi luată ca bază. Întrucât în silvicultură, trebuie să existe o corelație strânsă între cifrele de împăduriri, numărul de puieți, suprafețele de pepinieră, etc.

Problema de bază, care se pune azi în fața silviculturilor, este refacerea pădurilor distruse de regimul burghez-moșteresc și de doborâturile de vânt și incendii din anii 1946—1948. Este de recunoscut că în ultimii ani s'au împădurit pe cale artificială, prin plantații și semănături directe, sute de mii de hectare. Realitatea este că s'a lucrat în condiții grele, inerente oricărui început. Reușita acestor împăduriri a întâmpinat greutăți cauzate de secetă și de atacurile în masă ale insectelor, precum și de lipsa unui personal tehnic de execuție pe teren cu o înaltă calificare. Aceste lucrări s'au analizat pentru fiecare caz în parte, cu ocazia recepțiilor tehnice, înmănat prilej de învățăminte și analiză a muncii fiecăruia. Dar, prea puține sunt unitățile, care să poată susține și garanta o situație precisă a suprafețelor împădurite efectiv sau completate și în care parcelă anume s'a plantat, precum și câte hectare mai sunt restante pe parcele, unități de producție și în total pe ocol.



Fig. 3. — Lăpușna

Chiar după câteva zăpezi pe munte, amenajistii și-au continuat lucrările în condiții grele.

Tabloul Nr. 12, cu evidența anuală a aplicării amenajamentului se întocmea cu atâtă greutate, cu atâtă întârzieri și fără să aibă precizia necesară, tocmai pentru motivul că amenajamentul era necunoscut de personalul Ocoalelor și că în ultimul moment, trebuie ca acei care întocmesc aceste lucrări să facă diferite interpolarii și chiar deducții, fiindcă la un ocol de 20...40.000 ha, cu regiuni de munte aproape inaccesibile, este imposibil pentru inginerul șef să participe efectiv la toate plantațiile și marcările, atât la început cât și la sfârșit, mai ales că aceste lucrări se suprapun în timp. Dacă fiecare pădurar și brigadier și-ar cunoaște efectiv limitele parcelelor sale, atunci orice bon de lucru, listă de plată, sau carnet de marcare de produse secundare și accidentale s'ar localiza într-o simplă indicare a parcelei respective, unde a avut loc lucrarea. În felul acesta, toate lucrările silvice se pot înscrie în tablourile 4 a, iar de acolo în centralizatoarele, știindu-se în orice moment care este stadiul în care ne aflăm cu realizarea amenajamentului și mai ales la împăduriri. Munca de pază și protecția pădurilor, ca și a vânătoarei, se poate ușura mult, dacă planul de muncă zilnic al organelor de teren va cuprinde parcelele respective, care vor fi parcurse în ordinea lor cronologică. Precontările necesare în urma extragerii de produse accidentale peste limita admisibilă se pot stabili și opera în amenajament. În felul acesta putem ajunge de la o gospodărie silvică extensivă la una intensivă, care să se poată autofinanța pe principiul gospodăriei socialiste, iar patrimoniul forestier al țării se va putea refăce în condiții mai bune. Este adevărat că pentru completarea evidențelor din amenajament, Direcția de resort din M.G.S. a emis în anii 1951—1952 câteva ordine circulare explicative și s'au făcut chiar instructaje practice la sediul D.R.S.-urilor cu Inginerii dela ocoale. Cu acest prilej, s'a constatat că există tehnicieni în posturi de conducere, care nu și-au însușit cunoștințele elementare despre amenajament și care deci nu-și dădeau seama de importanța aplicării amenajamentului și nici de modul cum trebuie instruit personalul pe teren în acest sens.

Pentru folosirea optimă a amenajamentelor care s'au executat cu sacrificii mari bănești și cu un puternic sprijin din partea Partidului și Guvernului și pentru care s'au făcut eforturi mari de către muncitorii, tehnicienii și inginerii (mai ales în campaniile din anii 1948, 1949 și 1950) în dorința sinceră de a ajuta la încheierea unei economii forestiere planificate, facem câteva sugestii și propuneri.

1. Odată cu heliografiera celor trei părți anexe ale amenajamentului să se multiplice și să se trimită la Ocol, cel puțin 5...10 exemplare pe hârtie pânzată, pentru necesitățile terenului, întrucât la ocoale lipsește personalul, care să poată scoate scriptele necesare pentru fiecare brigadier și pădurar. Numai dacă fiecărui pădurar și brigadier i se va preda — odată cu cantonul respectiv — brigada și harta respectivă, amenajamentul nu va mai rămâne literă moartă și se va putea aplica întocmai.

2. În procesul-verbal de predare-primire a cantonului, să fie menționate toate bornele deteriorate sau distruse complet, precum și cele cu pirogravarea greșit orientată sau orice altă nepotrivire. În cel din urmă caz, conducerea Ocolului, sau chiar un maestru capabil, care a lucrat la amenajări, trebuie să se deplaseze imediat pe teren, pentru a face retușarea necesară. Toate aceste cazuri să se noteze și să se retușeze în creion pe amenajament sau într'un caiet special, pentru a se putea rezolva în mod definitiv de centrul de amenajări la revizuire sau alte foruri competente în materie.

3. Odată sau de două ori pe an, inginerul-șef, ajutat de secretarul tehnic, să opereze toate lucrările recepționate în coloanele speciale ale amenajamentului, pe baza listelor de plată și a proceselor verbale de recepție, exclusiv actele de punere în valoare, care se înregistrează înainte de trimiterea lor la regionale spre aprobare. În acest scop, trebuie rezervate mai multe zile în lunile Iulie și Ianuarie, când nu sunt lucrări pe teren.

4. În limita posibilității, să se țină anual sau bianual conferințe de lucru și analiza muncii, în care să se prelucreze la regională cu ocoalele, Cap. XX cuprinzând aplicarea amenajamentului și în lunile Ianuarie-Februarie și Iulie-August, când sunt mai puține lucrări pe teren, să se facă controluri riguroase asupra ținutului evidențelor. Ar fi de dorit ca — în cadrul regionalei — să existe un inginer cu pregătire superioară, specializat în amenajări, care să aibă — pe cât posibil — exclusiv această atribuție și care — în afară de instructaje și controale detaliate la ocoale — să fie autorizat de a face anumite retușări în chestiuni de formă în anumite cazuri mai importante, desigur cu avizul sau aprobarea M.G.S. Acestui inginer i s'ar putea încredința — în afară de Serviciul Amenajărilor și lucrările de reparații din investițiile centralizate în raza D.R.S.-ului, precum și unele delegații speciale de verificare a prescripțiilor amenajamentului, în epoca de vârf a im-

pădurilor de primăvară și toamnă, când — din cauza aglomerărilor de lucrări — nu se pot controla parcelele unde se lucrează.

5. La ocoale trebuie introduse obligator prin instructajele cu personalul numerele parcelelor în locul denumirilor populare. Acest lucru este necesar pentru că există multe denumiri populare omonime și sinonime, în cadrul aceleiași ocol, sau chiar al unei unități de producție, care dau naștere la confuzii ce pot avea consecințe grave.

6. În afară de planurile de muncă ale personalului și bonurile de lucru, care trebuie localizate obligator pe parcelă, este necesar ca și toate rapoartele de activitate pentru ocol să aibă indicate precis numărul parcelei în care a avut loc lucrarea, delictul, braconajul, atacul insectelor sau incendiul ce formează obiectul raportului. Bornele distruse, anunțate de brigăzi prin rapoarte, să fie centralizate în intervalul 1—31 August și comunicate la D.R.S., pentru a se planifica suma necesară refacerii sau reparării lor.

7. Pentru a se exclude posibilitatea neglijenței sau a lipsei de cunoștințe amenajistice și de inițiativă a conducătorilor Ocoalelor, ar fi necesar ca să se editeze un carnet-tip de teren pentru aplicarea amenajamentului, așa după cum prevede Cap. XX din textul amenajamentelor editate în anul 1952. Desigur, că în acest carnet se extrage din amenajament, programul de lucru pentru șeful de ocol, de brigadă și de canton, evidența lucrărilor și documentarea, în baza căreia să se opereze în tablourile 4 a, 9, 10, 12 a și 12 b, se pot trece și nepotrivirile

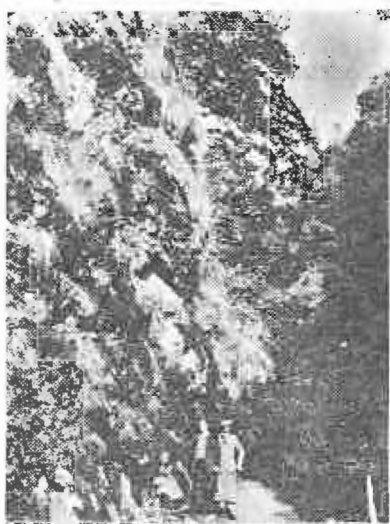


Fig. 4. — Valea Lăpușnei, Ocolul Silvic Gurghiu
Arborete de molid în vârstă de 60 de ani cu o consistență plină, rezultat al puținelor cazuri de aplicare a amenajamentului în trecut.

și lipsurile aflate pe teren, pentru a servi la lucrările de revizuire. De importanță capitală, este ca în coloana 18 din tabloul 9 să se treacă — în afară de detaliile prevăzute (în capul de coloană) — și procentul de reușită a plantației, constatat în urma recepției. Să se menționeze,

în mod expres, eventualele atacuri de insecte, maladii sau uscări în masă, din cauza secetei etc., survenite ulterior operării în amenajament în vâsta tănărului arboret creat, pentru a nu se conta în mod iluzoriu pe suprafața raportată prin situațiile de realizări de plan.

Desigur, aceste cazuri nedorite trebuie menționate și în coloana Nr. 24 din tabloul Nr. 4 cu cerneală roșie și dacă a fost operată toată suprafața împădurită, pentru a nu se mai conta pe ea, decât în proporția în care există realmente pe teren. Deasemenea, ar trebui făcute mențiuni și la distrugerile de semințisuri naturale din parchetele la care se face recoltarea,



Fig. 5. — Valea Vinului, Ocolul Silvic Rodna (Năsăuș)
În drumul lor, amenajisții au întâlnit colțuri pitorești pentru turiști, însă aceste chei de granit sunt foarte greu accesibile.

care rezultă din ciopliri de doage și traverse, pășunări abuzive ale vitelor cărăușilor, crearea de drumuri nepermise și de bocșe pentru manganizare, când se depășește termenul de scoatere prevăzută de regulile silvice de exploatare, chiar dacă ele au fost prevăzute în procesul de reprimire a parchetului. Este necesar să se facă toate menționările de incendii, vătămări în masă și orice alte pagube de care suferă pădurea, fiindcă noi astăzi exploatăm bazați pe prescripția amenajamentului, care scotează o creștere normală a pădurii, el având rolul de a planifica refacerea pădurii și a menținerii fondului de producție, neîdecum a epuizării lui în câțiva ani. Mai ales în zona fagului, unde avem astăzi majoritatea arboretelor exploatare și unde contăm pe o regenerare pe cale naturală, trebuie să dăm în mod complimentar în coloanele libere din tabloul 4 o imagine reală a semințisurilor de fag rămase în parchete, fiindcă știm că acestea — odată zdrelite, pășunate sau distruse — nu vor da decât în cazul cel mai favorabil arbori de foc, necesitând în locurile descoperite completări cu specii de valoare (brad, paltin, frasin, ulm). Întrucât receperea la fag nu dă aceleași rezultate ca la stejar, nu putem lăsa la voia întâmplării regenerările pe cale naturală compromise.

8. Propunem deasemenea ca — în cadrul lecțiilor de amenajament dela școlile silvice — să se includă și câteva ore de aplicare propriu zisă a amenajamentului, din care să se desprin-

dă posibilitatea orientării pe teren cu ajutorul acestuia.

În concluzie, vedem că în gospodăria silvică, amenajamentul trebuie pus la locul de cinste, pe care îl merită, fiindcă numai respectând pre-

vederile lui vom reface codrii falnici care să producă mai multă masă lemnoasă de valoare și să îndeplinească în același timp și funcțiunile de protecție de importanță economică și socială deosebită.

★

ИЗУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕСОУСТРОЙСТВА — ОСНОВНОЙ ФАКТОР ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЛЕСОВ И СОЗДАНИЯ ПЛАНИРОВАННОГО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Резюме

После критического изложения способа применения лесоустройства внешними органами автор выявляет что в последнее время удалось посредством этих работ первый раз в нашей стране изучить по настоящему площадь и стоимость лесного фонда. Автор указывает на значение изучения и применения лесоустройства. Делаются предложения для улучшения работы, подчеркивая ведущую роль лесоустройства в восстановлении лесов.

TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE

FOLOSIREA TEHNICEI ÎNĂLȚATE ÎN SCOPUL RIDICĂRII PRODUCTIVITĂȚII PEPINIERELOR

Ing. V. DISCUȚEANU

In urma celor 4 ani de activitate în regiunea de stepă s'au obținut realizări importante în cele 16 pepiniere înființate, care sunt expuse în cadrul articolului. Se face o serie de considerații asupra metodelor sovietice, aplicate pentru prima dată în aceste pepiniere și rezultatele obținute în urma aplicării lor. În concluzie se propune, întocmirea unui „Regulament al pepinierii de calitate” — cu scopul de a se generaliza și pune în aplicare cele mai noi și mai practice metode de lucru în toate pepinierele.

În articolul publicat în Revista Pădurilor Nr. 3, tov. ministru C. I. Popescu arăta că: „Față de prevederile cincinalului, în primii doi ani, s'a realizat la împăduriri 43,7% față de 37,1% cât era planificat. Aceste realizări au situat gospodăria silvică printre ramurile fruntașe ale economiei naționale în ceea ce privește îndeplinirea planului pe 1952”.

În continuare, în cadrul aceluiași articol, tov. ministru arăta: „Construirea socialismului în R.P.R. cere însă mult mai mult din partea tuturor celor ce muncesc în Silvicultură și în special din partea tehnicienilor, inginerilor și oamenilor de știință din Silvicultură”. Accentuând asupra faptului că: „In silvicultura noastră se mai lucrează încă, în mare parte, după concepții învechite, pe baze de metode învechite”.

În organul Comitetului Central al P.M.R. „Scântela” din 14 Mai 1953, tov. ministru adjunct A. Ungur în cadrul articolului publicat, scrie astfel: „Cu toate că ritmul de împăduriri a crescut furtunos, ajungând ca în anul 1953 să putem planta o suprafață de 3 ori mai mare decât în anul 1948, totuși față de suprafețele goale mari, pe care le-am moștenit, acest ritm nu poate fi socotit satisfăcător”.

Din citatele arătate mai sus, se desprinde ideea că ritmul actual al împăduririlor noastre

trebuie sporit. Acest lucru va atrage, în mod firesc, după sine, noi cantități mari de puieți pentru împăduriri. Deasemenea, se desprinde sarcina silvicultorilor de a părăsi concepțiile și metodele învechite, pentru a face loc unor noi metode care să asigure tehnicitatea superioară și reușita în lucrările noastre. Axat pe această idee, am simțit nevoia să exprim un punct de vedere în această privință, rezultat al experienței din lucrările ce s'au executat în regiunea Constanța. În lucrările noastre, practica ne-a arătat că obținerea unui număr mai mare de puieți se poate face în limita suprafețelor actuale de pepiniere, fără a se mai ocupa, pentru aceasta, noi suprafețe de teren și deci, fără antrenarea unor noi cheltuieli. De aceea, pentru intensificarea ritmului de împăduriri, trebuie mers pe linia sporirii numărului de puieți produși la ha și nu pe linia sporirii suprafețelor pepinierelor. Acest lucru este posibil de realizat și deci trebuie realizat. Factorul determinant pentru realizarea acestui lucru este omul nou și tehnica nouă avansată. Experiența din regiunea Constanța ne-a arătat că având asemenea factori, se pot realiza salturi calitative neașteptate.

Situația generală a pepinierelor. În ultimii ani, în regiunea noastră, în plină stepă, s'a înființat un număr

de 16 pepiniere forestiere noi, cu o suprafață totală de 371 ha, după regulile tehnicii cele mai avansate și cu cea mai modernă dotare de mașini. Aceste pepiniere au produs zeci de milioane de puieți de arbori și arbuști, pentru plantarea perdelor de protecție din regiunea Constanța și a zonelor verzi de litoralul Mării. Odată cu milioanele de puieți au crescut însă și oamenii, oameni noi, cu o calificare și o conștiință ridicată și s'a dezvoltat și o experiență nouă avansată, care a înlăturat multe metode vechi, practicate în trecut. În acești ultimi ani, lucrările au constituit o adevărată școală, atât pentru silvicultorii tineri, cât și pentru cei experimentați, deoarece toate lucrările din pepiniere, sistemul lor de planificare și organizare, precum și metodele de lucru și tehnica folosită au evoluat, suferind schimbări continue în fiecare an după exemplul lucrărilor sovietice.

În cadrul unui articol nu se poate arăta întreaga problemă a pepinierelor, care face obiectul unei lucrări complexe ce se întindează, în mod curent, în Uniunea Sovietică. „Planul organizatoric gospodăresc al pepinierelor”, de aceiași vo. limita la cealce am considerat esențial și totodată nou.

Mărimea pepinierelor — Pepinierele noastre ating dimensiuni mari, între 20...40 ha. Alegerea acestor dimensiuni s'a făcut în anul 1949, față de cunoașterea din acel moment a organizării raționale și economice a procesului de producție. Practica ne-a arătat că pentru o și mai bună organizare a pepinierelor, în special în cealce privește folosirea cât mai rațională a mașinilor, suprafața vittoarelor pepiniere cu caracter similar, va trebui să fie și mai mare, fiind necesară studierea unor pepiniere dela 50 la 100 ha, după caz, în funcție de condițiile locale.

Despre una din cele 16 pepiniere. (Asolament, agrotehnică și metode folosite). Una din cele mai bune pepiniere din Regiunea noastră este pepiniera „I Mai”-Medgidia. Pepiniera „I Mai” a fost înființată în toamna anului 1949. Această pepinieră este situată în plină stepă, pe un sol brun deschis de stepă. Pepiniera este organizată după modelul pepinierelor sovietice după cea mai avansată tehnică, având un asolament cu plante perene și ogor negru cu un ciclu de rotație de 8 ani, după cum se vede în tabela 1. Suprafața totală a pepinierii este de 25 ha. În fiecare an din cele 8 sole, 4 sunt cu puieți, două sole cu plante perene (lucernă + pir crestă), din care una cu plante perene de 1 an și alba de 2 ani și restul de 2 sole cu ogor negru.

Tabela 1

Planul de asolament al secției silvice
(pentru un ciclu de producție)
al PEPINIEREI I MAI-MEDGIDIA

Anii	S O L E							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1953	S ₁	O	T	S ₁	O	S ₂	P ₁	S ₁
1954	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	O	P ₂	P ₁
1955	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	O	P ₂
1956	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	O
1957	O	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁
1958	S ₁	O	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂
1959	S ₂	S ₁	O	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O
1960	O	S ₂	S ₁	O	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁

Semnăturile an I și II

S ₁	S ₂
----------------	----------------

P ₁	P ₂
----------------	----------------

 plante perene

Culturi tranzitorii

T

O

 Ogor negru

Cresterea neîntreruptă a nivelului politic și profesional al pepinieristului fruntaș Scorțea Gheorghe și a muncitorilor săi permanenți, a permis colectivului din această pepinieră să îmbunătățească din an în an calitatea lucrărilor, desă-

vârșind metodele lor de lucru, sporind neîntrerupt producția de puieți de plantat.

Dela înființarea sa, până în prezent, pepiniera „I Mai” a obținut următoarele rezultate:

Tabela 2

Anul	Producția de puieți apti de specii foioase		Observații
	Pe suprafața de 1 ha buc.	În % față de anul precedent	
1950 . .	109 000	—	Primul an de cultură Producție probabilă
1951 . .	198 000	181%	
1952 . .	286 000	144%	
1953 . .	600 000	210%	

În anul 1953 planul tehnic al indicelui de producție pentru această pepinieră a sporit dela 300 000 puieți la ha la 500 000, ceea ce a determinat colectivul din această pepinieră să muncească și mai bine și cu avânt sporit. Astfel, pepinieristul fruntaș Scorțea Gheorghe, a lansat lozincă: „să creștem doi puieți, acolo unde anul trecut am crescut unul”. Pentru a putea pune în practică această lozincă, a convins colectivul său de muncitori să execute toate semănăturile din pepinieră, atât în toamna anului 1952, cât și în primăvara 1953, după metoda sovietică a benzilor late cu fundul tasat. Ceea ce este important de menționat, este faptul că muncitorii din această pepinieră au reușit să execute aceste lucrări în cadrul normelor de lucru actuale pentru semănăturile obișnuite.

Astfel, Pepiniera „I Mai” este semănată în întregime numai cu benzi late de 20 cm și rezultatele din această primăvară au început să se anule a fi promițătoare. Așa cum se prezintă astăzi culturile de puieți, se apreciază că în culturile medii să se obțină o producție de 600 000 puieți la ha, iar în semănătura record să se depășească chiar producția de 1 000 000 de puieți. Pepinieristul fruntaș Scorțea Gheorghe acordă cea mai mare atenție păstrării, selecționării și pregătirii semințelor înainte de semănare. În pepiniera „I Mai” nu se seamănă decât semințe verificate, de calitate I-a și în teren foarte bine pregătit. Solul din pepinieră se pregătește numai toamna cu plugul tras de tractor, cu sau fără inversarea straturilor după nevoie la adâncimea de 35...40 cm.

Majoritatea semănăturilor, ce s'au efectuat în această pepinieră 80% din toată suprafața de semănat, s'au executat din toamnă. Lucrările s'au terminat de timpuriu, înainte de căderea primelor plozi, deoarece pepinieristul Scorțea Gh. a urmărit an de an rezultatele muncii sale și acum este convins, că pentru condițiile pepinierii lui are cele mai bune rezultate cu semănăturile din toamnă, cât de timpuriu. Restul de suprafață, ce l-a rămas de însămânțat pentru primăvară a fost pregătită din toamnă complet, mergând până la mărunțirea și nivelarea terenului ca pentru însămânțare, părăsindu-se metoda veche, care recomandă că pentru semănăturile din primăvară, terenul trebuie să rămână peste iarnă în brazde și bulgări. Metoda veche a fost părăsită, deoarece experiența acestei pepiniere a arătat, că importanța capilarității care se formează în sol pe timpul iernii, pentru semănăturile de primăvară are rolul hotărâtor, în reușita încolțirii semințelor. Deaceia, primăvara nu mai este permisă deranjarea acestei capilarități prin nici o operație. Astfel, în primăvară foarte devreme, tov. Scorțea Gh., fără nici o altă lucrare a trecut direct la operația de semănare, pe terenul deja pregătit din toamnă, care avea o stare normală de tasare.

În felul acesta, semințele au fost așezate într'un sol cu capilaritatea formată, într'un șanț cu fundul tasat pe cale naturală, iar deasupra semințelor, solul a rămas mobilizat. În aceste condiții, apa s'a ridicat prin vasele capilare din adâncime până la nivelul semințelor, pe care le-a alimentat cu umiditatea necesară, fără a mai țese afară din cauza solului mobilizat, aflat deasupra semințelor, care a întrerupt capilaritatea. Succesul semănăturilor sub această formă și reușita lor este sigură. Primele două înțepineri s'au executat manual, iar restul se vor executa cu prășitoarea trasă de cal sau tractor, în total de 6...8 ori, astfel ca să nu existe niciodată în

pepinieră crustă sau buruienii. Speciile semănate sunt variate, fiind într-o strânsă corelație cu formele de împăduriri. În momentul de față, în pepinieră există cultivate următoarele specii: stejă, lemn căinesc, păducel, paltin, frasin, arțar tălărăsc, sălcioară, zarzăr, corcoduș, păr, vișin, dud, salcâm, soșora, mojdrean, scumpie, etc...

Asemenea pepinierii „I Mai”, avem multe pepiniere reușite, care participă cu mult avânt la concursul pepinierelor organizat de Minister pe întreaga țară. Astfel, în campania de primăvară, a ieșit fruntaș și a câștigat drapelul roșu de producție, pe Direcție, Pepiniera „7 Noiembrie”-Mamaia condusă de pepinieristul fruntaș Nițu Ilie. A doua în clasament a fost Pepiniera „I Mai”, a treia Pepiniera „Vasile Roaită”, condusă de pepinieristul fruntaș Cristea N. Cristea, a patra Pepiniera „Gh. Doja”-Sibioara, condusă de tehnicianul fruntaș Hanganu Alexe, etc. Sarcina Comisiei de a alege pepinierele fruntașe, nu a fost deloc ușoară, deoarece majoritatea din cele 16 pepiniere au reușit să înregistreze rezultate foarte bune.

prafața de 20..40 ha, folosirea tractorului greu pe șenile devine irațională și în această situație este indicată folosirea tractoarelor ușoare pe pneuri H.T.Z.7 de 12 C.P., sau cel modificat de 25 C.P. Acesta din urmă este tipul de tractor cel mai nou și cel mai indicat și din punct de vedere economic, având în vedere că s'a înlocuit combustibilul benzină cu motorină, care este mult mai ieftină.

În ultimii ani, în pepinierele noastre s'a aplicat dispozitivul de semănare în grupe de două rânduri de 50-15-60, cu distanța dintre cele două rânduri ale unei grupe de 15 cm și între două grupe de 50 cm. Acest dispozitiv, a fost aplicat, prin alegerea uneia din schemele uzuale în U.R.S.S. fără a se face o adaptare la specificul și dotația pepinierele noastre. Astfel, față de această schemă de semănare nu se puteau folosi tractoarele noastre.

Pentru anul 1953, am adoptat schema de semănare din pepinierele corespunzătoare specificului nostru, pentru dotația pe care o avem în tractoare H.T.Z. 7 și astfel am obținut o schemă în grupe de câte 3 rânduri 40-10-10-40, adică cu

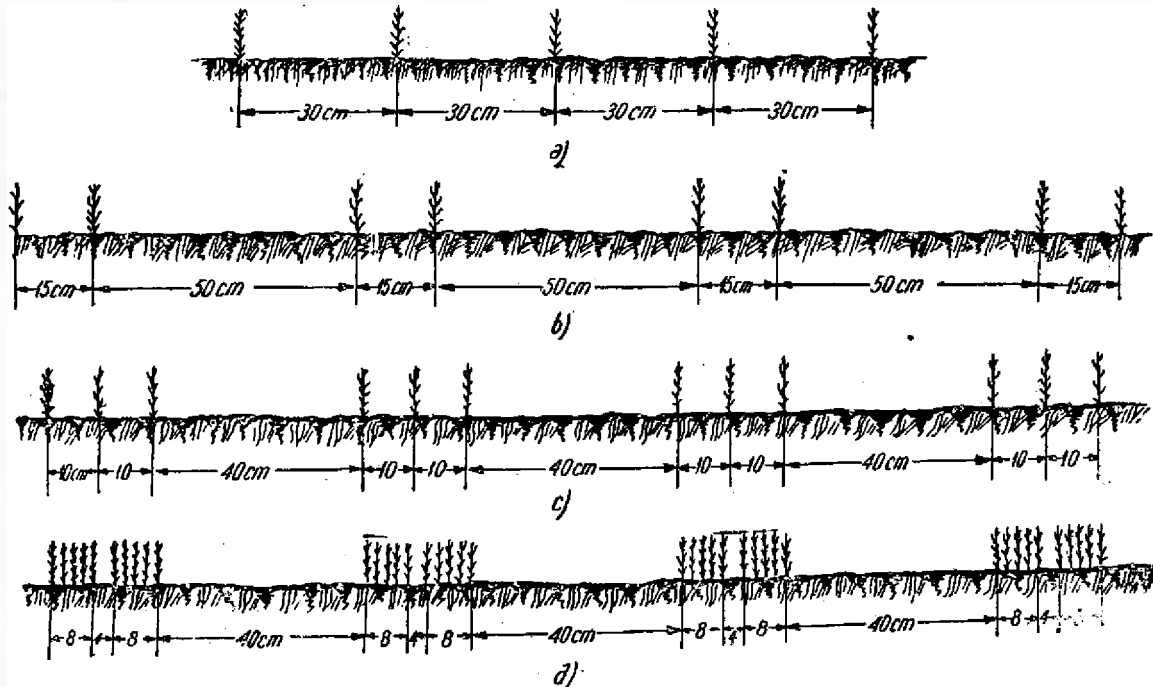


Fig. 1. Evoluția schemelor de semănare în pepinierele de stepă:

a — schema de semănat aplicată în anul 1950; b — schema de semănat aplicată în anii 1951 și 1952; — c — schema de semănat aplicată în anul 1953; d — schema de semănat proiectată pentru anul 1954.

Despre schemele de semănare. — În afară de agrotehnică, care s'a îmbunătățit și se îmbunătățește neîntrerupt, partea cea mai viu dezbătută și care a evoluat în fiecare an în pepinierele noastre a fost schema de semănare. Între anii 1950-1953 s'au folosit în pepiniere, schemele de semănare a, b și c. Iar în anul 1954, după ultimele constatări ale rezultatelor de până acum se va folosi schema d despre care vom trata mai pe larg, mai jos. În Uniunea Sovietică, se practică pe scară largă semănăturile în fâșii de câte două rânduri grupate după schema 60-15-60, adică 15 cm distanța dintre cele două rânduri ce formează o grupă și 60 cm distanța între două grupe. Acest dispozitiv de semănare, a căpătat o extindere mai mare mai ales după construirea semănătoarei S.L.4, care asigură executarea acestei scheme pe teren. În semănăturile efectuate cu semănătoarea S.L.4 se poate executa comod întreținerea puleților printre grupele de rânduri și scoaterea puleților cu pulețul L. S.-2, pentru acele pepiniere care au în dotarea lor tractoare cu roți de tipuri U-2 sau H.T.Z. Aceste tractoare însă prin progresul neîntrerupt al tehnicii, au început a fi înlocuite cu altele mai moderne, tractoare grele pe șenile sau tractoare ușoare pe pneuri.

Pentru condițiile din Uniunea Sovietică, unde pepinierele ating dimensiuni mult mai mari, decât cele ale noastre a început să se folosească în pepiniere în mod curent, tractorul greu pe șenile de 54 C.P. Pentru condițiile noastre însă, unde pepinierele cele mai mari în general nu depășesc su-

distanța de 40 cm între grupe și 10 cm între rândurile din cadrul grupei (fig. 1 c.) Această schemă de semănare permite înscrierea printre puleți a tractorului, atât la întreținere, cât și la scosul puleților. O lipsă la executarea acestor semănături constă în aceea că necesită totuși muncă manuală la semănare și în acest caz, nu se respectă în mod rigid schema, lucru foarte important pentru mecanizare. Pentru înlăturarea și a acestei lipse, în toamna anului 1953 vom folosi semănătoarea S.L.4, pe care am modificat-o în atelierul nostru după metoda descrisă de tov. F. D. Pavlenko în „Lesnoe Hoziaistvo” No. 9 din Sept. 1952, cu ajutorul căreia vom realiza schema dela fig. 1 d.

Despre semănătoarea S.L.4 modificată. — Semănătoarea S.L.4 modificată, pe lângă faptul că sporește în mod simțitor numărul de puleți apăi, produși la ha, prezintă și alte avantaje și anume: în situația nemodificată această semănătoare execută pe teren cu brăzdarul niște șanțuri înguste de numai 2..3 cm. În aceste șanțuri sămânța se îngrămădește către fund și se așterne într'un strat de pământ mobilizat. Faptul că semințele din aceste șanțuri se îngrămădesc, contribuie la uscarea stratului de pământ de deasupra și totodată reduc și suprafața de pe care își vor extrage puleții hrana și deci și posibilitatea lor de alimentare. Mobilizarea solului de la fundul șanțului îngreuează ajungerea apei din adâncime către semințe. Din această cauză dacă nu sunt ploii și dacă bat vânturile uscate, se înrăutățesc în mod brusc condițiile de răsărire normală și uniformă a semințelor. So-

lul mobilizat dela fundul șanțurilor continuă să se așeze și după încolțirea semințelor, din care cauză rădăcinile tinerelor plante rămân suspendate și se produce rărirea în mod masiv a semănăturilor. Semănăturile executate cu semănătoarea modificată în benzi late, sunt superioare seranăturilor în rânduri din cauză că semințele nu cad gramadă, se împrăștie pe fundul lat al șanțului și astfel se mărește suprafața de hrană a fiecărui puiet în parte. Semănarea cu această semănătoare se execută mecanizat printr-o simplă modificare a brăzdarului. Distanța dintre benzi asigură mecanizarea întreținerii și scosului puietilor cu tractorul pe care-l avem în dotarea H.T.Z. 7 și cultivatorul K.O.N și plugul de scos puietii L.S.2. Semănarea se realizează la o adâncime uniformă pe un șanț lat, drept și bine tasat, iar modificările aduse semănătoarei sunt foarte simple. Modificările brăzdarului se pot realiza în orice pepinieră. Semănarea cu semănătoarea S. L. 4 modificată, se produce printr-o împrăștiere uniformă a semințelor și nu îngramădită. Benzile late oferă condiții foarte bune pentru încolțirea semințelor, răsărirea se face uniform iar puietii se dezvoltă bine. Prin folosirea schemei de semănare 40—20—40 se realizează un număr de 16 600 m de bandă la ha, ceace echivalează cu cel puțin 80 000 m. de rigolă la ha. Aceasta înseamnă o simțitoare sporire a indicelui tehnic. O asemenea semănare asigură o folosire maximă a tipurilor de mașini și unelte și mecanizarea celor mai grele lucrări și înlesnește creșterea și dezvoltarea puietilor tuturor speciilor foioase de arbori și arbuști.

Despre semănarea în bandă lată. — Semănarea semințelor forestiere în bandă lată se evidențiază, în special, prin aceea că asigură ajungerea apei dela straturile inferioare ale solului (din adâncime) către semințele încolțite.

Academicianul sovietic V. R. Williams a arătat, că pregătirea terenului înainte semănării și metodele de semănare trebuie să satisfacă necesitățile de bază ale plantelor cultivate, ale căror semințe trebuie să se semene pe un sol deja așezat, care să nu mai poată să se mai așeze după începerea încolțirii semințelor. Subliniind importanța acestei concluzii a lui Williams academicianul T. D. Lâsenko arată, că semințele trebuie să se așeze pe o talpă bătătorită și să se acopere cu un strat mobilizat de pământ. Această teorie trebuie aplicată în întregime și în cazul semănării semințelor forestiere. Astfel, am început să aplicăm sistemul semănării semințelor de arbori și arbuști, deja experimen-



Fig. 2. Dispozitivul de semănare 50-15-50.

lat în Ucraina în multe pepiniere ale trustului unional „Agrolespitomnic”. Aceste unități, în baza unor nenumărate observații, au ajuns la concluzia că semănăturile de primăvară, de vară și de toamnă timpurie ale semințelor de arbori și arbuști, pot reuși întotdeauna dacă semințele se așează, nu într-un strat mobilizat, ci pe o talpă tasată și acoperită deasupra cu un strat de sol mobilizat. Pentru aceasta, șanțurile de semănat trebuie să aibă fundul lat, care să permită răspândirea uniformă a semințelor într-un singur strat, pe fundul tasat al șanțului, iar pereții șanțului să aibă înălțimi variabile, după dimensiunile semințelor. Lățimea șanțului tasat pentru foioase se recomandă de 20 cm, în această situație, tinerile plante răsărite în bandă se apără mai bine de razele puternice ale soarelui, de vânturile uscate și alți factori nefavorabili. Odată cu dezvoltarea puietilor în înălțime, se apără mai bine și stratul dela suprafața al solului împotriva uscării și bătătoririi și în același timp, nu

se dă posibilitatea buruienilor să se desvolte pe rândul de puietii. În afară de aceasta, în benzile late, scoaterea puietilor cu ajutorul plugului de scos puietii este mult mai ușoară și productivă. Fundul tasat al șanțului de semănat, asigură circulația apei prin capilaritate, din adâncime în spre semințe, iar stratul de sol mobilizat dela suprafața împiedică evaporarea apei și oferă condiții prielnice pentru circulația aerului către semințe. Având un mediu umed prielnic, aer și căldură, semințele semănate toamna sau bine stratificate și semănate primăvara, timpuriu, răsar uniform și repede, iar plantele tinere se dezvoltă normal. Datorită creșterii pronunțate a numărului de puietii apti la ha, prin această metodă și a reducerii suprafeței de întreținut în pepinieră, se obține o importantă reducere privind prețul de cost al puietilor.



Fig. 3. Dispozitivul de semănare 50-15-50

Că lipsa a semănăturilor în benzi late se atribuia faptul că, pentru executarea acestora, eram avizați să apelăm la munca manuală, cheltuind la ha un număr de circa 150 oameni zile, în timp ce mașina de semănat obișnuită cerea numai 15 oameni zile la ha. Cu semănătoarea S.L. 4 modificată s'a înălțurat însă și această lipsă. Mai este de semnalat, că în perioada unei umezi insuficiente puietii din benzile late se dezvoltă neuniform. Puietii repartizați la marginile benzii realizează creșteri mai mari, iar puietii, ce cresc în centru rămân mai mici și nu devin apti în vârstă de un singur an. Din această cauză semănăturile în benzi late, dau un mare procent de puietii inapți. Totuși numărul puietilor, ce devin apti este mai mare ca la semănăturile obișnuite, iar la acestea se adaugă și avantajul selecției. Acele semințe care nu s'au selecționat suficient înainte de semănare, se selecționează prin înălțurarea puietilor puțin desvoltați și rău conformați. Din această cauză la semănăturile în benzi late, este necesar să se stabilească și să se accepte un procent mai mare al puietilor inapți.

Concluzii și propuneri. Față de diferitele scheme de semănare pe care le-am aplicat în pepinierele noastre, am ajuns la următoarea concluzie :

Pentru aplicarea unui dispozitiv sau al altuia de semănare în pepinieră, trebuie luate în considerare următoarele necesități de bază : posibilitatea semănării semințelor în mod uniform, la o adâncime uniformă și pe un șanț lat și bătătorit ; să fie posibilă mecanizarea semănării semințelor și a întreținerii și scoaterii puietilor și să se realizeze un număr cât mai mare de metri lineari de semănătură la ha. Analizând drumul parcurs de noi în această privință în anii din urmă se constată că :

În anul 1952 prin dispozitivul 50—15—50 s'a realizat un număr de 30 000 metri lineari de semănătură la ha și nu s'au putut mecaniza lucrările.

În anul 1953 prin dispozitivul 40—10—10—

40 s'au realizat 50 000 m. (fig. 4.) și se realizează mecanizarea numai în partea, din cauză, că nu s'a respectat peste tot acest dispozitiv de semănare, lucrarea executându-se manual.



Fig. 4. Dispozitivul de semănare 40-10-10-40

În anul 1954, prin noul dispozitiv de semănare în benzii late cu semănătoarea S.L.4 modificată, se vor realiza 80 000...120 000 m. echivalenți cu rigola și există perspectiva unei mecanizări totale, deoarece mașina de semănat S.L.4, nu poate face abaterile dela schemă, ce se fac în mod obișnuit atunci când se execută lucrările manuale.

Ne va satisface în aceste condiții semănarea în bandă lată și semănătoarea S.L.4 modificată?

Fără îndoială că da!

Metodele noi arătate, cât și multe altele ce nu s'au putut cuprinde în cuprinsul acestui articol, isvorâte din inițiativa creatoare a muncitorilor și pepinieristilor noștri, au contribuit la atingerea unor indici calitativi, care apar în evidență la prima privire aruncată în pepinieră și fac să salte inima de bucurie față de succesele și cuceririle pe care le atinge tehnica. La obținerea acestor rezultate ne-au ajutat cele 27 metode sovietice ce s'au aplicat în cuprinsul Direcției noastre și multiplele mașini pe care le-am primit, fără de care era imposibilă atingerea nivelului tehnic și al realizărilor ce le deținem în momentul de față.

Dar în munca noastră mai avem însă destule lipsuri.

Aceasta ne arată că încă n'am făcut totul și deci se poate face și obține și mai mult.

Când vom lichida toate lipsurile ce se mai produc în producție, când va trece prima rotație a unui ciclu întreg de asolament cu plante perene din pepinieră și când vom începe să introducem și îngrășăminte, se vor atinge niște indici calitativi mult superiori celor de astăzi.

Numărul de puieți ați la ha, se va dubla, se va tripla și va crește fără nici o îndoială, iar calitatea lor va sporii și ea neîntrerupt.

Iată ce perspectivă măreață se deschide, în munca noastră de produs puieți.

Deaceia consider că nu este lipsită de interes și mai ales de importanță practică întocmirea „Regulamentului pepinierii forestiere de calitate”, asemănător cu „Regulamentul cantonului silvic de calitate”, cu scopul de a stabili și concretiza într-o singură broșură cele mai noi și mai practice metode de lucru care să asigure „Folosirea maximală a tehnicii în pepinieră pentru satisfacerea nevoilor mereu crescânde de puieți în sectorul forestier”.

★

МАКСИМАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ В ПИТОМНИКАХ ДЛЯ
УДОВЛЕТВОРЕНИЯ БЕСПРЕРЫВНО РАСТУЩИХ НУЖД
В СЕЯНЦАХ В ЛЕСНОМ СЕКТОРЕ

Резюме

После четырехлетней деятельности в зоне канала Дунай—Черное море были получены значительные результаты в 16 созданных питомниках. Автор излагает результаты опытов деятельности этих лет, высказывая соображения относительно советских методов примененных первый раз в этих питомниках и относительно результатов полученных при их применении.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL CALITĂȚII SEMINTELOR DE *LIGUSTRUM VULGARE* L.

Ing. VIOLETA STEGĂROIU și ing. VAL. ENESCU

Având în vedere răspândirea lemnului căinesc și calitățile lui culturale, se impune cunoașterea calității semințelor.

Din prelucrarea datelor obținute în laboratoarele de controlul semințelor I.C.E.S., pe baza metodei statistice, s'au stabilit indici calitativi pentru: greutate absolută, puritate, germinație tehnică și număr maxim de semințe la kg.

Standardizarea semințelor forestiere, este una din măsurile noi, menite să asigure sectorului forestier semințe de calitate superioară, sub raportul însușirilor germinative și ereditare, prin aceasta contribuind la succesul și calitatea lucrărilor de împădurire.

Standardul în vigoare 1808—50 nu cuprinde o serie de specii, în deosebi de arbuști, care însă prezintă importanță, nu numai în culturile din zona forestieră, ci și în problemele dificile ale culturii forestiere din stepă și silvostepă. Dintre aceste specii de arbuști cităm: *Euonymus verrucosa* Scop., *Euonymus europaea* L., *Ligustrum vulgare* L., *Crataegus* sp., *Cornus sanguinea* L., și altele.

În lucrarea de față, ne propunem să aducem o contribuție la stabilirea indicilor calitativi ai semințelor de *Ligustrum vulgare* L., (cunoscut în deobște sub denumirea de lemn căinesc, iar în unele regiuni ca mălinul negru sau măliniță).

Alegerea acestei specii ca obiect de studiu a fost determinată de largă sa răspândire față de ceilalți arbuști, precum și de calitățile sale culturale.

Lemnul căinesc vegetează din silvostepă (în pădurile poenite), trecând în subzona stejarului și până în subzona fagului, în care se găsește din abundență în partea sa externă și în cantități tot mai neînsemnate, pe măsură ce înaintază către zona moldidului, unde nu-l mai întâlnim.

În stepă, lemnul căinesc se găsește doar în pădurile din lungul râurilor. Deasemenea se întâlnește ca subarborot în pădurile de amestec de pe grindul Letea, neputând vegeta pe nisipurile sărace și uscate cum sunt cele dela Hanul Conachi [2].

El este răspândit în întreaga regiune de silvostepă din Muntenia, Oltenia, Moldova și Dobrogea, fiind întâlnit mai adesea în pădurile de

stejar brumăriu pur și amestecul acestuia cu stejar pufos, cer și gârniță precum și în șleauri [1].

În U.R.S.S., lemnul căinesc este mult cultivat în regiunile centrale și sudice, prezentând rezistență chiar pe solurile sărate castanii deschise de pe dealurile Ergheții. Este folosit ca subarborot în pădurile de stepă, în perdelele de protecție, în plantațiile de pe coastele râpelor și văilor, unde se dezvoltă abundent și se regenerează natural [7].

În R.P.R., lemnul căinesc a început să fie utilizat pe scară largă, în perdelele forestiere în curs de experimentare.

În restul continentului european, lemnul căinesc vegetează în linii mari, în Sud și Vest, întâlnindu-se în Norvegia până la 50° latitudine nordică, iar în Tirolul de Sud se ridică până la 1200 m altitudine [8].

Înaintarea lemnului căinesc în pădurile de silvostepă și chiar în stepă, alături de deosebita lui calitate culturală, ne obligă să-l considerăm ca o specie prețioasă, în crearea subarborotelor în pădurile degradate de *Quercinee*, în perdelele de protecția ogoarelor și în ameliorarea terenurilor degradate.

Lemnul căinesc este o specie ornamentală foarte indicată în crearea gardurilor vii, ceace îl face a fi una din speciile folosite în realizarea zonelor verzi din jurul orașului București, stabilite prin Hotărârea Comitetului Central al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri al Republicii Populare Române cu privire la planul general de reconstrucție socialistă a orașului București.

Din cele de mai sus se desprinde necesitatea cunoașterii calităților fizice și biologice ale semințelor de lemn căinesc.

Descrierea fructului. Lemnul căinesc fructifi-

că aproape anual, înflorind în Iunie-Iulie, iar coacerea se produce în Septembrie-Octombrie, când se și recoltează.

Fructul este o drupă baciformă globuloasă sau ovoidă, neagră strălucitoare de 6—8 mm lungime. Carnea fructului este verzuie până la violet. Fructul are două loje cu pereți subțiri, fiecare conținând câte o sămânță brun violetă [5].

Semințele de lemn căinesc fac parte din categoria acelor la care maturitatea se produce înaintea coacerii aparente. Deci, în privința recoltării vom deosebi: recoltarea în momentul coacerii, când fructul are culoarea neagră strălucitoare și recoltarea pângă, caracterizată prin culoarea violetă a învelișului cărnos, prin endospermul și embrionul, care au devenit consistente.

Semințele recoltate în pângă se seamănă imediat toamna, iar cele recoltate mai târziu se stratifică 50—60 zile și se seamănă primăvara.

Materialul studiat și metoda de lucru. Pentru studiu, s'au folosit rezultatele analizelor efectuate în laboratorul de controlul semințelor I.C.E.S. București și în laboratorul de controlul semințelor I.C.E.S. Orașul Stalin. S'au luat în total în studiu 128 probe, aparținând recoltelor 1950—1952 și provenind din 13 regiuni din Sud-Vestul țării.

Pentru a avea un material de studiu cât mai omogen, s'au luat 58 probe de semințe stratificate și 70 probe de semințe nestratificate.

Analizele s'au făcut conform STAS-ului 1909-50, pentru stabilirea germinației aplicându-se metoda biochimică.

Interpretarea rezultatelor, s'a făcut după metoda statistică, determinându-se valoarea mijlocie ca medie ponderată și abaterile standard ale șirurilor de variație respective [3].

Puritatea, adică greutatea semințelor curate, exprimate în procente din greutatea totală a lotului, a rezultat din analiza a 70 probe nestratificate.

Pentru lemn căinesc, procentul purității, variază în limite largi dela 34,2 (Ocolul Tândărel) până la 98,4 (Ocolul Coșofenii de Sus), ceea ce denotă că nu toate unitățile silvice au o preocupare, pentru obținerea unui indice al purității cât mai ridicat.

S'a constatat, că unele unități trimit spre analiză fructe, în loc de semințe, ceea ce explică limita inferioară extrem de scăzută a procentului purității.

Pentru calculul mijlociei, s'au întocmit clasele de variante specificate în tabela 1.

Valoarea mijlocie este dată de formula:

$$M = \frac{l_1 p_1 + l_2 p_2 + \dots + l_n p_n}{N}$$

în care l este valoarea clasei, p — numărul de probe din clasa respectivă și N — numărul total de probe.

Din aplicarea acestei formule a rezultat o mijlocie a purității de 82,64%.

Pentru calculul abaterii standard, s'a folosit următoarea formulă:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum p D^2}{N}}$$

în care p este numărul de probe din clasa respectivă, $D=M-u$ reprezentând abaterea clasei față de mijlocie și N — numărul total de probe.

Din calcul a reșit o abatere standard $\pm 16,11\%$

Eroarea probabilă $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{N}} = \pm 1,927\%$

Conform calculului probabilităților, există 95% șanse ca adevărata valoare a mijlociei să fie cuprinsă între $(M-2m)$ și $(M+2m)$, adică între 78,786% și 86,494%.

Ținând cont de principiile selecției în masă, valoarea limită de admitere în cultură, se va afla între valoarea mijlociei M și $M-\sigma$, adică între 82,64% și 66,63%.

Fixarea limitei de admitere în cultură s'a făcut, ținându-se seamă de două criterii și anume:

a) ca această limită să poată fi îndeplinită cu ușurință în majoritatea cazurilor și

b) de mijloacele actuale de prelucrarea și păstrarea semințelor.

Pentru clasa II-a de calitate, se fixează ca limită de admitere în cultură valoarea 70%, valoare ce poate fi realizată în 80% din cazurile analizate.

Limita de admitere în cultură pentru clasa I-a de calitate s'a fixat prin eliminarea claselor de variante mai mici de 70% și prin recalcularea mijlociei ($M=89,83\%$). S'a obținut valoarea de 90%.

Greutatea absolută. Înțelegând prin greutate absolută, greutatea a 1000 semințe pure, exprimată în grame, s'au luat pentru calcul rezultatele analizelor a 70 probe de semințe nestratificate.

Greutatea absolută și numărul de semințe la kg variază cu stațiunea. Datele rezultate din

Tabela 1

% de puritate	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	Total
Nr. prob.	3	4	3	1	3	2	2	6	7	11	25	3	70
% ₀₁	42,8	57,2	42,8	14,3	42,9	28,5	28,5	85,8	100,0	157,2	357,2	42,8	1000
Media clasei (u)	44,4	49,7	55,6	60,5	65,5	69,3	76,3	80,4	85,2	90,8	95,2	97,8	—

analiza celor 70 probe medii din regiunile respective sunt arătate în tabela de mai jos :

Tabela 2

Nr. crt.	Proveniența	Nr. prob.	Greutatea absolută g	Nr. semințelor la kg
1	Iași	1	50,00—	20000—
2	Baia Mare	1	16,80—	59530—
3	Bârlad	2	22,50—26,41	44430—37100
4	Oradea	2	31,84—45,22	31402—21967
5	Constanța	3	22,70—26,60	43604—34866
6	București	22	12,80—97,40	77770—10320
7	Galați	4	10,67—44,48	93718—22479
8	Pitești	10	14,70—35,84	67720—27895
9	Ploești	2	23,82—24,20	41964—41322
10	Craiova	7	15,00—40,17	66280—24893
11	Arad	8	7,20—33,50	139050—29532
12	Stalin	5	21,70—36,20	46083—27620
13	Timișoara	3	9,80—27,40	102044—36560

Din tabela 2 se observă că greutatea a 1000 semințe variază dela 7,20 g în regiunea Arad. până la 97,40 g în regiunea București.

Spre a construi curba de variație a greutateii absolute și pentru calculul mijlociei, s'au întocmit următoarele clase de variante :

Greutatea absolută	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	85	95	Total
Nr. probelor	1	4	6	19	25	4	4	2	2	2	1	1	70
%	14,3	42,8	85,6	271,4	357,2	57,2	57,2	28,5	28,5	28,5	14,3	14,3	1000
Media clasei	7,2	10,15	14,73	20,48	24,41	29,96	35,58	40,56	44,80	50,63	84,0	97,4	—

În vederea sporirii valorii culturale, trebuie eliminate din cultură semințele prea mici. Din diagrama 1 rezultă că trebuie eliminate din cultură semințele a căror greutate absolută este mai mică de 15 g, acestea reprezentând un procent de 5,8%.

Valoarea mijlocie a greutateii absolute (calculată în acelaș mod ca pentru puritate) este de 26,25 g, careia îi corespunde un număr mijlociu de semințe la kg de 38 095.

Prin calcul s'a stabilit o valoare a abaterii standard de 14,07 g și o eroare probabilă de 1,682 g.

Adevărata valoare a mijlociei trebuie să fie cuprinsă, conform calculului probabilităților, între 22,886 g și 29,614 g.

Valoarea limită de admitere în cultură pentru clasa II-a de calitate, s'a fixat la 15 g, valoare ce se poate realiza în 94,2% din cazurile analizate.

Prin eliminarea claselor de variante a căror abatere față de mijlocie este mai mare decât abaterea standard și prin recalcularea mijlociei ($M=27,34$ g) s'a fixat limita de admitere în cultură pentru clasa I-a de calitate la 28 g.

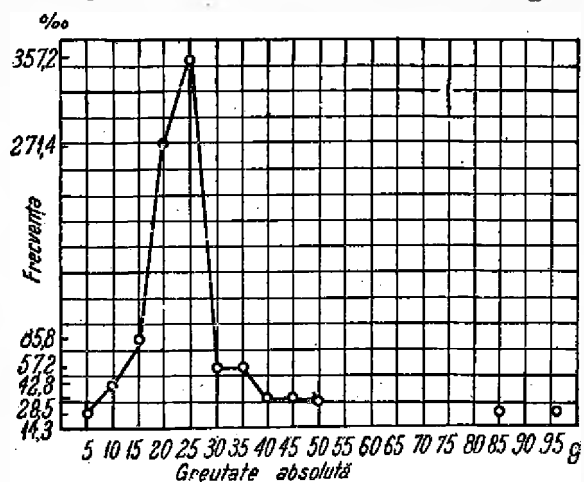


Fig. 1. Curba de variație a greutateii absolute a semințelor de lemn căinesc.

Din probele analizate, nu s'a putut observa o variație a greutateii absolute în raport cu altitudinea și expoziția. Se poate spune totuși că probele recoltate de pe expozițiile sudice, în ma-

Tabela 3

Greutatea absolută	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	85	95	Total
Nr. probelor	1	4	6	19	25	4	4	2	2	2	1	1	70
%	14,3	42,8	85,6	271,4	357,2	57,2	57,2	28,5	28,5	28,5	14,3	14,3	1000
Media clasei	7,2	10,15	14,73	20,48	24,41	29,96	35,58	40,56	44,80	50,63	84,0	97,4	—

joriitatea cazurilor, au avut o greutate absolută mai mare.

Germinația tehnică. Procentul de semințe încolțite normal, într'un timp stabilit, din numărul total de semințe pure puse la germinat, exprimă germinația tehnică a semințelor.

Pentru stabilirea indicelui germinației tehnice, s'au luat în studiu rezultatele analizelor a 70 probe de semințe nestratificate și 58 de probe de semințe stratificate.

Calculând mijlocia germinației tehnice ca medie ponderată, a rezultat pentru semințele stratificate un procent de 70,25 și pentru semințele nestratificate 79,14. Deci germinația tehnică a semințelor stratificate este cu numai 9% mai mică decât germinația tehnică a semințelor nestratificate.

Intrucât standardul Nr. 1808-50 se referă la semințele de arbori și arbuști forestieri, condiționate dar nestratificate, se va stabili indicele

germinației tehnice numai pentru semințele ne-stratificate.

Pentru calculul mijlociei, abaterii standard și eroarei probabile, dispunem de următoarele calcule:

Valoarea mijlociei germinației absolute este de 77,48%.

Cunoscând puritatea (P), germinația tehnică (Gt) și numărul de semințe la kg (Nk), putem calcula norma de semănat (cantitatea de se-

Tabela 4

Germinația tehnică	30	40	50	55	65	70	75	80	85	90	95	100	Total
Nr. probelor	1	1	1	5	4	6	6	11	12	13	9	1	70
%	14,3	14,3	14,3	71,4	57,2	85,7	85,7	157,2	171,4	185,7	128,5	14,3	1000
Media clasei	32,0	42,0	50,0	55,5	65,4	69,9	75,7	80,3	84,7	89,2	95,0	98,0	—

Valoarea mijlociei germinației tehnice a rezultat 79,14%.

Din calcul abaterii standard este de 14,00% și eroarea probabilă 1,674%. Adevărata valoare a mijlociei trebuie să se afle între 75,792% și 82,488%, deci o variabilitate mică.

Valoarea limită de admitere în cultură pentru clasa a II-a de calitate s'a fixat la 70%, valoare ce se poate realiza în 83% din cazurile analizate.

Eliminând clasele de variante, a căror medie este mai mică decât limita clasei a II-a de calitate și recalculând valoarea mijlocie, se obține pentru clasa I-a de calitate, valoarea 83%.

mințe la m de rigolă), întrebuițând formula:

$$q = \frac{10000000 \times n}{Gt \times P \times Nk}$$

în care: n este numărul optim de puieți la m
 q = norma de semănare.

Exemplu (folosind indicii clasei I-a de calitate)

$$q = \frac{10000000 \times 90}{83 \times 93 \times 35700} = 3,38 \text{ g/m}$$

Intrucât, germinația de laborator nu este egală cu procentul de încolțire în teren, calculul nostru nu poate fi perfect valabil. Se impune ca procentul germinației tehnice să fie înlocuit cu procentul de încolțire în teren (răsărire), care este inferior celui de germinație, deci norma de semănare în acest caz va fi mai mare.

Concluzii. Pe baza datelor prezentate mai sus și ținând seama de condițiile staționale și de manipulare, s'au stabilit pentru semințele de lemn cânesc, provenite din cele 13 regiuni amintite (tabela II), următorii indici calitativi:

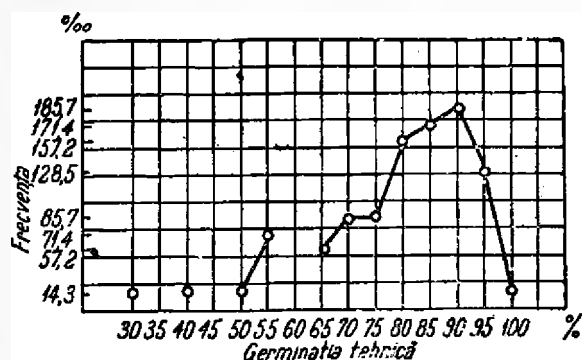


Fig. 2. Curba de variație a germinației tehnice a semințelor de lemn cânesc.

Tabela 5

Caracteristici	Calitatea I	Calitatea II
Greutatea absolută	28	15
Puritatea	90	70
Germinația tehnică %	83	70
Numărul maxim de semințe la kg	35700	66000

Din tabela 4, rezultă un procent mediu de semințe seci de 3,73, limita maximă fiind 26%, iar cea minimă 0%. Cu cât procentul semințelor seci este mai mare, cu atât germinația absolută este mai mare — pentru aceleași valori ale germinației tehnice.

Germinația absolută a semințelor de *Ligustrum vulgare* înregistrează valori cuprinse între 100% (regiunea Constanța), corespunzătoare unei germinații tehnice de 93,7% și a unui procent de semințe seci de 6,3 și 15,20% (regiunea Constanța), corespunzătoare unui procent al germinației tehnice de 14,7 și unui procent de semințe seci de 3,3.

Nu se poate trage o concluzie în ceea ce privește variația indicilor calitativi pe regiuni. Deci, nu se pot face recomandări în privința transferului privind anumite ecotipuri regionale.

Indicii prezentați, pot însă fi folosiți ca material de bază la completarea standardelor în vi-

goare și ca norme informative pentru unitățile silvice.

Bibliografie

[1] Dămăceanu C., Rădulescu M.: Cercetări în materie de introducerea subarboretului în pădurile din silvostepa Munteniei, București, Editura de Stat pentru literatură științifică, I.C.E.S. Seria III-a Indrumări tehnice Nr. 26 pag. 24—33.

[2] Enculescu P.: Zonele de vegetație lemnoasă în România în raport cu condițiile oro-hidrografice, climatice și de subsol. București, Edit. Cartea Românească 1924, Memoriale Institutului Geologic, vol. I pag. 104—227.

[3] Lăzărescu C., Ocskay S.: Contribuțiuni la stabilirea indicilor calitativi ai semințelor de molid (manuscris I.C.E.S.) 1950.

[4] Lupe I.: Rolul subarboretului în perdele de protecție. Revista Pădurilor Nr. 12 (1951) pag. 6.

[5] Manual pentru determinarea plantelor lemnoase din R.P.R. Edit. Tehnică 1950 I.C.E.S. Seria II Tratat-Manuale Nr. 3 pag. 201.

[6] STAS 1908—50: Semințe de pomi, arbori și arbuști — condiții de recepție și metode de analiză.

[7] Albenschi A. V., Diacenco A. E.: Arbori și arbuști pentru împăduririle de protecție. Edit. de Stat pentru literatură științifică 1952 pag. 108—130.

[8] Hempel G., Wilhelm K.: Die Bäume und Straucher de Waldes Viena. Edit. Hölzel Vol. III. pag. 121.



МАТЕРЬЯЛЫ ПО ИЗУЧЕНИИ КАЧЕСТВА СЕМЯН БИРЮЧИНЫ

Резюме

Принимая во внимание распространение бирючины и ее культурные качества является необходимостью изучения качества семян.

Из данных лаборатории контроля семян ИЧЭС-а, на основании статистического метода, удалось установить качественные показатели по абсолютной тяжести, чистоте, технической всхожести и максимальное количество семян в кг.

TRANSFORMAREA NATURII

LUCRĂRI DE ÎMPĂDURIRE ÎN TERENURILE DEGRADATE DIN VALEA CHINEJII

Ing. CONSTANTIN TRACI și ing. FL. VOINEA

Autorul prezintă condițiile staționale generale ale Văii Chinejii din punct de vedere geologic, pedologic și climatic, precum și vegetația forestieră, naturală sau artificială.

După descrierea perimetrului unde s'au făcut experimentările se dau apoi rezultatele obținute pentru toate procedeele sau metodele de lucru, pe grupe de tipuri staționale.

Refacerea terenurilor degradate din țară este o problemă de bază în economia noastră forestieră, dat fiind faptul că asemenea terenuri ocupă suprafețe considerabile, în special în regiunile de coline și dealuri.

Factorul principal în degradarea terenurilor este apa. Acțiunea acestui factor asupra solului este agravată de pantă și absența vegetației și condiționată de natura solului, a substratului petrografic, expoziție, etc. Lipsa vegetației în general și a vegetației forestiere în special, a fost una din cauzele principale în degradarea terenurilor, căci aceasta a fost primul pas în ruperea echilibrului „relativ” dintre tendința de eroziune a apei și rezistența pe care o opune vegetația ca apărătoare a solului.

Ruperea acestui echilibru a fost favorizată în special de exploatarea irațională a fostelor păduri de către regimurile burghezo-moșierești, aplicarea unei tehnici neindicată în cultura agricolă sau practicarea pășunatului abuziv.

Aceasta a dus la dezvoltarea eroziunii pe mari suprafețe, în special în regiunile de coline și dealuri.

Una din regiunile unde procentul de terenuri degradate se ridică la valori extrem de mari (38%) este regiunea Văii Chinejii. Valea Chinejii are o lungime de 80 km, cu un bazin de recepție de circa 11 891 ha, suprafață ce se repartizează astfel:

- 1) teren degradat (zonă de consolidare și apărare) . . . 4 585 ha
- 2) teren cultivat agricol și pășuni 4 479 ha
- 3) albia majoră a Văii Chinejii 450 ha
- 4) terenuri pe care s'au făcut plantații sau cu arborete naturale 2 167 ha

Ambii versanți ai Văii Chinejii sunt brăzdați de numeroase revene, care — în timpul ploilor torențiale sau primăvara după topirea zăpezilor — alimentează această vale cu cantități enorme de material provenit din eroziune, atât din partea cea mai fertilă a solului (orizontul cu humus), cât și din subsol.

Caracterizarea generală a regiunii din punct de vedere climatic, geologic și pedologic a fost dată în articolul „Să aplicăm metode științifice în lucrările de ameliorare a terenurilor degradate” de tov. ing. Costică Nicolae (Revista Pădurilor Nr. 1-2/1952).

Intregul bazin de recepție este aproape lipsit de vegetație forestieră naturală: Ca relicve ale vechilor păduri mai sunt în câteva puncte arbori izolați sau grupe de arbori izolați (rar arborete), de stejar pufoș și mai puțin stejar brumăriu sau stejar pedunculat. Vegetația forestieră artificială este mai mult reprezentată. Arboretele artificiale create sunt în marea lor majoritate din salcâm pur și în general de vârste mai mici. Salcâmul s'a folosit pe scară largă, fără a se ține seama dacă el vegetează bine sau nu, în diversele condiții ale Văii Chinejii. Astfel, se constată acum că în numeroase locuri unde a fost plantat (pe soluri sărace argiloase sau cu orizontul de carbonați la suprafață) se găsesc arborete cu stare de vegetație lăncedă sau pe cale de a se usca, fără să poată fixa și ameliora bine solul. Pe lângă lipsa vegetației forestiere, alți factori care au contribuit mult la degradarea terenului au fost pășunatul abuziv, cât și arăturile pe pante mari, făcute pe linia de cea mai mare pantă, care s'au practicat în

(Continuare în pag. 26)

TINERII DIN SECTORUL G

INTÂMPINĂ CEL DE AL TREILEA CONGRES PENTRU PACE ȘI PRIETENIE, CU

● La Institutul de Cercetări și Experimentări Forestiere și în verificarea pe teren a rezultatelor temelor :

Fig. 1. — În laboratorul de Entomologie Forestieră tov. ing. stejar.

Fig. 2. — Tinerii cercetători dela Laboratorul de Soluri al

Fig. 3. — Tov. ing. Mircea Petrescu lucrează în cadrul L. rezultat interesant al cercetărilor sale.

● Tinerile cadre din învățământul nostru superior dovduc cu sârguință.

Fig. 4. — La Institutul de Perdele și Ameliorațiuni Silvice

Fig. 5. — În ciuda caniculei, studenții dela IPAS își conștimpul orelor de studiu.

● La școlile medii tehnice elevii își ridică necontenit ca

Fig. 6 — La Școala Profesională Silvică din Gurghiuu elevii

Fig. 7. — Elevii Școlii Profesionale Silvice Brănești, Regiunea

Fig. 8. — La școala Medie Tehnică Năsăud elevii aplică cu

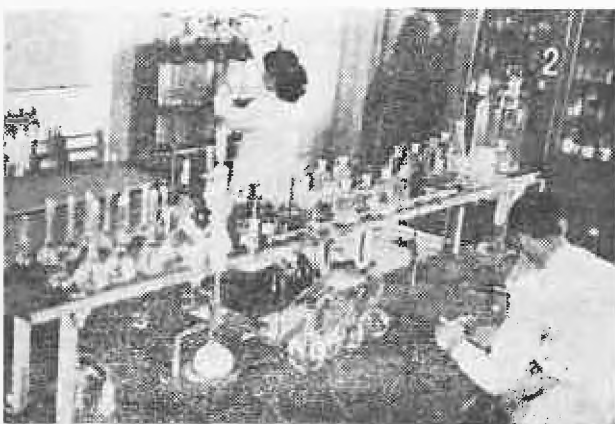
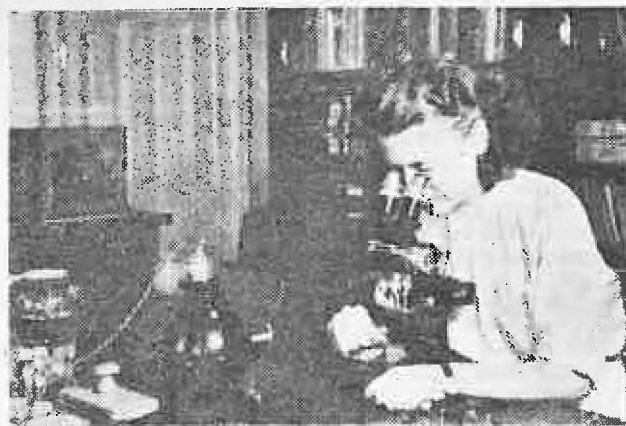
Fig. 9. — Elevii Școlii Profesionale Silvice Brănești se prepa

● Institutul de Proiectări Silvice are o armată întreagă de pe teren cât și la lucrările de proiectare :

Fig. 10. — Nenumărate sunt inovațiile care se ivesc la ș. dela unitățile de pe teren.

Fig. 11. — Tinerile desenatoare dela Secția Amenajarea Pa

Fig. 12. — Grupa de desenatori și calculatori ai Secției Am



LE CADRE OSPODARIEI SILVICE

MONDIAL AL TINERETULUI ȘI STUDENȚILOR BLAN IN MUNCĂ ȘI NOI REALIZĂRI

...cerii cercetători duc o febrilă activitate atât în munca de laborator cât

Gabriela Langoș cercetează la microscop un dăunător periculos pădurilor de

BS-ului executând cu minuțiozitate o delicată experiență.

laboratorului de Fitopatologie. Tânărul cercetător este pe punctul de a obține un

desc înalta lor conștiință patriotică din studiile aprofundate pe care le

în București, voia bună se împletește cu seriozitatea în muncă.

înă cu febrilitate activitatea. Fotografia reprezintă Laboratorul de Fizică în

area:

execută lucrări practice în pepinieră.

București, își însușesc cunoștințele practice.

ștințe teoretice în practică în laboratorul școlii.

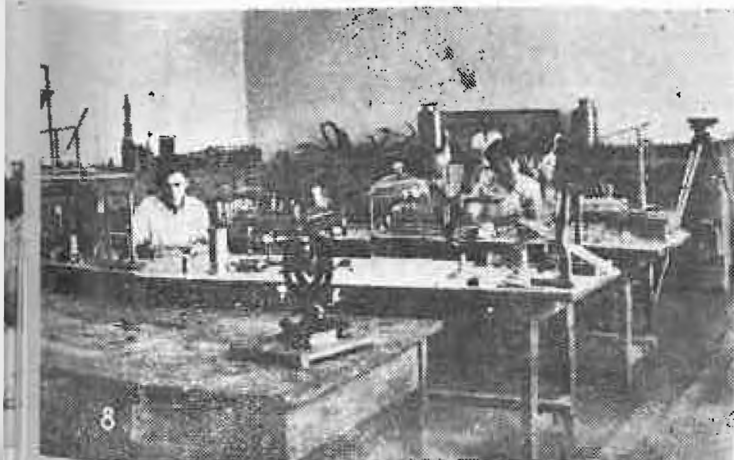
pe temeinic prin lucrări practice de topografie.

știneri ingineri care lucrează atât la importante lucrări de amenajament'

S. Fotografia reprezintă colectivul de inovații examinând propunerile sosite

șșilor lucrează cu febrilitate în cinstea Congresului.

șșajarea Pădurilor depune eforturi mărite pentru a întâmpina Festivalul.



trecut. În prezent sunt încă zeci de bazine secundare, cu eroziune de la slabă până la puternică în suprafață, brăzdate de numeroase forme de eroziune în adâncime (de la șiroași până la ravene adânci de 10... 20 m), de alunecări, prăbușiri, surpări, etc., unde lucrări de împăduriri sau hidrotehnice nu sunt lastalate sau sunt abia începute.

Începând cu anul 1949, Laboratorul de împăduriri în Stațiuni Extreme din ICES a luat în studiu și problema terenurilor degradate din Valea Chinejii. Astfel, în 1949, s'au început lucrări experimentale în perimetrul Ignătești și în 1950 în perimetrele Băneasa și Moscu, toate trei perimetrele fiind situate în raza comunelor cu același nume din regiunea Galați.

În cele de mai jos, ne vom ocupa de lucrările experimentale din perimetrul Moscu—Tg. Bujor, unde au fost făcute cele mai multe lucrări. Lucrările experimentale din perimetrul Moscu începute în primăvara anului 1950 au continuat în 1951 și 1952.

Scopul lucrărilor experimentale este de a se stabili formulele și tehnica de împădurire cea mai bună pentru condițiile staționale ale Văii Chinejii. Pentru o mai justă interpretare a rezultatelor, se dau condițiile climatice și edafice ale perimetrului Moscu.

a) Condiții climatice. Din punct de vedere climatic, s'a constatat că în anii în care s'au făcut lucrările, condițiile climatice au fost mai grele decât cele normale, rezultate din media ultimilor 36 ani. Astfel, în anul 1951, temperaturile medii lunare ale lunilor sezonului de vegetație au fost mult mai ridicate față de cele normale, iar precipitațiile au fost cu 52,9 mm sub normală, ceea ce reprezintă 20% în minus. Anul 1952 s'a caracterizat printr-o perioadă extrem de uscată, cu vânturi puternice în luna Aprilie, tocmai în timpul sezonului de plantare. În timp ce normala precipitațiilor la Tg. Bujor (3 km Sud de Moscu) în luna Aprilie era de 36,2 mm, în 1952 ele au lipsit cu desăvârșire în această lună în perimetrul Moscu. Acest lucru a influențat în mare măsură asupra prinderii puieților.

b) Condiții edafice. Tipul genetic de sol co se întâlnește în perimetru este cernoziomul degradat. Pe suprafețe considerabile însă, datorită eroziunii în suprafață și adâncime sau altor procese de degradare (alunecări, surpări, prăbușiri etc.), se întâlnesc și soluri crude, cernoziom degradat (rest de profil), amestec de sol cu nisip și argilă, etc.

Secția de soluri ICES a făcut o cartare a terenurilor degradate în perimetru pe unități staționale și apoi pe tipuri staționale (1). Identificarea și caracterizarea unităților staționale s'au făcut după trei grupe de criterii:

— criterii pedologice principale, de importanță fundamentală pentru vegetație, cum sunt grosimea stratului de sol, grosimea orizontului de humus, textura solului și umiditatea medie a solului în perioada de vegetație;

— criterii pedologice secundare care completează caracterizarea pedologică, cum sunt prezența sau absența, respectiv abundența scheletului, conținutul în humus, nivelul și intensitatea eferescenței, prezența sau absența, respectiv nivelul și abundența sărurilor solubile, etc.;

— criterii geomorfologice și petrografice, cum sunt forma terenului, pantă, expoziție, stabilitate, inierbare, substrat petrografic, etc.

Unitățile staționale au fost grupate apoi în tipuri staționale numai pe baza criteriilor pedologice principale. În total, au fost identificate în perimetru 22 tipuri staționale. Avându-se în vedere rezultatele care s'au obținut, cât și simplificarea problemei din punct de vedere practic, tipurile staționale au fost și ele sistematizate în grupe de tipuri staționale, grupându-se tipurile staționale apropiate din punctul de vedere al criteriilor pedologice principale. Astfel, tipurile staționale identificate în perimetru și pe care s'au făcut lucrări, au fost sistematizate în următoarele grupe:

1. Tipuri staționale ce conțin un orizont de humus de cel puțin 10 cm cu soluri superficiale până la mij-

lociu profunde, uscat-reavăne până la reavăne, divizate în:

- a) tipuri staționale cu soluri ușoare;
- b) „ „ „ „ grele

2. Tipuri staționale fără orizont cu humus (rareori cu orizont cu humus în petece, în urma eroziunii, sau cu sol crud în petece), cu eroziune puternică până la totală în suprafață și începuturi de eroziune în profunzime, cu soluri superficiale până la mijlociu profunde, reavăne până la uscat-reavăne, divizate în:

- a) tipuri staționale cu soluri ușoare;
- b) „ „ „ „ grele.

3. Tipuri staționale cu soluri de grosimi variabile cuvionate cu un strat de nisip de 40...80 cm grosime, reavăne până la jilave.

4. Tipuri staționale cu frământări (amestec de sol cu nisip, marne și argile ca rezultat al diverselor forme de degradare, ca alunecări, surpări, rupturi etc.) cu soluri de grosimi variabile, reavăne până la uscat-reavăne, divizate în:

- a) tipuri staționale cu soluri ușoare;
- b) „ „ „ „ grele.

Metode de lucru. Pe tipurile staționale de mai sus, s'au aplicat diverse scheme de plantare, s'au folosit diverse metode și procedee de lucru, tocmai pentru a se vedea care din ele sunt cele mai bune. Ca metodă de împădurire s'a folosit numai plantarea. Pentru a se stabili care este sezonul cel mai potrivit pentru plantare, s'au făcut plantații în primăvară și în toamnă. Ca procedee de plantare s'au folosit următoarele:

— Plantații în gropi de 40/40/30 cm prevăzute cu farfuri de 50...60 cm diametru și adânci de 10...15 cm și anume:

- a) plantații executate în toamnă în gropi făcute imediat înaintea plantării;
- b) plantații executate primăvara în gropi făcute din toamnă;
- c) plantații executate primăvara în gropi făcute primăvara.

Distanțele de plantare în toate cazurile au fost 1/1 m. Materialul de împădurit a fost corespunzător STAS-ului. Imediat după plantare, puieții de foioase au fost rețezați. Lucrările de întreținere s'au făcut în tot cursul sezonului de vegetație, de câte ori a fost nevoie. În fiecare primăvară și toamnă s'au făcut inventarierii asupra puieților plantați, pentru fiecare tip stațional, schemă de amestec, metodă sau procedeu de lucru aplicat, pentru a se urmări procentul de prindere, pierderile în timpul verii sau în primii ani dela plantare, făcându-se în același timp măsurători asupra creșterii în înălțime și observații asupra stării de vegetație a puieților.

Rezultate obținute. Rezultatele ce se dau aci privesc doar unele aspecte ale problemei, ca prinderea puieților, creșterile în înălțime și starea de vegetație în primii ani dela plantare, comportarea speciilor în diverse amestecuri neputându-se face în acest stadiu de dezvoltare.

1. În tabela 1 — punctul a și b — se poate urmări pentru fiecare specie și grup de tip stațional procentul de prindere după un an și doi de vegetație și creșterile în înălțime totale, după doi ani de vegetație, iar la punctul c aceleași date, numai după un an de vegetație. În general, se poate observa că plantațiile de primăvară au dat rezultate mai bune ca cele de toamnă în privința creșterilor în înălțime. Deși pierderile în anul al doilea sunt în general mai mari la plantațiile de primăvară, totuși după doi ani de vegetație, ele se prezintă mai bine sub aspectele de mai sus. La plantațiile din primăvara anului 1952, rezultatele privind procentul de prindere sunt în general în unele cazuri mai mici după un an de vegetație, decât cele obținute în plantațiile din toamna 1950; acest lucru însă își găsește explicația în faptul că în luna Aprilie 1952, tocmai în perioada plantațiilor, precipitațiile au lipsit cu desăvârșire, iar

Tabela 1

Grupele și subgrupele de tipuri staționale

Specia plantată	1				2				3				4				
	a		b		a		b		a		b		a		b		
	Procente		h		Procente		h		Procente		h		Procente		h		
	1951	1952	cm.	%	1951	1952	cm.	%	1951	1952	cm.	%	1951	1952	cm.	%	
1) Stejar brumăriu	13	12	11	8	13	8	9							44	15		
2) Măceș	94	94	45	73	72	68	36							64	37	97	95
3) Vișin turcesc	70	70	31	29	82	77	24							69	33	67	62
4) Corcoduș	70	65	26	8	70	66	24							88	37	80	75
5) Amorfa	82	82	51	8	79	73	27							91	51	75	78
6) Sălcioară	23	23	53		85	84	59							83	130	60	58
7) Pin austriac					0	0								0		3	0
8) Paltin de câmp				5	10	0								0			
9) Paltin de munte					15	9	13							52	12	35	30
10) Arțar american	27	18	31		32	26	22							61	31	74	70
11) Arțar tătarăsc	44	41	16	6	69	67	15							62	15	74	73
12) Mojdrean	39	39	13	4	59	39	11							79	12		
a) Plantații din toamna 1950																	
1) Stejar brumăriu	69	41	13		35	9	11	31	31	13	13			41	11	54	38
2) Măceș	92	81	81		78	55	33	87	85	53	53	35		80	42	84	75
3) Vișin turcesc	86	84	49		82	65	26	94	92	28	28	28		79	29	93	89
4) Corcoduș	4				44	44	25	73	59	41	41	41		91	35	86	86
5) Amorfa	89	83	57		84	74	35	88	86	46	46	124		81	70	88	75
6) Sălcioară	83	56	58		65	60	39	82	80	50	50	121		95	65	88	88
7) Pin austriac	3	0			5	0								0	100	93	84
8) Paltin de câmp	70	51	16		32	18	13	64	63	9	9			2	8		
9) Paltin de munte																	
10) Păducel					62	54	18	70	65	20	20	43			16	60	40
11) Arțar american					38	25	20	77	70	19	19						
12) Arțar tătarăsc					63	51	15	72	70	23	23					68	68
13) Sălcâm	96	76	116							40	40						
14) Ulm de Turchestan																	
15) Plopi negri hibridi																	
b) Plantații din primăvara 1951																	
1) Stejar brumăriu	69	41	13		35	9	11	31	31	13	13			41	11	54	38
2) Măceș	92	81	81		78	55	33	87	85	53	53	35		80	42	84	75
3) Vișin turcesc	86	84	49		82	65	26	94	92	28	28	28		79	29	93	89
4) Corcoduș	4				44	44	25	73	59	41	41	41		91	35	86	86
5) Amorfa	89	83	57		84	74	35	88	86	46	46	124		81	70	88	75
6) Sălcioară	83	56	58		65	60	39	82	80	50	50	121		95	65	88	88
7) Pin austriac	3	0			5	0								0	100	93	84
8) Paltin de câmp	70	51	16		32	18	13	64	63	9	9			2	8		
9) Paltin de munte																	
10) Păducel					62	54	18	70	65	20	20	43			16	60	40
11) Arțar american					38	25	20	77	70	19	19						
12) Arțar tătarăsc					63	51	15	72	70	23	23					68	68
13) Sălcâm	96	76	116							40	40						
14) Ulm de Turchestan																	
15) Plopi negri hibridi																	
c) Plantații din primăvara 1952 *																	
1) Stejar brumăriu	53	50	11	19													
2) Măceș	46	29	33	26													
3) Vișin turcesc	54	54	27	81												80	80
4) Amorfa																	
5) Pin austriac					36	1	3	50	5	2	2						
6) Arțar american					53	31	24	89	83	17	17	22				89	68
7) Arțar tătarăsc	91	90	17	62													
8) Mojdrean	46	19	8	5													
9) Caragană																	
10) Păducel	48	12	14	73											56	56	11
11) Sălcâm					99	70	38	100	98	41	41				95	95	
12) Ulm de Turchestan										35	35						

*) La plantațiile din 1952, indicațiile „I și II” reprezintă procentele de prindere din primăvară și din toamnă, iar „Cr. a” reprezintă creșterea anuală.

vântul a atins media lunară de 90% (cea mai mare din ultimii doi ani). Faptul că plantațiile de toamnă au o reușită mai mică decât cele de primăvară se explică prin aceea că în general în regiunea Văli Chinejii toamna se prezintă cu perioade de secetă prelungită.

2. În privința aplicării anumitor tehnici de lucru, s'a constatat că plantațiile făcute primăvara în „năstul zăpezii” în gropi făcute din toamnă, au dat rezultate mai bune, față de plantațiile făcute primăvara în gropi executate tot primăvara, condițiile staționale fiind chiar ceva mai grele pentru cazul plantațiilor în gropi făcute din toamnă. În tabela 2 se vede clar acest lucru.

a) Să se aplice formele de împăduriri corespunzătoare tipurilor staționale locale;

b) Să se folosească material de plantare de bună calitate. Puietii să nu fie răniți în timpul scoaterii lor din pepinieră și în special să aibe sisteme radiclele bogate, ca să poată folosi la maximum umiditatea din sol. Un lucru de mare importanță ar fi crearea de pepiniere cât mai aproape de locul de plantat, astfel ca materialul să poată fi folosit la plantare îndată după scoaterea lui din pepinieră. În cazul când el se aduce din alte regiuni sau dela o distanță mai mare din cadrul aceleiași regiuni, să se folosească numai materialul care a fost

Tabela 2

Metoda de lucru	Gr. de tip. staționale	Parcela	Procentul de prindere la						
			St. br.	Măceș	Vișin turcesc	Amorfă	Sălcioară	Pin austriac	Arțar tătăresc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Plantații executate primăvara în gropi făcute din toamnă	2b	10 11	31	85	92	86	80	70	77
Plantații executate primăvara în gropi făcute primăvara	2a	9	4	57	43	50	29	52	33

Explicația acestui lucru constă în faptul că în gropile făcute din toamnă, se adună în timpul iernii o cantitate de umiditate mai mare, care în primăvară este pusă la dispoziția puietilor.

3. Faptul că umiditatea joacă un rol hotărâtor în prinderea și creșterea puietilor se vede din aceea că pe expozițiile mai umbrite, unde umiditatea solului este ceva mai mare și intensitatea rezervelor solare ceva mai mică, procentele de prindere sunt în general mai ridicate decât cele de pe expozițiile însorite, în condiții edafice ceva mai grele chiar pentru plantațiile de pe expoziții umbrite. Tabela 3 este edificatoare în acest sens.

Din cele de mai sus, se pot trage următoarele concluzii: pentru crearea de culturi forestiere pe terenurile degradate din Valea Chinejii și alte regiuni cu condiții staționale similare:

1. În condițiile Văli Chinejii factorul principal, care duce la nereușita plantațiilor este insuficiența umidității, cauzată de precipitații reduse în tot cursul anului, cu perioade de secetă lungi, adesea în timpul plantației și facilitată mult de căldurile mari și vânturile puternice, atât în timpul plantației cât și cursul sezonului de vegetație, fapt care duce la o evaporare puternică a apei din sol și la o transpirație puternică a puietilor.

Împotriva acestui neajuns se poate lupta prin următoarele;

transportat în bune condiții;

c) Pentru a reține într-o cantitate cât mai mare apa din precipitații, plantațiile să se facă în gropi prevăzute cu farfurii cu diametrul 50...60 cm și adânci de 10...15 cm. Pe coastele cu pantă mare (15...30°) sunt indicate terasele late (de 60...100 cm) și desfundate la o casma, sau învăluirile (acolo unde este posibil acest lucru).

d) Plantațiile de primăvară au dat rezultate mai bune ca cele de toamnă. Este indicat deci ca plantațiile să se facă în primăvară, însă în musul zăpezii, ca puietii plantați să profite cât mai mult de umiditatea din sol provenită din topirea zăpezii;

e) Plantațiile executate în primăvară în gropi făcute din toamnă au dat rezultate mai bune decât cele executate primăvara în gropi făcute tot primăvara. Se indică și acest procedeu, deoarece gropile din toamnă acumulează multă umiditate în timpul iernii și care în primăvară este pusă la dispoziția puietilor. Acest lucru este valabil cu condiția ca plantația să fie făcută imediat după topirea zăpezii, căci altfel se poate ajunge la o situație inversă prin uscarea exagerată a gropilor.

2. În ceea ce privește rezistența speciilor pe diverse tipuri staționale, se constată următoarele:

a) Speciile care au reușit mai bine în majoritatea tipurilor staționale sunt: sălcioara, vișinul turcesc, amorfă, ulmul de Turchestan și corocodșul.

b) Stejarul brumăriu a dat rezultate slabe în toate

Tabela 3

Expoziția	Gr. de tip. staționale	Parcela	Procentul de prindere la					
			St. br.	Corocodș	Amorfă	Sălcioară	Pin austriac	Arțar american
W — W. N. W.	4a	13	41	93	44	94	3	66
S — SE	2a	9	4	44	50	88	0	52

cazurile. Vegetația naturală din regiune dovedește însă că el va fi specia de viitor. Este bine să fie introdus totuși în tipurile staționale cu orizont de humus, în proporție mai mică (până la 20 m) în amestec cu mulți arbuști. Semănăturile de stejar în cuiburi simple făcute de Laboratorul de Perdele tot în acest perimetru au dovedit că prin semănătură stejarul brumăriu dă rezultate mai bune decât prin plantații.

c) Arțarul tătarăsc dă rezultate bune în privința procentelor de prindere pe toate tipurile staționale, are însă creșteri slabe și stare de vegetație lăncedă.

d) Pe tipurile staționale cu frământări (rupturi, surpări, alunecări, felieri, prăbușiri și chiar taluze de ravenă, cu înclinarea mai mică), pe soluri nisipoase până la lutoase, specia care a dat rezultatele mai bune este sălcioara. Numai după doi ani de vegetație, în grupele pure, a închis masivul, are creșteri luxuriante (în special în anul al doilea) coronamente bogate, atingând înălțimi până la 2,6 m, lățimea coronamentului de 2...2,5 m, grosimea la colet de 2...6 cm și sisteme radicolare puternice (nu însă suficient de bogate). Dat fiind faptul că asemenea tipuri staționale în condițiile Văii Chinejii sunt pe suprafețe considerabile, sălcioara este specia ce pare a fi cea mai indicată a se folosi pentru început, pentru a pune stăpânire pe sol, în special că în asemenea condiții restul speciilor introduse a dat rezultate mai slabe.

e) În condiții similare celor arătate la sălcioară (numai cu soluri nisipoase, cel mult nisipo-lutoase și cu umiditate mai mare), rezultate frumoase a dat și arțarul american.

f) Pinul austriac a dat rezultate foarte slabe în toate tipurile staționale sau a dispărut complet în al doilea an de vegetație, fapt care dovedește că pinul austriac pare a nu fi indicat pentru Valea Chinejii. Explicația nereușitei pinului ar putea să se datoreze poate și ma-

terialului de plantat adus din regiunea forestieră (Buzău). Deaceea, este necesar să se facă noi încercări cu material provenit din stațiuni similare sau cel puțin mai apropiate.

g) Asupra reușitei sălcămului, se pot da concluzii mai întemiate, deoarece el a fost folosit încă de multă vreme. Se constată că sălcămul are procente de prindere ridicate și creșteri frumoase în primii 2—3 ani pe aproape toate tipurile staționale. Mai târziu, însă, pe solurile mai grele, mai sărace în substanțe hrănitoare și în special cu orizontul de carbonați mai la suprafață, începe să lăncezească, rămâne închiric și chiar se usucă. Este indicat a se folosi pe scară mai restrânsă și în niciun caz în condițiile arătate mai sus.

h) Ulmul de Turchestan este specia care după rezultatele obținute, poate înlocui cu succes sălcămul în condițiile unde el nu a dat rezultate bune.

Bibliografie

[1] Chiriță Constantin D., Dr. ing. Ceuca C. I. ing.: Cartarea terenurilor degradate după gradul de eroziune și tipuri staționale la perimetrul Putreda, Valea lui Bogdan și Valea Chinejii.

[2] Costin Eugen, ing., Marcu Gh., Ing.: Formule și metode de împădurire în cadrul aplicării complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams în Moldova de Sud (V. Chinejii), Bărăgan (Slobozia) și Dobrogea — manuscris ICES, 1952.

[3] Popa Grigore, ing.: Stabilirea tehnicii și metodelor de împădurire în terenurile degradate, în funcție de natura terenurilor (manuscris ICES, 1950).

[4] Voinea Fl. ing., Trac C., ing.: Studiul formulelor și tehnicii de împădurire în terenurile degradate din Valea Bistriței, Valea lui Bogdan, Valea Chinejii și Putreda (manuscris ICES 1952).

★

РАБОТЫ ПО ОБЛЕСЕНИИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ В ВАЛЯ КИНЕЖИИ

Резюме

Авторы описывают общие условия местопроизрастания в Валя Кинежий с точки зрения геологической, почвенной и климатической, а также и лесную растительность естественную и искусственную.

После описания периметра где проводились опыты излагаются достигнутые результаты для всех способов и методов работ по группам типов произрастания.



ARBORETE DE SALCÂM CE TREBUE SUBSTITUITE

Ing. CONST. E. DĂMĂCEANU

După ce se arată cauzele ce determină degradarea arboretelor de salcâm, se dau câteva observații asupra plantațiilor de salcâm de diverse vârste și generații situate în diferite condiții staționale, ajungându-se la concluzia că trebuie substituite numai arboretele de salcâm degradate, care se încadrează în clasele IV și V de producție, indicându-se totodată acele arborete.

Salcâmul este una dintre speciile care joacă un rol însemnat în economia noastră forestieră.

Introdus în țară, ca arbore de pădure, încă de prin anul 1870, salcâmul a avut epoci de apăsare și epoci în care folosirea sa în cultura forestieră a fost condamnată.

Această situație se datorește faptului că, necunoscându-i-se exigențele, i s'a dat o foarte largă răspândire, introducându-se în cele mai variate condiții staționale.



Arboret de salcâm degradat din generația II-a, în vârstă de 15 ani, pe cernoziom degradat, în curs de substituire cu stejar brumăriu. Pădurea „Odaia Călugărului”, ocolul silvic Lehliu, regiunea București.

În adevăr, grație puternicei sale vitalități, salcâmul vegetează oriunde. Dar pentru ca să crească repede și pentru a produce material mult și de bună calitate, stațiunea trebuie să îndeplinească anumite condiții. Astfel, salcâmul necesită soluri ușoare, neutre sau slab acide și reavene. Aceste exigențe sunt considerate ca fundamentale, iar măsura în care sunt îndeplinite, este determinantă pentru reușita și productivitatea culturii sale.

Din cercetările făcute asupra solului în arboretele de salcâm și în cele de stejar din aceleași

stațiuni s'a constatat că salcâmul consumă o cantitate mai mare de substanțe nutritive decât stejarul.

Pe de altă parte, în practică se constată că cultura salcâmului, productivă și rentabilă în primul ciclu de producție (revoluție), devine mai puțin sau chiar foarte puțin productivă în generațiile următoare, manifestându-se printr-o vegetație tot mai lăncedă a arboretului.

Cauzele degradării arboretelor de salcâm sunt:

— degradarea fizică a solului care, în urma tasării, evoluează repede către țolină,

— slăbirea puterii vegetative a tulpinilor și rădăcinilor îmbătrânite.

— neefectuarea operațiilor culturale în vederea înlăturării lăstarilor și drajonilor de prisos și

— pășunatul.

Cu toate inconvenientele arătate, cultura salcâmului a căpătat o mare extindere în detrimentul quercineelor și a altor specii forestiere autohtone, atât în zona de silvostepă, cât și în zona forestieră, fiind folosit pe o scară largă în refacerea pădurilor degradate. Acest rol i s'a dat la început numai în mod provizoriu, ca să se poată trece mai curând la întregirea masivelor, urmând ca ulterior și progresiv să fie înlocuit cu speciile convenabile fiecărei stațiuni. Cultura salcâmului s'a extins, dealfel, și pentru faptul că nu se putea acoperi deficitul de ghindă datorită periodicității mari în fructificația stejarului, cât și pentru faptul că salcâmul, în stațiunile corespunzătoare asigură în scurt timp o producție ridicată, atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ. În afară de acestea, salcâmul oferă la vârste relativ mici — 25..30 ani — lemn trainic cu întrebuințări multiple, spre deosebire de stejar, care dă lemn de valoare cu întrebuințări variate numai la vârste înaintate.

În aceeași ordine de idei trebuie semnalat faptul, că unul din principalele scopuri ale gospodăriei forestiere din regiunea de câmpie constă în satisfacerea în cât mai largă măsură a cererilor populației rurale în ceea ce privește lemnul, iar practica a dovedit că salcâmul satisface această cerință chiar și atunci când vegetează mediocru.

Cu toate serviciile aduse de salcâm, aceasta nu îndreptățește însă, înlocuirea stejarului în cultură.

Date fiind lipsurile constatate în urma extinderii culturii salcâmului în stațiuni necorespunzătoare, s'a pus din ce în ce mai acut problema substituirii lui în stațiunile ce nu-i convin.

Pentru a da soluții acestei probleme de o importanță deosebită în cultura noastră forestieră, este necesar ca în prealabil să se stabilească:

— care sunt arboretele de salcâm indicate a fi substituite;

— care sunt speciile forestiere indicate a substitui salcâmul, în raport cu stațiunea;

— care este momentul și care este modalitatea introducerii acestor specii;

— care este momentul și care este modalitatea exploatării salcâmului.

Problema substituirii salcâmului s'a ridicat în țara noastră acum 30 ani, în urma greșelilor constatate în cultura acestei specii.

Începând din anul 1935, s'a pornit la o acțiune pe scară mai mare la substituirea salcâmului. În această acțiune nu s'a ținut însă totdeauna seama de starea de vegetație a arboretelor și s'au atacat și arborete de salcâm ce trebuiau păstrate.

Astfel s'a încercat substituirea arboretelor de salcâm cu stare de vegetație activă sau foarte activă, ajungându-se la rezultate ce au compromis ideea de substituire.

De aceea înainte de a se trece la lucrări de substituire trebuie să se precizeze care sunt arboretele degradate de salcâm, ce urmează a fi substituite.

Pentru a se stabili care sunt arboretele de salcâm ce urmează să fie substituite, s'a făcut o anchetă asupra plantațiilor de salcâm din țară, de diverse vârste și generații, aflate în diferite condiții staționale.

Astfel, pe nisipurile din Sud-Vestul Olteniei, Nord-Estul Munteniei, Sudul Moldovei și Nord-Vestul Transilvaniei, nisipuri humoase, nisipuri lutoase și luturi nisipoase, soluri cu conținut redus sau moderat de argilă, ușoare și afânate, salcâmul vegetează destul de activ — foarte activ în arboretele din prima, a doua și a treia generație.

Sunt însă și unele arborete în generația a treia, care lăncezesc, în urma înțelenirii și tăsării solului.

În stepa dobrogeană, pe soluri brune deschise de stepă uscată cu orizontul de carbonați aproape de suprafață, unde solul este puternic înțelenit cu graminee și în special cu pîr, starea

de vegetație a salcâmului este stagnantă sau lăncedă, în toate generațiile.

În Bărăganul Ialomiței și pe platforma Brăilei, pe cernoziomuri castanii, argilo-nisipoase, compacte, cu orizontul de carbonați aproape de suprafață (sub 40 cm), în prima generație vegetația salcâmului este destul de activă, iar în generațiile următoare, lăncedă și stagnantă. Arboretele înierbate însă, indiferent de generație, au o stare de vegetație lăncedă sau stagnantă.

În regiunea de silvo-stepă a Olteniei și Munteniei, pe cernoziomuri degradate, nisipo-lutoase până la luto-argiloase, în plantațiile din arboretele de tipul stejeret și anume: în arboretele de stejar pufoș și brumăriu cu pufoș, salcâmul lăncezește încă din prima generație. În celelalte tipuri de păduri (stejar brumăriu și arborete amestecate), starea de vegetație este activă în prima generație, iar în generațiile a doua și a treia variază de la lăncedă la activă.

Pe cernoziomuri degradate, cu fenomene de podzolire, în soluri brune cenușii podzolite și soluri brune roșcate podzolite nisipo-lutoase până la luto-argiloase, în plantațiile din arboretele de tip gârnițet, gârnițet-ceret și ceret în general, arboretele de salcâm au stare de vegetație lăncedă încă din prima generație. Ca notă generală însă, starea de vegetație lăncedă predomină în arboretele din a doua și a treia generație. Aceste arborete se localizează în regiunea câmpiei și dealurilor Munteniei, Olteniei, Banatului și Transilvaniei.

În solurile brun-roșcat de pădure și în podzoli nisipo-lutoase până la luto-nisipoase, în plantațiile cu tipul de pădure stejeret, salcâmul are, în prima și a doua generație starea de vegetație activă, uneori lăncedă. Această situație se întâlnește în Nord-Vestul Transilvaniei, Nord-Estul Munteniei și Nord-Estul Moldovei.

În aluviuni noi, în zăvoaie, arboretele de salcâm au în prima generație vegetația de la destul de activă la activă. În această categorie intră zăvoaiele din lunca Oltului, Argeșului și a Prahovei. În zăvoaiele Ialomiței, pe aluviuni noi, grele, lutoase, până la luto-argiloase, salcâmul lăncezește atât în prima cât și în a doua generație.

În solurile aluvionare și pe terasele joase, nisipoase până la luto-nisipoase, în arborete de tipul șleaului de luncă, salcâmul în prima și a doua generație, are starea de vegetație activă. Aceste arborete se găsesc în luncile râurilor Vedea, Teleorman și Argeș.

În șleaurile de luncă ale Ialomiței, salcâmul lăncezește încă din prima generație pe aluviuni noi, grele, lutoase și luto-argiloase.

În solurile brune-roșcate, lutoase, în arboretele de tipul șleau de depresiune și podiș din regiunile București și Teleorman, în prima și a doua generație salcâmul are stare de vegetație de la destul de activă până la activă.

În solurile brun roșcate de pădure, formate pe loessuri și luturi nu prea grele, în plantațiile din tipul de pădure șleau de câmp, în prima gene-

rație salcâmul are starea de vegetație activă, iar în a doua și a treia generație dela destul de activă la lăncedă. Aceste arborete sunt localizate în pădurile din jurul Bucureștiului.

În solurile brun roșcate tipice sau podzolite, sau în podzolorile nisipo-lutoase până la luto-argiloase, în pădurile de tipul șleau de deal, în prima generație salcâmul are starea de vegetație activă, iar în a doua și a treia generație dela lăncedă la destul de activă. Această situație este aceeași în toate provinciile.

În podzolari, soluri brune, podzolite și brun roșcate podzolite, profunde, lutoase până la luto-argiloase, în plantațiile din arboretele de tipul stejar cu gorun sau gorun cu stejar, salcâmul are starea de vegetație activă în toate cele trei generații, datorită faptului că aceste regiuni primesc cantități mari de precipitații.

În podzolari sau soluri brune podzolite, profunde, lutoase până la nisipo-lutoase, în tipul de pădure gorunet, salcâmul are starea de vegetație activă în prima și a doua generație, uneori, în a doua generație, lăncedă. Situația aceasta se întâlnește în Banat, Oltenia și Muntenia în regiunea de dealuri.

În solurile brune și brune podzolite bogate, profunde, lutoase până la luto-nisipoase, în plantațiile din arboretele de tipul gorun cu fag sau fag cu gorun, în prima și a doua uneori și în a treia generație, salcâmul are stare de vegetație activă. În genere această situație se întâlnește în regiunea de deal din Oltenia, Muntenia și Transilvania.

În podzolari și soluri brune podzolite, uneori schelete nisipo-lutoase până la luto-nisipoase, în arborete de tipul carpino-făget, salcâmul, în prima și a doua generație, are starea de vegetație activă. Această situație se întâlnește în

regiunea dealurilor Moldovei de Nord și Transilvaniei de Vest.

În soluri brune, brune podzolite și podzolari mijlocii până la profunde, fără schelet sau slab schelete până la schelete lutoase, luto-nisipoase și nisipo-lutoase, salcâmul în prima generație vegetează activ, rareori lănced, caz întâlnit în dealurile Munteniei în special și mai puțin în cele ale Moldovei, Olteniei și Banatului.

Pe solurile brune, brune schelete, podzolari, slab schelete până la schelete, lutoase până la luto-nisipoase în plantații din arboretele de tipul fag cu molid și fag cu brad, în prima generație, starea de vegetație a salcâmului este destul de activă.

Din cele arătate mai înainte, rezultă că pentru a da solului forestier utilizarea cea mai favorabilă pentru producție, înlocuind culturile improprii stațiunii cu tipurile de arborete proprii, se impune substituirea unora dintre arboretele de salcâm existente și a se renunța pe viitor la cultura salcâmului în acele stațiuni. Aceste arborete au consistența redusă sub 0,7 cu solul înierbat, înțelenit și tasat iar arborii sunt acoperiți cu licheni și deseori sunt atacați de păduchele țestos (*Lecanium robiniarum*). Drept consecință, deseori arborii se usucă începând dela vârf. Arborii au creșteri anuale reduse, aceste arborete se încadrează în clase a 4-a și a 5-a de producție, fie că salcâmul este provenit din lăstari, fie că este provenit din plantații.

Pentru a se identifica aceste arborete, se dau tabelele de producție pentru salcâmul provenit din lăstari cât și cel provenit din plantații.

Astfel de arborete sunt: arboretele de salcâm în a treia generație din regiunea nisipurilor din sudvestul Olteniei, care lăncezesc din cauza extenuării, înierbării și tasării solului și care

Tabelă de producție pentru salcâm din lăstari *)

Tabela 1

Arboret principal					Arboret secundar			Creșteri	
Vârsta	H	D	G	N	Vol. cu crăci	N	Volum cu crăci	Creștere anuală curentă	Creștere anuală medie a arboretelor principale
ani	m	cm	m ³	buc.	m ³	buc.	m ³	m ³	m ³
Clasa IV de producție									
5	5,3	4,1	4,10	3 105	19	—	—	3,8	3,8
10	8,3	6,7	7,70	2 184	40	921	2	4,6	4,0
15	10,6	8,6	10,00	1 722	60	462	5	5,1	4,0
20	12,3	10,3	12,10	1 452	79	270	8	5,4	4,0
25	13,8	11,9	13,90	1 249	98	203	9	5,6	3,9
30	14,8	13,2	15,00	1 096	112	153	12	5,1	3,7
Clasa V-a de producție									
5	3,7	3,7	3,00	3 678	10	—	—	2,0	2,0
10	5,5	4,9	4,60	2 439	20	1 239	1	2,3	2,0
15	7,0	6,5	6,40	1 928	30	511	3	2,6	2,0
20	8,5	7,9	8,00	1 632	42	296	5	3,3	2,1
25	9,9	9,3	9,50	1 399	54	233	6	3,5	2,2
30	10,9	10,5	10,60	1 224	64	175	8	3,6	2,1

*) Tabele întocmite de ICES, în anul 1951.

Tabelă de producție pentru salcâm provenit din plantație*)

Arboret principal						Arboret secundar			Creșterea	
Vârsta	H	D	G	N	Volum total cu crăci	Lemn mărunt sub 7 cm	N	Volum total cu crăci	Creșterea anuală curentă	Creșterea medie a arboretului principal
ani	m	cm	m ²	buc.	m ³	m ³	buc.	m ³	m ³	m ²
Clasa IV de producție										
5	4,1	3,5	4,5	4 564	16	16	—	—	4,9	3,2
10	7,6	6,3	8,1	2 593	40	32	1 971	3	5,4	4,0
15	10,2	8,7	11,1	1 869	63	26	724	8	6,2	4,2
20	12,5	11,0	13,9	1 474	90	21	395	10	7,4	4,5
25	14,5	12,9	16,4	1 253	120	24	221	11	8,2	4,8
30	16,5	14,9	19,1	1 097	155	23	156	11	9,2	5,2
Clasa V-a de producție										
5	2,8	2,7	2,9	5 065	8	8	—	—	2,7	1,6
10	5,0	4,8	5,3	2 929	21	21	2 136	3	3,2	2,1
15	7,0	6,7	7,5	2 127	35	25	802	5	3,8	2,3
20	8,8	8,4	9,4	1 696	50	22	431	7	4,4	2,5
25	10,5	10,0	11,5	1 463	66	21	232	9	5,0	2,6
30	12,1	11,5	13,4	1 294	85	21	170	10	5,8	2,8

*) In care H = înălțimea medie; D -- diametrul mediu la 1,30 m; G — suprafața de bază; N — numărul buciilor la hectar.

datorită faptului că salcâmul vegetează aici în primele două generații în mod activ și foarte activ, fiind cultura care pune în valoare nisipurile în modul cel mai rentabil, trebuie reținute prin noi plantații, în urma exploatării. În aceeași regiune, în depresiuni, arboretele de salcâm care lăncezesc se recomandă a fi substituite cu stejar brumăriu.

— Arboretele de salcâm din stepa dobrogeană, pe soluri brun deschise de stepă uscată, cu orizontul de carbonați aproape de suprafață, din toate generațiile.

— Arboretele de salcâm din Bărăganul Ialomiței și platforma Brăilei, aflate pe cernoziomuri castanii, în a doua generație și următoarele.

— Arboretele de salcâm din silvostepa Olteniei și Munteniei instalate pe cernoziomuri degradate, nisipo-lutoase până la luto-argiloase, care au fost plantate în locul stejeretelor de silvostepă — brumăriu și pufos — aflate în prima generație și următoarele.

— Arboretele de salcâm din prima generație și următoarele, instalate în locul arboretelor de tipul gârnițet, gârnițet-ceret și ceret, pe cernoziomurile degradate cu fenomene de podzolire, pe soluri brune cenușii și brune roșcate podzolite, nisipo-lutoase până la luto-argiloase.

— Arboretele de salcâm situate pe aluviunile

noi, grele, lutoase și luto-argiloase din zăvoaiele și șieaurile din lunca Ialomiței, în prima generație și următoarele.

— Arboretele de salcâm care au fost plantate mai sus de zona gorunului.

În toate celelalte tipuri de arborete, substituirea se va face în a doua sau a treia generație și anume când starea de vegetație devine lăncedă.

Bibliografie

- [1] Chiriță C. D.: Contribuții la problema culturi salcâmului pe soluri grele în România, București, 1933, Revista Pădurilor, Nr. 4.
- [2] Chiriță C. D.: Probleme în legătură cu cultura salcâmului și pinului în România, București, 1936, Recenzie în Revista Pădurilor, Nr. 1.
- [3] Chiriță C. D.: Nisipurile la Hanul Conache din punct de vedere naturalist și forestier, București, 1938, Anale ICEF.
- [4] Dăscălescu I.: Inlocuirea esenței în arboretele de salcâm, București, 1936, Revista Pădurilor Nr. 2.
- [5] Drăcea N. D.: Impăduriri cu salcâm, București, 1916, Economia Forestieră.
- [6] Drăcea D. N.: Inceputurile culturii salcâmului, București, 1919, Economia Forestieră.
- [7] Drăcea D. N.: Când și pe ce drum a venit salcâmul la noi, București, 1919, Economia Forestieră.
- [8] Morozov G.: Studiul Păduții, Moscova, 1928.
- [9] Schenck A. C.: Fremdländische Wald und Parkbäume III, Band.
- [10] Vadaș E.: Die Monographie der Robinie, Selmeckbania, 1914.

НАСАЖДЕНИЯ БЕЛОЙ АКАЦИИ КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ЗАМЕНИТЬ

Резюме

Статья перечисляет насаждения белой акации которые необходимо заменить. Эти насаждения разных поколений и возрастов расположенные в разных условиях местопроизрастания в 4 и 5 классе бонитета.

ROLUL INDICILOR TEHNICO-ECONOMICI DE UTILIZARE ÎN EXPLOATAREA MIJLOACELOR FIXE DIN GOSPODĂRIA SILVICĂ

Ing. OCTAVIAN CĂRARE

După ce arată dubla componență a mijloacelor fixe din gospodăria silvică — mijloace prelucrate și neprelucrate — autorul arată importanța cunoașterii capacității de producție a unităților economiei noastre forestiere, folosind indicii intensivi și extensivi de utilizare.

Articolul cuprinde indicații cu privire la căile prin care gospodăria silvică poate atinge indicii tehnico-economici de utilizare superiori, precum și o analiză principială a factorilor care influențează asupra nivelului acestor indici, atât pentru mijloacele fixe prelucrate, cât și pentru cele neprelucrate.

Teza de bază a economiei forestiere socialiste este considerarea patrimoniului forestier ca un tot organic și în permanentă funcțiune, menit să producă anual, un anumit volum de masă lemnoasă utilizabilă, egală cu creșterea arboretelor.

Creșterea anuală a tuturor pădurilor țării reprezintă produsul finit principal al gospodăriei silvice.

În orice proces de producție, realizarea produsului finit se obține prin acționarea forței de muncă și mijloacelor de muncă asupra obiectelor muncii (materile prime și auxiliare), munca vie cheltuită transformându-se în muncă materializată.

Mijloacele de muncă își transmit valoarea lor asupra produsului finit *in mod treptat*, fiind folosite în decursul a mai multor procese de producție. Cota parte din valoarea mijloacelor de muncă transmisă produsului finit este egală cu valoarea uzurii mijlocului de muncă respectiv.

Mijloacele de muncă ce au o uzură medie relativ mică la un ciclu de producție, precum și o durată în funcțiune relativ mare, sunt mijloace de bază sau mijloace fixe.

Obiectele muncii și cuantumul forței de muncă vii, contrar mijloacelor fixe, *se consumă complet în cursul unui proces de producție*, schimbându-și forma, dimensiunile sau proprietățile vechi, așa fel încât o reluare a procesului de producție este posibilă numai cu condiția readucerii în ciclul de producție de noi materii prime și forțe de muncă.

Prin acest caracter, obiectele muncii fac parte din categoria *mijloacelor de rulment sau mijloacelor circulante*.

După Dr. I. Svionder (1) în gospodăria sil-

vică, procesul de producție forestieră se realizează cu participarea a două feluri de mijloace fixe:

- a) mijloace fixe neprelucrate;
- b) mijloace fixe prelucrate.

Mijloacele fixe neprelucrate sunt alcătuite din acei factori naturali care conlucrează la realizarea creșterii anuale: stațiunea și arboretul.

Stațiunea este mijloc de producție în măsura în care condiționează dezvoltarea vegetației lemnoase, participând prin aceasta la realizarea creșterii. Arboretul este deasemenea mijloc de producție, în măsura în care face posibilă adăugarea creșterii și susține această creștere, cumulând-o cu creșterile anterioare.

Volumul global al creșterii anuale se recoltează concentrat pe o anumită suprafață, depe care se extrage odată cu creșterea (produsul) și arboretul (mijlocul de producție). Transmițându-și anual o parte din valoare în masa lemnoasă recoltată, patrimoniul forestier capătă caracterul de mijloc fix de producție.

Mijloacele fixe prelucrate sunt alcătuite din acele instalații, agregate, mașini, etc. folosite la refacerea, cultura și exploatarea pădurilor, obținute fie prin procesele de producție realizate în interiorul gospodăriei silvice, fie prin achiziționarea lor din sectorul industrial.

Ele au o durată de serviciu limitată și o uzură treptată, care se recuperează prin cota medie anuală de amortizare calculată cu formula:

$$a = \frac{V + C - r}{T}$$

în care:

a este amortismentul mijlocului fix;

V — valoarea inițială a mijlocului fix;
 C — valoarea reparațiilor capitale necesare în cursul duratei de serviciu a mijlocului fix;
 r — valoarea reziduală a mijlocului fix;
 T — durata de serviciu a mijlocului fix.

Mijloacele de muncă de mică valoare sau cu o durată mică de serviciu nu sunt incluse în categoria mijloacelor fixe.

Recuperarea uzurii mijloacelor fixe se face prin includerea amortismentului în prețul de cost al produselor finite obținute în fiecare an.

Amortismentul va fi cu atât mai mic cu cât volumul producției realizate în unitate de timp va fi mai mare și cu cât durata de funcționare a mijlocului fix va fi mai lungă.

La baza elaborării planurilor de producție și a reducerii planificate a prețului de cost a produselor, trebuie să stea cunoașterea capacității de producție a mijloacelor fixe.

Instrumentul cel mai eficace de descoperire a rezervelor interne de folosire completă a mijloacelor fixe existente în cadrul unităților operative și a analizării gradului de folosire a capacităților de producție sunt indicii tehnico-economici de utilizare a mașinilor, instalațiilor și agregatelor, iar în gospodăria silvică — și a mijloacelor fixe neprelucrate.

Factorii care determină capacitatea de producție a unității gospodăriei silvice

Capacitatea de producție a unei ramuri economice este egală cu producția maximă posibilă a acelei ramuri, într'un anumit interval de timp. Capacitatea de producție a gospodăriei silvice este suma capacității de producție a ocoalelor silvice.

Capacitatea de producție a unui ocol silvic este reprezentată prin cantitatea maximă a producției de calitate superioară a masivelor forestiere care poate fi recoltată în cursul unui an calendaristic, cu un anumit regim de lucru și cu păstrarea condițiilor tehnico-organizatorice cele mai avansate, paralel cu ameliorarea condițiilor silvico-culturale de refacere a pădurilor și ameliorare a patrimoniului forestier. Refacerea pădurii (pe cale naturală sau artificială) este din punct de vedere economic o *reproducție*, având ca scop păstrarea constantă sau lărgirea valorii patrimoniului forestier, și prin aceasta ea influențează asupra capacității de producție în gospodăria silvică.

Din punct de vedere economic, capacitatea de producție este legată de timpul necesar realizării creșterii anuale maxime. Sporirea gradului de folosire a capacității de producție în gospodăria silvică se reflectă prin creșterea indicilor de utilizare a mijloacelor fixe deținute de economia gospodăriei silvice.

Mijloacele neprelucrate pot fi ameliorate direct sau indirect numai prin măsuri de tehnică silvică. *Aceste măsuri trebuie aplicate susținut până în stadiul în care arboretul-mijloc de*

producție se transformă în arboret-produș, moment definit de exploatabilitatea pădurii.

Stabilirea după criterii juste a exploatabilității pădurii constituie factorul economic hotărâtor în creșterea capacității de producție a unităților gospodăriei silvice. Exprimând gradul de utilizare a capacității de producție a unui complex forestier, exploatabilitatea pădurii stabilește limitele reproducerii lărgite. Reproducția lărgită, obținută mai ales prin cultivarea speciilor repede crescătoare și deci prin ameliorarea mijloacelor de producție neprelucrate face posibilă obținerea arboretelor exploatabile într'un timp mai scurt, adică un spor al capacității de producție.

Materia primă (semnțele, puțelii și butașii) va fi asigurată într'o cantitate satisfăcătoare, numai printr'o mai bună și completă utilizare a mijloacelor fixe prelucrate (atelajul, mecanismul, etc.) și a mijloacelor fixe neprelucrate (complexul condițiilor naturale legate de realizarea proceselor tehnologice proprii pepinierelor).

Interferarea acțiunii mijloacelor de producție neprelucrate cu mijloacele de producție prelucrate impune cunoașterea și ameliorarea factorilor, care influențează asupra eficacității celor din urmă. Acești factori sunt:

1) norma tehnică, adică încărcarea maximă posibilă a unei mașini sau agregat în funcțiune, în unitate de timp;

2) numărul mașinilor, mecanismelor sau agregatelor în funcțiune;

3) regimul optim de lucru.

Dacă mijloacele de producție prelucrate condiționează realizarea reproducerii lărgite prin mărirea suprafeței terenurilor cu păduri, mijloacele de producție neprelucrate hotărăsc aproape complet realizarea reproducerii lărgite prin ameliorarea condițiilor de regenerare și conducere a arboretelor (2). Mărirea suprafețelor de teren ce trebuie împădurite sau reim-pădurite anual, este organic legată de capacitatea de lucru a mijloacelor de producție prelucrate.

Producția gospodăriei silvice poate fi ridicată continuu dacă folosirea mijloacelor fixe va fi ameliorată, dacă indicii tehnico-economici de utilizare vor fi stabiliți precis și dacă aceștia vor fi folosiți ca pârghii de organizare a exploatării mijloacelor fixe.

Indicii tehnico-economici de utilizare trebuie să stea la baza calculării planurilor de producție a fiecărui utilaj folosit în gospodăria silvică, mai ales în două momente esențiale:

1) atunci când are loc transformarea arboretelor din mijloace de producție naturale (neprelucrate) în obiect de muncă;

2) atunci când are loc transformarea materiilor prime în mijloc de producție neprelucrat.

Primul moment corespunde recoltării produselor lemnoase, iar cel de al doilea corespunde refacerii pădurii.

Intensitatea întrebuințării utilajelor este de-

terminată prin două feluri de indici tehnico-economici de utilizare (3):

1) indici intensivi, care exprimă productivitatea mașinilor și agregatelor;

2) indici extensivi, care exprimă regimul optim de lucru, adică timpul de funcționare cel mai potrivit.

Indicii de utilizare intensivă exprimă cantitatea de produse sau volumul de lucrări realizate într-o unitate de timp, pe unitatea caracteristică a mașinii. Formula generală de calcul a indicilor de utilizare intensivă este:

$$i_a = \frac{P}{M \times T}$$

unde:

P este cantitatea produsă;

M — unitatea caracteristică a mașinii;

T — timpul de lucru.

Cantitatea produsă (P) se exprimă în unități naturale (tone, buc., ha, m³, etc.). Unitatea de măsură caracteristică a mașinii (M) se exprimă în m³, m², țoli, etc. și uneori, în locul acestor unități de măsură se iau chiar unități de atelaj sau mașină (cultivator, discutor, tractor, etc.).

Problema tehnică importantă este determinarea unității caracteristice la care se raportează productivitatea.

Stabilirea acestei unități trebuie astfel făcută, încât ea să determine gradul de folosire a capacității de producție și să permită compararea mai multor agregate de același fel. Compararea acestora însă nu poate fi făcută în mod mecanic, chiar dacă se referă la mașini, mecanisme sau instalații cu aceeași destinație, impunându-se totdeauna o reunire a lor pe *tipuri reprezentative*.

Indicii de utilizare extensivă se exprimă prin numărul orelor de funcționare a atelajelor, mașinilor, etc., raportat la fondul total de timp disponibil.

Diferențierea indicilor tehnico-economici de utilizare în intensivi și extensivi trebuie menținută și pentru mijloacele fixe neprelucrate: volumul creșterii medii pe an și hectar este indicele de utilizare intensivă a patrimoniului forestier, numărul de puieți ați de plantat stabiliți a fi realizați pe hectarul de pepinieră într'un an reprezintă indicele de utilizare intensivă a pepinierei, raportul dintre vârsta economică și vârsta reală a arboretelor exprimă indicele de utilizare extensivă a fondului forestier, etc.

Factorii care determină nivelul indicilor tehnico-economici de utilizare (4)

Indicii tehnico-economici de utilizare nu sunt mărimi statice. Dinamismul indicilor tehnico-economici se datorește în principal, variației următorilor factori condiționali:

a) *Productivitatea muncii*. Intre norma de producție și indicele tehnico-economic de utilizare există o legătură organică, deoarece folo-

sirea intensivă a utilajului depinde de starea tehnică de producție a mașinii însăși și de calificarea muncitorului ce deservește mașina. Perfecționarea continuă a acestor doi factori atrage după sine o creștere neconținută a indicilor de utilizare.

b) *Organizarea procesului de producție*, care trebuie să creeze condițiile generalizării normelor de producție atinse de muncitorii fruntași și a indicilor tehnico-economici obținuți de aceștia.

c) *Starea tehnică a parcului de utilaj*, care poate cauza o creștere a indicilor de utilizare intensivă, după cum mașinile, agregatele, etc., sunt bine întreținute sau nu. Modernizarea mașinilor marchează totdeauna o creștere a indicelui lor de utilizare.

d) *Perfecționarea procedurilor tehnologice*, prin însușirea și dezvoltarea metodelor înaintate de producție, care atrag după sine o creștere a producției, iar prin aceasta a indicelui tehnico-economic de utilizare.

e) *Proporționalitatea între diferitele sectoare de lucru*. Dacă pentru un grup de operațiuni executate de un anumit agregat productivitatea este scăzută, acest nivel poate frâna completă utilizarea a capacității de producție a agregatului care execută operațiunile următoare. Necorespunderile interne, se datoresc mai ales ritmului inegal de introducere a perfecționărilor tehnice. Dacă introducerea acestora va fi coordonată însă cu o îmbunătățire corespunzătoare a desfășurării procesului de producție și a muncii, atunci se vor evita scăderile — chiar și temporare — a indicilor de utilizare a mașinilor sau agregatelor din sectorul strangulat.

Menționăm că dinamismul indicilor tehnico-economici de utilizare a mijloacelor fixe neprelucrate se datorește în principal celui de al patrulea factor — perfecționării procedurilor tehnologice.

Principalele căi de ameliorare a indicilor tehnico-economici de utilizare

Ritmul accelerat de refacere a patrimoniului nostru forestier și cel de ameliorare a condițiilor staționale ale stepelor și silvostepelor țării noastre, cere din partea gospodăriei silvice mobilizarea completă a tuturor rezervelor interne de folosire la maximum a mijloacelor de producție prelucrate și introducerea imediată a tuturor măsurilor de tehnică silvică menite să contribuie la sporirea randamentului mijloacelor de producție neprelucrate.

Ameliorarea indicilor tehnico-economici de utilizare a mijloacelor de producție neprelucrate poate fi atinsă prin continua introducere în silvotehnica noastră a tezilor științelor silvice avansate.

Dintre principalele căi pentru ameliorarea folosirii mijloacelor fixe prelucrate, menționăm:

a) *Concentrarea mijloacelor fixe în unități mari specializate*. Experiența sovietică a creșterii S.M.T. ne arată că pe această cale se asigură

randamentul maxim al mașinilor și agregatelor, eliminându-se dispersarea lor și deci întrebuințarea parțială sau intermitentă în procesele de producție. Concentrarea utilajului în organizații specializate permite îmbunătățirea planificării exploatarei lui, defalcarea planurilor pe mașini, etc.

b) *Organizarea lucrărilor de reparație*, atrage după sine o reducere a timpului de scoatere din funcțiune a utilajului, o creștere a încărcării acestuia și a timpului dintre două reparații succesive. Inzestrarea continuă a parcului de mașini și a șantiereilor de lucru, cu piese de rezervă asigură condițiile esențiale funcționării eficiente a mijloacelor mecanizate.

c) *Inzestrarea complexă cu utilaj a șantiereilor de lucru*, în special a sectoarelor rămase în urmă, asigură deplina utilizare a capacității de producție a tuturor mijloacelor fixe de pe șantierul respectiv.

d) *Pregătirea de cadre calificate*, care să-și însușească pe deplin tehnica folosirii mașinilor și mecanismelor. Deservirea neîndemânică a utilajului provoacă stricăciuni și deci o uzură totală timpurie a acestuia. Tractoriștii, șoferii, etc., folosiți pe șantierele silvice, cu toate că știu să conducă automobilul sau tractorul, nu întotdeauna știu tot atât de bine să repare vreun defect chiar cât de mic, lucru de o deosebită importanță în lucrările de pădure. Îndeplinirea cu regularitate a planurilor de pregătire și specializare a cadrelor asigură o mai bună folosire a mijloacelor fixe din gospodăria silvică.

e) *Creșterea gradului de folosire productivă a mașinilor în limitele unui schimb* contribuie la creșterea indicelui de utilizare extensivă a uti-

lajului. Eliminarea opririlor din lucru și micșorarea timpului cheltuit pentru faze auxiliare atrag un spor simțitor al productivității mașinilor spre un coeficient al muncii utile cât mai aproape de 100%.

f) *Mecanizarea completă* a grupelor de operațiuni, care dețin o oarecare individualizare în cadrul procesului de producție, evită folosirea incompletă a unei părți din parcul de atelaje al șantiereilor.

g) *Metodele rapide continue de producție*, completează efectul mecanizării diverselor sectoare de producție.

h) *Intregerile socialiste* reprezintă condiția esențială pentru realizarea unor indici superiori de utilizare a mijloacelor fixe prelucrate și neprelucrate.

i) *Introducerea normelor progresive de producție pe principalele tipuri de utilaje* va stimula depășirea continuă a indicilor de utilizare atinși de majoritatea muncitorilor.

j) *Forma de retribuire a muncii*, conform principiului socialist al repartiției după cantitatea și calitatea muncii depuse, stimulează creșterea producției și a indicilor tehnico-economici.

Bibliografie

- (1) Dr. Ing. Jan Svonder: Valoarea și costul producției forestiere. Ed. de Stat pentru Agricultură și Silvicultură, Varșovia 1951 (în l. polonă).
- (2) Karl Marx: Capitalul, vol. II, Ed. P.M.R., 1951, pg. 142.
- (3) Ing. Al. Smuc: Indicii tehnico-economici și rolul lor în planificarea producției industriale. Rev. Probleme Economice, Nr. 4, 1950.
- (4) P. Ivanov: Normele medii progresive în planificarea industriei. Editura de Stat, 1951.

★

РОЛЬ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Резюме

После указания двойного состава основных средств — в лесном хозяйстве — средства переработанные и непереработанные, автор излагает значение изучения производительной способности единиц нашего лесного хозяйства, пользуясь показателями использования интенсивного и экстенсивного.

Статья заключает в себе указания относительно путей посредством которых лесное хозяйство может достигнуть высоких технико-экономических показателей использования, а также и главный анализ факторов влияющих на уровень этих показателей, как для основных средств обработанных, так и для средств необработанных.



NOTĂ TERATOLOGICĂ

UN CAZ DE PROLIFICAȚIE LA ȘTEJAR

Ing. I. DUMITRIU-TĂTĂRANU

Prin prolificație se înțelege (Penzig 1922) prelungirea axului sau a pedunculului floral sub forma unui lujer foliaceu.

Prolificația este semnalată în literatură, de exemplu la speciile de trandafir (*Rosa*), unde se poate vedea uneori axa florală continuându-se prin centrul florei și formând un nou lujer cu frunze, eventual cu flori. Anomalii asemănătoare sunt frecvente la conurile de larice și molid, la care axul se prelungeste sub forma unui lujer, pe care se dezvoltă frunze.

La stejar (*Quercus Robur*) sunt cunoscute anomalii. La frunze (lacinieri de ex.), lujeri (fasciații), la flori și fructe. Cazuri de prolificație — după cunoștința noastră — nu sunt citate până azi.

Un asemenea caz a fost adus la Laboratorul de Sistemătică dela Institutul de Silvicultură din Orașul Stalin de către ing. V. Mehedinți, provenind din raza Ocolului silvic Rupea. După cum se vede din figura alăturată, la înflorința fructiferă, care conține două ghinde, pedunculul fructifer se continuă deasupra celor două ghinde circa 2 cm și prezintă la extremitate câteva frunze debile, verzi-gălbui.

Lujerul prezentând prolificația este un lujer anual scurt, la vârful căruia se găsesc îngrămădite câteva frunze normal dezvoltate. Unul din mugurii terminali ai lujerului s'a dezvoltat sub forma unui peduncul fructifer, lung de circa 6 cm, foarte viguros, prezentând numeroase lenticile, în treimea superioară cu două ghinde, dintre care numai una a ajuns la maturitate.

Găsirea unui caz de prolificație la stejar are

o mare importanță morfologică, demonstrând originea pedunculului floral. În același timp, ea completează concluziile anterioare, trase pe baza



Fig. 1. Prolificație la stejar.

faptului, că la unele specii din genul *Quercus*, s'au găsit cupe având unii solzi transformați în frunze.

Se poate dovedi că la originea florii stă un ax vegetativ metamorfozat, care poate reveni în cazuri normale la forma sa atavică (Georgescu 1948).

DESPRE COMPORTAREA STEJARULUI DE PLUTĂ (*QUERCUS SUBER* L.) IN PLANTAȚIILE EXPERIMENTALE DIN ANII 1951—1952

Ing. ST. PURCELEAN

Interesul manifestat de silvicultori pentru stejarul de plută se datorește importanței practice a produselor sale și mai ales a părții suberoase a scoarței, care servește la fabricarea plutei.

Se cunosc două subspecii: 1) subspecia tipică, originară din Vestul regiunii mediteraniene, începând din Istria și Tunisia și până în Portugalia și Maroc; 2) subspecia *occidentalis* Gay, răspândită pe litoralul Atlanticului în Landele franceze, în Portugalia și în Maroc.

În timp ce la subspecia tipică frunzele rămân verzi 2—3 ani, iar ghinda are maturație anuală, la subspecia *occidentalis*, frunzele cad în primăvara anului al doilea, iar ghinda are maturație bianuală.

În U.R.S.S., au fost introduse ambele subspecii pe scară mare în culturi în Sudul Crimeii și în Transcaucazia, după rezultatele de acolo părând a fi mai indicată subspecia *occidentalis* [5].

La noi în țară, a existat în trecut o plantație bine reușită în Banat la Moldova Nouă [5].

În toamna 1951 și primăvara 1952, s'a efectuat în țara noastră o nouă serie de plantații experimentale de stejar de plută cu puieți obținuți în apropierea locului de plantare din ghindă provenind din regiunea Toulon (Franța).

S'au făcut plantații în raza Ocoalelor silvice Tismana și Băile Herculane și la stațiunea experimentală ICES Snagov.

În Ocolul silvic Tismana, puieții au fost plantați în pădurea Dumbrava, în punctul numit *Ogașu cu Nămol*, la marginea unui *gorunet* cu ceva elemente de amestec (cireș păsăresc, sorb, plop tremurător, măr pădureț, carpen) pe un teren cu expoziție sudică, ușor înclinat spre pârâul Ogașu cu Nămol. O parte au fost plantați în Noembrie 1951 (500 buc.), iar o altă parte în primăvara anului 1952 (1 000 buc.).

La 18 Mai 1952, starea puieților de stejar de plută din această plantație era următoarea:

Puieții își pierduseră frunzele, dar aveau cea mai mare parte din tulpină nedegerată și până

la acea dată aproape toți puieții erau înmuguriți și mugurii începeau să dea frunze noi. Înălțimea puieților plantați în primăvara 1952 varia între 16 și 60 cm, iar diametrul la colet între 3 și 11 mm.

La puieții plantați în Noembrie 1951, înălțimea varia între 21 și 46 cm, iar diametrul la colet între 3 și 5 mm. Cum puieții — judecând după locul de proveniență a ghindei — aparțin subspeciei tipice, reînfrunzirea lor în primăvara 1952, după pierderea foliajului în urma gerurilor din iarna 1951/1952, este un prim rezultat al aclimatizării tinerelor plante, față de noile condiții ale mediului. Fenomenul a fost observat și în alte cazuri asemănătoare [6], iar după unii cercetători, chiar subspecia *occidentalis* Gay s'a născut prin aclimatizarea treptată a subspeciei tipice la climatul relativ mai rece al Landelor (4).

Mult mai nefavorabil este însă bilanțul de toamnă al situației puieților de stejar de plută, plantați în pădurea Dumbrava. Din cei 1200 puieți care se găseau pe teren în luna Mai 1952 (din totalul de 1500 buc. plantați inițial), s'au uscat în timpul verii 1952 1100 buc., rămânând la 15 Octombrie 1952, numai 100 puieți în viață, adică 6,67% din numărul inițial. La acea dată, cei mai mulți dintre puieții rămași în viață aveau înălțimi de 20 cm și diametrul la colet de 3 mm.

Cauza uscării puieților este de bună seamă seceta pronunțată din vara 1952. Stejarul de plută, chiar și în cadrul arealului său natural este sensibil la uscăciune, mai ales în tinerețe [1].

Tot seceta din vara 1952 este cauza cea mai probabilă a uscării puieților de stejar de plută plantați în Ocolul silvic Băile Herculane, pe versanți, deoparte și de alta a Văii Cerna. La 5 Septembrie 1952, nu se mai găseau în viață decât puieții de stejar de plută din pepiniera situată în apropierea reședinței Ocolului, deasupra mălului drept al Văii Cerna.

La acea dată, puieții din pepinieră vegetau

destul de activ, cu înălțimi de 15—63 cm și diametre la colet de 2—8 mm. Menționăm că au fost atacați de *Oidium (Microsphaera alph-doides* Gr.), dar boala a dispărut după 6 stropiri cu zeamă sulfo-calcică.

La stațiunea experimentală ICES Snagov, s'a semănat în pepinieră la 14 Martie 1951, 2 kg ghindă de stejar de plută. Au rezultat 180 puietii (foarte mulți cu rădăcina fasciculată), care au fost scoși din pepinieră în Noembrie 1951 și parte din ei plantați imediat după scoatere în grădina dendrologică (145 buc.), iar restul de 35 buc. au fost păstrați peste iarnă la șanț și plantați în continuarea grupului în luna Martie 1952. În Iunie 1952, se mai găseau pe teren 65 puietii (36% din numărul inițial), iar la 24 Octombrie 1952, 24 puietii (13,3%).

În timpul verii 1952, puietii au fost udați de două ori și prașiți de 4 ori. La grădina dendrologică, pierderile de puietii cauzate de secetă sunt mai mici decât cele cauzate de gerurile de iarnă. Temperatura cea mai scăzută înregistrată în noaptea de 8 spre 9 Martie în mijlocul plantației de stejar de plută din grădina dendrologică a fost de $-23,2^{\circ}\text{C}$ (la 10 cm deasupra solului).

Deși puietii au fost mușuroiți, cel mai mulți au degerat. La 15 Octombrie 1952, puietii rămași în viață aveau înălțimea de 15 cm și diametrul la colet 3 mm. Mult mai active au fost creșterile la lujerii de *Quercus Suber*, alțiți pe portaltoi de 3 ani de *Quercus borealis* Michx. și pe portaltoi de 2 ani de *Quercus Robur* L. [3]. Atât prinderea, cât și creșterile au fost mai bune în cazul altoirii pe *Quercus borealis*, realizându-se în unele cazuri, într'un singur sezon de vegetație, cu toată seceta și fără să se fi intervenit cu udatul, creșteri în înălțime de peste 1 m.

Concluzii și recomandări: Din cele arătate mai sus, se pot desprinde următoarele concluzii

și recomandări pentru lucrările viitoare :

1. În lucrările viitoare să se acorde o atenție mai mare provenienței ghindei.

2. În pepinieră, puietii de stejar de plută să fie finiți cel puțin două sezoane de vegetație.

3. Paralel cu obținerea în pepinieră a puietilor să se facă și semănături directe cu ghindă, în luminișuri, sau la marginea masivelor, în teren bine pregătit.

4. Semănăturile și plantațiile să se așeze astfel, încât în cazul unor secete excesive să poată fi udate (în timpul stadiului de tinerețe). Vor fi evitate însă fundul văilor și locurile cunoscute ca găuri de ger.

5. Regiunea cea mai indicată pentru introducerea stejarului de plută la noi în țară pare a fi partea de Sud-Vest a țării și mai ales, partea de Sud a Banatului. Se vor evita însă terenurile cu sol calcaros și se va da preferință locurilor cu altitudini mai mici de 400 m.

6. Să se procedeze la extinderea lucrărilor experimentale de altoire a stejarului de plută pe portaltoi, aparținând unor specii autohtone sau acclimatizate.

Bibliografie

- [1] Camus A. : Les Chênes, Tome I, Ed. 1936-38, Paris.
- [2] Cufubin-Agheev : Experiințe pentru creșterea și îngrijirea stejarului de plută, Lesnoc Hoziaistvo, Nr. 8/1952.
- [3] Lăzărescu C., Ocșkay S., Cocalcu T., Purcelean St., Haring P. : Introducerea în cultură a hibridilor sexuați și vegetativi din genurile *Fraxinus*, *Quercus* și *Ainus*, Manuscris ICES, 1952.
- [4] Mouillefert P. : Principales essences forestières, Paris 1903.
- [5] Pașcovschi S. : Complectări la studiul speciilor de stejar din R.P.R., ICEF, Studii și Cercetări, Seria I, Vol. XII, București, 1951.
- [6] Pravdin L. F. : Probcovii Dub i ego razvedenie v SSSR Izdatelstvo Akademii Nauc SSSR, Moscova-Leningrad, 1949.
- [7] Academia Nauc SSSR: Derevla i kustarnichi SSSR, II, Moscova-Leningrad, 1951.

UN ÎNLOCUITOR VALOROS AL RĂCHITEI: *CLEMATIS VITALBA*

CIRIN ALEXANDRU

Student la Institutul de Silvicultură din Orașul Stalin

Desvoltarea industriei în țana noastră, în perioada actuală, determină o creștere simțitoare a materiei prime. Unele dintre acestea — din cauza cererii sporite — pot ajunge insuficiente, din care cauză se pune problema găsirii unor înlocuitori cu calitate cât mai apropiate. Astfel, datorită dezvoltării industriei împletiturilor, ca industrie anexă în Gospodăriile Agricole Colective (G.A.C.) s'a resimțit insuficiența materiei prime: răchita.

Aceasta este utilizată pentru confecționarea unor produse valoroase ca: mobile împletite, cărucioare, etc. (la care se utilizează cojită), precum și la confecționarea coșurilor și a altor produse țărănești de mai mică valoare. În pri-

mul caz, rezultă în același timp, o cantitate apreciabilă de coaje de salcie, folosită în industria tanantelor; conține 10...20% substanțe tanante.

Pentru confecționarea unor produse de mai mică valoare, răchita poate fi înlocuită în bună parte cu alte specii cum ar fi: alunul, mesteacănul și lăstarii de carpin.

Curpenul de pădure (*C. vitalba*) poate fi utilizat deosebit ca un bun înlocuitor al răchitei, atât datorită calităților lui estetice, cât și rezistenței.

Curpenul este o plantă agățătoare, cu tulpină flexibilă, care populează marginile pădurilor noastre, începând dela câmpie până la o altitu-

dine de circa 900 m. Preferă stațiunile umede cu soluri bogate și soluri calcaroase.

Prin faptul că se urcă pe arbori, formând — la înălțimea coronamentului — adevărate colibe, ea cauzează în timpul iernii și mai ales în primăverile cu zăpezi târzii, pagube mari arboretelor tinere, provocându-le — prin reținerea unei mari cantități de zăpadă — ruperea crăcilor și a vârfului (fenomen observat în luncile din cursul inferior al Mureșului). Arborii, invadați de această liană, se depreciază și din punct de vedere tehnologic, fiind strămbi și noduroși. La exploatarea arboretelor, curpenul împiedică mult lucrările.

Rezultă că problema exploatării curpenului prezintă nu numai un avantaj economic (folosirea în industria împletiturilor), ci și unul de igienă (curățirea arboretelor invadate).

Astfel, Ocolul silvic Pecica, D.R.S. Arad, a întreprins în iarna anului 1951—1952 lucrări de

exploatarea acestuia, care aici vegetează luxuriant. S'au degajat de curpen circa 15...20 ha, realizându-se doua vagoane material sortat, care a fost vândut Combinatului rațional Gheorghe Gheorghiu-Dej — București, la prețul de 0,35 lei (vechi) kg.

Exploatarea se face tăindu-se liana la nivelul solului. Apoi, trăgându-se ușor, se desprinde de arbori și se taie în bucăți potrivite. Se exploatează pe sortimente între 3...6 mm diametru, iar lungimea 1,50...2 m. Sortarea se face în același timp, legându-se apoi în snopi de mărimi convenabile. Pentru a ușura manevrarea în transport, legăturile s'au aplicat pe mai multe locuri.

Timpul cel mai potrivit pentru extragerea curpenului din arborete este perioada repausului vegetativ. Extragerea devine periculoasă pentru arbori în momentul pornirii sevei.

O STAȚIUNE NOUA DE *EUONYMUS NANA*, M. B.

IOSIF CIORTUZ

Student anul III, Institutul de Silvicultură Orașul Stalin

Pe dealul Corbului, Regiunea Bacău, la locul zis „Bătea-Tândăruș“, în fața „dosului Carhane“ (versant sudic altitudine 900 m) s'a identificat o stațiune de *Euonymus nana* M. B., nesemnalată încă în flora țării noastre.

Descoperirea recentă a prezenței acestei specii în turbăriile din depreștunea Gheorghienilor ne arată importanța acestei specii ca relict terțiar.

Stațiunea noastră este în legătură cu turbăriile arătate. Exemplarele de *Euonymus nana*

M. B. formează aci un subarboret cu tulpini în parte târâtoare de 0,25...1 m înălțime. Frunzele sunt opuse sau verticilate, liniare, de 1,5...3 cm lungime, cu marginile întregi și revolute. Florile sunt brune, mici, lung pedunculat.

În jur, abundă numeroase specii ierbacee, printre care *Cirsium eriophorum*, *Verbascum*, *Hieracium*, *Stareus recta*, etc. În apropierea tuferișului se găsesc exemplare izolate de molid, pin silvestru și jenuper.

SEMĂNĂTURI DIRECTE CU AJUTORUL AVIAȚIEI

De curând au fost făcute pentru prima oară în țara noastră, semănături directe cu ajutorul aviației.

Acest gen de lucrări se fac azi în mod curent în U.R.S.S., primele lucrări fiind făcute încă din anul 1939.

Semănăturile directe au fost făcute cu semințe de molid în două puncte diferite ale țării și anume la ocolul Pucioasa (regionala Ploești) și ocolul Dorna Cândreni (regionala Suceava).

La ocolul Pucioasa, semănăturile s'au făcut pe o suprafață de 50 ha. în teren accidentat, cu ondulațiuni, având diferența de nivel până la 200 m.

Semănăturile directe din avion sunt deosebit de economicoase. Astfel, semănătutul cu ajutorul aviației, a unui hectar costă 21 lei, ceea ce reprezintă 6% față de costul lucrării cu mij-

loace manuale. Deasemenea, cele 8 ore de lucru ale avionului au permis economisirea a 500 lucrători, ceea ce echivalează cu 3750 zile forță de muncă.

După datele preliminare, rezultatele semănăturilor sunt pozitive.

La ocolul Dorna Cândreni, semănatul s'a făcut pe o suprafață de 16 ha, situată în bazinul Bistriței, după ce în prealabil a fost făcută cu multă grijă pregătirea terenului.

Semănatul a fost făcut în benzi de 20 m lățime pe curba de nivel. Cantitatea de semințe de molid folosită pentru un hectar a variat între 3 și 10 kilograme.

Prin semănăturile făcute cu ajutorul aviației, se obțin importante economii și totodată se grăbește simțitor ritmul de punere în valoare prin împădurire a terenurilor forestiere greu accesibile.

RELATIV LA DERATIZARE

Tehnicienii din producție privesc din ce în ce cu mai deosebită atenție fenomenele ce au loc în dezvoltarea culturilor forestiere, precum și interdependența dintre aceste fenomene. În ultimii ani, atenția este îndreptată mult și asupra fenomenelor vătămătoare, care duc la pierderi de material în gospodăria forestieră.

Deaceea, tehnicienii semnalează problemele, căutând a da și soluțiile cele mai eficace. Adesea însă dorința întrece posibilitățile.

Astfel, într'un articol publicat în revistă *), s'au descris atacurile puternice cauzate de șoareci în pepiniere și plantații forestiere, în anul 1952. S'au analizat critic procedeele aplicate pentru distrugerea rozătoarelor, precum și rezultatele obținute. Desigur, că în cazul unui atac, ca cel descris, rezultatele combaterii nu au fost atât de mulțumitoare, precum era de sperat. Deaceea, în articol se propune procedeul gazării.

Nimicirea șoarecilor și mai ales a șobolanilor cu gaze toxice, prin utilizarea cartușelor de tip „Hora” este cunoscută de mult. Înainte, acest produs se importa. Astăzi el este realizat la noi în țară și experimentările făcute în gospodăriile agricole dau rezultate bune. Procedeul este ușor de aplicat și produsul nu este vătămător omului și nici animalelor domestice. Este drept însă că pentru suprafețe mari, cum sunt cele forestiere, aplicarea procedurii cere cheltuieli însemnate (brațe de muncă, substanțe în cantitate mare).

În articolul amintit mai sus, autorul propune experimentarea și utilizarea substanțelor: iperită, fosgen, clor, etc. După părerea noastră, utilizarea acestor gaze pe suprafețe mari (plantațiile de pe coaste, în care au avut loc atacuri) este foarte periculoasă. Este drept că gazele fiind mai grele ca aerul, pătrund în galeriile rozătoarelor și leucid, în timpul zilei. La venirea serii însă, gazele vor fi antrenate de curenții descendenți și vor curge la vale, devenind periculoase așezărilor omenești și vânătorului. Se va obține un rezultat pozitiv dar și unul negativ. Aplicarea gazelor însă este foarte

dificilă. Dacă se aduce argumentul de „păduri continui fără așezări omenești”, vedem că este mai bine a se stărui asupra utilizării tilorului murin. Dacă acesta nu se aplică pe motivul că șoarecii bolnavi pot infecta alimentele muncitorilor, transmitându-le astfel boala, apoi viața muncitorilor poate fi periclitată și de prezența gazelor.

Autorul accentuează importanța problemei care preocupă și alte sectoare ale economiei naționale și pe bună dreptate cere rezolvarea ei. În ceea ce privește sectorul forestier, trebuie aplicat nu numai un singur procedeu, ci — ținând seamă de condițiile de timp și loc (felul culturilor, așezarea lor, așezările omenești, vânat, etc.) — toate procedeele pe care le cunoaștem și de care dispunem, directe și indirecte. Mijloacele directe sau represive sunt de multe feluri: mecanice, chimice și biologice (capcane, curse, otrăvuri administrate prin momeli, praful și paste otrăvitoare, gaze asfixiante, tilorului, câinii și pisicile).

În această privință, un sprijin important ni-l aduce Hotărârea Consiliului de Miniștri Nr. 1884 din 11 Iunie 1953, care cuprinde „Instrucțiuni pentru condiționarea, desinsectarea și deratizarea produselor agricole vegetale și a spațiilor de depozitare” **).

Aceste instrucțiuni cuprind îndrumări detaliate în privința mijloacelor amintite mai sus, prepararea diferitelor nade otrăvite, utilizarea lor, protecția muncii, intervenții de prim ajutor în caz de otrăviri și intoxicații, ale celor ce utilizează otrăvurile. Aceste instrucțiuni trebuie studiate de cei ce activează în lupta contra rozătoarelor.

Trebue să menționăm că articolul publicat în revistă, precum și alte asemenea articole, arată preocuparea deosebită pentru grija bunurilor obștești și au caracterul de a mobiliza forțele în jurul rezolvării problemelor.

Dr. M. E.

*) Revista Pădurilor Nr. 6/1953.

***) Colecția de Hotărâri ale C.M., anul II, Nr. 41.

CURSURI PENTRU INDRUMAREA ȘI PERFECTIONAREA TEHNICIENILOR ȘI INGINERILOR SILVICI DELA AZUGA

În continuă preocupare de a aplica învățătura marilor dascăli ai socialismului, partidul și guvernul nostru a înființat noi și noi școli, menite să creeze cadre tinere noi de care are nevoie societatea de astăzi.

În lunile Iulie 1953, Direcția Cadrelor și Învățământ a inițiat organizarea unor cursuri speciale pentru inginerii silvici, profesorii și directorii școlilor tehnice silvice ale Ministerului Gospodăriei Silvice. Deși există o serie de greutăți materiale și organizatorice inerente începutului, totuși în afară de ridicarea nivelului ideologic și profesional, aceste cursuri au și alte părți pozitive, care decurg din însăși înfrumusețarea profesorilor (ingineri) din toată țara, printr-o discuție și schimb de experiență se rezolvă foarte multe probleme care frământau școlile respective. Tot în cadrul acestor cursuri, tov. ing. Ștefănescu Oprea a organizat colective de profesori pe obiecte de specialitate, care în baza directivelor primite de la Ministerul Învățământului Public, redactează programe de învățământ cât mai aproape de realități și de specificul școlilor silvice. În cuvântul de deschidere, tov. mi-

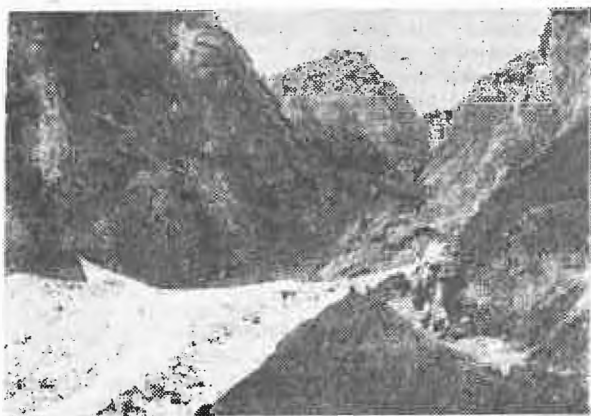


Fig. 1. Inceputul zonei alpine la ascensiunea pe masivul Caraiman din Ocolul Silvic Sinaia.

nistru ing. Popescu Constantin a arătat rolul politic al acestei școli, prin care profesorul de tip nou poate și trebuie să împletească cunoștințele tehnice cu cele politice. Deasemenea s'a accentuat asupra importanței cunoștințelor de bază de marxism-leninism precum și a noutăților celei mai înalte tehnici din lume, tehnica sovietică.

Acest lucru a fost cu atât mai necesar, cu cât inginerii silvici care au trecut în învățământ, s'au desprins oarecum de actualitățile producției, unde se trimit de către Ministerul nostru continuu, tot felul de ordine normative și instrucțiuni în lumina noii silviculturi sovietice, cu care cei din învățământ nu mai sunt la curent, iar pe de altă parte, nu au avut sistematizate cunoștințele de pedagogie pe care au încercat să și le însușească prin studiu individual.

În afară de cursurile teoretice, secția de învățământ din M.G.S. a programat diferite excursii de studii în care s'au putut vedea practic ultimele noutăți expuse de to-

varășii lectori. Chiar și în timpul liber ce s'a oferit, cursanții au inițiat o excursie pe muntele Caraiman din Ocolul Silvic Sinaia, determinând flora alpină și studiind arboretele de la limita vegetației precum și condiții

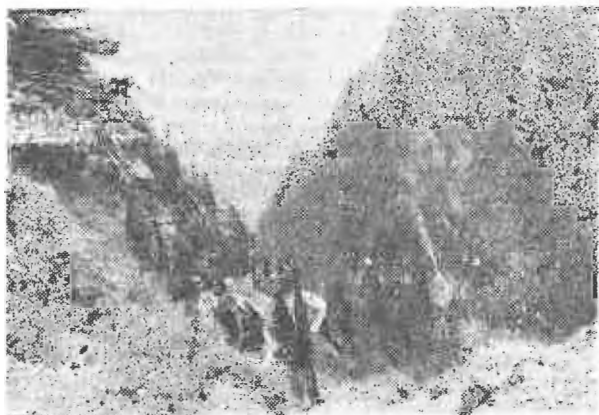


Fig. 2. În drum spre Caraiman, cursanții și excursioniștii au întâlnit o fâșie de zăpadă netopită, pe distanță de 2 km.

nile în care își face apariția în mod spontan laricele. În fotografiile reproduse se văd peisajele nespuse de frumoase ale munților noștri, pe care unii din cursanții noștri au avut pentru prima oară prilejul să le admire. Lături de sute de oameni ai muncii, pentru care astăzi turismul a devenit un sport obișnuit în zilele libere.



Fig. 3. Un ultim popas la limita superioară a Jepilor.

Deosebit de utile și binevenite au fost lecțiile de pedagogie, predate de tov. Antohi, precum și cele de marxism-leninism, predate chiar de tov. Bălan Eftimie, directorul școlii de la Azuga, în urma cărora profesorii noștri din Învățământul Silvic se vor reîntoarce la școlile lor cu un bogat material de cunoștințe.

Ing. M. P.

NOTE • RECENZII

C. B. LOSITCHII: *Producția de sortimente în arboriele de pin pe tipuri de pădure*, (p. 55...57) Lesnoe Hoziastvo, Nr. 1/1953.

Condițiile de creștere a pădurii la efectuarea taxatiei sunt determinate prin clasa de producție. În să clasele de producție caracterizează condițiile de creștere numai din punct de vedere cantitativ. Ele nu în seamă de modificările care se produc cu timpul în condițiile de sol și subsol și de influența acestor modificări asupra creșterii și dezvoltării arborilor. În realitate, fiecare arboret se dezvoltă nu după tabelele de producție, ci în funcție de condițiile mediului exterior. Deseori, cubând arborii aceluși tip de pădure, ne putem convinge că la vârsta mai tânără elementele de taxare a arborilor sunt mai apropiate de o clasă de producție, la vârsta mijlocie — de o altă clasă de producție — și la vârsta înaintată — de a treia clasă de producție. Același lucru se poate spune despre tabelele de cubaj și tabelele de sortare, deoarece pentru determinarea producției de sortimente și a volumului arborilor de diferite vârste, dar de același tip de pădure, este necesar să folosim tabele de diferite clase de producție. Pentru a demonstra aceste afirmații, autorul articolului dă date, obținute în diferite suprafețe de probă, instalate în arborete de pin pentru determinarea producției de sortimente. Aceste date arată că — pe măsura înrăutățirii condițiilor de sol și subsol — producția sortimentelor de dimensiuni mari și de calitate superioară scade, nu numai în mărime naturală, ci și în procente față de producția totală.

VISOŢKI G. N.: *Influența hidrologică și meteorologică a pădurilor*, Moscova-Leningrad, Goslesbumizdat, II, 1952.

Se expune autobiografia marelui savant sovietic, silvicultorul N. N. Visoțki și se arată pe rând activitatea lui prodigioasă ca pedagog, silvicultor, ameliorator agrosilvic și autor al mai multor lucrări tipărite de specialitate. Se publică în extenso două din lucrările lui fundamentale: „Despre influența hidrologică și meteorologică a pădurilor” și „Hidroameliorațiunile în șesul U.R.S.S. în primul rând cu ajutorul pădurilor” și se dă o listă a lucrărilor lui științifice.

Cartea este de un nivel superior.

BABOS J.: *Plantarea pădurilor*, Budapesta, 1951.

Se expun problemele principale ale gospodăriei silvice în R. P. U., cuprinzând planificarea amenajărilor forestiere, împădurirea de protecție, metodele de plantare și altele. În fiecare capitol, se dau exemple practice cu privire la speciile de arbori adecuate anumitor condiții de amenajare și în special la întărirea terenurilor cu turbă, a terenurilor virane și a regularizării cursului de apă.

Cartea se adresează tehnicienilor, inginerilor și personalului silvic. Capitolele sunt următoarele: planificarea împăduririlor; problemele generale de silvicultură; elemente de bază în gospodăria silvică; despre reînnoirea naturală a pădurilor; despre reînnoirea artificială a pădurilor; procedee speciale de plantare;

impăduriri de protecție; problema împăduririi în Arctid; pădurile și amenajările hidraulice; consolidarea terenurilor cu turbă; îngrijirea terenurilor împădurite; determinarea deteriorării amenajărilor; executanții sarcinilor gospodăriei silvice; mecanizarea lucrărilor forestiere.

(***) : „*Stejărișurile din U.R.S.S.*” Vol III, Moscova, 1951.

Pădurile de stejar din U.R.S.S. prezintă o importanță deosebit de mare în momentul de față, mai ales pentru împăduririle din zonele de stepă și silvostepă ale U.R.S.S., în care stejarul este cel mai important.

Stejărișurile naturale existente sunt destinate să facă parte din rețeaua perdelelor de protecție a agriculturii, servind totodată și drept bază de aprovizionare cu ghindă pentru împăduririle din stepă și silvostepă.

Institutul sovietic „Vntih” a început să publice în anul 1949, studiile sale asupra stejărișurilor din U.R.S.S.

Primele două volume din această serie, apărute anterior, cuprind studii asupra stejărișurilor din Ucraina asupra celor din partea nordică a silvostepii și din zona pădurilor amestecate.

În prezentul volum, se publică două studii asupra pădurilor de stejar din partea centrală a silvostepii, din regiunea cursului inferior al fluviului Volga și din ținuturile de dincolo de Volga.

Autorii acestor studii se ocupă de repartizarea geografică a stejărișurilor și de starea lor actuală, de condițiile staționale, tipurile de pădure, productivitatea arborilor, însemnătatea pădurilor de stejar din punct de vedere al protecției apelor și solului, de modul de îmbunătățire a acestor păduri și de mărirea suprafeței lor, etc.

Lucrările sunt de nivel superior.

STRATONOVICI A. I.: *Cultura salbei în U.R.S.S.* Moscova-Leningrad, 1952.

Se dau rezultatele cercetărilor efectuate asupra culturilor de salbă moale și salbă răioasă în câteva regiuni din U.R.S.S. S-au stabilit, pe baza analizei creșterii și a stării culturilor de salbă, factorii de care depinde productivitatea speciilor respective. Se arată condițiile și măsurile care pot să asigure maximum de productivitate la această specie prețioasă și să ajute oamenii din producție să găsească soluții juste în rezolvarea problemelor respective.

Cartea interesează pe inginerii silvici și tehnicienii de calificare superioară.

ALBES K.: *Influența pădurii asupra cliimei și ploilor*. R. D. Germană, 2, (1952).

Se studiază influența pădurii asupra temperaturii aerului, constatându-se că temperatura medie a aerului în regiunile împădurite este cu 1^o mai joasă decât în câmp deschis și că pădurea micșorează diferențele dintre temperaturile extreme. Se arată apoi că procentul de umezeală al aerului în zonele împădurite este mai mare decât în câmp deschis, aceasta ca urmare a primei constatări de mai sus.

Influența pădurii asupra circulației apei în natură în circuit închis, este mult controversată. Ultimele studii dovedesc însă că regiunile bogate în păduri primesc cantități mai mari de ploaie și mai uniform repartizate decât cele sărace în păduri. Cantitățile mari de ploaie care cad în regiunile muntoase nu au însă nicio legătură cu pădurile, cauza ploilor la munte fiind diferența de temperatură față de regiunile dela șes; aerul pierde o cantitate de vapori, sub forma de ploaie, corespunzătoare diferenței gradului de saturație al celor două temperaturi.

Raportul dintre pădure și umezeala pământului prezintă următoarele aspecte: 1. Coroana arborilor oprește o parte din ploaie să ajungă în pământ; după unii cercetători ar reține 30...40%. 2. Arborii și vegetația pădurii trag multă apă din pământ pentru transpirarea lor; după unele cercetări acest consum reprezintă 30...40% din totalitatea ploilor căzute. 3. Evaporarea este cu mult mai mică în pădure decât în teren deschis. 4. Permeabilitatea terenului pădurii este mult mai mare decât a pământului din câmp deschis. 5. Pădurea frânează curenții de aer influențând repartiția locală de zăpadă și ploaie. 6. Pădurea, prin umbra ei, încetinește topirea zăpezilor.

În privința regulării cursului apelor, pădurea funcționează ca un mare rezervor de apă, pe care o predă izvoarelor și râurilor mai uniform decât ar face-o un teren despădurit. Totuși, și în această chestiune, sunt încă multe controverse, care urmează a fi clarificate.

Concluzia articolului este că — după exemplul Uniunii Sovietice — trebuie mărite suprafețele împădurite și se recomandă o serie de măsuri de apărare pentru cruțarea pădurilor existente.

TAUSCHER H.: *Albăstreala și influența ei asupra proprietăților lemnului*, Holzind., R.D. Germană, 5, (1952), Nr. 10.

După ce se explică noțiunea de albăstreală (colorarea albăstrui a lemnului de rășinoase), se expun cauzele acestei boli. Ea este provocată de mucegăiuri, mai ales în primăverile și verile calde și umede. Se prezintă cele două variante ale acestei boli — albăstreala exterioară și albăstreala interioară — precum și influența ei asupra greutateții specifice aparente a lemnului, asupra proprietăților statice de rezistență, asupra umflării, asupra posibilității de impregnare și asupra duratei lui de serviciu. În general, albăstreala nu are o influență importantă asupra posibilităților de folosire a lemnului, cu excepția unor scopuri speciale, cum sunt: construcția de avioane, fabricarea de articole de sport și a unor piese de lucru, spuse la solicitări dinamice importante. Se tratează în mod special comportarea față de vopsele a lemnului atacat de albăstreală. În încheiere, se dau indicații cu privire la măsurile de protecție contra albăstrealei la recoltarea lemnului în pădure, la debitaarea în fabrică și la prelucrarea ulterioară a chesteleii.

IABLOKOV A. S.: *Selecția speciilor lemnoase și bazele semenologiei forestiere*, Partea I, Genetica, Moscova, Goslesbumizdat, 1952.

După victoria învățăturii biologice micuriniște asupra weissmanism-morganismului reacționar, s'a ivit necesitatea unui manual pentru școlile superioare de silvicultură, care să trateze problema de selecție și semenologie forestieră în lumina teoriilor micuriniște. Lucrarea aceasta este un astfel de manual.

În volumul acesta, care constituie prima parte din cursul de „Selecție și semenologie forestieră“, autorul se ocupă de legile eredității și variabilității acestora, sub influența condițiilor de existență, la înmulțirea sexuală și asexuală a plantelor.

El urmărește stabilirea unor legături între conținutul cursului și cele mai importante probleme de gospodărie silvică sovietică, precum și folosirea experienței bogate a silvicultorilor micuriniști din U.R.S.S.

Lucrarea este de nivel superior și conține următoarele capitole: istoricul dezvoltării selecției și gene-

ticii; ereditatea și variabilitatea ei; modificările eredității sub influența condițiilor de existență; ereditatea și variabilitatea ei la înmulțire; ereditatea și variabilitatea ei la hibridizarea sexuală (încrucișare); ereditatea și variabilitatea ei la hibridizarea asexuală (altoire); ereditatea, variabilitatea și capacitatea ei de a supraviețui.

BENEDEK A.: *Recoltarea lemnului*, Budapesta, 1951.

În carte se expun principiile de bază ale recoltării lemnului, analizându-se toate problemele care trebuie prevăzute în planul special de exploatare. În continuare, se descriu cele două metode principale: defrișarea și doborârea, utilizate curent în exploatarea pădurilor, explicându-se cum trebuie să se utilizeze în fiecare caz uneltele, întreținerea lor, cum și când trebuie să se folosească mașinile de ridicat, etc. Se dau indicații pentru alegerea direcției de doborâre, având în vedere securitatea muncii, condițiile reale de lucru și diviziunea socialistă a muncii pe operații distincte, efectuate de echipe diferite. Sunt descrise principiile metodelor sovietice de muncă, Guisenko și Ivanov, arătându-se și câteva scheme de exploatare. Pentru fiecare metodă, sunt descrise tipurile de unelte care trebuie utilizate și care dau randamentul cel mai mare, indicându-se deservirea, exploatarea și întreținerea lor.

Lucrarea fiind scrisă într-o formă simplă și cu exemplificări practice, poate fi utilă muncitorilor forestieri, elevilor din școlile silvice, brigadirilor și chiar inginerilor silvici. Capitolele: doborârea arborilor; sortarea; tăierea după dimensiuni; depozitarea; alte lucrări de pregătire a livrării; înregistrarea; cantina exploatarei, cazarea muncitorilor; corhanitul; cioplirea lemnului; domeniul de utilizare a unor specii de lemn; criteriile de sortare.

GURVICI I. A. și M. P. ELPATIEVSKI: *Planificarea ameliorării pădurilor prin desecare*, Les. Hoz, 5, (1952), Nr. 9.

Articolul cuprinde indicații succinte cu privire la planificarea ameliorării prin desecare a pădurilor din U.R.S.S., care se referă la următoarele categorii de lucrări: recunoașterea generală a terenurilor care urmează să fie desecate în diferite grupe de păduri din U.R.S.S., determinarea fondului de desecare (a suprafețelor care urmează să fie desecate); stabilirea ordinii de urgență a lucrărilor de desecare în funcție de condițiile economico-sociale, de condițiile staționale (tipurile de păduri și de mlaștini, natura solului și subsolului etc.) și de caracteristicile dendrometrice ale pădurilor (vârsta, compoziția, consistența, clasa de fertilitate etc.); întocmirea planului general (de perspectivă) cu repartizarea lucrărilor pe perioade cinci-ale; studiul pe teren și întocmirea proiectelor tehnice pentru lucrările de desecare; repartizarea pe ani a lucrărilor din primul an. Se dau modele de formulare pentru determinarea fondului de desecare și pentru alcătuirea planului anual al acestor lucrări.

IVANOV N.: *Pentru o cât mai productivă folosire a mijloacelor tehnice în lucrările de împădurire*, Les. Hoz, 5, (1952).

Se insistă în favoarea folosirii pe scară cât mai largă a tractoarelor puternice (S-80) în lucrările de plantare, semănare și îngrijire a culturilor forestiere, pentru a mări productivitatea muncii. Având în vedere însă că tractoarele mari nu pot trece fără a vătăma puieții, prin intervalele culturilor forestiere, care în prezent au lățimea de 1,5 m, se propune modificarea structurii acestor culturi, în sensul că lățimea unora dintre ele să fie mărită până la 2,1 m, iar lățimea celorlalte să fie redusă până la 1,05 m, lățimea medie a intervalelor fiind de aproximativ 1,7 m. Pentru ca prin mărirea distanței dintre rânduri să nu fie redus numărul puieților la hectar, se propune scăderea distanței dintre locurile de plantat (semănat) din același rând până la 40...50 cm, ceea ce va contribui la o mai rapidă

DIN ACTIVITATEA CERCURILOR A.S.I.T.

La 26 Mai a.c. Cercul ASIT din ICES a organizat o conferință cu titlul: **Mecanizarea lucrărilor silvice și lupta tehnicienilor și inginerilor silvici pentru ridicarea productivității muncii**; conferința s'a încadrat în planul de lucru al Cercului și a fost dezvoltată de tov. inginer Tudosoiu Pascu dela Laboratorul de Mecanizare din ICES.

În introducere, după ce se arată sarcinile importante pe care planul cincinal le-a pus în fața muncitorilor și tehnicienilor din sectorul silvic, sarcini pentru îndeplinirea cărora este necesară ridicarea productivității muncii, și după ce sunt analizați factorii care o determină, folosindu-se citate din Marx, Lenin și Stalin, vorbitorul stăruie asupra unuia dintre cei mai importanți factori: mecanizarea.

În continuare se arată ce reprezintă mașina, lucrul mecanizat, pentru condițiile economiei capitaliste și capitalist-monopoliste în special — o unealtă de intensificare și de oprinare a muncitorului. În socialism, mecanizarea proceselor de producție prin aplicarea unei tehnici noi a făcut posibile mărețele construcții ale socialismului în U.R.S.S. și deschide calea pentru victoria socialismului în țările de democrație populară și în patria noastră.

Avantajele muncii mecanizate sunt pe larg analizate și, în privința lucrărilor silvice, sunt arătate principalele aspecte ale problemei mecanizării:

— Mecanizarea proceselor de muncă în producerea materialului de plantat, și

— Mecanizarea proceselor de muncă pentru crearea perdelelor de protecție a culturilor agricole.

Conferențiarul trece în revistă realizările și posibilitățile mecanizării proceselor de producție în cadrul punctelor de mai sus. Sunt analizate înfăptuirile de până acum dela noi din țară în ceea ce privește desfășurarea solului, întreținerea culturilor, scosul puieților, pregătirea solului, plantarea perdelelor și altele.

Textul conferinței nu neglijează nici o mașină sau agregat venit din U.R.S.S. și cu care s'au executat lucrări și la noi în țară.

Sunt prezentate modul de lucru, caracteristicile și randamentul unei serii întregi de mașini și agregate sovietice ca de pildă: plugurile de desfundat P.1₅₀, F-35, P-30, mașinile de semănat S.L.4-A, cultivatoarele KUTS_{7,8}, KON_{2,3}, KP₈, tractoarele HTZ₇, DT₅₄, ASAT-NATI₅₃ și altele.

În expunere se amintește și modul în care muncitorii și tehnicienii silvici folosesc aceste mașini și se insistă asupra inovațiilor și realizărilor făcute de ei pe linia mecanizării lucrărilor silvice.

În încheiere, conferențiarul insistă asupra importanței hotărâtoare pe care o are mecanizarea în lupta pentru îndeplinirea cincinalului și subliniază, recapitulându-le, sarcinile ce revin tuturor oamenilor muncii din sectorul silvic în acest scop.

Conferința a avut loc în sala clubului ICES.

LUPTA PENTRU TRANSFORMAREA NATURII

Institutul de Perdele și Ameliorațiuni Silvice, ale cărui porți s'au deschis în acest an, este chemat să dea cadre de specialiști pentru stăvillirea efectelor dezastruoase ale secetei din regiuni de stepă și silvostepă, să dea cadre de specialiști pentru punerea în valoare a terenurilor degradate și neproductive și pentru stăvillirea eroziunii solului cu ajutorul vegetației forestiere.

Pentru atingerea acestui obiectiv, corpul didactic, sprijinit de organizația de Partid și organizația U.T.M., dă studenților cunoștințe de un înalt nivel științific, prin ore de curs, seminarii și consultații, precum și prin experimentări în laboratoarele Institutului.

Prezentăm câteva aspecte din viața de studiu a Institutului de Perdele și Ameliorațiuni Silvice.

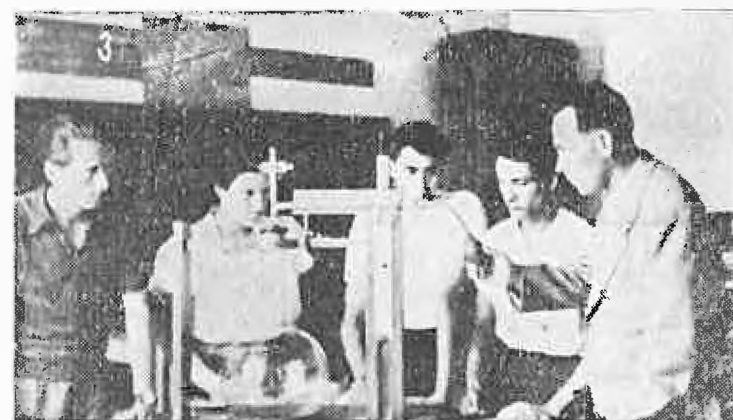
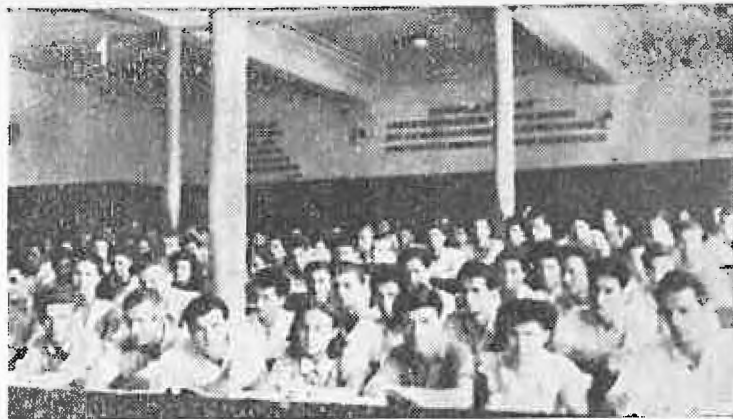
★

Fig. 1. — Tovarășul Stafin spune: „Există o ramură a științei, a cărei cunoaștere este obligatorie pentru bolșevicul din toate ramurile științei — este știința Marxist-Leninistă...”. Studenții anului I ai Institutului auzind cursul de Marxism-Leninism.

Fig. 2. — Cunoașterea amănunțită a structurii interne a plantelor este necesară viitorilor specialiști amelioratori și transformatori ai naturii. O grupă de studenți activând în Laboratorul de Botanică.

Fig. 3. — Orele de consultație adăncesc și clarifică problemele tratate la orele de curs. Consultații în Laboratorul de Fizică.

Fig. 4. — Lucrări practice în Laboratorul de Fizică.



Comanda 4858 — Intreprinderea Poligrafică Nr. 2

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

REVISTA PADURILOR

ORGAN AL ASOC. ȘTIINȚIFICE ȘI INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERIILOR GOSPODĂRII ȘI VIEȚI

9

1953

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

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

SUMAR

	Pag
C. LAZĂRESCU, conf. ing.: Rolul pădurii în construirea socialismului.	1
BAZELE SILVOBIOLOGIEI	
S. PAȘCOVSCHI, prof. ing.: În problema eliminării naturale.	3
AMENAJAMENT	
V. SABĂU, dr. ing.: Metoda de cubaj a înălțimilor reduse.	6
TRANSFORMAREA NATURII	
ST. A. MUNTEANU, ing. și A. APOSTOL, ing.: Contribuții la studiul economiilor de materiale la birajele mici de greutate din beton și zidărie cu mortar, folosite în corecția torenților	11
I. LUPE, dr. ing.: Criterii de așezare a culturilor silvice de protecție (orientare, distanțe și întreruperi).	18
J. FILIPOVICI, conf. ing.: Pădurea și plantațiile arborescente, elemente primordiale în estetica peisajelor	22
DIN EXPERIENȚA U.R.S.S.	
C. I. NICOLESCU, ing.: Discuții în jurul Instrucțiunilor privind tăierile de ameliorare din U.R.S.S.	25
TOPOGRAFIE FORESTIERA	
A. RUSSU, prof. ing.: Stabilirea ponderilor în topografie.	29
TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE	
Z. SPARCHEZ, dr. ing.: Conducerea rezervațiilor de stejar și gorun, destinate producerii de semințe.	34
M. TUDOSESCU, ing.: Semănături directe sau plantații?	38
ECONOMIE CINEGETICĂ	
V. COTTA, ing.: Pentru sporirea productivității fondului cinegetic.	41
ECONOMIE, PLANIFICARE, ORGANIZARE	
M. CONSTANTINESCU: Introducerea gospodării socialiste în silvicultură.	46

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
К. ЛАЗАРЕСКУ, инж.: Роль леса в построении социализма	1
ЛЕСОВОДСТВО	
С. ПАШКОВСКИЙ, проф. инж.: По поводу вопроса самозреживания насаждений	3
ЛЕСОУСТРОЙСТВО	
В. САБЕУ, д-р инж.: Метод определения объема по сокращенным высотам	6
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ	
СТ. А. МУНТЯНУ, инж. и А. АПОСТОЛ, инж.: Изучение экономии материалов в малых легковесных плотинах из бетона и кладки с раствором использованных при закреплении свай	11
И. ЛУПЕ, д-р инж.: Критерии по расположению лесных защитных культур (ориентировка, расстояние и разрывы)	18
Ж. ФИЛИПОВИЧ, конф. инж.: Лес и лесные посадки как первоэлементы в эстетике пейзажей	22
ПО ОПЫТУ СССР	
К. НИКОЛЕСКУ, инж.: Дискуссии относительно инструкций по рубкам ухода в СССР	25
ЛЕСНАЯ ТОПОГРАФИЯ	
А. РУССУ, проф. инж.: Установление удельного веса в топографии	29
ТЕХНИКА ЛЕСНЫХ РАБОТ	
З. СПЫРКЕЗ, д-р инж.: Уход за семенными участками летнего и зимнего дуба	34
М. ТУДОСЕСКУ, инж.: Посевы или плантации?	38
ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО	
В. КОТТА, инж.: За увеличение производительности охотничьего фонда	41
ЭКОНОМИКА — ПЛАННИРОВАНИЕ — ОРГАНИЗАЦИЯ	
М. КОНСТАНТИНЕСКУ: Введение социалистического хозяйства в лесоводство	46

ROLUL PĂDURII ÎN CONSTRUIREA SOCIALISMULUI

Conf. ing. C. LĂZĂRESCU

În perioada construirii socialismului, se pune accentul pe dezvoltarea industriei grele, îndeosebi pe construcția de mașini. În legătură cu aceasta, se dezvoltă o serie de ramuri ale industriilor extractive și prelucrătoare, construcțiile și transporturile. Dezvoltarea lor ar fi imposibilă fără lemn.

Recenta Hotărâre a Consiliului de Miniștri, cu privire la instituirea „Lunii Pădurii”, este dovada clară a importanței pe care pădurile jo au în complexul economiei socialiste. Nu există ramură a economiei naționale, care să nu aibă nevoie de lemn. De la grinzile pentru consolidarea galeriilor în mină până la stâlpii de telegraf și telefon, de la schelele unei construcții obișnuite până la aceea a hidrocentralelor, de la traseele de cale ferată până la scheletul navelor și avioanelor, — lemnul își găsește pretutindeni cele mai variate și utile întrebuințări. Numărul produselor din lemn este și mai mare în industria ușoară, unde contribuția lui la ridicarea nivelului de trai și cultural al celor ce muncesc este de netăgăduit.

Cu toate că într-o serie de ramuri industriale se urmărește înlocuirea lemnului cu alte materii prime, totuși numărul întrebuințărilor lemnului a crescut în intervalul dintre cele două războaie mondiale de la 2500 la 5000. În prezent, se studiază alte noi utilizări ale lemnului.

Este ușor de înțeles, că odată cu numărul întrebuințărilor crește și volumul necesar consumului. Nevoia de lemn este cu atât mai mare în perioada actuală. Marile construcții ale socialismului din patria noastră, legate de electricizarea și industrializarea țării, transformarea socialistă a agriculturii, precum și consumul lemnului ca materie primă și combustibil, înscriu cifre remarcabile în bilanțul materiilor prime a economiei noastre naționale.

Dar pe lângă consumul intern, lemnul contribuie la sporirea venitului național și prin export, — fapt care dă posibilitatea schimbului internațional de mărfuri, în vederea grăbirii construirii socialismului în R.P.R.

Câteva date oficiale, asupra volumului producției lemnoase în ultimii ani, ne dau unele indicații asupra situației actuale a economiei forestiere în țara noastră. După dezorganizarea producției în timpul războiului, în anul forestier 1946—1947, s'a ajuns la un fel de normalizare a producției efective de lemn, recoltându-se o cantitate, care reprezenta aproximativ 2 m³ la ha. Lemnul de lucru de rășinoase deținea 28,3% din volumul total al producției, iar lemnul de lucru de folioase numai 5,6%.

Planul de Stat pe anul 1949 prevedea o sporire a producției de cherestea cu 38% față de nivelul din anul 1948. Planul actelor de punere în valoare pe anul 1949 a fost depășit cu 11,1%; iar planul de valorificare a produselor secundare și accidentale a fost realizat în proporție de 148%. În 1950, planul de Stat prevedea mărirea volumului exploatărilor, astfel încât producția de cherestea să fie sporită față de 1949 cu 46% la rășinoase, 48% la fag, 50% la stejar, etc.; iar lemnul de foc să crească cu 44%. În fine, planul cincinal prevede ca în anul 1955 producția în industria lemnului și a produselor finite să crească cu 153% față de cea a anului 1950; iar producția de celuloză și hârtie cu 188%.

Unii economiști, până nu de mult, neglijau legea economică fundamentală a socialismului, precum și legea creșterii proporționale planice a producției sociale. Ei prețuiau, că actualul ritm de creștere a producției forestiere ar fi numai un efort temporar de „supra producție”, necesar actualei etape de construire a socialismului; că după trecerea acestei perioade, producția de lemn a revenit la „normal”, cu alte cuvinte la un volum corespunzător creșterii medii a pădurilor pe an și pe ha.

Asemenea denaturări subiectiviste, care neagă caracterul obiectiv al legilor economice sunt în totală contradicție cu faptele. În realitate, nevoile de material lemnos nu numai că nu scad în economia socialistă, dar se și măresc. Și în această ramură economică acționează legea satisfacerii maxime a nevoilor materiale și culturale ale oamenilor muncii, legea descoperită și formulată de I. V. Stalin în lucrarea „Problemele Economice ale Socialismului în U.R.S.S.”.

Lucrările celui de-al XIX-lea Congres al P.C.U.S. ne arată printre altele și importanța care se dă economiei forestiere în perioada construirii comunismului. Se pune problema transferării exploatărilor și industriei forestiere în Răsărit și Nord, astfel că în anul cincinalului actual, capacitatea fabricilor de prelucrare a lemnului din aceste regiuni să fie sporită de 8 ori. Iar în părțile europene ale U.R.S.S. — pe lângă lucrările planului staționar de transformarea naturii, se prevede plantarea a 2,5 milioane ha de pădure.

Este clar că nu putem avea lemn fără păduri, iar acestea la rândul lor nu se pot menține și perpetua, fără o îngrijire corespunzătoare, care să asigure nu numai regenerarea lor, ci și ridicarea continuă a productivității, adică sporirea unităților de produs pe unitatea de suprafață.

În silvicultură, volumul producției este condiționat de mărimea și structura fondului forestier. Cantitatea de material lemnos, ce revine a se recolta anual, reprezintă în ultimă analiză creșterea reală a arborilor care formează fondul forestier.

Construirea socialismului în țara noastră, imprimă un ritm accelerat de creștere a producției și productivității muncii în toate ramurile economiei naționale. Legea economică de bază în orânduirea socialistă impune dezvoltarea coordonată a tuturor ramurilor economiei. Față de ritmul uriaș al dezvoltării industriei noastre, care a reușit să ridice volumul global al producției aproape de trei ori, — economia forestieră este amenințată să rămână cu mult în urmă.

Producția forestieră, fiind rezultatul acțiunii combinate a forțelor naturii și a muncii omului, depinde în cea mai mare măsură de rezolvarea justă a contradicției dintre cerințele economice meru în creștere și capacitatea de producție a pădurilor, încă limitată. Rezolvarea acestei contradicții este posibilă numai de pe pozițiile avansate ale materialismului dialectic, care — considerând natura într-un proces continuu de dezvoltare, înarmează pe oamenii cu o previziune științifică, în scopul dirijării și utilizării forțelor naturii în folosul lor. Mai mult ca ori-

unde, în silvicultură este valabilă lozinka marelui iubitor al naturii I. V. Mclurin: „Noi nu trebuie să așteptăm daruri dela natură, sarcina noastră este de a le smulge“.

Mărirea fondului forestier, prin împăduriri noi, ameliorarea terenurilor neproductive, reimpăduriri și refacerea pădurilor degradate — mai ales în condițiile actualei moșteniri lăsate de regimul capitalist — constituie incontestabil una din căile de sporire a producției forestiere. Dar mărirea suprafeței împădurite, dela o anumită limită, nu se poate face decât în dauna agriculturii.

Producția forestieră mai poate fi sporită în aparență, prin fixarea corespunzătoare a volumului tăierilor anuale, dar aceasta nu se poate face decât cu prețul diminuării fondului forestier. Pentru a nu se ajunge mai devreme sau mai târziu la un impas, este necesar ca ritmul de creștere a producției să fie coordonat cu un ritm corespunzător de creștere a capacității de producție a pădurilor. Acest ritm nu se poate obține decât prin măsuri silvo-tehnice avansate, care să ducă la îmbunătățirea continuă a mijloacelor de producție forestieră și să permită o intervenție activă și planificată a omului în procesul întm al producției lemnoase.

Trebue subliniat că o serie de măsuri tehnice, bine cunoscute în practica silvică actuală, pot avea un efect pozitiv asupra măririi producției forestiere numai în mod tem-

porar și limitat, până la aducerea actualului fond forestier la o stare normală.

Evident că toate aceste măsuri economice, tehnico-organizatorice și silvo-tehnice sunt absolut necesare și aduc un real folos economiei naționale. Ele nu asigură însă nici pe departe sporirea continuă a capacității de producție a pădurilor și în consecință nici ritmul necesar de creștere a producției forestiere.

Efectul limitat al tuturor acestor măsuri, folosite până în prezent, este datorit faptului că niciuna din ele nu acționează asupra verigii principale, care determină mersul economiei forestiere: creșterea speciilor lemnoase. „Intervalele mari de timp cu care a lucrat până acum economia forestieră — scria V. N. Sucacev încă în 1934, adică în perioada industrializării socialiste a Uniunii Sovietice — stau în vădită contradicție cu ritmul bolșevic al construcției noastre socialiste. Deaceoa, o problemă deosebit de urgentă este elaborarea unui sistem de măsuri în vederea grăbirii creșterii speciilor lemnoase, deoarece creșterea lor naturală este momentul principal, care determină încetineala tuturor proceselor economiei forestiere“.

Aplicarea acestor măsuri și în silvicultura țării noastre combinată cu o strictă raționalizare a consumului de lemn va duce la rezolvarea problemei bilanțului forestier, în interesul economiei generale.



IN PROBLEMA ELIMINĂRII NATURALE

Prof. ing. S. PAȘCOVȘCHI

Autorul se ocupă de problema eliminării naturale în arborele situate în stațiuni de diferite clase de productivitate. Folosindu-se de cifre din Tabele de producție pentru Quercinee, recent întocmite la noi în țară, el combate afirmația curentă, că în arborele de productivitate mai mare, eliminarea s'ar face mai repede. Într'adevăr, lucrurile se petrec astfel în aparență, anume dacă se ia în considerație vârsta calendaristică a arborilor. Dar este mult mai logic să se facă referința la vârsta stadială. Privind astfel lucrurile, se constată tocmai invers, că în arborele de productivitate mai mare se găsește, în r'un anumit stadiu de descărcare, un număr mai mare de arbori la ha, decât în arborele de productivitate mai redusă. Autorul face și un alt calcul, anume luând ca punct de referință creșterea pe un arborele; ajunge la acelaș rezultat.

Mersul eliminării naturale a arborilor din arborele pure și echiene, pe măsura înaintării lor în viață, este o chestiune foarte bine studiată. Datele respective se pot găsi, în orice tabele de producție.

În manualele de silvicultură se atrage în mod special atenția asupra unui aspect al problemei, care pentru începători apare oarecum paradoxal. Anume, dacă se studiază comparativ mersul eliminării în arborele de diferite clase de fertilitate, se constată că la aceeași vârstă calendaristică, numărul arborilor este mai mare în clasa de fertilitate inferioară. De aci, prima afirmație paradoxală: arborele crescute în stațiuni mai fertile „se răresc” mai repede.

Este adevărat că în manuale se obișnuiește să se dea imediat și explicația acestui fenomen: în stațiunile fertile creșterea și dezvoltarea arborilor este mai rapidă; ei ajung mai repede la dimensiuni mai mari. Deci, la o anumită vârstă, fiecare arbore în parte necesită o suprafață mai mare, iar numărul arborilor la hectar trebuie să fie mai mic.

Această prezentare a problemei este încontestabil, reală. Totuși rămânem cu impresia, că expunerea faptelor nu se face în ordinea cuvenită: întâi se prezintă o afirmație neașteptată și întrucâtva dificilă de înțeles, iar explicația ei logică se face pe urmă (sau nu se mai face de loc).

În felul acesta se exagerează semnificația eliminării naturale. Ea apare ca un fenomen de sine stătător, pe când în realitate este total subordonată creșterii și dezvoltării arborilor componenți ai arboretului.

Pentru evitarea oricărui confuzii, credem că ar fi mai indicat ca lucrurile să fie prezentate invers: întâi să se discute creșterea și dezvoltarea

arboretelor la diferite vârste și în diferite clase de fertilitate, arătându-se dimensiunile atinse și trecerea prin faze de dezvoltare deosebite din punct de vedere biologic; abia după aceasta, să fie descris fenomenul eliminării naturale, care în felul acesta se va prezenta ca o consecință logică a celor studiate mai înainte și nu va mai conține nimic ciudat.

Dar, am putea admite și vechiul mod de prezentare a problemei, cu condiția ca această prezentare să se facă obiectiv și complet. Din păcate, nu se procedează totdeauna în felul acesta. După cum am remarcat și mai sus, câteodată partea a doua, explicativă, a chestiunii este omisă. Rămânem cu afirmația, că în stațiunile fertile, arborele se răresc mai repede. De aici, se poate luneca foarte ușor (și într'adevăr se lunecă uneori) într'a doua afirmație paradoxală: că în stațiuni de calitate inferioară pot crește mai mulți arbori, decât în cele fertile.

Dacă se ia în considerație numai numărul de arbori la hectar și vârsta calendaristică a arboretului, această afirmație pare să fie logică. Dar acest mod de a judeca lucrurile, dovedește tocmai lipsa unei priviri de ansamblu. Este uitat faptul că arboretul nu se rărește datorită vârstei lui, ci datorită gradului de dezvoltare și dimensiunilor arborilor. Concluzia logică este că nu este indicat să comparăm arborele de diferite clase de fertilitate, la aceeași vârstă. O astfel de comparație duce tocmai la asemenea concluzii paradoxale.

Pentru a răspunde la întrebarea, dacă în stațiuni fertile pot crește mai mulți sau mai puțini arbori decât în cele slabe, comparația ar trebui făcută la epoci, când se realizează aproximativ același consum mediu de materii nutritive pe un arbore. Se înțelege, însă, că o

astfel de comparație este dificilă. Totuși într-o primă aproximație, se pot lua, de exemplu, epoci la care arboretul atinge o anumită stare de dezvoltare: prăjiniș, păriș, codrișor, codru mijlociu. Să analizăm un exemplu concret. În „Tabela de producție pentru *Quercinee*” *) apărută de curând, găsim următoarele date pentru stejar pedunculat la vârsta de 60 ani:

Tabela 1

Clasa de fertilitate	Numărul de arbori la hectar	
	Arboret principal	Arboret secundar
I	526	56
II	580	63
III	668	88
IV	768	107
V	921	140

Se confirmă, deci, ceea ce se știe de mult: numărul de arbori este mai mic în stațiuni mai fertile.

Să examinăm însă gradul lor de dezvoltare. În clasa I de fertilitate diametrul terier mediu este 30,4 cm, deci arboretul tocmai a ajuns în faza de codrișor. Arboretele din clasa II, III și IV sunt încă în fază de păriș, iar cel din clasa V în cea de prăjiniș. Să calculăm prin interpolare, la ce epoci aceste arborete vor ajunge în faza de codrișor (la același diametru terier de 30 cm) și care va fi numărul de arbori pe ha, la vârste respective. Ajungem la rezultatele date în tabela 2.

Tabela 2

Clasa de fertilitate	Vârsta	Numărul de arbori la hectar	
		Arboret principal	Arboret secundar
I	60	526	56
II	68	499	52
III	78	471	36
IV	89	441	28
V	115	410	8

Deci rezultatul este tocmai invers celui din-tâi: la același diametru terier mediu, numărul de arbori este din ce în ce mai mic, cu cât clasa de fertilitate este mai slabă.

Am spus mai înainte că un astfel de calcul ar constitui o primă aproximație. Diame-

trul terier singur, încă nu exprimă aspectul întreg al arboretului și nici toate raporturile între el și factorii staționali. Ne-am oprit însă, asupra acestui exemplu pentru motivul, că suntem obișnuiți de a fixa limitele între fazele de dezvoltare cu ajutorul diametrului terier mediu, iar trecerea dela o fază la alta este de obicei însoțită și de schimbări profunde în biologia arboretului, implicit în raporturile lui cu factorii staționali (tocmai trecerea dela păriș la codrișor reprezintă un punct remarcabil în dezvoltarea arboretului).

Mai interesant și mai apropiat de realitate este să facem același calcul, raportându-ne la volumul mediu al unui arbore sau preferabil la creșterea curentă socotită pe un arbore. Ultimul procedeu ne pare cel mai indicat, fiindcă prin creștere curentă, pe arbore, ne apropiem cel mai mult de ceea ce am enunțat mai sus — consumul mediu de substanțe nutritive pe un arbore. Deci, ne dă cel mai bun răspuns la întrebarea: câți arbori la hectar pot crește în stațiunea respectivă?

Calculând creșterile pe un arbore la diferite vârste și diferite clase de fertilitate, vedem că ele trec prin anumite maxime, deosebite ca valoare dela clasă la clasă. Astfel în vreme ce la clasa I, la stejar pedunculat creșterea maximă pe un arbore este de 0,025 m³ și se realizează la vârsta de 70 ani, la clasa V-a maximum este de 0,009 m³ și se realizează la 95 ani. Este și acesta un rezultat ce ar putea fi supus unei interpretări. Dar nu este cazul s'o facem aici. Pentru scopul urmărit de noi, este suficientă constatarea că trebuie să comparăm epocile, când se realizează creșterile, care să nu întrecă la alte clase maximum de creștere al clasei a V-a. Vom lua chiar creșterea egală cu acest din urmă maximum. Să vedem deci, la ce vârste se realizează în diferite clase de fertilitate o creștere egală cu 0,009 m³ pe un arbore și ce număr de arbori la ha au arboretele respective. Prin interpolare rezultă următoarea situație:

Tabela 3

Clasa de fertilitate	Vârsta	Numărul total al arborilor la hectar
I	31	1413
II	38	1302
III	49	1118
IV	62	833
V	95	494

Concluzia este și mai evidentă: la același creștere pe un arbore, numărul arborilor la ha este din ce în ce mai mic, în clase de fertilitate mai puțin bune.

*) „Tabela de producție pentru *Quercinee*” de ing. S. Armășescu, I. Decei și T. Dorin, București, 1952.

Răspunsul final rezultat din calculele de mai sus este: în stațiunile mai puțin fertile nu crește nici decum un număr mai mare de arbori, decât în cele fertile, ci tocmai mai mic. Afirmatia inversă bazată pe numărul de arbori la aceeași vârstă calendaristică este deadreptul un sofism. Cei ce o susțin uită principiul esențial al biologiei miciuriste: în viața organismelor vârsta stadială primează categoric asupra celei calendaristice. În pădure, vârsta stadială se poate constata după faza de dezvoltare, exprimată prin dimensiunile medii ale arborilor, nu după numărul de inele anuale, care exprimă vârsta calendaristică.

Plecând dela acest principiu, credem că ar fi mai indicat să nu ne mai referim în general, la vârsta calendaristică. Deasemenea, să părăsim afirmația stereotipă asupra rării mai rezezi a arboretelor crescute în stațiuni mai fertile. Dimpotrivă, din punct de vedere biologic este mult mai indicat să spunem că ele se răresc mai încet, căci la această concluzie se ajunge dacă se dă ca punct de reper vârsta stadială.

În unele cazuri, observația directă confirmă raționamentele de mai sus. În condiții extrem de grele pentru vegetația pădurii, rărirea foarte

puternică a arboretelor este o regulă de mult cunoscută. Înspre stepă, gol de munte sau tundră, nu mai găsim la vârste înaintate arborete încheiate, ci niște răriști naturale. Aici nu mai sunt necesare nici un fel de calcule complicate, ci o observație cât de superficială confirmă categoric, că astfel de stațiuni nu sunt în stare să hrănească decât un număr mult mai mic de arbori, față de stațiunile forestiere adevărate. Nu există nici un motiv ca în stațiuni forestiere lucrurile să se inverseze și stațiunile mai proaste să hrănească un număr de arbori mai mare. Cine mai afirmă acest din urmă lucru, se bazează pe o interpretare greșită a cifrelor goale, fără să aprofundeze fenomenele biologice ce se ascund în urma lor.

N. B. Ideile din acest articol au fost prima dată exprimate de autor în studiul „Relațiile intra și interspecifică din fitocenozele forestiere în lumina principiilor biologiei miciuriste”, publicat în analele Româno-Sovietice, Seria Silvicultură, Nr. 9 (1951); acolo, însă nu s'a făcut explicarea numerică. În revista „Les i step”, Nr. 1/1953, a apărut un articol de V. A. Bodrov „Despre importanța biogeocenologiei pentru silvicultură în stepă” în care printre altele se discută această problemă și se ajunge la concluzii asemănătoare, cu exemplificări din pădurile U.R.S.S. (pin și molid). Cum articolul de față era redactat la primirea revistei respective, ni ofer totuși „Revistei Pădurilor”.

★

ПО ПОВОДУ ВОПРОСА ЕСТЕСТВЕННОГО САМОИЗРЕЖИВАНИЯ

Резюме

Автор занимается вопросом о самоизреживании насаждений находящихся в различных условиях местопроизрастания. Используя цифры массовых таблиц для дубовых пород, недавно составленных в РНР, он опровергает обычное мнение, что в более производительных насаждениях самоизреживание идет быстрее. Действительно, так кажется, если принимается во внимание только возраст насаждения. Но гораздо логичнее брать для сравнения стадию развития насаждения. Идя по этому пути, можно легко установить что в более продуктивных насаждениях в определенной стадии развития число деревьев на гектар больше чем в менее производительных. Автор делает расчет и другим способом, именно принимая во внимание текущий прирост на одно дерево, результат получается тот-же.

AMENAJAMENT

METODA DE CUBAJ A ÎNĂLȚIMILOR REDUSE

Dr. ing. V. SABĂU

După ce se expun principiile care stau la baza metodei de cubaj cu înălțimi reduse, se prezintă modul de aplicare practic al metodei, determinarea diametrului mediu și a înălțimii corespunzătoare, precum și precizia metodei înălțimilor reduse.

Curbele normale de înălțimi expuse într'un articol precedent aduc simplificări nu numai în lucrările de teren, ci și în calculele de birou, dacă în lucrările de stabilire a volumelor cu ajutorul acestor curbe, se utilizează coeficienții de formă.

Astfel se poate renunța la utilizarea tabelelor generale de cubaj, care prezintă dezavantajul celor trei zecimale, care îngreuiază simțitor calculele de birou. Felul cum intervin în calculele volumele unitare exprimate cu 3 zecimale, nu permit nici rotunjiri sau simplificări, fără riscul de a produce erori.

Principiile care stau la baza metodei de cubaj prin înălțimi reduse sunt următoarele:

Se știe că volumul unui arbore se determină cu ajutorul formulei

$$V = g \times h \times f$$

în care:

g este suprafața de bază;
 h — înălțimea arborelui;
 f — coeficientul de formă.

Volumul a n arbori ar fi deci:

$$V = g \times h \times f \times N.$$

Această formulă ar fi valabilă în ipoteza că valorile celor 3 factori: g , h și f ar fi constante pentru toți arborii.

Acești factori însă nu sunt constanți, ci variază pe diferite categorii de diametre. De aceea, formula $V = g \times h \times f \times N$ nu este valabilă decât cu modificările provocate de variația grosimii diametrelor.

Ținând seama de acest lucru, formula care exprimă mai just volumul arboretului este:

$$V = (N_1 g_1 h_1 f_1 + N_2 g_2 h_2 f_2 + \dots + N_n g_n h_n f_n).$$

În această formulă n_1, n_2, \dots, n_n reprezintă numărul arborilor din categoriile respective de diametre, iar ceilalți factori ca: g_1, g_2, \dots, g_n suprafețele medii de bază; h_1, h_2, \dots, h_n înălțimile medii și f_1, f_2, \dots, f_n coeficienții de formă ai arborilor din categoriile respective de grosimi.

Pentru a determina aceste elemente pentru fiecare categorie de grosime, este necesar a se aplica pe teren unul din procedeele cunoscute de inventariere în benzi sau totale.

Prin aceste inventarieri se determină în mod automat pentru fiecare categorie de diametre valorile lui N și g .

Valorile lui h se pot determina cu ajutorul curbelor de înălțimi normale, pe baza lui h mediu stabilit pe teren iar valorile lui f se citesc din tabelele de coeficienți de formă.

Prin urmare, volumele arboretelor se pot determina și printr'o simplă operație de inventariere pe teren, fără a fi nevoie a se recurge la măsurarea înălțimilor pe categorii de diametre. Se determină numai înălțimea medie a arboretului, așa cum s'a arătat în articolul „Curbe normale de înălțimi“ (Vezi Revista Pădurilor Nr. 7 din 1953).

O altă simplificare a metodei rezultă din posibilitățile ce le oferă de a mecaniza calculele de birou. Această mecanizare a lucrărilor de calcul o permite formula de mai sus, în care factorii se grupează câte 2, după cum urmează:

$$V = (n_1 g_1 \times h_1 f_1 + n_2 g_2 \times h_2 f_2 + \dots + n_n g_n \times h_n f_n).$$

În scopul mecanizării s'au întocmit tabele de multiplicare, din care se pot citi direct rezultatele următoarelor produse:

- 1 $N_1 g_1, n_2 g_2 \dots N_n g_n$
- 2 $h_1 f_1, h_2 f_2 \dots n_n f_n$
- 3 $n_1 g_1 \times h_1 f_1 \cdot n_2 g_2 \times h_2 f_2 \dots N_n g_n \times h_n f_n$

Prin utilizarea unor tabele de produse se

*1 Revista Pădurilor, Nr. 7/1952.

pot elimina operațiunile de înmulțire; singurele operațiuni ce trebuiesc făcute pentru a determina volumul sunt adunarea suprafețelor de bază pe categorii de grosimi și a volumelor parțiale, pentru a determina volumul total.

Modul de aplicare practică a metodei. Practic, la aplicarea metodei înălțimilor reduse se procedează astfel:

Exemplu 1. a) Se face inventarierea diametrelor pe categorii din 4 în 4 cm, așa cum se obișnuiește în lucrările de amenajare. Rezultatele acestei operațiuni se înscriu în carnetul de cubaj de formatul aceluși din tabela 1, care conține 5 coloane. Din aceste coloane, pe teren se completează numai coloana 2-a cu numărul de arbori inventariați.

Tabela 1

Categoria de diametre	Numărul de arbori	Suprafața de bază pe categorii	Înălțimea redusă	Volumul total pe categorii
cm	N	$g \times n$	$h \times f$	m ³
1	2	3	4	5
12	1	0,0	9,6	—
16	2	0,0	9,6	—
20	6	0,2	10,8	2
24	4	0,2	11,9	2
28	8	0,5	12,8	7
32	7	0,6	13,5	8
36	3	0,3	14,1	4
40	3	0,4	14,6	6
44	2	0,3	15,0	5
80	1	0,5	16,0	8
Total	37	3,0	—	42

Se determină apoi valorile $g \times N$ cu ajutorul tabelii de suprafețe cumulate ale cercului, întocmite pe categorii de diametre din 4 în 4 cm, adică pe categoriile uzuale de grosimi în lucrările de amenajare.

Pentru precizia cerută în instrucțiunile de amenajare românești, este suficient dacă în coloana 3 se înscriu suprafețele de bază în m² cu o singură zecimală.

a) Pe baza acestor suprafețe de bază se calculează apoi diametrul arborelui mediu central, care este acela al cărui diametru este situat la jumătatea suprafeței totale de bază.

Prin urmare: $3,0 : 2 = 1,5$ m². Cu alte cuvinte, arborele mediu central este situat exact la mijloc, între categoria de diametre 32 și 36, adică este diametrul de 34 cm.

Dacă această jumătate ar fi fost cuprinsă în una din cele două categorii de diametre (32 sau 36), atunci suprafața de bază a categoriei respective trebuie împărțită cu 4 (câți cm cuprinde categoria respectivă), iar diametrul mediu central ar fi fost acela corespunzător la unul din cei 4 cm care corespund exact la jumătatea suprafeței de bază.

c) Se stabilește înălțimea arborelui mediu prin măsurători pe teren la 10 arbori cu diametrul mediu sau învecinați ca grosime ace-

stui diametru. Se face media aritmetică a acestor înălțimi, care în cazul nostru este de 28,0 m.

d) În funcție de diametrul mediu central de 34 cm și de înălțimea medie de 28 m, se stabilește valoarea $h \times f$ pentru arborele mediu, numită și înălțime medie redusă a arboretului. Valoarea lui f , adică a coeficientului de formă este stabilită pentru pădurile noastre, la toate speciile, în lucrarea intitulată „Cercetări pentru determinarea coeficienților de formă ai arborilor din pădurile R.P.R.”, întocmită de Ing. Toma Gh. și Armășescu S. și publicată în Analele Academiei R.P.R., Tom. III, Memoria, 19, 1950.

e) Din această lucrare rezultă că pentru arborele mediu de 34 cm și cu înălțimea de 28 m, coeficientul de formă este de 0,498.

În consecință, valoarea lui $h \times f$ va fi: $0,498 \times 28 = 13,9$. Această înălțime se numește înălțime medie redusă a arboretului.

f) În funcție de înălțimea medie redusă se citează din niște tabele înălțimile reduse pentru toate celelalte categorii de diametre ale arboretului. Aceste înălțimi reduse se scriu apoi în coloana Nr. 4 a tabelii 1.

g) Coloana 5 din această tabelă se completează apoi cu produsul dintre termenii coloanei 3 și 4, produs care reprezintă volumul pe categorii de diametre. Acest produs se stabilește numai în m³ întregi.

h) Se adună apoi volumele înscrise în coloana Nr. 5 și se obține volumul total al suprafeței inventariate. Acest volum în cazul nostru este de 42 m³.

Diferența față de volumul real este de $42 - 30,6 = + 1,4$ m³, diferență care provine din rotunjiri în m³ întregi.

i) Pentru a face controlul calculelor și al citirilor corecte din tabele și pentru a elimina eventualele erori se face următorul control: Se înmulțește înălțimea medie redusă a arboretului cu suprafața totală de bază și se obține volumul total. Astfel, $13,9 \times 3,0 = 41,7$ m³ iar volumul real a fost de 40 m³. Rezultatele fiind apropiate, înseamnă că s'a lucrat fără erori.

Acest procedeu simplificat de calcul poate găsi aplicare și în lucrările de amenajare pentru determinarea expeditivă a volumelor, în special atunci când nu interesează volumele pe categorii de diametre.

Exemplu II. Pentru calculul volumelor arboretelor etajate sau cu mult arboret tânăr, exemplificăm calculul din tabela 2.

Întrucât în această suprafață de probă există două grupe distincte, a fost nevoie să se determine diametrul mediu și înălțimea medie pentru fiecare în parte.

Diametrul mediu al primei grupe este de $(0,6 : 2 = 0,3 \text{ m}^2) = 20$ cm, iar înălțimea medie 19 m.

Aceleași elemente pentru grupa a doua sunt

Tabela 2

Categoria de diametre	Numărul de arbori	Suprafața de bază		Înălțimea redusă $h \times f$	Volume	
		$g \times N$			m^3	m^3
12	10	0,1		8,1	1	
16	5	0,1		9,1	1	
20	6	0,2		10,0	2	
24	2	0,1		10,8	1	
28	2	0,1	0,6	10,8	1	6
32	—	—		—	—	
36	—	—		—	—	
40	3	0,4		11,0	4	
44	2	0,3		11,0	3	
48	4	0,7		12,1	8	
52	3	0,6		13,1	8	
56	5	1,2		14,1	17	
60	2	0,6		14,9	9	
64	4	1,3		15,6	20	
68	3	1,19		16,1	18	
72	4	1,6		16,5	26	
76	2	0,9		16,8	15	
80	3	1,5	10,2	17,1	26	154
Total. . .	60		10,8			160

($10,2 : 2 = 5,1 \text{ m}^2$) adică diametrul mediu 66 cm, iar înălțimea medie 32 m.

Coeficienții de formă citați din tabele sunt de 0,506 pentru prima grupă și 0,498 pentru cea de a doua grupă.

Înălțimile medii reduse sunt $0,506 \times 20 = 10,1$ pentru prima grupă de arbori și $0,498 \times 321 = 15,9$ pentru grupa a doua.

Produsul coloanei 3 și 4 s'a înscris în coloana 5 și s'au obținut 160 m^3 față de volumul real de $160,3 \text{ m}^3$. S'a obținut astfel un rezultat cu 0,2% diferit față de cel real.

Determinarea diametrului mediu și a înălțimii corespunzătoare. Valoarea rezultatelor obținute depinde de corecta stabilire a diametrului mediu central și a înălțimii corespunzătoare acestui diametru, precum și de felul cum s'au distins etajele în cazul unui arboret de vârste amestecate.

În ce privește determinarea primelor 2 elemente se pot prezenta 2 cazuri:

— când stabilirea diametrului și a înălțimii se face după ce s'au executat inventarierea pe teren;

— când operația se face înainte de aceste inventarii.

a) În primul caz, diametrul mediu central se determină cu ajutorul tabelii suprafețelor de bază, conform celor arătate mai sus.

Apoi, se determină înălțimea medie corespunzătoare, măsurând înălțimile la circa 10 arbori, cu diametrul mediu stabilit. Se pot măsura înălțimi și la arborii învecinați cu diametrul stabilit, care au o grosime mai mare sau mai mică decât cel mediu (până la 2...4 cm în plus sau minus). Important este ca din cele 10 înălțimi să se măsoare 2...3 pentru diametrul mediu, iar restul pentru diametrele învecinate, mai groase sau mai subțiri, în nu-

măr egal, atât din cei mai groși, cât și din cei mai subțiri.

Aceste înălțimi se măsoară la arbori reprezentativi crescuți în condițiuni mijlocii și nu din cei rupți, degenerați și predominați, adică se măsoară înălțimile la arborii al căror vârf se află în cuprinsul arboretului, pe cât posibil la mijloc.

În carnetul de teren se înscriu pe lângă înălțimile măsurate și diametrele corespunzătoare.

Sunt două variante de înscriere în carnet a datelor (tabela 3).

Tabela 3

Varianta I		Varianta II	
Diametru	Înălțimi	Diametru	Înălțimi
cm	m	cm	m
68	32,5	—	—
65	31,5	—	—
64	31,0	63	30,5
66	32,5	64	31,5
66	31,5	65, 65	32,0 31,5
65	32,0	66,66, 66	32,5 31,5 34,5
63	30,5	67	29,0
67	29,0	68	32,5
70	33,5	70	33,5
66	34,5	—	—
Total—660 : 10	318,5 : 10	660	318,5
Valori medii			
66,0 cm	32 m	66,0 : 10 = 66cm	32 m

Prima variantă permite o adunare mai ușoară. În schimb, a doua variantă permite un control mai ușor în ce privește repartizarea înălțimilor pe diametre.

În arboretele de vârste amestecate, se recomandă a se împărți arboretul în două sau trei grupe și a se determina diametrul mediu și înălțimea corespunzătoare pentru fiecare grupă în parte.

b) În practica amenajărilor însă se recomandă ca diametrul mediu și înălțimea corespunzătoare să se determine odată cu descrierea parcelară, adică înainte de a se face inventarierea. În acest caz se procedează astfel:

Se face recunoașterea temeinică a arboretului și se apreciază din ochi care ar fi arborele cu diametrul mediu. Se măsoară apoi cu clupa diametrul și cu dendrometrul înălțimea. Acest diametru servește în mod provizoriu ca diametru mediu al arboretului. Se mai măsoară înălțimile la încă 9 arbori cu același diametru sau diametre învecinate în condițiunile dela punctul a.

Trebuie însă acordată o atenție deosebită la alegerea acestor arbori, în sensul ca aceștia să fie într'adevăr arbori medii, reprezentativi ai categoriei respective de grosimi, atât în ceea ce privește coeficientul de formă, cât și înălțimea lor. Arborii vor trebui să fie tipici arboretului respectiv, având conformația și silueta

reprezentativă a arborilor majoritari din arboret.

Dacă operatorul observă că arboretul este de vârste amestecate, nu trebuie să se mărginească la stabilirea unui singur diametru mediu pe arboret și la o singură înălțime medie. În asemenea cazuri trebuie determinate cele două elemente medii ale arboretului, în modul arătat mai sus, separat pentru arboretul tânăr și separat pentru cel principal și eventual pentru cel preexistent.

Existența acestor trei etaje, operatorul o apreciază din ochi și tot din ochi apreciază și grosimile pe etaje sau grupe de arborete, repetând procedeul de stabilirea înălțimii medii pentru fiecare etaj.

Pe baza inventarierilor făcute se verifică ulterior la birou, dacă diametrele medii apreciate din ochi corespund cu cele medii centrale rezultate din calcule și se fac rectificările necesare în felul următor:

Să reluăm exemplul anterior și să presupunem că pe teren s'ar fi apreciat un diametru mediu de 70 cm și nu de 66 cm, cât a rezultat din calcul.

Prin aprecierea unui diametru mediu mai mare cu 4 cm, este cert că pe teren s'a stabilit și o înălțime medie mai mare decât cea reală.

Pentru a face rectificarea convenită a acestei înălțimi se aplică tarifele de înălțimi normale, publicate într'un articol anterior (Revista Pădurilor Nr. 7, pag. 7) în care se intră cu specia (molid, brad, fag, stejar, etc.) cu diferența de grosime dintre diametrul mediu apreciat și cel calculat de circa 4 cm și cu înălțimea medie stabilită pe teren, în cazul nostru 3 m.

Ținând seama de aceste elemente, se află cu ajutorul acelor tarife că trebuie aplicată la înălțimea medie o corecție de 1 m. Prin urmare, înălțimea medie corectată va fi de $33,0 - 1 = 32,0$.

Precizia metodei înălțimilor reduse. Din a-

plicarea acestei metode în 11 suprafețe de probă tăiate ras și din compararea rezultatelor obținute cu volumele reale, au rezultat datele din tabela 4.

Precizia medie obținută față de volumul real este de $\pm 1,8\%$ iar limitele de variație $+4,2\%$ și $-2,6\%$. În niciun caz din cele 11 nu s'au depășit toleranțele de $\pm 5\%$ ale caietelor de sarcini pentru lucrările de amenajare.

Din aplicarea acestei metode în arborete pure de fag de vârste amestecate, rezultă că ea poate fi generalizată cu succes la toate arboretele noastre, cu excepția arboretelor cu totul neregulate, unde pentru a obține rezultate juste este nevoie a se face calculele de cubaje pe grupe mari de grosimi, așa cum s'a arătat în expunerile precedente.

Pentru arboretele normale însă, această metodă dă rezultate mai precise. În aceste arborete, înălțimea medie se măsoară din categoria de grosime cu arborii cei mai numeroși, astfel că această înălțime se poate determina mult mai exact, fiindcă atât în această categorie cât și în cele două categorii învecinate, se află circa 50...70% din numărul arborilor.

Prin urmare, dacă în arboretele normale se lucrează cu atenție, rezultatele sunt atât de exacte, încât lucrările străine recomandă a se aplica această metodă și pentru determinarea creșterilor în volum pentru intervale de timp de 5...10 ani. În mod obișnuit, aceste creșteri dintr'un timp atât de scurt sunt mici și numai metode de mare precizie le pot înregistra. Faptul că metoda este totuși recomandată și pentru asemenea operațiuni, denotă rezultatele sigure obținute în aplicarea ei.

Concluzii. Metoda de cubaj la înălțimilor reduse este aplicată în lucrările de amenajare din R.D.G., această metodă fiind elaborată în mod special pentru determinarea volumelor din arboretele normale și numai în mod trecător

Tabela 4

Nr. crt.	Suprafața m ²	Volum real m ³	Volum calculat m ³	Diferența în plus sau în minus		Rezultatele con- trolului volumului
				m ³	%	m ³
1	600	40,6	42,0	+1,4	+3,4	41,7
2	600	41,3	43,0	+1,7	+4,2	43,0
3	2500	165,3	160,0	-0,3	-0,2	167,7
4	2500	138,0	138,0	-	-	136,3
5	2000	48,6	48,0	-0,6	-1,2	49,0
6	2000	114,8	114,0	-0,8	-0,8	113,4
7	2000	92,4	96,0	+3,6	+3,5	102,0
8	2000	105,2	106,0	+0,8	+0,8	111,1
9	2000	112,2	113,0	+0,8	+0,7	112,1
10	2000	179,2	175,0	-4,2	-2,3	180,6
11	2000	122,2	119,0	-3,2	-2,6	120,1
Total . .	20200	1154,8	1154,0	+0,8	-0,1	1177,2
Limitele de variație procentuală față de volumul real				+4,2% până la -2,6%		
Variația medie				+1,8%		

se reamintește că metoda poate fi aplicată și în arborete de vârste amestecate și anume dacă se măsoară în loc de 10, 40 înălțimi.

Din aplicarea de către noi a acestei metode în cele 11 suprafețe de probă, populate cu arborete de fag de vârste amestecate și din compararea rezultatelor obținute cu volumele reale, rezultă cu prisosință că această metodă poate fi aplicată cu succes și în arboretele noastre neregulate, fără riscul de a înregistra rezultate greșite.

Aplicarea metodei în aceste arborete nu s'a făcut însă stabilind înălțimea medie a arboretelor din 40 de măsurători, așa cum se recomandă, ci fragmentând în mod arbitrar arboarele de vârste amestecate în 2...3 grupe de grosimi și stabilind înălțimile medii din câte circa 10 măsurători pentru fiecare grupă.

Precizia medie a rezultatelor de $\pm 1,8\%$ este o dovadă că procedeul urmat a fost just.

Metoda prezintă următoarele avantaje:

— Lucrările de cubaj câștigă în precizie și siguranță. Rezultatele obținute se încadrează în toleranțele oficiale ale caetelor de sarcini din lucrările de amenajare.

— Se face economie și se reduce astfel prețul de cost.

— Lucrările de cubaj se pot executa pe teren în normele oficiale de lucru care se pot depăși. După ultimele cronometrări, productivitatea muncii a crescut cu 52%, în timp ce costul a scăzut.

Până în prezent, măsurarea înălțimilor necesare construirii curbei înălțimilor compensate ocupa cel puțin 30% din timpul normal, conform instrucțiunilor de amenajare. Metoda nouă elimină integral această operațiune și se folosește numai de dispozițiunile paragrafului 65 din Instrucțiunile de amenajare, care impun în cadrul lucrărilor de descriere parcelară măsurarea a câte 10 înălțimi de fiecare specie principală. Aceste măsurători sunt impuse numai în scopul de a calcula o înălțime medie în vederea determinării clasei de producție. Noua metodă de cubaj se folosește de aceste măsurători în scopul stabilirii volumelor și elimină integral operațiunile de până acum de măsurare a înălțimilor în cadrul lucrărilor de inventariere.

Criticile ce se pot aduce acestei metode sunt greșelile ce se pot comite la stabilirea înălțimii medii. Dealtfel, aceasta este singura ope-

rațiune în care se pot comite greșeli din neatenție sau neglijență, (ca și la metoda tarifelor de cubaj). Toate celelalte operațiuni sunt mult mai puțin expuse greșelilor, cel puțin aceasta este concluzia la care s'a ajuns în urma verificărilor făcute.

Metoda caută să evite erorile de stabilire a înălțimilor medii prin:

— introducerea în măsurători a dendrometrelor de precizie;

— încredințarea operațiunii amenajistului responsabil de descrierile parcelare și de lucrările de amenajare;

— indicațiuni precise în ce privește alegerea arborilor a căror înălțime trebuie măsurată;

— determinarea înălțimilor medii dintr'un arboret de vârste amestecate pe 2...3 grupe de grosimi;

— posibilitatea oferită de a rectifica la nevoie înălțimile medii stabilite inițial.

În privința simplificării calculului de circuit, operațiunile efective de calcul se rezumă la citirea de cifre din tabele de calcule și înscrierea lor într'un tabel de 5 coloane.

Din aceste 5 coloane, prima indică categoriile uzuale de grosimi din lucrările de amenajare, astfel că propriu zis se completează numai 4 coloane, dela 2...5 (vezi tabela 1).

În coloana 5-a se înscrie direct din tabela VI produsul cifrelor din coloana 3 și 4 pe categoriile de grosimi.

Calculul înălțimii medii reduse se face pe baza determinării înălțimii medii și a coeficienților de formă citați din tabela I.

Operațiile de calcul sunt în așa grad mecanizate, încât nu este necesar a se face decât 2 adunări: a coloanelor 3 și 5 pentru a determina volumele. Dacă operațiunea de calcul se mărginește la cunoașterea volumului total, fără a interesa și volumele pe categorii de grosimi, rămâne o singură operație de efectuat: adunarea suprafețelor de bază din coloana 3 și înmulțirea totalului cu valoarea $h \times f$ pentru a obține volumul.

În comparație cu calculele migăloase ale metodei tarifelor de cubaj, noua metodă a înălțimilor reduse aduce importante simplificări, siguranță în operațiuni și rapiditate în execuție.

★

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ПО СОКРАЩЕНИИ ВЫСОТЫ

Резюме

После изложения основных принципов находящихся в основе метода определения объема по сокращению высот, представляется практический способ применения метода, определение среднего диаметра и соответствующей высоты а также и точность метода сокращенных высот

CONTRIBUȚII LA STUDIUL ECONOMIILOR DE MATERIALE LA BARAJELE MICI DE GREUTATE DIN BETON ȘI ZIDĂRIE CU MORTAR FOLOSITE IN CORECȚIA TORENȚILOR

Ing. ST. A. MUNTEANU și ing. A. APOSTOL

Autorii prezintă o serie de considerații privitoare la studiul economiilor de materiale la barajele mici de greutate din beton și zidărie cu mortar, folosite în corecția torenților în funcție de variația paramentului aval. Lucrarea este o contribuție originală și prezintă importanță deosebită pentru realizarea de economii de materiale la tipurile de lucrări folosite în corecția torenților.

Problema reducerii consumului de zidărie la barajele folosite în corecția torenților poate fi studiată sub aspecte multiple. Într'adevăr, reducerea consumului de zidărie la aceste lucrări depinde de :

- alegerea cât mai judicioasă a profilelor transversale ale albiei, pentru amplasarea barajelor ;
- alegerea înălțimii optime a lucrărilor ;
- adoptarea anumitor ipoteze de încărcare în calculul stabilității barajelor (presiune hidrostatică, împingerea pământului, împingere mixtă, etc.) ;
- reducerea coeficienților de siguranță exagerați și eliminarea celor nejustificați ;
- variația fructului paramentelor barajului ;
- admiterea eforturilor de tensiune în zidăria nearmată, etc.

Problema economiilor de materiale la barajele de corecția torenților a fost promovată inițial de ICES prin Laboratorul de Hidraulică și Corecția Torenților, căruia îi revine meritul de a fi contribuit la rezolvarea unora din aspectele indicate mai sus, prin studiile privitoare la stabilitatea barajelor supuse la împingerea mixtă.

În lucrarea de față, începută la îndemnul conducerei ICES, al Consiliului Tehnic și al I.P.S., ne vom ocupa cu o serie de aspecte ale reducerii consumului de zidărie la baraje, obținută pe altă cale și anume prin mărirea fructului paramentului aval.

A. Profile cu parament amonte vertical. — Riguros, economiile reale totale (pe baraj) ce se pot realiza prin variația fructului paramentului aval, ar trebui stabilite comparând volumul barajelor cu fruct mărit, cu volumul unor baraje cu fruct 0,2 (fig. 3), dar calculate în aceleași ipoteze și având aceiași deschidere și înălțime. Întrucât însă mărirea economiilor totale (pe baraj) variază de la caz la caz, după deschide-

rea barajului, lungimea deversorului, etc., în cele ce urmează, vom pune în evidență economiile procentuale volumetrice maxime și minime, ce se pot realiza, calculele în regiunea deversorului pentru un metru lungime de baraj. Studiul economiilor are la bază profilele reale și nu cele teoretice triunghiulare (fig. 1, triunghiul ABC), întrucât acestea din urmă pre-

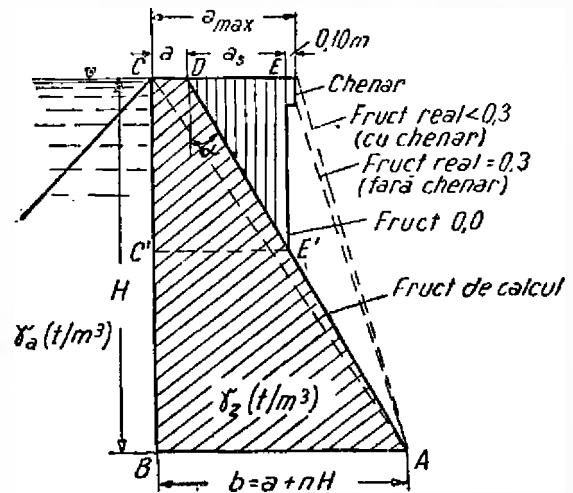


Fig. 1. Secțiune printr'un baraj pentagonal în regiunea deversorului.

zintă inconveniente atât din cauza coronamentului ascuțit, cât și din cauza fructului prea mare al paramentului aval. Aceste considerații au dus, pe de o parte, la introducerea suprastructurii (a_s , fig. 1 și 2), iar pe de alta, la limitarea fructului maxim ce se poate realiza practic, la $n \leq 0,6$. Se înțelege însă că, micșorând fructul, profilul se depărtează de forma teoretică triunghiulară — forma cea mai economică — (fig. 1, ABC), devenind trapezoidal, cu grosime efectivă la coronament — a — (fig. 1 și 2), grosime care depinde de greutatea specifică a zidăriei γ_z de greutatea specifică a

apei γ_a de înălțimea barajului (H), de înălțimea lamei de apă în deversor (h) și de fructul de calcul (n) adoptat.

Grosimea suprastructurii la coronament s'a adoptat în condiția, ca fructul real realizat între punctele E și A (fig. 1) să fie egal cu 0,3, urmând ca eventuala apariție a tensiunilor, în planul $C'C$ și AB să fie verificată dela caz la caz.

Ținând seama și de grosimea chenarului deversorului (10 cm), grosimea maximă la coronament a barajului devine: $a_{max} = a + a_s + 0,10$. Cu alte cuvinte, la volumul barajului cu profilul $ABCD$ se adaugă, în regiunea deversorului (fig. 1), volumul suprastructurii DEE' ; volumul chenarului nu se mai consideră în calcul, întrucât este foarte mic în raport cu volumul barajului.

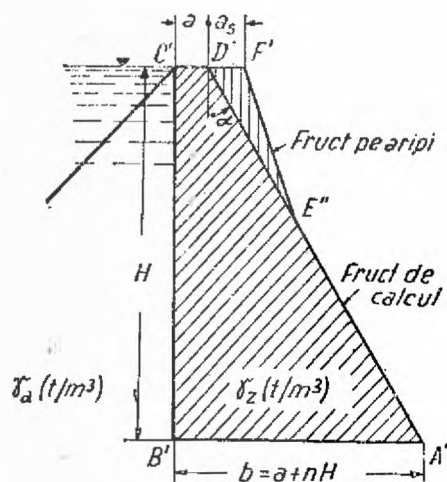


Fig. 2. Secțiune printr'un baraj pentagonal în regiunea aripilor și la nivelul deversorului.

Economiile procentuale volumetrice date în tabela 1, sunt stabilite deci, prin compararea volumelor calculate pe un metru lungime de baraj, ale profilelor limită $ABCD$ (economii maxime) și $ABCEE'$ (economii minime) din fig. 1, cu cele ale profilului obișnuit $ABCE$ din fig. 3 pentru cazurile $\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$ și $\gamma_z = 2,5 \text{ t/m}^3$. În coloanele 3, 5, 6, 9, 10, 13 și 14 se cuprind economiile procentuale de zidărie provenite din variația factorilor n , h și H , iar în coloanele 4, 7, 8, 11, 12, 15 și 16 se cuprind economiile cumulate provenind, atât din variația factorilor amintiți, cât și a greutății specifice a zidăriei (γ_z).

În regiunea aripilor, unde barajul se continuă cu un fruct mai mic decât fructul de calcul (fig. 2), dar mai mare decât fructul suprastructurii, fruct care rezultă din condiția ca grosimea minimă, în cel mai înalt punct al coronamentului să fie 0,50...0,60 m, economiile volumetrice nu s'au mai calculat, întrucât ele variază dela caz la caz, în funcție de panta aripilor la coronament și de deschiderea barajului. Menționăm însă că economiile pe aripi se încadrează între valorile economiilor maxime și minime date în tabela 1 și că — din cauza micșorării grosimii suprastructurii în această regiune (fig.

2) — economiile se apropie mult de valorile maxime.

Deosebit de utile, atât pentru urmărirea variației economiilor procentuale maxime și minime, pe un metru lungime de baraj, în funcție de variația diversilor factori ce intervin în calcul (n , H și h), cât și pentru alegerea profilului optim din punct de vedere al economiilor de zidărie, sunt diagramele din fig. 5 și 6.

Din examinarea acestor diagrame, precum și a datelor din tabela 1, se desprind o serie de observații importante.

a) Economiiile procentuale maxime (fără considerarea volumului suprastructurii, profilul $ABCD$ din fig. 1, comparat cu profilul $ABCE$ din fig. 3), cresc considerabil cu creșterea fructului, atingând valoarea cea mai mare 31,4% (cazul $n = 0,6$, $\gamma_z = 2,5 \text{ t/m}^3$ și $h = 0,00 \text{ m}$) și 30,8% (cazul $n = 0,6$, $\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$ și $h = 0,00 \text{ m}$). În aceste cazuri, fructul optim este fructul 0,6.

b) Economiiile procentuale minime (considerând volumul suprastructurii, profilul $ABCEE'$ din fig. 1 comparat cu profilul $ABCE$ din fig. 3) prezintă cu totul altă variație decât economiile maxime. Astfel:

1. Pentru toate cazurile calculate cu $h = 0,00 \text{ m}$, începând cu fructul 0,4, economiile minime cresc lent dela valoarea 17,1% ($\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$), la valoarea 18,5% pentru $n = 0,5$ pentru ca la fructul 0,6 ele să scadă la valoarea 17,0% (fig. 6).

2. În cazul barajelor calculate cu $h = 0,00 \text{ m}$, având deschidere mică și deversor lung în raport cu deschiderea barajului, rezultă că:

— economiile procentuale minime cele mai mari sunt date de fructul 0,5 și au valoarea constantă de 18,5%;

— mărirea fructului peste valoarea 0,5 nu este recomandabilă, întrucât nu sporește economiile, ci dimpotrivă le scade;

— fructul 0,4 apare practic — ținând seama și de condițiile de execuție — ca un fruct foarte convenabil, economiile procentuale aduse de acesta fiind egale (chiar ceva mai mari) cu cele aduse de fructul 0,6 și foarte apropiate de cele aduse de fructul 0,5.

3. Economiiile minime pentru barajele calculate cu $h > 0$, cresc, în funcție de fruct, la fel de lent ca și în cazul de mai sus (fig. 5), valorile cele mai mari fiind date, practic, tot de fructul 0,5. Pentru fructul 0,6, economiile încep însă să crească ceva mai repede și, pentru cazurile $h = 0,50 \text{ m}$ și $h = 1,00 \text{ m}$, ele marchează un mic spor față de cele aduse de fructul 0,4.

c) Atât economiile procentuale maxime, cât și cele minime pentru cazul $h = 0,00 \text{ m}$, sunt independente de înălțimea barajului (fig. 6), menținându-se constante. Ele variază însă, după cum am văzut mai înainte, în funcție de fruct.

d) Economiiile procentuale maxime și minime pentru cazul $h > 0$, variază nu numai cu fructul, dar și cu h și H . Astfel, economiile cresc pe măsură ce crește înălțimea barajului și scad cu creșterea înălțimii lamei deversante.

B. Profile cu ambele paramente înclinate. Adoptarea profilelor cu paramente amonte înclinat pozitiv (fig. 7), nu este justificată decât în cazul când sunt impuse de condiția de alunecare dintre talpa barajului și teren, sau de influența suprastructurii, întrucât nu sunt economice. Pentru aceste cazuri obligate, în fig. 8, dăm diagrama variației valorilor $E = \frac{V}{H^3}$ în funcție de $\varphi = \frac{a}{H}$, n_1 și n_2 , pentru un metru lungime de baraj; pentru $H = 1,00$ m, diagrama dă direct volumul V , fără suprastructură însă. Diagrama este întocmită pentru cazurile $h = 0,00$ m, $\gamma_a = 1,1$ t/m³ și $\gamma_z = 2,2$ t/m³ și permite alegerea profilului optim în funcție de economiile maxime de zidărie.

Pentru calculul diagramei din fig. 8 s'a folosit relația dedusă de noi (vezi ecuația 32 din Revista Pădurilor" No. 5/1953, pag. 17), valabilă pentru profilele de forma celui din fig. 7 cu:

$$h = 0,00 \text{ m și } k = \gamma_a / \gamma_z$$

$$a_2 + aH (2 n_1 k + 3 n_2) + H^2 [n_1 n_2 (1 + 2k) + n_1^2 k + n_2^2 - k] = 0. \quad (1)$$

Pe de altă parte, din expresia volumului V (vezi fig. 7):

$$V = \frac{2a + H(n_1 + n_2)}{2} H \quad (2)$$

deducem:

$$a = \frac{V}{H} - \frac{H}{2} (n_1 + n_2) \quad (3)$$

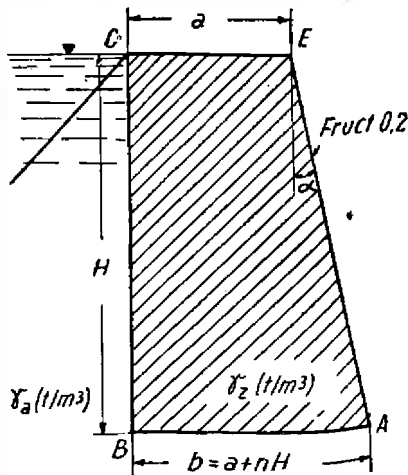


Fig. 3. Secțiune printr'un baraj trapezoidal de tip vechi.

Înlocuind expresia găsită pentru a , în ecuația (1), rezultă:

$$V^2 + VH^2 [2n_2 + n_1 (2k - 1)] + H^3 \left[\frac{(n_1 + n_2)(n_1 - n_2)}{4} + k(n_1 n_2 - 1) \right] = 0 \quad (4)$$

Împărțind relația (4) cu H^3 , făcând înlocuirea $k = 0,5$ (cecece corespunde cazului $\gamma_a = 1,1$ t/m³

și $\gamma_z = 2,2$ t/m³) și considerând cazul cu + în fața radicalului, obținem:

$$E = \frac{V}{H^3} = -n_2 + \sqrt{\frac{5n_2^2}{4} + 0,5 - 0,5n_1(n_2 + 0,5n_1)}. \quad (5)$$

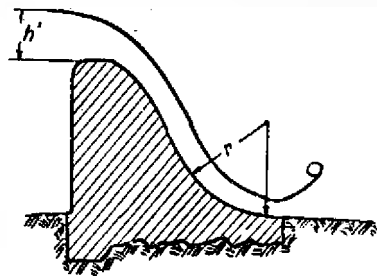


Fig. 4. Secțiune printr'un baraj cu deversor fără vid.

Dând diverse valori fructului n_2 (de la 0 până la valoarea teoretică 0,707) și menținând succesiv, constante valorile n_1 , se obțin curbele 1 din diagrama 8, care sunt *curbe de variație E pentru n_2 variabil și de egală valoare n_1 .*

Curbele 2 (fig. 8) se obține ținând seama de relațiile:

$$V = \frac{2aH + H^3(n_1 + n_2)}{2} = H^2 \left(\varphi + \frac{n_1 + n_2}{2} \right) \quad (6)$$

unde $\varphi = a/H$, și

$$\varphi^2 + \varphi (2n_1 k + 3n_2) + n_1 n_2 (1 + 2k) + kn_1^2 + n_2^2 - k = 0 \quad (7)$$

(vezi ecuația 46 din „Revista Pădurilor“ Nr. 5/1953, pag. 18).

Luând valoarea $k = 0,5$, din relațiile (6) și (7) rezultă:

$$\begin{aligned} \frac{V}{H^3} = E &= \varphi + \frac{n_1 + n_2}{2} = \\ &= \varphi - n_2 \frac{\sqrt{2n_2^2 - \varphi^2 - 2\varphi n_2 + 1}}{2} \end{aligned} \quad (8)$$

care este ecuația curbelor 2, *curbe de variația E pentru n_2 variabil și de egală valoare φ .*

Din relația (8), cu $\varphi = 0$, obținem curba *limită* (punctată) care reprezintă variația volumului barajelor de un metru înălțime, *având profilul triunghiular*. Valorile cuprinse sub această curbă nu au un sens practic, întrucât a și deci φ devine imaginar. Astfel, diagrama din fig. 8 permite urmărirea variației valorilor E în funcție de φ , n_1 și n_2 și este utilă pentru studiul economiilor volumetrice maxime de zidărie.

C. Concluzii. Interpretând rezultatele obținute aici și ținând seama și de unele observații desprinse din urmărirea lucrărilor pe teren în anul 1952, concretizarea câtorva concluzii este utilă, mai ales pentru proiectare. Astfel:

a) Cele mai economice profile practice ale ba-

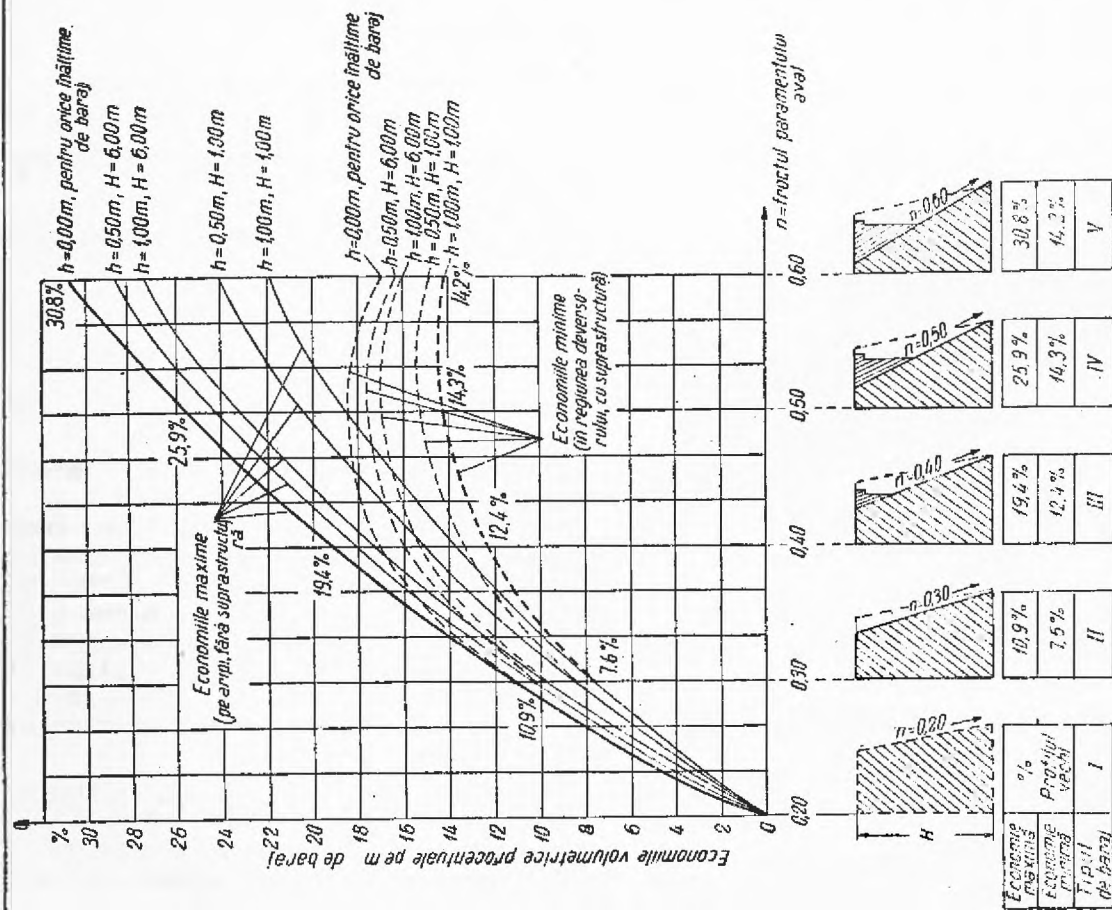


Fig. 5. Diagrama variației economiilor procentuale volumetric de zidărie, maxime și minime, realizate prin mărirea fructului paramentului aval (calculate pe 1 ml de baraj); $\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3$; $\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$.

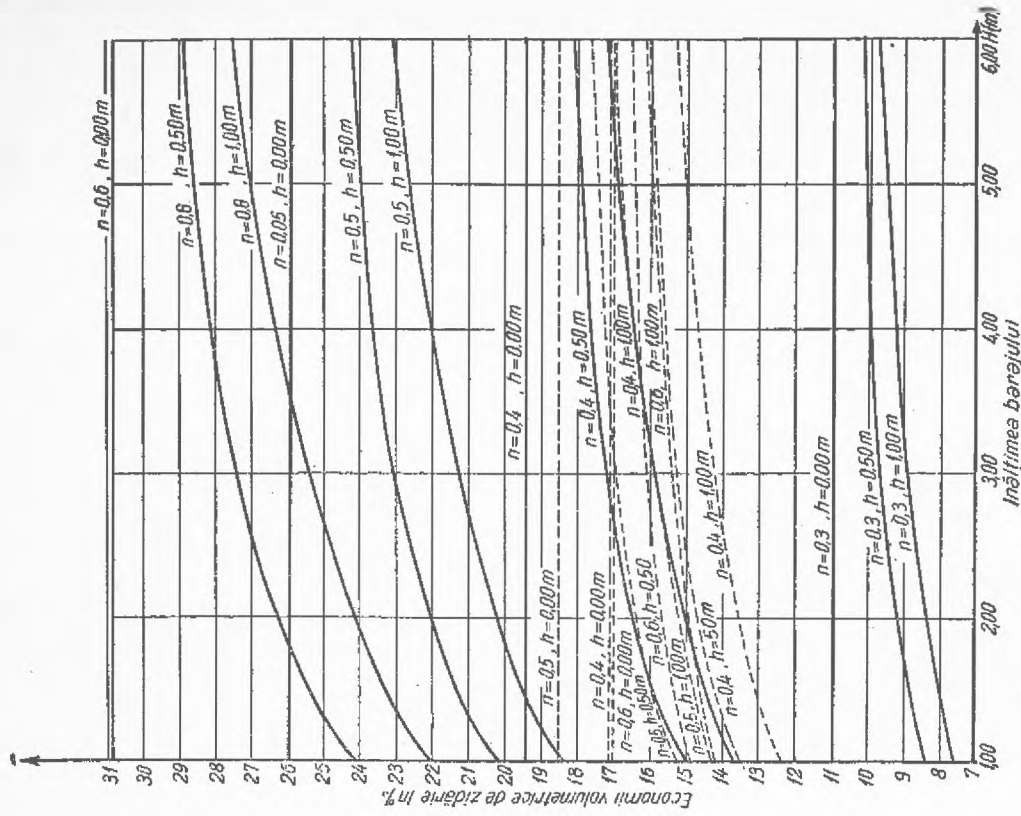


Fig. 6. Diagrama variației economiilor volumetric de zidărie, maxime și minime, calculate în regiunea deversorului în funcție de înălțimea barajului, pentru diverse valori ale fructului paramentului aval. ($\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3$; $\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$)

rajelor mici de greutate, sunt profilele cu parament amonte vertical.

b) Mărirea fructului paramentului aval peste valoarea 0,2 folosită curent, până la introducerea noului tip de baraj, aduce o considerabilă reducere a volumului de zidărie, economiile procentuale *maxime* pe m mergând până la 30,4% ($n = 0,6$).

c) La alegerea fructului de calcul al paramentului aval, nu trebuie să se procedeze în mod mecanic, prin „soluții șablon”. În această privință, la proiectare trebuie găsită soluția de *fruct optim*, ținând seama că :

— nu totdeauna fructul cel mai mare aduce și economiile cele mai mari; astfel, pentru regiunea deversorului, în anumite cazuri — despre care s'a vorbit și care dealtfel, pot fi urmărite în diagrama din fig. 5 și tabela 1 — fructul 0,4 este mai avantajos decât fructul 0,6 :

— economiile *totale obținute* printr'un fruct sau altul și care, în principal, determină alegerea fructului, nu pot fi puse în evidență decât calculându-le pentru *barajul întreg* ;

— barajele cu fruct mărit în special cele cu fruct 0,6 prezentând mai multe greutatea la execuție decât cele cu fruct 0,2, trebuie urmărit dacă volumul total al zidăriei economisite îndreptățește în fiecare caz în parte, greutatea la manoperă ;

— pericolul degradării paramentului aval, din cauza aluviunilor mari ce deversează peste coronament, este real pentru

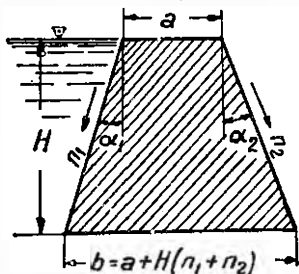


Fig. 7. Secțiune printr'un baraj cu ambele paramente inclinate.

orice baraj cu fructe pozitiv în aval ; în cazul barajelor cu fruct mărit, el este considerat a fi însă mai grav, chiar dacă deocamdată nu s'au putut stabili în mod științific proporțiile pe care le atinge degradarea și efectele ei asupra stabilității generale mai ales atunci când paramentul se execută foarte îngrijit și cu materiale alese, de cea mai bună calitate.

d) La barajele cu *deschidere mare*, dar cu *deversor scurt*, influența hotărâtoare o au economiile *maxime*, întrucât pe aripi volumul suprastructurii este mic. În aceste cazuri, proiectantul trebuie să se orienteze spre *valori mari* ale fructului — 0,5 sau 0,6 — valori care dau economii *maxime* mari.

e) La barajele cu *deschidere mică*, dar cu *deversor lung* în raport cu deschiderea barajului, influența hotărâtoare o au economiile *minime*,

întrucât în regiunea deversorului, volumul suprastructurii intervine într'o proporție mai mare. În aceste cazuri proiectantul trebuie să se orienteze spre valori mai mici ale fructului și anume spre acelea care dau economii *minime* mari. Cel mai favorabil fruct din acest punct de vedere (al economiilor *minime* cele mai mari), este fructul 0,5. Aici, fructul 0,6 nu este recomandabil, întrucât economiile *totale* pe care le-ar aduce eventual, ar putea să nu prezinte importanță practică față de greutatea la manoperă.

f) Fructul 0,4 prezintă serioase avantaje din punct de vedere al economiilor *minime* și el trebuie luat în considerare aproape cu aceeași importanță ca și fructul 0,5. Deaceia, se recomandă a fi adoptat în cazul barajelor dela punctul e), dar pe torenții care transportă aluviuni mari și deci unde fructul 0,5 ar apare neindicat.

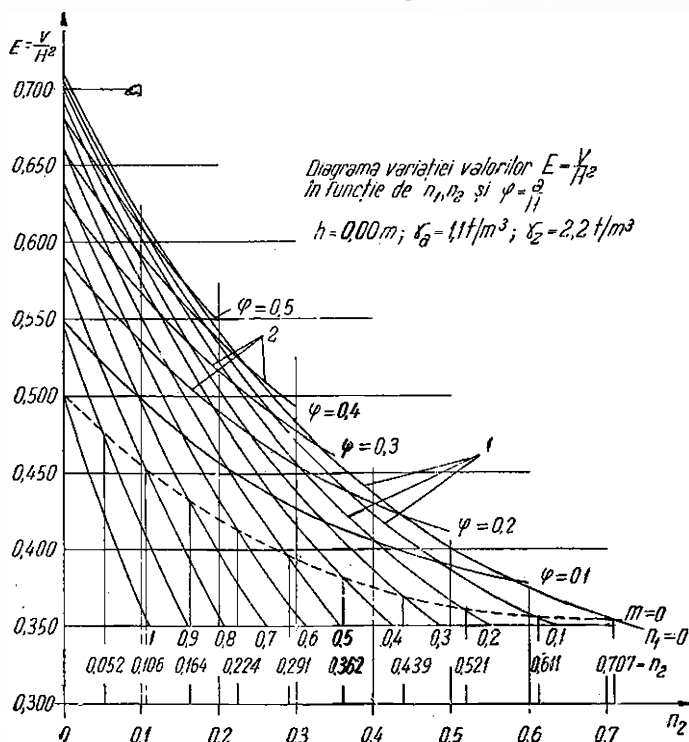


Fig. 8.

g) Fructul 0,3 ar trebui — după părerea noastră — să constituie fructul de bază și să fie folosit numai în cazurile foarte periculoase de torențialitate, cu viituri care transportă aluviuni foarte mari, și să ia locul fructului 0,2 pe care, în condițiile torenților din țara noastră, îl considerăm neeconomic. Adoptând ca fruct de pornire pentru calculul barajelor, fructul 0,3, vom realiza întotdeauna economii *totale* destul de importante, ce variază între 7,6% și 10,9% ($h = 1,00$ m și $h = 0,00$ m).

h) În cazul când alegerea profilelor cu parament amonte înclinat pozitiv este obligatorie, pentru folosirea cât mai rațională a zidăriei, proiectantul trebuie să observe ca fructul acestui parament să fie cât mai mic.

i) Variația înălțimii apei în deversor are o mare influență asupra variației procentului de economii. Întrucât economiile de zidărie scad

Economiile volumetrică procentuale de zidărie maxime și minime, calculate în regiunea deversorului, pe 1 m lungime de baraj (fig. 1 și 3 din text)

$\gamma_a = 1,1 \text{ t/m}^3$		$\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3 \text{ și } 2,5 \text{ t/m}^3$													
H (m)	h (m)	$\text{tg} \alpha = n = 0,3$		$\text{tg} \alpha = n = 0,4$				$\text{tg} \alpha = n = 0,5$				$\text{tg} \alpha = n = 0,6$			
		$\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,5 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,5 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,5 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,5 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,5 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,2 \text{ t/m}^3$	$\gamma_z = 2,5 \text{ t/m}^3$		
		Max.	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1,00	0,00	10,9	11,4	19,4	17,1	20,0	17,4	25,9	18,5	26,6	18,6	30,8	17,0	31,4	16,4
	0,50	8,4	9,7	15,0	13,5	15,5	14,0	20,2	15,3	20,7	15,5	24,1	14,9	24,6	14,9
	1,00	7,6	7,8	13,7	12,4	14,1	12,6	18,4	14,3	18,9	14,5	22,0	14,2	22,4	14,2
2,00	0,00	10,9	11,4	19,4	17,1	20,0	17,4	25,9	18,5	26,6	18,6	30,8	17,0	31,4	16,4
	0,50	9,2	9,5	16,4	14,7	17,0	15,1	22,0	16,4	22,7	16,5	26,3	15,7	26,9	16,5
	1,00	8,4	9,7	15,0	13,5	15,5	14,0	20,2	15,3	20,7	15,5	24,1	14,9	24,6	14,9
3,00	0,00	10,9	11,4	19,4	17,1	20,0	17,4	25,5	18,5	26,6	18,6	30,8	17,0	31,4	16,4
	0,50	9,7	10,0	17,2	15,3	17,7	15,7	23,2	17,0	23,6	17,1	27,5	16,1	28,0	15,8
	1,00	8,9	9,2	15,9	14,2	16,4	14,6	21,3	15,9	21,9	16,2	25,4	15,4	26,0	15,3
4,00	0,00	10,9	11,4	19,4	17,1	20,0	17,4	25,9	18,5	26,6	18,6	30,8	17,0	31,4	16,4
	0,50	9,8	10,2	17,6	15,6	18,2	16,1	23,6	17,2	24,2	17,4	28,1	16,3	28,7	15,9
	1,00	9,2	9,5	16,4	14,7	17,0	15,1	22,0	16,4	22,7	16,5	26,3	15,7	26,9	15,5
5,00	0,00	10,9	11,4	19,4	17,1	20,0	17,4	25,9	18,5	26,6	18,6	30,8	17,0	31,4	16,4
	0,50	10,0	10,4	17,9	15,8	18,5	16,3	23,9	17,4	24,6	17,6	28,5	16,4	29,1	16,0
	1,00	9,4	9,8	16,8	15,0	17,4	15,4	22,6	16,7	23,2	16,9	26,9	15,9	27,6	15,7
6,00	0,00	10,9	11,4	19,4	17,1	20,0	17,4	25,9	18,5	26,6	18,6	30,8	17,0	31,4	16,4
	0,50	10,1	10,5	18,1	16,0	18,7	16,5	24,2	17,6	24,9	17,7	28,9	16,4	29,4	16,1
	1,00	9,7	10,0	17,2	15,3	17,7	15,7	23,1	17,0	23,6	17,1	27,5	16,1	28,0	15,8

mult pe măsură ce h mic crește, este necesar ca la proiectare să se urmărească:

— o deschidere cât mai mare a deversorului, astfel ca h să rezulte cât mai mic, dar în același timp să se țină seama, atât de creșterea volumului barajului în funcție de suprastructură, cât și de creșterea volumului radierului.

— reducerea coeficienților de siguranță exagerați la alegerea înălțimii apei în deversor, pentru dimensionarea barajului; acesta este de altfel, motivul pentru care în tabelele și graficele întocmite de noi, înălțimea maximă a apei pentru calculul stabilității barajului, a fost limitată la $h = 1,00 \text{ m}$.

Menționăm în afară de cele spuse mai sus, că o reducere a înălțimii reale dela $h = 1,00 \text{ m}$, la înălțimea de calcul, $h = 0,50 \text{ m}$, sau la $h = 0,00 \text{ m}$, aduce, în special la barajele mici, economii extraordinar de mari. Astfel, în unele cazuri, economiile maxime provenite din reducerea înălțimii apei în deversor, cumulate cu cele rezultate din mărirea fructului paramentului aval, ajung până la 60,9%, iar cele minime variază

între 22,9% și 53,9%. Se înțelege însă că, odată cu reducerea înălțimii de calcul a apei în deversor, trebuie studiată și problema tensiunilor, care în acest caz apar în paramentul amonte.

j) În sfârșit, la dimensionarea barajelor trebuie să se țină seama de alegerea cât mai reală a greutateii specifice a zidăriei, întrucât creșterea greutateii specifice aduce economii, care nu trebuie neglijate, chiar dacă sunt relativ, mici (tabela 1).

În afară de cele de mai sus, trebuie luate în considerare și alte profile care ar putea aduce economii, cum ar fi de exemplu cel din fig. 4.

Propunând introducerea barajelor cu fruct mărit, în lucrările de corecția torenților din țara noastră, nu am căutat să realizăm „economii cu orice preț”, ci, ținând seama atât de avantajele cât și de dezavantajele noului profil, să obținem economii cât mai mari prin repartizarea cât mai rațională a zidăriei și prin folosirea acestor baraje acolo unde ele apar a fi cele mai indicate.

În mod treptat, prin cercetările pe cari le vom face pe teren, cu concursul inginerilor și tehnici-

cienilor dela șantiere, a ICES-ului și prin criticile și propunerile judicioase și documentate pe care le așteptăm dela toți cei interesați, se

va ajunge la îmbunătățirea continuă a acestor lucrări și la realizarea unor economii importante.

★

ИЗУЧЕНИЕ ЭКОНОМИИ МАТЕРИАЛОВ В МАЛЫХ ЛЕГКОВЕСНЫХ ПЛОТИНАХ ИЗ БЕТОНА И КЛАДКИ С РАСТВОРОМ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ ОБРАТОВ

Резюме

Авторы излагают ряд соображений относительно экономии материалов в легко-весных плотинах из бетона и кладки с раствором, использованных при закреплении обратов в зависимости от изменения стены плотины со стороны долины.

Труд является оригинальным материалом и представляет особый интерес для реализации экономий материала в типах работ использованных для укрепления обратов.

DECERNAREA STEAGULUI ROȘU DE PRODUCȚIE D. R. S. PLOEȘTI

In ziua de 13 Septembrie, a avut loc decernarea Steagului Roșu de producție, Direcției Regionale Silvice Ploești. La festivitate au participat: tov. Aurel Ungur, ministrul adjunct al Ministerului Gospodăriei Silvice, tov. Curcu Ludovic, secretar al C. C. al Sindicatului Forestier, reprezentanții organizațiilor locale de partid, numeroși directori din M. G. S., activiști sindicali, precum și delegații ale silvicultorilor dela toate ocoalele D.R.S. Ploești.

Darea de seamă asupra activității desfășurate în primul semestru al acestui an a scos în evidență însemnatele depășiri de plan obținute de oamenii muncii dela această regională. Astfel, la împăduriri planul a fost realizat în proporție de 127%, la lucrări de pepiniere 105%, la scos puietii 224% la faza fasonat pe total masă lemnoasă 147%, etc.

Oamenii muncii din Regionala Ploești au reușit să păstreze o justă corelație între valoarea producției globale, care a fost realizată în procent de 154% și fondul de plata muncii. O deosebită grijă s'a acordat calității lucrărilor. Procesul de prindere al puietilor a crescut până la 95...100%. Mișcarea stahanovistă a cunoscut o mare dezvoltare prin înregistrarea unui număr de 40 inovații, din care 29 au fost acceptate pentru aplicare.

Prima stahanovistă din sectorul silvic, muncitoarea pepinieristă Elena Cursaru dela Ocolul Văleni, a primit acest înalt titlu, pentrucă — împreună cu brigada sa — depășește regulat normele de lucru în pepinieră cu 22%, reușind să ridice indicele de productivitate cu 300%. Rezultatele obținute se datoresc aplică-

rii metodelor de lucru ale stahanoviștilor Bratu Ariciu și Costea Ion.

În cuvântul rostit, tov. ministru adjunct A. Ungur a făcut o analiză temeinică a succeselor care au permis silvicultorilor din D. R. S. Ploești să cucerească pentru a doua oară Steagul Roșu de producție al Ministerului Gospodăriei Silvice și al C. C. al Sindicatului Forestier. Imbrățișarea metodelor noi de lucru, aplicarea metodelor înaintate ale științei și tehnicii sovietice, atenția acordată creșterii condițiilor necesare sprijinirii și popularizării stahanoviștilor și fruntașilor în producție, au constituit factorii care au dus la acest rezultat.

În încheiere, tov. ministru adjunct A. Ungur a accentuat că în lumina hotărârilor Plenarei lărgite a C. C. al P. M. R., oamenii muncii din sectorul silvic au sarcina de a lupta cu îndârjire pentru înlăturarea lipsurilor care mai există în munca unităților, că trebuc desvoltat spiritul de bună gospodărire a pădurilor prin valorificarea tuturor resurselor pădurii, astfel ca să fie puse la dispoziția celor ce muncesc cât mai multe produse de larg consum.

În cadrul festivității, a avut loc înmânarea Diplomei de Onoare a M. G. S. următorilor stahanoviști: ing. Petrescu Alexandru, Bückmüller Ștefan, muncitor, Sildan Aurel, șef de ocol, Rebenciuc Mihai șef de ocol, Panait Nicolae, maistru, Popa Constantin, planificator statistician, ing. Vasile Topală, ing. Constantin Abagiu, ing. Carol Müller, Elena Cursaru, muncitoare pepinieristă, Breban Ion, maistru, Bratu Ariciu, maistru, Cârstocea Nicolae, maistru de exploatare, Kiss Carol, pădurar și Părăianu Anghel, maistru păstrăvar la Ocolul Văleni.

CRITERIILE DE AȘEZARE A CULTURILOR SILVICE DE PROTECȚIE

II. Orientare, distanțe și întreruperi

Dr. ing. ION LUPE

Autorul arată criteriile de care trebuie să se țină seama la amplasarea tăierilor silvice de protecție în terenuri neerozibile și în terenuri erozibile, în ceea ce privește: orientarea perdelelor față de factorii dăunători culturilor și solului (vânturi și scurgerile la suprafață), distanțele între perdele și întreruperile din lungul și dela întretărirea perdelelor.

In concluzie se arată că la rezolvarea acestor perdele, trebuie să colaboreze specialiști din mai multe ramuri de activitate.

La așezarea culturilor silvice de protecția câmpului, o deosebită importanță o prezintă orientarea perdelelor și distanța dintre ele, deoarece de aceste două elemente depinde în mare măsură mărimea parcelelor de asolament.

Factorii hotărâtori la orientarea perdelelor, sunt în primul rând, condițiile de climă, sol și orografie, iar în al doilea rând, forma suprafeței și căile de comunicație de interes general, canalele permanente și cursurile de apă care traversează terenul.

În condițiile naturale din țara noastră orientarea perdelelor se prezintă sub două aspecte diferite legate de orografie și anume:

— Orientarea în terenuri orizontale sau cu înclinări mici dela $1...3^{\circ}$ în care nu au loc fenomene de eroziune și de spălare a solului prin apă, cum e cazul în Bărăgan, sudul Olteniei, Câmpia de Vest și în partea de Sud Est a Dobrogei.

— Orientarea în teren undulat sau neregulat, cu înclinări în general mai mari de 3° , în care au loc fenomene de eroziune și spălare, cum e cazul în Moldova, Dobrogea, Câmpia Ardealului, partea de Nord-Vest a regiunii București și partea de Nord a Câmpiei Olteniei.

În terenurile orizontale sau cu înclinare redusă, în care nu se manifestă fenomenul de eroziune prin apă sau unde acesta este atât de redus, încât el se poate stăvili fără o așezare specială a perdelelor în acest scop, dar unde există pericolul eroziunii eoliene, principalul rol al perdelelor silvice este acela de a apăra solul și culturile agricole de vânturile dăunătoare.

Cercetările științifice întreprinse pe scară

largă în Uniunea Sovietică și pe scară mai restrânsă la noi în Dobrogea și Bărăgan, au dovedit că efectul de reducere a vitezei vântului în spațiul protejat de perdele este maxim atunci când perdeaua are o poziție perpendiculară pe direcția vântului și că acest efect scade pe măsură ce descrește unghiul direcției vântului cu perdeaua, că această scădere este foarte mare în cazul unghiului mai mic de 40° , astfel încât în unele cazuri se poate transforma într'un efect negativ de majorarea vitezei vântului peste valorile avute în câmpul lipsit de perdele. Pentru aceste motive, majoritatea cercetătorilor care s'au ocupat cu studiul principiilor de așezare a perdelelor silvice de protecție recomandă, pentru terenurile orizontale și cu înclinare redusă, ca orientarea perdelelor să se facă perpendicular sau cât mai aproape de perpendiculara la direcția mijlocie a vânturilor dăunătoare.

Se pune însă întrebarea: care vânturi sunt considerate ca dăunătoare și cum se poate restabili direcția mijlocie a lor?

Cercetătorii sovietici care s'au ocupat cu această problemă, au considerat ca vânturi dăunătoare agriculturii vânturile uscate și calde cu o viteză mai mare de $2...3$ m/s care provoacă o evaporare și o transpirație exagerată și vânturile puternice cu viteza mai mare de $10...15$ m/s, viscoalele și furtunile de praf. Prin urmare perdelele silvice în asemenea terenuri, au de apărut culturile și solul de două categorii de vânturi.

În principiu direcția optimă a perdelelor principale trebuie să fie perpendiculară la direcția mijlocie a vânturilor dăunătoare dominante. Datorită faptului că reducerea efectului ameliorator al perdelei este destul de mică în cazul când unghiul perdelei cu direcția vântu-

lui nu scade sub 40° , și datorită faptului că în interiorul unei rețele, perdelele se complectează una pe alta, când necesitatea formării unor parcele regulate și economice impune devierea orientării perdelelor principale cu un unghi uoare, pentru a le aduce paralele cu o latură a terenului, cu un drum, un curs de apă sau pentru a le așeza pe curba de nivel în cazul unui teren cu înclinare ușoară, se poate admite o deviere față de orientarea optimă până la 40° pentru perdelele din interiorul rețelei și până la 30° la marginea acesteia. Devieri mai mari nu se pot admite fără să se aducă corectivele necesare, care constau în reducerea distanței, fie între perdelele principale, fie între cele secundare, deci micșorarea suprafeței parcelei încadrată de perdele.

Devierea față de poziția optimă mai poate fi impusă și de necesitatea de a realiza parcele cât mai uniforme din punct de vedere a calității solului pentru diferitele asolamente și cât mai economice din punct de vedere a mecanizării muncilor agricole.

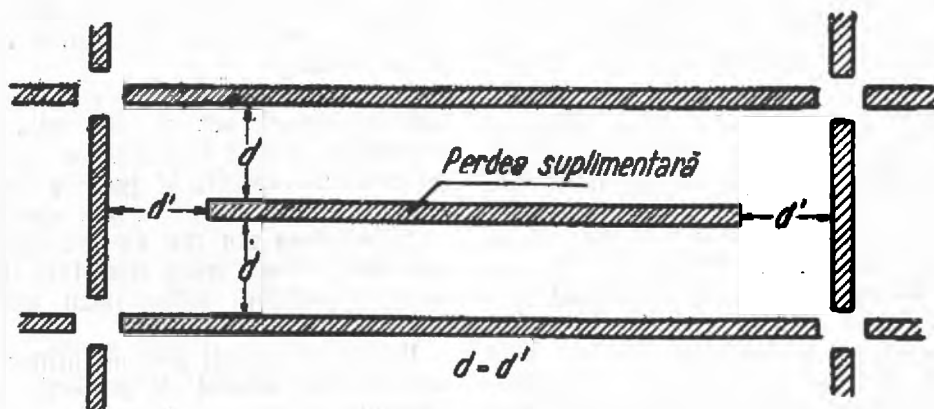


Fig. 1. Așezarea perdelelor suplimentare în interiorul unei sole încadrată cu perdele de protecție.

În terenuri cu înclinare mai mare de $1...3^\circ$, expuse eroziunii prin apele ce se scurg la suprafață, rolul principal al culturilor silvice de protecție este acela de a lupta împotriva eroziunii. Prin reținerea apelor provenite din ploii și din topirea zăpezii ce se scurg la suprafață și prin infiltrarea lor în sol, culturile forestiere opresc eroziunea și umezesc versanții creînd condiții prielnice creșterii culturilor. Alci, așezarea perdelelor silvice împotriva vântului, cu neglijarea luptei cu scurgerile de suprafață ar putea duce la o agravare a procesului de eroziune și la împărțirea terenului în parcele neeconomice improprie pentru o bună orânduire a culturilor și pentru o folosire rațională a mijloacelor mecanizate la lucrările agricole. Pentru aceste motive în asemenea terenuri orientarea perdelelor principale se face dealungul curbei de nivel, sau cât mai aproape de aceasta. Acest mod de așezare satisface la maximum nevoile luptei cu eroziunea și nevoile impuse de asolament, de a avea parcele cât mai uniforme din punct de vedere a cali-

tății solului, permițând în același timp și o bună folosire a mecanismelor.

Deoarece pe un versant solul variază în ceea ce privește calitatea și umezeala dela baza versantului spre coamă, în funcție de profilul acestuia, ceea ce face ca diferitele părți ale versantului să fie afectate asolamentelor diferite, este necesar ca perdelele de protecție să se așeze în primul rând pe hotarele diferitelor asolamente. În măsura în care lățimea parcelor depășește distanța indicată de condițiile locale, este de asemenea necesar să se mai introducă perdele intermediare (suplimentare) și în interiorul parcelei de asolament.

În mod obligatoriu perdelele silvice trebuie să se așeze pe porțiunile mai erodate ale versantului și în locurile unde apele își schimbă viteza, deci la schimbările de pantă, care de obicei corespund cu locul în care se schimbă calitățile solului, și cu hotarele asolamentelor. Aceste locuri diferă dela un versant la altul după profilul terenului dealungul versantului.

Cercetătorii care s'au ocupat cu problema a-

șezării culturilor silvice de protecție în regiuni erozibile ca M. I. Lvovici, I. Sus, S. S. Sobolev, S. I. Silvestrov, ș.a. au împărțit versanții după profilul longitudinal în patru tipuri principale convexe, concave, drepte, convex-concave stabilind pentru fiecare din acestea, în funcție de caracterul scurgerilor și al eroziunii, pozițiile în care trebuie să se instaleze în mod obligator diferitele categorii de perdele de protecție și anume:

La profilul de tip convex: linia de cumpăna apelor pentru perdelele de protecție și de umezirea versanților; hotarele dintre asolamentele de câmp și cele furajere (sau locul de trecere dela pantă lină la pantă mai mare de $3...4^\circ$) pentru perdelele de absorbția apelor sau anti-erozionale și marginile râpilor, ravenelor și a eroziunilor puternice ce urmează a fi împădurite pentru perdele absorbante.

La profilul de tip drept: linia de cumpăna apelor pentru așezarea perdelelor de protecție și de umezire; limita dintre asolamentul de câmp și cel de fâneață de protecție sau mijlocul versantului, în cazul când lipsește aso-

lamentul de fâneață, pentru perdelele de absorbția apelor și marginile râpelor, ravenelor și a marilor eroziuni pentru perdelele absorbante de margine de ravenă.

La profilul tip convex-concav: linia de cumpăna apelor pentru perdelele de protecție și umezire; limita dintre asolamentul de câmp și cel de fâneață de protecție și limita dintre acesta și asolamentul de câmp din partea de jos a versantului pentru perdele antierozionale sau de reținerea apelor și marginile râpilor, ravenelor și a marilor eroziuni pentru perdelele absorbante de margine de râpă.

La profilul de tip concav: suprafețele de cumpăna apelor pentru așezarea plantațiilor masive și de umezirea versanților; limitele dintre asolamentele de protecție și asolamentele de câmp pentru perdele antierozionale sau de absorbția apelor; limita dintre asolamentul de câmp și asolamentul furajer pentru perdele absorbante și marginea râpelor și ravenelor pentru perdelele absorbante de margine de râpă.

La așezarea culturilor silvice dealungul curbei de nivel, o deosebită importanță o are și forma profilului longitudinal al coastei. Dacă pentru coaste lungi și cu teren regulat se poate obține o dispersiune și o absorbție bună a apelor și o împărțire regulată a terenului prin perdelele așezate dealungul curbei de nivel, pe coastele ondulate împăcarea principiilor economice de orânduire în spațiu a terenului cu cele tehnice referitoare la lupta cu eroziunea, întâmpină dificultăți serioase din cauza posibilităților diferite de dispersare și concentrare a apelor de scurgere. Astfel stând lucrurile, este necesar ca așezarea perdelelor silvice și a celorlalte culturi silvice de protecție să se facă în așa fel, încât scurgerea apelor ce vin din parcelele din amonte să intre în perdea sau arboret pe un front cât mai larg; pentru a putea fi absorbite integral, fără să mai treacă în parcela din aval.

Dispersarea și absorbția totală a apelor de la suprafață, mult mai importantă în terenurile agricole cu subsol nisipos, cum e cazul în Valea Chinejii, unde curenții de fund pot da naștere la eroziuni de adâncime, și în acelea cu substrat argilos sau marnos, cum e cazul în câmpia Ardealului, unde curenții de fund pot provoca alunecări grave.

Lățimea perdelelor și în general dimensiunile culturilor forestiere de protecție, depinde deasemenea de funcțiunile ce acestea trebuie să îndeplinească și de condițiile naturale locale.

În terenurile lipsite de eroziune prin apă, perdelele silvice de protecție trebuind să fie semipenetrabile, pentru a avea un efect cât mai bun în reducerea vitezei vânturilor și în ameliorarea condițiilor climatice, vor trebui să ocupe numai lățimea necesară pentru o bună dezvoltare a lor ca arboret. Deoarece perdeaua semipenetrabilă se poate obține din

un număr redus de 7...9 rânduri de arbori, lățimea acesteia este determinată mai mult de condițiile biologice de dezvoltare a speciilor ce o compun. La stabilirea lățimii acestor perdele, principiile conducătoare sunt deci satisfacerea cerințelor biologice ale arboretului, cu minimum de suprafață sustrasă de la cultura agricolă. O lățime ceva mai mare în asemenea cazuri este necesară în regiunile bătute de vânturi puternice și frecvente.

În terenurile erozibile, mărimea culturilor silvice de protecție este determinată de nevoile luptei cu eroziunea, deci de posibilitatea de dispersare și absorbție a apelor de suprafață. Aceasta din urmă depinde la rândul ei de: pantă, relieu, precipitații, mărimea basinelor de recepție, forța curenților și cantitatea viiturilor, ca și de compoziția, vârsta și starea arboretului și de gradul de amenajare a marginii acestuia, în vederea dispersării curenților de apă.

Cu cât marginea de dispersare a apelor e mai mare și basinel de recepție mai mic, cu atât drumul curenților în arboret, respectiv perdea, e mai scurt și lățimea acesteia poate fi mai mică.

După C. L. Holupiac, cele mai favorabile condiții de dispersare și absorbție a curenților de apă se găsesc la perdelele așezate orizontal pe coastele convexe și pe cele drepte, iar cele mai defavorabile pe coastele concave. La acestea din urmă pot lua naștere curenți de fund, care au cea mai mică suprafață de dispersiune și de absorbție, astfel încât necesită culturi forestiere late.

Pentru un calcul just al lățimii unei perdele sau a unui arboret de protecția solului și de absorbția apelor este necesar, spune Holupiac, să se cunoască bine caracteristica porțiunilor de evacuarea apelor (lungimea și condițiile de evacuare), mărimea și panta basinelor de recepție, panta porțiunilor active ale arboretului și solicitarea ameliorativă admisibilă (M) a acestuia ($M = P/R$, unde P este suprafața bazinului de recepție în ha sau m^2 , R — partea activă a arboretului în m^2).

Din cele de mai sus rezultă că în porțiunile cu profile concave vom avea totdeauna perdele absorbante mai late și mai dese, decât în porțiunile cu profile drepte și convexe și că pentru a obține arborete cu o mare putere de absorbție, acestea vor trebui să fie alcătuite din specii care dau litieră bogată și să fie ținute în permanență încheiate. Deci ducerea arboretelor cu funcțiuni antierozionale la vârste mari, când acestea se răresc în mod natural la anumite vârste, apare ca neindicată.

O problemă deosebit de importantă în așezarea perdelelor silvice de protecție, o constituie distanțele dintre perdele, deoarece de acestea depinde gradul de ameliorare a condițiilor naturale, deci eficacitatea perdelelor și randamentul mecanismelor folosite la lucrările agricole din interiorul parcelei apărate.

Cercetările științifice cu privire la ameliorarea condițiilor microlimatice și de sol sub influența perdelelor de protecție au stabilit, în general, că deși perdeaua își extinde efectele până la de 10...12 ori cât înălțimea perdelei în partea din vânt, și la de 40...50 ori în partea de sub vânt, zona de influență utilă a perdelei de protecție în teren orizontal trebuie socotită la o lățime egală cu aproximativ de 25 ori înălțimea. În consecință, pentru a avea un efect ameliorator cât mai mare, este necesar ca în asemenea terenuri distanța dintre perdelele principale să fie egală cu de 20...25 ori înălțimea ce o pot atinge arborii ce constituie speciile de bază ale perdelei în condițiile naturale respective. Această înălțime se apreciază de obicei după arborii existenți, iar în lipsa acestora după tipul de sol și adâncimea apelor freatice din locul respectiv.

În terenurile înclinate, fără eroziune, distanțele se modifică datorită expoziției față de vânt, crescând pe expozițiile adăpostite și scăzând pe cele expuse vântului și cu condițiile de creșterea arborilor, care se înrăutățesc pe măsura apropierii de cumpăna apelor.

În terenurile erozibile, distanțele sunt legate în primul rând de profilul terenului dealungul liniei de cea mai mare pantă și de variația calității solului, și numai în al doilea rând de înălțimea perdelei. Aici distanțele între perdele sunt determinate de schimbările de pantă, deci de hotarele dintre diferitele asolamente și de necesitatea luptei cu eroziunea, deci de nevoia de absorbție a apelor ce se scurg la suprafața versantului, în interiorul câmpurilor de asolament.

Distanțele între perdelele secundare, atât în teren fără eroziune, cât și în teren cu eroziune, se stabilesc în majoritatea cazurilor, în funcție de mijloacele mecanizate de executare a muncilor agricole, astfel încât să permită folosirea acestora cu un randament cât mai ridicat. Ele pot să fie influențate însă, într-o mare măsură de forma terenului dealatul coastei la te-

renurile în pantă, și de neuniformitatea direcției vânturilor dăunătoare, ca direcție, în cele orizontale. În general, distanțele între perdelele secundare permit crearea de parcele economice, atunci când din cauza distanțelor mici dintre perdelele principale, această posibilitate ar fi întrucâtva îngrădită.

La alegerea distanțelor între perdele un rol destul de însemnat îl joacă deasemenea mărimea parcelei de asolament și utilizarea rațională a mijloacelor mecanizate de efectuare a muncilor agricole.

În fine, la așezarea perdelelor silvice de protecție mai trebuie să se țină seama de întreruperile ce trebuie lăsate în lungul perdelelor și la punctele de întâlnire ale acestora. Aceste întreruperi, care sunt un rău necesar prin faptul că pe deoparte, reduc simțitor efectele binefăcătoare ale perdelelor în dreptul lor, iar pe de altă parte, permit trecerea agregatelor și vehiculelor dintr-o parcelă în alta, sau din drumul de exploatare în interiorul parcelei, trebuie lăsate în număr cât mai redus și cu deschidere cât mai mică. Ele trebuie studiate în raport cu direcția vânturilor dăunătoare, cu scurgerile de pe versanți și cu nevoile de deplasare a vehiculelor și agregatelor și lăsate în așa fel, încât efectul lor negativ asupra culturilor să fie redus la minimum.

În concluzie, problema așezării culturilor forestiere de protecție este una din problemele capitale la aplicarea complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams. Rezolvarea ei în condițiile extrem de variate și grele din țara noastră, necesită o strânsă colaborare între diferitele ramuri de specialiști. Rezolvarea unilaterală, numai de o anumită categorie de specialiști, poate să ducă la greșeli cu consecințe grave pentru agricultura și pământul țării. Numai o bună colaborare poate duce la o bună rezolvare a acestei mari probleme, menită să contribuie în cea mai mare măsură la socializarea agriculturii în țara noastră.

★

КРИТЕРИИ ПО РАСПОЛОЖЕНИИ ЛЕСНЫХ ЗАЩИТНЫХ КУЛЬТУР (ОРИЕНТИРОВКА, РАССТОЯНИЕ И РАЗРЫВЫ)

Резюме

В настоящей статье автор излагает критерии которыми необходимо руководствоваться при установке защитных полос на почвах подверженных эрозии и на почвах неподверженных эрозии, относительно направления полос в связи с вредными факторами культур и почвы (ветры и поверхностный сток), расстояния между полосами и с перерывами, по длине и при пересечении полос.

В заключении указывается что для разрешения этой задачи необходимо сотрудничество специалистов по многим отраслям деятельности.

PĂDUREA ȘI PLANTAȚIILE ARBORESCENTE, ELEMENTE PRIMORDIALE IN ESTETICA PEISAGIILOR

Conf. ing. J. FILIPOVICI

Pornind dela Hotărârile Comitetului Central P.M.R. și ale Consiliului de Miniștri, privitoare la construcția și reconstrucția orașelor, și reconstrucția socialistă a orașului București, autorul arată care sunt sarcinile ce revin tehnicienilor silvici în problema creării de parcuri și zone verzi. În cadrul articolului, se adâncesc următoarele două probleme: problema creării și amenajării de parcuri și problema esteticii în pădure.

Hotărârile Comitetului Central al P.M.R. și ale Consiliului de Miniștri referitoare la construcția și reconstrucția orașelor și reconstrucția socialistă a orașului București, au stârnit o adâncă emoție și totodată un mare entuziasm mobilizator, făcând pe fiecare om al muncii să simtă mai puternic, să înțeleagă mai adânc, cât de mult s'a schimbat țara noastră, cât de minunată și mereu înnoitoare este calea pe care a pornit, spre ce viață de bună stare și înaltă civilizație se îndreaptă poporul nostru muncitor.

Un mare entuziasm mobilizator au determinat Hotărârile în rândurile tehnicienilor silvici; ei nu au văzut în conținutul Hotărârilor numai o activitate pentru arhitecți, ci izvoare de idel pentru materializarea cărora și ei trebuie să-și dea contribuția.

Intr'adevăr, nu poate exista estetică fără pădure sau plantație arborescentă. Acest lucru l-a avut în vedere și Hotărârea pentru reconstrucția socialistă a Bucureștiului, prin art. 14. Acest lucru este valabil și pentru toate celelalte orașe — la întocmirea planurilor lor de sistematizare. Ce înseamnă aceasta, se poate vedea din următoarea statistică:

— Orașul Moscova are pentru fiecare locuitor 50 m² „zonă verde“; orașul București în 1940 avea pentru fiecare locuitor circa 3 m²; Praga 4,7 m²; Viena circa 7 m².

Mărturia pentru setea ce o simte omul muncii de pădure și verdeață sunt trenurile pline de muncitori cu excursii organizate de C.C.S. care pleacă în fiecare săptămână dela București spre munți.

Satisfacerea acestei necesități a avut în vedere Hotărârea în art. 14, pe care l-am citat.

În cele ce urmează, dorim să ne oprim asupra a două probleme care interesează pe tehnicienii silvici:

Problema creerii și amenajării de parcuri;

Problema de estetică în pădure.

1. Problema creerii și amenajării parcurilor.

Orice parc presupune existența unui oarecare număr de copaci, din aceia ce cresc în pădure.

Iniințarea parcurilor ca atare, este destul de veche. La romani clasa bogată, stăpânitoare, avea parcuri proprii, pe lângă palate.

Folosința era exclusiv — individuală a proprietarului.

La fel, acelaș caracter de folosință îl vor avea apoi parcurile medievale, create în jurul castelelor. În creerea acestor parcuri, gustul stăpânului avea un rol hotăritor.

Din acest gen de parc, s'a dezvoltat apoi, așa numitul parc francez, cu figurile geometrice precise, atât în cece privește împărțirea terenului, cât și în ce privește „formarea“ arborilor. Acest gen de parc servea luxului monarhilor și nu era accesibil publicului.

În Anglia s'a dezvoltat genul de parc cu peluze întinse de iarbă — perspective, cărări întortochiate, mici terenuri de sport.

Ca o formă arhitecturală deosebită în amenajarea parcurilor, s'a dezvoltat genul de parc japonez, caracterizat printr'o migăleală de ornamente: mici jocuri de ape, cărări, poduțe, chioșcuri — toate în stilul caracteristic japonez.

Cu excepția întru câțva a parcurilor engleze — celelalte parcuri sunt bazate pe completări, viață statică, cum am spune „odihna pe loc“. Toate însă au un element comun, împrejmuirea.

În ultimii 25...30 ani, a început să se dezvolte altă genuri de parcuri, bazate pe ideea „a trăi în natură“. Cum omul nu trăiește stând, ci din contră, mișcarea este aceea care dă viață; parcul ca loc de reconfortare, a trebuit să se adapteze acestui principiu bine cunoscut în dialectică.

Astfel au luat ființă:

— Parcuri naturale — care cuprind un complex de elemente: sol, etaje de arbori sau arbuști, peșteri, ape, perspective, peluze întinse, jocuri de culori naturale, etc.

— Păduri — parc, unde elementul fundamental este plantația (pădurea), amenajată în mod special, prin introducerea elementului cărare, ș. a.

— Parcuri de cultură și odihnă, ca expresie a tendințelor celor mai naturale a poporului, de a trăi și petrece în natură.

În complexul unor asemenea parcuri intră terenurile de sport, stadioane, biblioteci, etc. Ca reprezentant tipic al acestui gen de parc, este parcul de cultură și odihnă din Moscova.

Mai menționăm două variante, care deși nu întrunesc condițiile unui parc „amenajat” totuși satisfac tendința omului de a trăi în natură. Sunt așa numitele „regenerații” naturale care atrag prin varietatea plantelor sau animalelor, ce trăiesc pe un teritoriu anumit și grădinile botanice, cultivate pentru adunarea pe un teritoriu relativ mic a celor mai variate plante. Cele două din urmă genuri de parcuri, pe lângă posibilitatea pe care o oferă pentru recreare, sunt și locuri de observație științifică, prin punerea omului în contact nemijlocit cu fenomenele biologice din natură.

Element principal în creerea parcurilor (lăsând la o parte terenul) sunt: plantațiile de arbori și semănături de iarbă, eventual florile. Elementul de seamă sunt însă plantațiile de arbori (sau arborii existenți în mod natural) și arbuștii. Prin gruparea de specii, promovăm sentimente de specific omenesc.

Astfel în fața unui arbore de stejar, simțim expresia puterii; în fața unui grup de sălcii, simțim expresia veseliei naturale; în fața unei sălcii plângătoare, simțim expresia duioșiei; în fața unui grup de molizi, simțim expresia liniștii etc.

Acoste grupări de arbori, trebuie însă în așa fel aranjate, ca viitorul parc să nu piardă din ansamblul urmărit, din tonul său de bază — care de cele mai multe ori se realizează deabia după ce plantele au ajuns la maturitate. Deaceia, concepția unui parc are ceva artistic, asemănător cu o poezie, o simfonie muzicală, sau o sculptură. Cum poporul respinge și simte desgust față de tot ce îi siluește simțământele sale naturale și firești, în muzică, poezie, sculptură, tot așa nu poate găsi satisfacție în ciopârțirea naturii. Deaceia în crearea de parcuri, totul trebuie aranjat și legat într-o armonie naturală și prin cele mai simple mijloace.

Asociațiile arborescente dela noi din țară, permit realizarea celor mai armonioase asociațiuni și aci silvicultorul trebuie și poate să-și dea contribuția, prin cunoașterea exigențelor diverselor specii, ca și a tehnicii transplantării sau plantării lor.

Silvicultorii activează în cele mai felurite domenii.

Fie că este vorba de crearea de păduri pe terenuri degradate, pe marginea drumurilor, apelor în apropierea așezărilor omenești — ei nu trebuie să neglijeze realizarea frumosului

prin îmbinarea diverselor specii lemnoase. Mai ales la ameliorarea terenurilor degradate din apropierea căilor de comunicații și centrelor locuite, trebuie să fie o preocupare deosebită pentru silvicultori, de a realiza adevărate parcuri viitoare. Deasemeni la creerea pădurilor de protecție în jurul localităților, trebuie avut în vedere același principiu. Nu numai efectul mecanic este cel așteptat — dar efectul estetic, este tot atât de important.

Spunem că iarba este al doilea element principal în crearea de suprafețe parcate. Deasemeni florile, mai ales cele naturale. Cât de plăcută este pentru ochi și cât de îmbietoare pentru viață, este o suprafață inerbată, liberă de spini, scaieți, sau bălării și cât de posomorită și respingătoare este o suprafață plină numai cu acestea.

Ca elemente ajutătoare în crearea de parcuri sunt: cărările, treptele, zidurile, apa, scaune, pergole, etc. Prin aceste elemente se reușește a se desăvârși armonia asociațiilor floristice și — mai ales — a se pune în „valoare estetică” aceste formații.

Cărările trebuie să-l conducă pe turistul, care urcă un munte prin locurile cele mai frumoase și mai demne de văzut, contribuind la satisfacerea curiozității lui despre tot ce e nou, atrăgător și reconfortant. Cărarea, care te conduce pe lângă un izvor sau o perspectivă, sau pe lângă o curiozitate a naturii, este cărarea care satisface.

Curbele cărărilor din parcuri, sau cărărilor turistice, trebuie să îmbine întotdeauna ceva artistic; forma curbei să corespundă parabolei. Curbele de deviere, să fie mascate prin boscote, dinspre ambele direcții ale cărării principale; pantele în curbă să nu fie mari, de multe ori este nevoie de a face mici linii — somiere — perpendiculare pe cărări, pentru a se deschide anumite perspective interesante.

Treptele prin pădurile parcate, parcuri și ne cărări de recreație, să corespundă mersului normal $2i + 1 = 64$ (pentru i cel mai convenabil este 12...14 cm). Acest lucru de foarte multe ori se neglijează, făcându-se chiar invers: adică înălțimea treptei, este mai mare decât lățimea și atunci lumea merge pe de lături, contribuind la crearea de șiroiri.

Zidurile trebuie evitate, iar atunci când se fac, este bine să fie mascate prin arbuști adecvați.

Apele — întotdeauna încântă privirea, deaceia trebuie favorizate micile cascade, acumularile și scurgerile liniștite.

Băncile, scaunele, nu trebuie așezate oriunde și oricum. Locul lor este acolo unde oferă vederi plăcute, unde este necesară o odihnă, unde este ceva de studiat și de privit.

Pergolele se fac ca elemente decorative, plasate în locuri de odihnă și liniștite. Înălțimea lor să nu treacă de 2,50...2,70 m și să fie „um-

plute" cu plante cățărătoare ca: *Euonymus*, *Ampelopsis*, etc.

Enumerând elementele de mai sus, care intră în considerație pentru creerea de parcuri, se pune întrebarea dacă realizarea lor este de competența silvicultorului. Desigur că, luate aparte, silvicultorul trebuie să le cunoască și să le folosească la înfrumusețarea peisagiilor unde ele activează, însă concepția unui parc, este o problemă arhitecturală, specială, necesitând cunoștințe mult mai vaste din domeniul arhitecturii peisagiste.

2. Ceeace pe silvicultor îl interesează este, estetica pădurii, asupra căreia vrem să ne oprim în câteva cuvinte.

Pădurea, ca asociație naturală — exercită influență asupra omului, nu numai în sensul economic, ci și în activitatea și preocupările sale sociale.

Pădurea nu trebuie cultivată și ocrotită numai și exclusiv pentru foloasele directe, ci trebuie cultivată și frumusețea sa.

Acest lucru este valabil mai ales pentru pădurile din apropierea localităților, pădurile din apropierea drumurilor și în genere, a căilor de comunicație sau acele păduri, care sunt a nume cercetate pentru recreație. La noi căutarea recreației în natură, în special în pădure, a devenit — prin grija sindicatelor — un fenomen de masă, deaceea silvicultorul, trebuie să țină cont de acest lucru, căutând să cultive estetica în pădure.

Estetica pădurii se deosebește de estetica parcării — deși au unele puncte comune. În timp ce estetica parcării caută să creeze frumosul după ambianța mediului, estetica pădurii caută să păstreze și să potențeze frumosul existent în natură.

Cultivarea esteticului în pădure nu se poate șabloniza, totuși trebuie cunoscute unele principii. Astfel: crearea de arborete amestecate, mărește estetica pădurii; tratamente grădinarite

sau de altă natură decât cele rase și uniforme, deasemenea măresc estetica. Construcția drumurilor, podurilor, amenajarea apelor, cu foarte multă ușurință se poate adapta esteticii pădurii.

Ocrotirea vânatului, a păsărilor — deasemenea contribuie la ridicarea esteticii pădurii, ca și ducerea unei munci de lămurire pentru eliminarea creșterii scoarței copacilor din partea trecătorilor. Crearea de cărări adecvate, de mici construcții — toate acestea vor contribui la punerea în valoare a esteticii pădurii.

Aceste lucrări traduse în fapt în pădurile din apropierea localităților — vor duce treptat la transformarea lor în păduri — parc, și păduri de agrement, în care oamenii muncii își vor găsi odihna reconfortantă, pe care orânduirea noastră socială le-o asigură.

Toate acestea se pot și trebuie făcute, fără ca pădurile respective să fie scoase complet din circuitul normal de producție. Deaceea, în concluzie — silvicultorul trebuie să cunoască elementele de creere a parcurilor și de înfrumusețare a peisagiilor, deoarece numai lui îi revine sarcina de creere și de gospodărire a pădurilor-parc și pădurilor de agrement.

În felul acesta inginerii noștri silvici, vor contribui la rezolvarea măreței idei exprimate în Hotărârile pentru sistematizarea și înfrumusețarea orașelor.

Noi trebuie să ajungem ca să creem pentru fiecare localitate — oraș, comună, sat, pădurea-parc a localității respective, iar pentru satisfacerea necesității de ieșire în natură să amenajăm, în special, pădurile și terenurile degradate inapte pentru alte culturi, din apropierea arterelor principale de comunicații și să le transformăm în locuri productive și încântătoare pentru omul muncitor, contribuind astfel la transformarea Patriei noastre într-o prosperă unitate economică, puternică și frumoasă — țară socialistă.

★

ЛЕС И ЛЕСНЫЕ ПОСАДКИ КАК ПЕРВОСТЕПЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ЭСТЕТИКЕ ПЕЙЗАЖЕЙ

Резюме

Основываясь на постановление ЦК ПМР и Совета Министров относительно постройки и перестройки городов а также и социалистического переустройства Бухареста, автор указывает на задачи которые приходится на долю техников по лесоводству в вопросе по созданию парков и озеленений разрабатывая в рамках статьи следующие два вопроса: 1) вопрос создания и устройства и 2) вопрос лесной эстетики.

DISCUȚII ÎN JURUL INSTRUCȚIUNILOR PRIVIND TĂIERILE
DE AMELIORARE ÎN U. R. S. S.

Ing. C. I. NICOLESCU

Se prezintă discuțiile purtate de M. S. Cernobrodțev, A. P. Gracev, N. P. Gheorgheschii, Jurghenson, Iarșevici, A. V. Malinovschi, G. V. Motovilov, N. P. Anuncin, N. A. Treliacov, V. P. Timofeev, etc., în jurul metodelor elaborate de prof. V. G. Nesterov, cunoscute sub denumirea de: „Metoda întineririi fiziologice și metoda degajărilor“.

Tăierile de ameliorare fiind just apreciate de silvicultorii sovietici ca un sistem de măsuri de educare a pădurilor pentru a se realiza arborete sănătoase și de înaltă productivitate și ca mijloc de obținere de materiale lemnoase suplimentare, au constituit obiectul unei susținute preocupări ale oamenilor de știință și ale practicienilor silvici în scopul de a găsi metodele cele mai bune pentru executarea acestor tăieri, bazate pe teoria biologică materialist-dialectică-miciuriniștă asupra dezvoltării stadiale a plantelor.

În 1952 prin grija Ministerului Gospodăriei Silvice a U.R.S.S. au fost elaborate noi instrucțiuni privind tăierile de ameliorare, adaptate la specificul și particularitățile naturale ale pădurilor din U.R.S.S., ținând seama în același timp de nevoile economiei sovietice.

La elaborarea acestor instrucțiuni, care stabilesc regulile principale, s'a ținut seama de larga experiență a silviculturilor sovietice în domeniul lucrărilor de ameliorare, cât și de rezultatele cercetărilor științifice efectuate în această problemă pe baza biologiei avansate miciuriniște.

Pentru a asigura un temeinic nivel științific și practic acestor „Instrucțiuni“, ele au fost supuse în prealabil unor ample discuții, atât prin revistele de specialitate, cât și în cadrul unei consfățuri organizată de Ministerul Gospodăriei Silvice al U.R.S.S. între 20...25 Octombrie 1952 în orașul Pușchino, la care au luat parte delegații din producție ai instituțiilor științifice și ai aparatului central al Ministerului.

Discuții aprinse s'au purtat în jurul metodelor elaborate de prof. V. G. Nesterov, cunoscute sub denumirea de:

a) *Metoda întineririi fiziologice* care se aplică în general la arboretele pure (pin, molid, plop, mesteacăn, anin, tei, stejar) și care constă în extragerea arborilor fiziologic bătrâni, arbori cu defecte și deperisanți.

b) *Metoda degajărilor* (eliberării), care se

aplică arboretelor amestecate și care constă în extragerea arborilor de specii secundare.

La baza acestor metode de tăieri de ameliorare, stă noua clasificare a arborilor concepută de V. G. Nesterov, care conține 3 clase după creștere și în sânul fiecărei clase câte două subclase după dezvoltare. Clasificarea nouă concepută de V. G. Nesterov spre deosebire de vechea clasificare a lui Kraft, se bazează pe teoria dezvoltării stadiale a plantelor elaborată de academicianul Lâsenko.

Teoria clasificării și noile metode de tăieri de ameliorare propuse de V. G. Nesterov au avut puțini susținători și a întâmpinat serioase critici.

Clasificarea arborilor după metoda V. G. Nesterov și sistemul operațiilor culturale elaborat de acesta, au fost expuse în Nr. 6 și 7 al Revistei Pădurilor de tov. Giurgiu și Iana, studenți la Institutul Silvotehnic din Moscova.

Principalele critici aduse metodelor preconizate de V. G. Nesterov le expunem mai jos:

M. S. Cernobrodțev, care a experimentat clasificarea și metodele tăierilor de ameliorare ale lui Nesterov la câteva arborete de stejar provenite din lăstari, conchide că criteriile de clasificarea arborilor nu sunt în total juste, căci după experimentările sale nu există nici o legătură între gradul de dezvoltare al coroanei și clasele arborilor după creștere și dezvoltare.

A. P. Gracev și N. P. Gheorgheschii aduc critici atât clasificării cât și metodelor de tăieri propuse de V. G. Nesterov.

Astfel, A. P. Gracev este de părere că V. G. Nesterov greșește când susține în clasificarea făcută de el, că arborii cu dezvoltare încetă vor fi de bună calitate și din punct de vedere al indicilor tehnici, iar arborii cu dezvoltare rapidă, în mod sigur vor fi de calitate mai slabă și că această amestecare mecanică a indicilor biologici cu cei tehnici poate duce la mari greșeli.

Mai departe Gracev critică indicii de diferențiere pe clase a arborilor în special privind fructificația, culoarea și aspectul coajei arborilor propuse de V. G. Nesterov deoarece:

Perioada înfloririi este scurtă, iar clasificarea arborilor după aspectul și culoarea coajei în majoritatea cazurilor nu poate fi concludentă, întrucât acești indici sunt extrem de schimbători.

Asupra metodei tăierilor de ameliorare, A. P. Gracev, arată că principiile și metodele propuse de V. G. Nesterov sunt în fond vechile tăieri în etajul de jos și metoda combinată, criticate cu altă ocazie de el.

N. P. Gheorghievșchi critică deasemenea clasificarea arborilor elaborată de V. G. Nesterov, afirmând că această clasificare are la bază aplicarea mecanică la vegetația forestieră a teoriei dezvoltării stadiale elaborată de Academicianul Lâsenco pentru plante cu vegetație anuală și bianuală, la care fructificația ocupă un scurt timp din viața plantei, pe când la arborii forestieri fructificația durează un timp îndelungat și poate, sub influența unor anumiți factori, să înceteze vremelnic. În ceea ce privește indicii de diferențiere pe clase a arborilor, N. P. Gheorghievșchi afirmă că modificările creșterii în înălțime la arbori nu pot servi ca indice de bază la stabilirea dezvoltării stadiale iar indicii fructificației poate fi considerat ca un indice sigur numai la diferențierea stării stadiale în arboretele de vârstă mai înaintată.

Referitor la metodele tăierilor de ameliorare propuse de V. G. Nesterov, ele sunt criticate de N. P. Gheorghievșchi în sensul că prof. V. G. Nesterov ține seama numai de particularitățile biologice ale arborilor, ignorând particularitățile biologice ale arboretelor, ceea ce nu-i just și pentru faptul că el se ocupă numai de aspectul pur fiziologic al arborilor, fără să prezinte garanția că vor rezolva și necesitățile economice, prin obținerea într'un timp cât mai scurt posibil a maximului de masă lemnoasă.

Jurghenson, inginerul șef al Direcției Gospodăriei Silvice din Molotovsk, în cursul discuțiilor la conferință a arătat că, clasificarea arborilor după V. G. Nesterov nu este ușor de aplicat, deoarece stabilirea limitelor precise între arborii tineri stadial și cei mai bătrâni stadial este aproape imposibil de rezolvat, ținând seamă de faptul că semnele morfologice cum ar fi fructificația, forma coronamentului, culoarea scoarței etc. care după Nesterov, ar indica gradul dezvoltării stadiale, sunt foarte vagi și depind de percepțiile subiective acelor care le aplică.

Jurghenson ca și Iarșevici șeful ocolului Dnepropetrovsk și M. I. Subbotin șeful ocolului din Ieshovsk (Reg. Kirov) susțin că stabilirea indicilor stadialității nu este suficient studiată, acești indici sunt foarte vagi și în consecință, clasificarea propusă de V. G. Nesterov nu poate fi aplicată pe

scară mare, ci numai experimental.

A. V. Malinovșchi, Dir. Direcției Generale a Rezervațiilor de pe lângă Consiliul de Miniștri U.R.S.S., a menționat, că clasificarea arborilor propusă de Nesterov n'a îndreptățit speranțele când a fost aplicată în practică, deoarece indicii care caracterizează dezvoltarea stadială sunt nepreciși și dau loc la interpretări diferite.

După vizitarea parcelelor experimentale cu arboret de pin din Ocolul Malahovsk, unde s'au executat operații culturale după metoda lui V. G. Nesterov, s'a constatat că a fost propus pentru extragere cei mai buni arbori din punct de vedere silvicultural, sub pretext că acești arbori sunt mai bătrâni stadial, ceea ce constituie o mare eroare, deoarece astfel de tăieri duc sigur la rezultate dăunătoare pentru pădure.

„Putem fi de acord — spune Malinovșchi — cu V. G. Nesterov că arborii care se dezvoltă mai bine, din punct de vedere stadial, sunt mai bătrâni, în caz dacă luăm drept bază de comparație apropierea lor de perioada de fructificare, dar eroarea constă în concluziile greșite trase de autor despre necesitatea tăierii unor astfel de arbori în cazul efectuării operațiilor culturale“.

G. M. Motovilov, colaboratorul științific principal al Institutului Forestier al Academiei de Știință U.R.S.S. susține la fel ca și Malinovșchi, că clasificarea lui V. G. Nesterov are determinări neclare. Așa de exemplu, nu se poate repartiza la categoria arborilor bătrâni stadiali și deci extrage, după cum propune V. G. Nesterov, arbori care încep să fructifice la 20 ani, deoarece arborii în general fructifică până la vârsta de 150 de ani și se dezvoltă frumos și ar fi o greșală să se extragă tocmai acești arbori cu ocazia tăierilor de ameliorare.

Prof. A. I. Ahrameico, din Institutul de Cercetări Științifice al Gospodăriei Silvice, a accentuat asupra faptului că nu se pot accepta indicii stabiliți de V. G. Nesterov cu privire la determinarea stadiului de dezvoltare a arborilor.

Prof. N. P. Anucin, arată că V. G. Nesterov la clasificarea făcută arborilor a ținut seama numai de aspectul exterior, tratând problema numai din punct de vedere biologic și nu și din cel tehnic.

N. A. Tretiacov, arată că nu este justă concepția autorilor noilor clasificări ale arborilor (V. G. Nesterov, P. V. Voropanov), căci caută pe cei mai buni arbori numai între arborii stadiali tineri, considerând că tot ceea ce este stadial bătrân nu este bun și trebuie extras.

V. P. Timofeev, laureat al Premiului Stalin dela Institutul forestier al Academiei de Științe U.R.S.S., subliniază că nu se poate pune la baza noilor instrucțiuni asupra tăierilor de ameliorare, clasificările arborilor după creștere și dezvoltare, propuse de V. G. Nesterov și Voropanov, deoarece după cum arată

experiența făcută în Ocolul Silvic Malahovski, acestea trebuie încă studiate și experimentate.

În afară de propunerile prof. V. G. Nesterov referitoare la noi metode de tăieri de ameliorare ale căror caracteristici esențiale s'au arătat mai înainte, s'au mai făcut propuneri de către prof. P. V. Voropanov.

Metoda tăierilor de ameliorare elaborată de prof. P. V. Voropanov, constă în esență, în faptul că el propune pentru extragere în primul rând arbori stadiali bătrâni, indiferent de creșterea lor, arbori excesivi de mari și sănătoși (clasa III-a) arbori bolnavi de toate clasele de vârstă, arbori neviabili, mărunți (clasa IV-a), arbori cu conicitatea pronunțată a fusului, cu coroana așezată jos și mult lătită.

În general deci, Voropanov propune extragere de arbori stadiali bătrâni și arbori cu însușiri ereditare slabe.

În fundamentarea biologică a metodei sale de tăieri de ameliorare, P. V. Voropanov consideră, că arborii stadiali bătrâni care sunt destinați extragerii prin tăierile de ameliorare, sunt arborii de dimensiuni mari, iar arborii subțiri se consideră stadiali tineri și sunt lăsați pentru tăierile principale.

Metoda propusă de P. V. Voropanov este criticată de I. I. Orlov, care susține că nu este justă clasificarea făcută de P. V. Voropanov pe considerentul că toți arborii de dimensiuni mari sunt stadiali bătrâni și de aceea sunt destinați extragerii, iar cei subțiri sunt stadiali tineri și lăsați pentru tăieri principale, ci trebuie avut în vedere și alt considerent, anume acela al mărimii duramenului măsurat pe rază, care indică mai bine stadiul de dezvoltare, duramenul fiind un lemn maturizat.

I. I. Orlov își întemeiază susținerea sa pe observația făcută asupra modificării mărimii părții duramenificate la pin, sub influența tăierilor de ameliorare și anume:

Autorul a observat în urma măsurătorilor făcute pe rază a lățimii părții duramenificate și a alburnului la arborii de pin, că arborii cu duramenul mai mare decât alburnul, care trebuie considerați ca arbori fiziologic bătrâni, se găsesc, atât printre arborii de dimensiuni mari, cât și printre arborii de dimensiuni mici. Întrucât deci, arborii cu duramenul mare trebuie considerați arbori stadiali bătrâni, iar cei cu duramenul mic arbori tineri stadial, propune ca la tăierile de ameliorare să se extragă în primul rând arbori cu duramenul mare indiferent de mărimea lor exterioară.

Metoda lui P. V. Voropanov este criticată și de I. N. Baculin din partea silviculturilor practicieni, care arată că atât clasificarea arborilor, cât și metoda tăierilor de ameliorare respectivă, nu sunt clar expuse, nu sunt verificate în practică și nu pot fi cu folos aplicate în practică. Baculin susține în mod just mai departe, că pentru practica producției, unde lucrează oameni cu pregătire școlară și califi-

cări diferite, sunt necesare numai procedee și metode clar expuse și bine verificate, care să nu provoace nici o îndoială la practicieni și care să nu ducă la rezultate greșite.

Sugestii prețioase la elaborarea instrucțiunilor tăierilor de ameliorare dă și P. P. Cernolin, care arată că proiectul de instrucțiuni nu ține seamă de proveniența arboretelor (din sămânță sau din lăstar) de tipurile provizorii de pădure, condițiile de regenerare, de creștere și de exploatare, care sunt absolut necesare a se avea în vedere la aplicarea tăierilor de ameliorare, ce trebuie să urmărească și scopurile regenerării.

Deasemenea, în scopul regenerării trebuie să se țină seamă de necesitatea intensificării răriturilor în anii de sămânță.

Este necesar a se indica în instrucțiuni necesitatea executării în mod sistematic la timp și succesiv a tăierilor de ameliorare, degajări, curățiri, rărituri, în scopul obținerii efectului ameliorației maxime a arboretelor (compozit, activare a creșterilor, forme bune ale arborilor etc.).

În urma discuțiilor purtate în cadrul conferinței dela Pușchino asupra noii clasificări a arborilor și asupra noilor metode de tăieri de ameliorare preconizate de V. G. Nesterov și de prof. V. P. Voropanov, s'a tras concluzia, că: întrucât atât clasificarea arborilor după creștere și dezvoltare stadială, și tehnica aplicării operațiilor culturale, bazată pe noua clasificare, nu sunt destul de bine experimentale și puse la punct, nu se pot adapta și generaliza în producție.

— Se constată că până acum încă nu sunt suficient studiate și puse la punct modalitățile de introducere în practica silvică a realizărilor științei biologice miciuriste, aceasta rămânând o obligație de prim ordin a oamenilor de știință și a savanților sovietici.

— Întrucât însă, aceste noi metode sunt puse pe baze progresiste, ele urmează a fi studiate și experimentate mai departe de către organizațiile de cercetări științifice, în special în arboretele amestecate, pentru ca să se precizeze clasificarea arborilor în funcție de creșterea și dezvoltarea lor și totodată să se stabilească cât mai precis semnele morfologice, după care se se determine starea fiziologică a arborilor.

În noile „Îndrumări tehnice privind operațiile culturale“ definitive după conferința dela Pușchino și aprobate în Decembrie 1952 de Colegiul Ministerului Gospodăriei Silvice din U.R.S.S., s'au adoptat criterii juste, atât în clasificarea arborilor, cât și în ceea ce privește tehnica aplicării tăierilor de ameliorare.

Verificându-se practic pe teren în ocolul silvic Malahovski, că noile metode de clasificare și de tăieri de ameliorare propuse de V. G. Nesterov și P. V. Voropanov, nu sunt clarificate și precizate sub toate aspectele, ele nu au fost adoptate în noile Îndrumări asupra tăierilor de ameliorare.

În noile „Indrumări“ s'a preconizat clasificarea arborilor din arborete în trei grupe, astfel:

I. Cei mai buni.

II. Cei care ajută arborilor din prima grupă și întregului arboret.

III. Cei care stingheresc dezvoltarea grupei I-a și a II-a, care trebuie excluși. Împărțirea în aceste trei clase, este obligatorie.

Arborii se clasifică după aspectul lor și după starea sănătății, dar și după considerentul economic, care indică ce fel de sortimente lemnoase sunt cerute mai mult și care este perspectiva consumului pe sortimente, în funcție de dezvoltarea industrială a regiunii respective, sau a țării.

Cu ocazia discuțiilor purtate în timpul conferinței asupra proiectului noilor Instrucțiuni, s'a făcut o serie de propuneri juste pentru îmbunătățirea și redactarea clară a lor, pentru a fi pe înțelesul celor din producție.

S'a arătat astfel, că metoda de aplicare a operațiilor culturale trebuie să difere în raport cu grupa din care face parte pădurea și mai ales în raport cu diferite categorii de arborete aparținând Grupei I-a, unde se urmărește crearea de arborete, care trebuie să îmbunătățească solul și compoziția literei, să micșoreze gradul de înghețare a solului, să facă posibilă înmagazinarea de apă cât mai multă în sol și să reglementeze scurgerea subterană a apelor, iar în Grupa II-a să se creeze arborete cu producția maximă în lemn de lucru de cea mai bună calitate.

S'a atras atenția asupra felului cum trebuie executate operațiile culturale în perdelele de protecție, arborete degradate etc., și de aceea în noile instrucțiuni trebuie să se dea precizii de felul cum trebuie să se facă operațiile culturale în arboretele părăginite de stejar și în general în arboretele amestecate, în care nu s'au efectuat la timp sau s'au executat necorespunzător aceste lucrări. În aceste arborete periodicitatea tăierilor de ameliorare trebuie să fie mai deasă decât în arboretele pure.

În ceea ce privește planificarea operațiilor culturale trebuie pusă la punct astfel, ca tehnicianul de pe teren să aibă libertatea de a aplica norma reală în intensitatea tăierii corespunzătoare stării arboretului, urmărind predominarea speciilor de valoare și creșterea productivității lor și să nu fie îngrădit de norma medie fixată în instrucțiuni.

În perfectarea noilor instrucțiuni s'a ținut seamă și s'au introdus sugestiile care întregeau și îmbunătățeau conținutul și redactarea ca stil și formă de expunere.

După recunoașterea unanimă a celor ce au luat parte la elaborarea și perfectarea acestor noi „Indrumări“ care constituie a cincea ediție, silvicultura sovietică marchează un mare pas înainte în problema operațiilor culturale.

Dar desigur cu toată îmbunătățirea și elementele noi progresiste ce cuprind noile instrucțiuni, ele nu pot stabili metode șablon aplicabile pentru toate pădurile U.R.S.S. (cele nordice și cele sudice, arboretele de proveniență naturală și artificială).

În cazul operațiilor culturale, după cum s'a arătat de majoritatea participanților la conferință, trebuie să se țină seama de caracteristicile naturale, economice ale fiecărui arboret.

De aceea noile „Instrucțiuni“ privitoare la tăierile de ameliorare în păduri, stabilesc numai principiile și directivele generale, rămânându-i fiecărui tehnician sau inginer silvic sarcina de a aplica metoda cea mai corespunzătoare condițiilor concrete locale, în scopul obținerii rezultatelor silviculturale și economice optime. Se dă astfel posibilitatea dezvoltării inițiativei creatoare a silvicultorilor, care sunt în același timp răspunzători de metoda adoptată.

Discuțiile larg organizate și purtate în mod public prin presă și conferințe asupra elaborării noilor Instrucțiuni asupra tăierilor de ameliorare, denotă interesul maxim ce se acordă în U.R.S.S. acestor lucrări, de către toți factorii interesați care au chemarea de a contribui cu știința și experiența lor la întocmirea unor Instrucțiuni fundamentate pe ultimele cuceriri ale științei sovietice, prin aplicarea cărora să se realizeze mărirea producției și productivității calitative și cantitative a pădurilor U.R.S.S., în vederea satisfacerii maxime a nevoilor economiei naționale și îmbunătățirii standardului de viață al poporului muncitor.

Știința și experiența sovietică constituie și pentru silvicultorii din R.P.R. un exemplu și ajutor prețios în opera de refacere și conducere a pădurilor noastre la o productivitate mărită.

Operațiile culturale trebuie să constituie și pentru silvicultorii români o preocupare susținută în scopul ridicării producției și productivității pădurilor noastre, necesitate care se impune acum cu toată tăria.

Discuțiile cu caracter științific și practic și noile directive elaborate pentru executarea operațiilor culturale în pădurile din U.R.S.S. pot servi ca îndreptar și pot fi adaptate la specificul pădurilor din R.P.R.

★

ДИСКУССИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ИНСТРУКЦИИ ПО РУБКАМ УХОДА В СССР

Резюме

В статье излагаются обсуждения которые велись вокруг методов разработанных проф. В. Г. Нестеровым известные под названием «Метода физиологического омоложения и метода осветления».

STABILIREA PONDERILOR IN TOPOGRAFIE

Prof. ing. A. RUSSU

In cadrul articolului, se analizează detaliat legătura dintre ponderi-erori și elementele de măsurătoare concretă, în cazul celor mai de seamă operații topografice cu aplicații și anume: în cazul măsurării distanțelor și a unghiurilor în general, în cazul punctelor nodale, în cazul nivelmentului trigonometric la distanțe mari și mici, precum și în cazul nivelmentului geometric.

În ansamblul ridicărilor topografice, anumite mărimi trebuie determinate cu o mai mare precizie.

Mijloacele prin care se poate realiza o precizie mai mare, sunt îndeobște următoarele:

- întrebuințarea unui instrumentaj mai precis,
- adoptarea unei metode de măsurătoare mai exactă,
- efectuarea mai multor măsurători.

Uneori operatorul se poate prevala de toate aceste mijloace, alteori numai de două și de multe ori de unul singur — de ultimul.

Efectuarea mai multor măsurători pentru obținerea unor valori mai bune este mijlocul ce ne stă întotdeauna la dispoziție.

În astfel de situații se pune problema facerii mediei rezultatelor parțiale. Dacă măsurătorile, ce se efectuează cu instrumente de aceeași precizie, sunt similare ca metodă și execuție, precizia rezultatelor parțiale este socotită aceeași și pe bună dreptate, deoarece nu există nici un temei de a acorda importanță diferită unora din rezultate față de celelalte. În acest caz, rezultatele parțiale fiind de aceeași importanță practică, adică de aceeași greutate sau de aceeași pondere, conform teoriei celor mai mici pătrate, valoarea cea mai probabilă a mărimii determinate se obține dintr-o medie aritmetică a rezultatelor parțiale.

Acesta este cazul curent al măsurării de mai multe ori cu același instrument a unui unghi sau a unei distanțe.

Adeseori însă, rezultatele parțiale sunt caracterizate fiecare de alte precizii. În astfel de cazuri media rezultatelor parțiale nu va mai fi o medie aritmetică, ci o medie rațională, ce ține seama de precizia rezultatelor parțiale. Cu cât mai precis este un rezultat parțial cu atât mai mare va fi pondera lui, adică cu atât

mai mare va fi contribuția lui la obținerea rezultatului final și vice versa.

Este cazul clasic al determinării prin drumuire a unui punct nodal N fig (1), în plan sau înălțime, din punctele 1 — 2 și 3, dintre care punctul 1 este foarte apropiat de N , punctul 2 se găsește la o distanță potrivită de N , iar punctul 3 se află, comparativ, foarte departe de N .

Dacă măsurătorile s'au desfășurat în condiții similare, determinarea lui N din 1 este

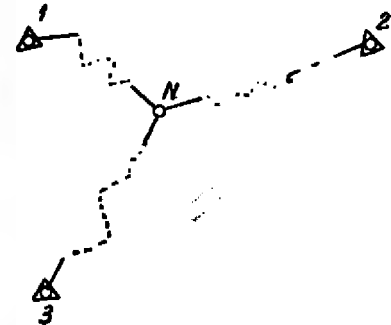


Fig. 1. Punct nodal (N)

cea mai exactă, urmând cea din 2 și apoi cea din 3.

Notându-se cu p_1 , p_2 și p_3 ponderile determinărilor punctului N din 1, 2 și respectiv 3, media ponderată M a celor 3 determinări parțiale M_1 , M_2 și M_3 , este:

$$M = \frac{p_1 M_1 + p_2 M_2 + p_3 M_3}{p_1 + p_2 + p_3} \quad (1)$$

Problema ce se pune este aceea a stabilirii ponderilor.

Relații între ponderi și erori

Asupra unei mărimi făcându-se n măsurători de aceeași precizie, valoarea medie a celei mărimi rezultă din media tuturor măsu-

rătorilor. Aceste n măsurători pot fi împărțite, spre ex.: în trei serii și anume: n_1 , n_2 și n_3 în așa fel încât $n_1 \neq n_2 \neq n_3$, dar $n_1 + n_2 + n_3 = n$.

În cazul fiecărei serii se pot calcula mediile aritmetice M_1 , M_2 și M_3 .

Notând cu e eroarea medie a unei măsurători oarecare din grupul celor n măsurători și cu e_1 , e_2 și e_3 erorile medii ale mediilor M_1 , M_2 și M_3 , conform legii reducerii erorilor se poate scrie:

$$e_1 = \frac{e}{\sqrt{n_1}}, e_2 = \frac{e}{\sqrt{n_2}} \text{ și } e_3 = \frac{e}{\sqrt{n_3}} \quad (2)$$

Avem deci trei rezultate M_1 , M_2 și M_3 caracterizate fiecare de alte erori: e_1 , e_2 și e_3 . Dintre aceste rezultate este mai precis, respectiv acela care are ponderea mai mare, care reunește mai multe măsurători (valori inițiale).

De aici rezultă că ponderea unei medii este funcție directă de numărul măsurătorilor cuprinse de aceea medie.

Notându-se cu p_1 , p_2 și p_3 , ponderile valorilor medii M_1 , M_2 și M_3 , conform celor arătate rezultă că:

$$p_1 = n_1, p_2 = n_2 \text{ și } p_3 = n_3 \quad (3)$$

înlocuind în (2) avem:

$$e_1 = \frac{e}{\sqrt{p_1}}, e_2 = \frac{e}{\sqrt{p_2}} \text{ și } e_3 = \frac{e}{\sqrt{p_3}} \quad (4)$$

sau:

$$p_1 = \frac{e^2}{e_1^2}, p_2 = \frac{e^2}{e_2^2} \text{ și } p_3 = \frac{e^2}{e_3^2} \quad (5)$$

În cadrul unei lucrări, ce se efectuează în aproximativ aceleași condiții generale, eroarea e poate fi considerată constantă; adică:

$$p_1 = \frac{K}{e_1^2}, p_2 = \frac{K}{e_2^2} \text{ și } p_3 = \frac{K}{e_3^2} \quad (6)$$

sau în general:

$$\text{ponderea} = \frac{\text{constantă}}{\text{eroare medie la pătrat}} \quad (7)$$

În cazul când ponderea se exprimă sub formă de raport, constanta poate căpăta orice valori — inclusiv unu (1).

Stabilirea ponderilor în cazul celor mai de seamă operații topografice

a) **Cazul măsurării distanțelor cu panglica.** Fie e eroarea medie de măsurare a unei distanțe la lungimea d a panglicii. Fie de măsurat o distanță D în care panglica se cuprinde de n ori.

Ținând seama de legea adunării erorilor, eroarea medie e_D a măsurătorii lungimii D cu panglica d va fi:

$$e_D = e \sqrt{n}$$

deoarece

$$D = n \cdot d \text{ se poate scrie } n = \frac{D}{d}$$

și apoi

$$e_D = \frac{e}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{D} \text{ sau } e_D = C \cdot \sqrt{D}$$

Într'adevăr într'o măsurătoare $\frac{e}{\sqrt{d}}$ poate fi considerat constant.

Calculul ponderii p se va face cu relația (7)

$$p = \frac{K}{e_D^2} = \frac{K}{C^2 \cdot D}$$

Notând ponderea $p = 1$ pentru distanța $D = 1$ km, sau $D = 1$ hm. K va deveni

$$K = C^2.$$

Relația cu ajutorul căreia se calculează ponderile în cazul măsurării lungimilor, devine:

$$p = \frac{1}{D}.$$

La aceeași expresie a ponderii se ajunge și în cazul măsurării distanțelor pe cale indirectă.

b) **Cazul măsurării unghiurilor.** Să presupunem cazul general al măsurării de mai multe ori a unui număr n de unghiuri și că erorile medii de determinare ale celor n unghiuri se cuprind între anumite limite. Pentru asamblarea acestor unghiuri, este necesar să se țină seama de ponderi.

Eroarea medie de măsurare a unghiului i fiind e_i ponderea unghiului i va fi:

$$p_i = \frac{K}{e_i^2}$$

Considerând $p_i = 1$ pentru cazul când $e_i = 10''$ rezultă $K = 100''^2 = 1''^2$, de unde:

$$p_i = \frac{1}{e_i^2}.$$

Atunci când un unghi se măsoară de mai multe ori cantitatea l_i se poate calcula.

c) **Cazul măsurării diferențelor de nivel prin nivelment geometric.** Să presupunem două puncte de nivelment între cari se măsoară diferența de nivel h făcându-se n stații de nivelment. Fie e eroarea medie de determinare a diferențelor de nivel dintr'o stație de drumuire. Pe întreg traseul fiind n stații, eroarea medie ce va caracteriza diferența de nivel dintre punctele extreme va fi e_h :

$$e_h = e \cdot \sqrt{n},$$

Notând cu d lungimea aproximativ egal de mare a fiecărei portee (distanța dela nivelă la miră) și cu D distanța dintre cele două puncte de nivelat, rezultă:

$$n = \frac{D}{2d}$$

înlocuind obținem:

$$e_h = e \sqrt{\frac{D}{2d}} = \frac{e}{\sqrt{2d}} \cdot \sqrt{D} = C \cdot \sqrt{D}.$$

Ponderea fiind egală cu $p = \frac{K}{e_h^2}$ rezultă

$$p = \frac{K}{e^2 \cdot D}$$

Notând greutatea $p = 1$ pentru distanța $D = 1$ km rezultă:

$$K = e^2$$

Iar relația definitivă a ponderilor în cazul măsurării diferențelor de nivel prin nivelment geometric devine

$$p = \frac{1}{D}$$

Intrucât în nivelmentul geometric distanțele d nu se măsoară întotdeauna, precum și pentru faptul că s'a admis $2 \cdot a \cdot n = D$, ponderile pot fi exprimate și în funcție de n , adică:

$$p = \frac{1}{n}$$

Aplicație. Presupunem că dela punctele A, B



Fig. 2

și C , fig. 2, se duc trei trasee de nivelment geometric pentru a da cota punctului N . Notându-se cu N_A, N_B și N_C cotele lui N obținute pe cele trei trasee și cu D_A, D_B și D_C lungimea respectivă a traseelor presupunem că am avut:

$$\begin{array}{ll} D_A = 500 \text{ m} & N_A = 605,480 \text{ m} \\ D_B = 1000 \text{ m} & \text{și } N_B = 605,500 \text{ m} \\ D_C = 2500 \text{ m} & N_C = 605,550 \text{ m} \end{array}$$

Făcându-se o primă medie aritmetică a celor trei valori s'ar obține $N = 605,510$ m.

Date fiind lungimile diferite ale celor trei trasee, se vor calcula ponderi astfel:

$$p_A = \frac{1}{500}; p_B = \frac{1}{1000}; p_C = \frac{1}{2500}$$

sau

$$p_A = \frac{1}{1} = 1; p_B = \frac{1}{2} = 0,5; p_C = \frac{1}{5} = 0,2.$$

Făcându-se abstracție de rădăcina comună

605, cota medie ponderată a punctului N se va calcula cu relația (1).

$$N = 605, + \frac{480 \times 1 + 500 \times 0,5 + 550 \times 0,2}{1 + 0,5 + 0,2} = 605, + \frac{840}{1,7} = 605,494$$

adică: $N = 605,494$ în loc de 605,510. Dacă nu cunoșteam distanțele, ponderile se puteau calcula în funcție de numărul stațiilor de pe fiecare traseu. În ipoteza că am fi avut 5, 10 și respectiv 25 stații ajungeam la același rezultat.

d) **Cazul cotelor determinate prin nivelment trigonometric la distanțe mari.** Calculul diferenței de nivel dintre două puncte la distanță oarecare, se face cu ajutorul relației:

$$h = D \cdot \operatorname{tg} \alpha + \frac{D^2}{2R} (1 - K)$$

unde h este diferența de nivel; D — distanța; α — unghiul de pantă; R — raza pământului și K — coeficientul de refracție.

Din jocul stabilirii preciziei de determinare a diferenței de nivel, dintre două puncte, se poate face abstracție de cantitatea $\frac{D^2}{2R} (1 - K)$ din cauză că variațiile pe care le înregistrează distanța D nu influențează nărlmea acestui factor, iar coeficientul K nici nu e precis determinat.

Rămâne deci:

$$h = D \cdot \operatorname{tg} \alpha.$$

Dacă se notează cu e_h — eroarea medie de determinare a diferenței de nivel dintre două puncte, cu (e_α) eroarea medie de măsurare a unghiului de pantă, cu h_α diferența de nivel cauzată de variația unghiului α , cu e_D eroarea medie ce caracterizează distanța D și cu h_D diferența de nivel cauzată de variația distanței D rezultă:

$$e_h = \sqrt{h_D^2 + h_\alpha^2}.$$

Intrucât efectul variației distanței este și aici neglijabil, în special în cazul unghiurilor de pantă mici se poate exprima:

$$e_h \approx h_\alpha.$$

Diferențind expresia diferenței de nivel $h = D \operatorname{tg} \alpha$ în funcție de α rezultă:

$$e_h = \frac{D}{\cos^2 \alpha} \delta_\alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \cdot \frac{e_\alpha}{\rho} \cdot D$$

Intrucât precizia de măsurare a unghiurilor de pantă într'o rețea poate fi considerată a

ceeași, factorul $\frac{1}{\cos^2 \alpha} \cdot \frac{e_\alpha}{\rho}$ devine constant, iar eroarea va crește deodată cu distanța. Expresia erorii se poate deci scrie:

$$e_h = C \cdot D.$$

Pondera calculându-se cu relația (7) $p = \frac{K}{e_h^2}$ rezultă

$$p = \frac{K}{C^2 \cdot D^2}$$

făcând $p = 1$ pentru $D = 1$ km rezultă $K = C^2$ sau:

$$p = \frac{1}{D^2}$$

adică ponderea se ia invers proporțională cu patratul distanței.

Aplicație: Fie P_A , P_B și P_C cotele punctului P determinate din punctele A , B și C (fig. 3) prin nivelment trigonometric la distanțe mari și D_A , D_B și D_C distanțele reduse dela P la punctele respective. Presupunem că am avut

$$\begin{array}{ll} D_A = 1\,000 \text{ m} & N_A = 1\,347,80 \\ D_B = 2\,000 \text{ m} & \text{și } N_B = 1\,347,60 \\ D_C = 4\,000 \text{ m} & N_C = 1\,347,20 \end{array}$$

O medie aritmetică a celor trei rezultate ar da: $N = 1347,53$

Media rațională a celor trei rezultate se va face cu relația (1)

$$N = \frac{p_A N_A + p_B N_B + p_C N_C}{p_A + p_B + p_C}$$

Dar mai întâi trebuie calculate ponderile; conform celor stabilite, rezultă:

$$p_A = \frac{1}{1\,000^2}; p_B = \frac{1}{2\,000^2}; p_C = \frac{1}{4\,000^2}$$

sau

$$p_A = \frac{1}{1^2} = 1; p_B = \frac{1}{2^2} = 0,25; p_C = \frac{1}{4^2} = 0,06$$

$$N = 1\,347, + \frac{1 \times 80 + 0,25 \times 60 + 0,06 \times 20}{1 + 0,25 + 0,06} = 1347, + \frac{96,2}{1,31} = 1347,73.$$

Adică un rezultat mult diferit: 1347,73 față de 1347,53.

e) **Cazul punctelor nodale.** Cazul punctelor nodale de drumuire se determină mai întâi în plan, apoi în înălțime.

Calculul drumurilor în plan făcându-se în două etape, și anume, mai întâi pe orientare și apoi pe coordonate, urmează a se stabili ponderile pentru orientări și apoi ponderile pentru facerea mediilor coordonatelor obținute pe cele n trasee de drumuire.

Greutatea orientărilor. Fie n numărul unghiurilor, respectiv al aliniamentelor, de pe un traseu de drumuire și e eroarea medie de măsurare a unui unghi. Eroarea unghiulară totală e (acumulată din aproape în aproape până în punctul N) va fi:

$$e_\alpha = e \sqrt{n}.$$

Aplicând relația 8 pentru determinarea greutății, rezultă:

$$p = \frac{K}{e_\alpha^2} \text{ sau } p = \frac{K}{e^2 \cdot n}.$$

Notând cu $p = 1$ cazul când $n = 1$ rezultă $K = e^2$. greutatea devine:

$$p = \frac{1}{n}.$$

Greutatea orientărilor se ia deci invers proporțional cu numărul unghiurilor (stațiilor) de pe fiecare traseu de drumuire.

Calculul ponderilor coordonatelor în plan obținute pe fiecare traseu de drumuire. Aici se poate face abstracție de eroarea cauzată de măsurarea unghiurilor ce a fost deja luată în considerare.

Referindu-se numai la eroarea de măsurare a distanțelor de pe fiecare traseu, conform celor stabilite la punctul a, rezultă:

$$p = \frac{1}{D}.$$

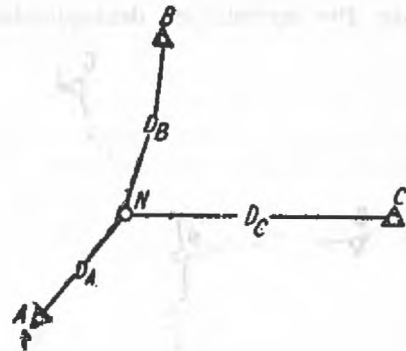


Fig. 3.

Calculul ponderilor pentru facerea mediei cotelor parțiale obținute pe fiecare traseu de drumuire.

Conform celor stabilite la punctul d, eroarea pe înălțime în cazul determinării cotelor prin nivelment trigonometric — la distanțe mari se poate lua proporțional cu distanța, adică:

$$e_h = C \cdot D$$

unde C este socotit constant pentru un instrument în aceleași condiții de folosire.

Această expresie fiind valabilă și la distanțe mici, poate fi considerată drept expresia erorii de determinare a diferențelor de nivel dintre două puncte de drumuire succesive. Lungimea medie a unui aliniament de drumuire fiind d expresia devine

$$e_h = c \cdot d.$$

O drumuire e formată însă din mai multe aliniamente. Conform legii propagării erorilor, cu cât un traseu de drumuire e mai lung cu

atât mai mari vor fi și erorile, astfel dacă eroarea unitară la lungimea d este e_h , eroarea totală la lungimea $n \cdot d = D$ a traseului de drumuire format din n aliniamente va fi E_h .

$$E_h = e_h \cdot \sqrt{n} \text{ sau } E_h = e \sqrt{\frac{D}{d}} \text{ sau } E_h = \frac{e}{\sqrt{d}} \sqrt{D}.$$

Intrucât valoarea $\frac{e_h}{\sqrt{d}}$ poate fi considerată constantă într-o lucrare, ceea ce variază de la un traseu la altul este lungimea acestora, adică distanța D .
Relația de mai sus se poate scrie:

$$E_h = \cdot q \cdot \sqrt{D}$$

conform relației (7) rezultă:

$$p = \frac{K}{E_h^2} \text{ sau } p = \frac{K}{q^2 \cdot D}$$

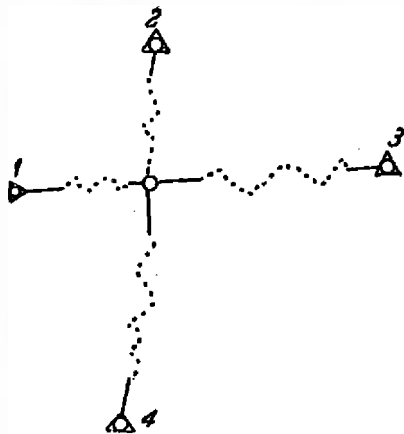


Fig. 4.

Făcând $p = 1$ pentru $D = 1$ km rezultă $K = q^2$ sau $p = \frac{1}{D}$.

Intrucât s'a considerat $D = n \cdot d$ relația $E_h = e_h \cdot \sqrt{\frac{D}{d}}$ se mai poate scrie $E_h = e_h \cdot \sqrt{n}$ de unde conform aceluiaș raționament, rezultă:

$$p = \frac{1}{n}$$

fiind numărul stațiilor.

Aplicație. Conform fig. 4, punctul model N este determinat prin drumuire din punctele cunoscute 1, 2, 3 și 4. Să presupunem că au fost:

10	stații de drumuire pe traseul	1 — N
20	" " " " "	2 — N
30	" " " " "	3 — N
40	" " " " "	4 — N

Orientările parțiale transmise pe cele 4 tra-

see unei laturi comune în N au dat:

pe traseul	1 — N	178° 20' 50"
" "	2 — N	178° 24' 00"
" "	3 — N	178° 29' 50"
" "	4 — N	178° 38' 00"

Făcând o medie aritmetică a acestor rezultate s'ar obține 178° 28' 00".

Pentru calculul unei medii raționale se va ține seama de ponderi. Conform celor arătate,

$p = \frac{1}{n}$ rezultă

$$p_1 = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ sau } p_1 = 1$$

$$p_2 = \frac{1}{20} = 0,05 \text{ } p_2 = 0,5$$

$$p_3 = \frac{1}{30} = 0,033 \text{ } p_3 = 0,33$$

$$p_4 = \frac{1}{40} = 0,025 \text{ } p_4 = 0,25$$

Media ponderată a orientărilor va da:

$$p = 178^\circ + \frac{20^\circ \cdot 50 \times 1 + 24^\circ \cdot 00 \times 0,5 + 29^\circ \cdot 50 \times 0,33 + 38^\circ \cdot 00 \times 0,25}{1 + 0,5 + 0,33 + 0,25} = 178^\circ + \frac{51^\circ \cdot 74}{2,08} = 178^\circ 24' 87''$$

Urmează compensarea orientărilor pe cele 4 trasee de drumuire după orientarea medie ponderată și apoi calculul coordonatelor.

Presupunem următoarele coordonate ale punctului N obținute din aproape în aproape pe cele 4 trasee:

pe traseul	1 — N	$X = 15\ 842,90$; $y = 48\ 226,15$
" "	2 — N	$X = 1\ 584,70$; $y = 48\ 226,32$
" "	3 — N	$X = 1\ 584,40$; $y = 48\ 226,50$
" "	4 — N	$X = 1\ 584,00$; $y = 48\ 266,95$

Mediile aritmetice

ar da $X = 1\ 584,50$; $y = 48\ 226,48$

Mediile ponderate calculate cu aceleași ponderi, stabilite mai sus, deoarece s'a convenit $n \cdot d = D$ adică:

$$p = \frac{1}{D} \text{ sau } p = \frac{1}{n} \text{ ar da}$$

$X = 1\ 584,66$ și $y = 48\ 226,34$

Cotele parțiale ale punctului N fiind

78,05 — pe traseul	1 — N
78,15 — " "	2 — N
78,30 — " "	3 — N
78,50 — " "	4 — N

media rațională va fi 78,17 pe când cea aritmetică va da 78,25.

Bibliografie

- Drâmbă D.: Noțiunea de greutatea măsurătorilor aplicată în operațiile topografice forestiere curente, publicată în „Revista Pădurilor”, Nr. 5/1941, pag. 265—284.
Direcția Superioară Geodezică U. R. S. S.: Topo, 43.
Gauss G.: Rechnungen in der Feldmesskunst, 1906, pag. 432—484.

★

УСТАНОВЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО ВЕСА В ТОПОГРАФИИ

Резюме

В статье анализируется подробно связь между удельным весом ошибок и элементами конкретных измерений, в случае самых важных топографических операций, в случае измерения расстояний и углов вообще, в случае узловых пунктов, в случае тригонометрического нивелирования, на больших и на малых расстояниях а также и в случае геометрического нивелирования.

TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE

CONDUCEREA REZERVAȚIILOR DE STEJAR ȘI GORUN DESTINATE PRODUCERII DE SEMINȚE*)

Dr. ing. ZENO SPĂRCHEZ

Se arată necesitatea înființării rezervațiilor de stejar și gorun pentru producerea de semințe forestiere necesare în producție și modul cum trebuie conduse aceste rezervații, pe baza lucrărilor experimentale făcute în anii 1951—1952 în cadrul Institutului de Cercetări și Experimentări silvice și cu colaborarea producției.

Se dau îndrumări referitoare la alegerea și conducerea rezervațiilor pentru stejar și gorun de interes local și de interes general și se recomandă ca unitățile din producție să treacă la înființarea de rezervații în vederea recoltării organizate pe baze științifice a semințelor și pentru alte specii mai valoroase, în baza experiențelor făcute de către cercetătorii sovietici și de către stațiunile de cercetări silvice din țara noastră în colaborare cu Ocoalele silvice din producție.

Refacerea arboretelor de stejar și gorun, regenerarea suprafețelor în curs de exploatare, transformarea naturii în R.P.R., în care se vor îngloba: perdelele de protecție, lucrările de împădurire din regiunea de stepă și silvo-stepă, fixarea și punerea în valoare a terenurilor degradate, ca și crearea zonelor verzi în jurul orașelor și satelor, cer în fiecare an cantități mari de ghindă și material selecționat. Este necesar să asigurăm din timp sursa din care se va recolta acest material.

Pentru studierea acestei probleme, în anul 1951, Institutul de Cercetări Silvice a ales în raza a 14 Ocoale silvice din producție un număr de 19 puncte de observație, unde s'au executat: determinarea unităților biomorfologice ale speciei pe baza materialului de herbar și a observațiilor asupra raportului dintre arborete și condițiile mediului și observații fenologice. Deasemenea s'au cules date asupra: recoltelor și indicilor calitativi ai ghindei.

Pentru anul 1952 Institutul de Cercetări Silvice prin tema Nr. 3 a programat:

- a) alegerea de rezervații noi;
- b) lucrări de conducerea rezervațiilor existente.

a) În ceea ce privește alegerea de rezervații noi s'a căutat ca ele să fie instalate în arborete cât mai valoroase calitativ, în condiții optime de vegetație, cu o situație fitosanitară bună, ajunse la maturitate și cu o consistență ceva mai redusă, ca să dea imediat fructificații abundente. Dar s'au ales și arborete tinere, care să poată fi conduse la epoca fructificației. Aceste rezervații sunt deci, alese în arborete cu arbori maturi, având în general caracterele ereditare bine fixate, dar și în arborete cu arbori tineri stadial, ce se pot adapta mai ușor condițiilor de viață dorite de noi.

b) În ceea ce privește conducerea rezervațiilor, obiectivul urmărit a fost de a pune arboretele de stejar în situația de a produce recolte de ghindă abundente și în fiecare an.

Factorii care influențează în primul rând asupra fructificațiilor, sunt cei de nutriție și cei climatici.

*) Din lucrările I.C.E.S.

Pentru dezvoltarea viguroasă a arborilor și pentru producerea de flori abundente, este necesară o hrănire abundentă, care se poate realiza, cu cât arborii primesc mai multă lumină, cu cât solul este mai bogat și mai mobilizat, deoarece rădăcinile se pot dezvolta mai viguros, scoțând o cantitate mai mare de substanțe nutritive din sol.

Pentru a asigura o iluminare cât mai bună în coronamente, arboretul trebuie să fie rărit, căci la o consistență prea mare, suprafața de nutriție este limitată.

Alt grup de factori hotărâtori pentru fructificația stejarului sunt factorii meteorologici. După cum arborele sau arboretul, va primi căldură și umiditate mai multă în cursul perioadei de vegetație, se va intensifica și creșterea sa, dându-i posibilitatea să înflorească mai de timpuriu și mai abundent. Dar acestea trebuie să fie în echilibru, căci precipitații prea numeroase sau o secetă îndelungată, pot influența negativ asupra creșterii și asupra fructificației.

Înghețurile târzii, deasemenea, pot distruge total lujerii împreună cu florile și chiar frunzele, împiedecând fructificația pentru anul respectiv, sau chiar pentru mai mulți ani.

Dezvoltarea ghindei cere căldură și umezeală, dar și aici este nevoie de un echilibru, căci dacă pentru dezvoltarea mugurilor florilor mascule din anul viitor, se cere vara căldură și uscăciune, tot atunci este nevoie și de umiditate multă pentru dezvoltarea ghindei, care se face în același timp.

Dacă factorii de mai sus vor fi dirijați în așa fel, încât să asigurăm echilibrul dorit, fructificația nu mai poate fi împiedicată decât de factorii biotici, care pot ataca mugurii, frunzele, florile și chiar fructele. Se poate chiar preciza, că insectele sunt cel mai mare inamic al fructificării stejarului, căci pe oricare organ s'ar produce atacul, repercursiunile dezastruoase se pot vedea imediat sau se vor resimiți în anii următori.

În vederea conducerii acestor rezervații s'au experimentat în anii 1952 lucrări:

- a) asupra solului;
- b) asupra subarboretului;
- c) asupra coronamentului.

Lucrările au fost făcute fie separat, fie combinându-le între ele pe parcele având suprafața de 0,25 ha sau de câte 1 ha.

În privința fructificației stejarului găsim numeroase studii și cercetări în literatura sovietică: cercetătorul N. V. Napałcov [1] și M. N. Colesnicenco [2] afirmă că recoltele abundente de stejar sunt periodice și coincid cu anii secetoși [1], sau reci [2]. Cercetătorii Cuigunov [3] Dobrovolschi [4] I. G. Goldin [5] și Minina [6] afirmă, că stejarul înflorește în fiecare an. Lipsa de recoltă se datorește dăunătorilor biotici și abiotici. Cercetătorii Jurchlevici [7] și Vâsovschi, arată în lu-

crările lor, că nu există o periodicitate strict regulată în fructificația stejarului. Ei mai afirmă că cele mai mari recolte au fost obținute în arborete mature și rărite.

În experiențele noastre s'a plecat de la premiza că înflorirea stejarilor s'ar produce în fiecare an, urmărind să vedem care este acțiunea datorită, fie numai unei nutriții cât mai bune, fie numai iluminării coronamentelor, fie unei umezeli cât mai optime în sol, sau fie combinând aceste elemente între ele.

Prin mobilizarea solului pe întreaga suprafață la o adâncime de 15—20 cm s'a urmărit îndepărtarea concurenței, pe care o fac plantele herbacee și mai ales gramineele, în ceea ce privește hrănirea stejarilor. Tot prin această mobilizare se dă posibilitate apei provenite din precipitații să se infiltreze în sol, micșorând evaporarea.

În rezervațiile cu subarboret, urmărim să vedem dacă îndepărtarea lui — fără mobilizarea solului — ci numai prin scoaterea sa din rădăcină, este o acțiune bună în ceea ce privește hrănirea stejarilor, prin îndepărtarea concurenței subarboretului, sau provocând înierbarea solului, contribuim la o hrănire mai redusă, în lipsa unei cantități mai abundente de literă, ceea ce ar duce la o acțiune negativă.

Prin lucrări executate numai în coronamente, s'a căutat să se stabilească modul cum influențează asupra înfloririi și fructificației desimea în coronamente, adică gradul de acoperire a solului, controlând dacă înflorirea și fructificația se produc la fel, indiferent de desime, cum se afirmă de către unii cercetători, sau ea este mai activă, atunci, când întrerupem plafonul superior și dăm lumină din ce în ce mai multă coronamentelor — din toate părțile — ceea ce suntem aproape siguri că va provoca o înflorire mai abundentă și o fructificație mai abundentă, nu numai pe vârful coroanei arborilor, ci pe întreaga întindere a coronamentelor. Rărirea în coronamente trebuie dirijată însă în așa fel, ca să se facă în etape, căci altfel am favoriza dezvoltarea crăcilor la-

Prin combinarea, deocamdată a acestor trei feluri de lucrări, cuprindem aspecte cât mai multe, căutând a pune rezervațiile în situația de a ne da maximum de producție, cantitativ și calitativ.

Experiențele au fost puse în arborete pe cât posibil uniforme, în ceea ce privește condițiile de sol, altitudine, pantă, expoziție, proveniență, etc., și pe cât a fost posibil în arborete pure de stejar.

S'a lucrat în total în 15 rezervații de stejar și gorun și anume 8 în raza Stațiunii I.C.E.S.-Cluj (Ocoalele Silvice Satu Mare și Borlești), 5 în raza Stațiunii I.C.E.S.-Mihăești (Ocoalele Silvice Mihăiești, Găiești și Ploești) și 2 în raza Stațiunii I.C.E.S. Orașul Stalin (Ocolul Silvic Ceala).

S'au pus pe teren două feluri de experiențe:

a) În 7 rezervații, cu subarboret, s'au ales câte 9 parcele experimentale învecinate și cu arboretul uniform, a câte 0,25 ha fiecare, în care s'au executat următoarele lucrări:

În parcela Nr. 1 s'a înlăturat subarboretul cu târnăcopul și s'a mobilizat solul pe toată suprafața la o adâncime de 15—20 cm.

În parcela Nr. 2 s'a înlăturat subarboretul, fără a se fi mobilizat solul.

În parcela Nr. 3 s'a rărit plafonul superior la circa 1 m distanță între coronamente; nu s'a scos subarboretul și nici nu s'a mobilizat solul.

În parcela Nr. 4, idem ca la Nr. 3, scoțându-se subarboretul, dar fără a se fi mobilizat solul.

În parcela Nr. 5 idem ca la Nr. 3, scoțându-se subarboretul și mobilizând și solul pe toată suprafața.

În parcela Nr. 6 s'a rărit plafonul superior la circa 3 m distanță între coronamente; nu s'a scos subarboretul și nu s'a mobilizat solul.

În parcela Nr. 7, idem ca la 6, scoțându-se subarboretul fără a se fi mobilizat solul.

În parcela Nr. 8, idem ca la 6, scoțându-se subarboretul și mobilizând solul pe toată suprafața.

Parcela Nr. 9 a rămas martor, neexecutându-se nici un fel de lucrări.

b) În 8 rezervații s'au ales câte 6 parcele învecinate, cu arbori uniforme, cu suprafața de câte 1 ha fiecare, din care 2 parcele: A₁ și A₂ cu subarboret continuu și 4 parcele: B₁, B₂, B₃, B₄, fără subarboret, sau cu subarboret.

Parcelele A₂ și B₄ au rămas martori, neexecutându-se în ele nici un fel de lucrări.

În parcelele B₂ și B₃, s'a mobilizat solul pe toată suprafața la 15—20 cm adâncime, îndepărtând și subarboretul, dacă s'a găsit pe teren.

În parcelele A₁, B₁ și B₃, se va rări arboretul, treptat, în 2—3 etape, la câte 3—4 ani, cu câte 0,1—0,2 din consistența, după cum va fi cazul, până ce se va ajunge la un grad de acoperire a solului de 0,7—0,6.

Parcelele au fost delimitate pe teren în ambele cazuri prin movile cu țărâși făcute pe linia de separare dintre parcele.

Prin aceste experiențe s'a căutat a se prinde toată gama de lucrări, prin care se urmărește punerea rezervațiilor alese în stare de fructificare imediat în primul caz, sau în curs de 8—10 ani — pe etape — în al doilea caz.

Fiecare rezervație a fost descrisă sub toate aspectele stațiunii (situație, climă, sol) ridicându-se profilele necesare după cari s'a determinat tipul genetic de sol, pe cât a fost posibil pentru fiecare ecotip ales.

S'a descris deasemenea arboretul sub toate aspectele (vârstă, compoziția speciei, consistența, dimensiunea arborilor, etajele, subarboretul, pătura vie, pătura moartă, etc.).

S'au inventariat toți arborii din rezervații, pe parcele, separat arborii sănătoși, separat cei bolnavi, strămbi, etc. ținându-se o evidență separată în vederea lucrărilor de rădirea arboretului.

În fiecare rezervație s'au determinat indicii calitativi ai ghindei, s'au stabilit pe cât a fost posibil forme după lrunze, ghindă și cupe; s'au făcut observații fenologice și s'a recoltat ghinda căzută căutându-se a se stabili producția pe arbori și pe unitatea de suprafață, la vârste și consistențe diferite. Recoltarea s'a făcut din 2 în 2 zile, separat pentru ghinda sănătoasă în kg și separat pentru ghinda atacată în litri; din recoltele obținute s'au luat probe care au fost analizate la laboratorul de controlul semințelor de pe lângă Stațiune.

Toate datele aflate au fost operate în diferite tabele care însoțesc lucrările depuse la Institutul de Cercetări Silvice.

Datele obținute sunt foarte apropiate de acele ce ne sunt puse la dispoziție de către cercetătorii sovietici.

Semnalăm sprijinul ce l'am primit din producție de la toate Ocoalele Silvice și întreg personalul de conducere sau de teren — unde s'a lucrat — fără de care, lucră-

rile de cercetare nu ar fi putut lua o extindere atât de mare.

Pentru acoperirea nevoilor de semințe cerute prin planurile anuale, cincinale și de lungă perspectivă, socotim că este necesar ca toate unitățile de producție să treacă imediat la organizarea rezervațiilor în vederea recoltării semințelor pentru toate speciile cu care se va lucra și mai ales pentru: stejarul pedunculat, stejarul brumăriu, stejarul pufos, gorunul, frasinul, molidul, bradul și pentru exoticile aclimatizate și repede crescătoare.

Precizăm că este necesar ca de la început să se facă o distincție la aceste rezervații în ceea ce privește funcția pe care o îndeplinesc ele, separându-le în:

a) *Rezervații de interes local*, având funcția de a asigura stocul de semințe necesar în lucrările de regenerare de interes local, în cadrele unităților silvice sau chiar ale unităților de producție, a căror suprafață se va stabili cu ocazia înlocuirii amenajamentelor pădurilor respective. Mărimea lor va fi în funcție de suprafețele neregenerate, în curs de exploatare și de ecotipurile existente în regiunea respectivă pe care dorim să le menținem sau să le înmulțim. Se recomandă ca întinderea lor să fie de 10—15 ha.

b) *Rezervații de interes general*, având funcția de a asigura cantitatea de semințe necesară pentru lucrări noi: perdele de protecție, împăduriri în stepă și silvostepă, terenuri erodate, zone verzi, etc. și ca să acopere — prin transfer — nevoile anuale în ce privește stocurile de semințe deficitare în producție precum și în scopul selecției și răspândirii celor mai valoroase ecotipuri existente în diferite părți ale țării. Suprafața acestora va fi de 50 ha — 100 ha, și unde e posibil chiar mai mare.

În ceea ce privește rezervațiile pentru semințele de stejar și gorun se va ține seamă ca ele să fie alese: pe ecotipuri [9] (de luncă, de terasă argiloasă, de silvostepă, de altitudine, tardilor) în arborete cât mai valoroase calitativ, în condiții optime de vegetație; cu consistența plină; cu o situație fitosanitară bună; ajunse la maturitate, deci cu caractere bine fixate, dar și în arborete mai tinere stadial, care să poată fi conduse și care să se poată adapta mai ușor condițiilor dorite de noi. Se va căuta a se alege arborete provenite din sămânță, create pe cale naturală și artificială.

În ceea ce privește rezervațiile de semințe pentru alte specii decât cele de stejar se va căuta deasemenea să se țină seamă pe cât se poate de recomandările de mai sus.

În vederea conducerii rezervațiilor de stejar și gorun destinate producerii de semințe, până la găsirea și a altor mijloace mai eficiente, în baza constatărilor făcute de noi, se recomandă pentru producție:

a) Toate suprafețele destinate și delimitate pentru rezervații de interes local sau de interes general să fie împrejmuite cu sârmă ghimpată spre a fi ferite de accesul oamenilor și al animalelor.

b) Rezervațiile să fie alese în arborete cu consistența plină, spre a putea executa în ele lucrări care să le pună cât mai curând în situația de a ne da semințe de cea mai bună calitate.

Consistența se va reduce treptat până la 0,6—0,7, în curs de 8—10 ani, prin tăieri distanțate la 4—5 ani, căutând a se scoate:

— În primul rând speciile coplesitoare și de amestec, spre a împiedica fructificarea acestora.

— În al doilea rând arborii de stejar și gorun rău conformați, provenind din cloate îmbătrânite, bolnavi și atacați, necorespunzători în ceea ce privește calitatea lemnului.

— În rândul al treilea arborii de stejar și gorun cu înmușurări și înfloriri prea timpurii, expuși înghețurilor târzii.

— În al patrulea rând, arborii de stejar și gorun cari dau ghindă de calitate inferioară: seci, atacate de *Balaninus glandium*, *Carpocapsa*, etc., care încoțesc imediat după cădere, care este expusă putrezirii, etc. dacă se vor putea stabili acestea prin diferite experimentări.

— În al cincilea rând se vor scoate arborii de stejar și gorun care dau recoltă mică, după ce se va fi con-

statat de pe urma experimentărilor și observațiilor făcute pe teren.

c) să se organizeze în fiecare an lucrări de prevenirea și combaterea dăunătorilor biotici și abiotici și în special împotriva insectelor vătămătoare, prin prăfuiri — care să fie făcute odată primăvara în timpul înflorii și a doua oară în cursul verii.

d) să se intensifice paza acestor rezervații spre a fi ferite de incendii, pășunat, ridicarea litierii, delicta, etc.

e) să se organizeze observații fenologice asupra tuturilor fazelor de vegetație.

f) Pe cât posibil, să se ia temperaturile, precipitațiile atmosferice, tăria și frecvența vânturilor, în cuprinsul acestor rezervații, cu ajutorul aparaturii existente sau care va fi pusă la dispoziție de către Ministerul Gospodăriei Silvice sau de către Institutul Meteorologic.

g) Să se facă anual prognoza fructificației, care să fie verificată prin recoltele de ghindă.

h) Să fie stabilită anual fructificația și recoltele cantitativ și calitativ, atât pe suprafață cât și pe arbori individuali — pentru vârste și consistențe diferite.

În ceea ce privește rezervațiile de semințe pentru alte specii se vor alege din recomandările de mai sus, numai lucrările care pot fi adaptate la specificul speciei respective.

Lucrările de conducerea rezervațiilor de stejar și gorun începute de Institutul de Cercetări Silvice în anul 1952, vor fi continuate în anul 1953, printr-o colaborare și mai strânsă cu producția, fiind siguri că vom găsi și alte elemente noi care să asigure la timp stocurile necesare de ghindă în vederea refacerii patrimoniului forestier și a lucrărilor ce vor fi prevăzute în planul de transformarea naturii din țara noastră, factori principali pentru construirea socialismului în Republica Populară Română.

Bibliografie

[1] *Napalcov N. V.*: Fructificația stejarului în regiunea Volgii de mijloc, Les 1 stepi, Nr. 8/951.

[2] *Colesnicenco M. N.*: Fructificația stejarului, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 7/949.

[3] *Cuigunov I. E.*: Problema fructificației stejarului, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 4/1951.

[4] *Dobrovolschi B. V.*: Mărirea posibilității de recoltarea ghindei la stejar. Les 1 step Nr. 6/951.

[5] *Goldin I. G.*: Biologia înfloririi stejarului de vară, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 6/951.

[6] *Minina E. G.*: Bazele biologice ale fructificației stejarului, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 1/952.

[7] *Jurchievici I. D.*: Observațiuni asupra înfloririi și fructificației stejarului *Quercus Robur L.*, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 11/950.

Idem: Fructificația stejarului în Bielorusia, Les 1 stepi, Nr. 11/951.

[8] *Ghîrghidov D. I.*: Mărirea recoltei de semințe pe parcelele producătoare de semințe, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 11/951.

[9] *Lăzărescu C., ing. și Ocskay Susana*: Criterii pentru stabilirea ecotipurilor valoroase de stejar, Manuscris I.C.E.S., 1950.

Idem: Indrumări privind alegerea rezervațiilor de stejar pentru producerea de ghindă, Manuscris I.C.E.S., 1951.

[10] *Vilmos Matyas*: Semințe forestiere, Budapesta, 1952.

[11] *Morozov G. F.*: Studiu despre pădure. (traducere din rusește), București, 1952.

[12] *Sucaciov V. N.*: Dendrologie.

[13] *Nikitin I. N.*: Dezvoltarea în stadii și metodele accelerării stejarului în primii ani ai vieții sale, Les 1 stepi, Nr. 2/1951.

[14] *Piatnițchi S. S.*: În problema așa numitei periodicități a fructificației stejarului, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 8/951.

[15] *Ustinova E. I.*: Biologia înfloririi speciilor lemnoase de foioase, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 1/952.

[16] *Spârchez Zeno*: Alegerea rezervațiilor de stejar și gorun în raza Stațiunii I.C.E.S.-Cluj, Manuscris I.C.E.S., 1951.

Idem: Determinarea indicilor calitativi la semințele de stejar și gorun în raza Stațiunii I.C.E.S.-Cluj.

[17] Analele și publicațiile I.C.E.S., 1949—1952.

[18] Revista Pădurilor, 1952.



УХОД ЗА СЕМЕННЫМИ УЧАСТКАМИ ЛЕТНЕГО И ЗИМНЕГО ДУБА

Резюме

В настоящей работе излагаются плановые задачи РНР, для производственных единиц в связи с возобновлением дубовых насаждений, облесением площадей находящихся в эксплуатации и работы которые будут внесены в план по преобразовании природы в нашей стране.

Указывается необходимость создания лесо-семенных участков насаждений летнего и зимнего дуба для производства лесных семян необходимых а также и метод ведения этих хозяйств на основании опытов проделанных в 1951—1952 г.г. ИЧЭС-ом в сотрудничестве с производством.

Даются указания относительно выбора и ведения лесосеменных участков летнего и зимнего дуба, местного и общего значения, и рекомендуется производятельным единицам приступить к созданию лесосеменных участков насаждений и других ценных пород на научных основах пользуясь опытом советских исследователей а также опытных станций нашей страны в сотрудничестве с производственными лесничествами.

SEMĂNĂTURI DIRECTE SAU PLANTAȚII?

Ing. M. TUDOSESCU

D. R. S. Craiova

Autorul arată că prin semănături directe se crează arborete sănătoase și cu cheltuieli reduse. Refacerea patrimoniului forestier poate fi realizată astfel în ritmul solicitat de celelalte sectoare de activitate, în vederea construirii socialismului.

Pentru aceasta este necesar ca ocoalele silvice să treacă în mod hotărât la extinderea semănăturilor directe.

În acest scop urmează ca sămânța din speciile valoroase să se recolteze în întregime în anii cu fructificație abundentă și să se rezerve arborete producătoare de sămânță care trebuie păstrate și conduse în acest scop.

Marea acțiune de refacere a patrimoniului forestier al R.P.R. începută după instaurarea regimului de democrație populară în cadrul efortului comun al oamenilor muncii din R.P.R. pentru construirea socialismului, necesită nu numai cantități mari de semințe și puieți, o bună organizare a lucrărilor, dar și folosirea celor mai corespunzătoare metode de împădurire, care să poată asigura realizarea lucrărilor de bună calitate cu cheltuieli minime și într'un ritm accelerat, necunoscut în economia anarhică a fostului regim burghezo-moșieresc.

Faptul că modalitatea de împădurire prin plantații este încă cea mai frecventă în practica ocoalelor silvice, își găsește justificarea în parte prin insuficiența semințelor necesare din speciile indicate de stațiunea forestieră și în cantitățile cerute, dar mai mult prin inerția unor metode vechi rămase în afara unui examen critic.

De aceea, până în ultimul timp, semănăturile directe s'au folosit în mod limitat, la împăduriri în terenuri deschise și complectări în regenerări naturale cu specii de stejar și molid; sub masiv, cu fag și brad pentru ajutorarea regenerărilor naturale sau la înobilarea arboretelor pure de fag, cu brad.

Față de această situație, extinderea semănăturilor directe se încadrează printre problemele de o deosebită importanță pentru refacerea pădurilor și urmează a fi soluționată cu precădere prin contribuția tehnicienilor din sectorul silvic.

Pentru a putea stabili în ce măsură modalitatea de împădurire prin semănături directe corespunde acestui deziderat al refacerii pădurilor, este necesar ca în prealabil, să fie examinate sumar avantajele și dezavantajele semănăturilor directe față de plantații.

Unanim se recunoaște că prin semănături directe se crează arborete mai sănătoase și deci mai viabile, fiind metoda cea mai apropiată de mersul natural al lucrărilor.

Se elimină astfel consecințele negative asupra reușitei și calității arboretelor create prin plantații, ca rezultat al manipulării și transplantării necorespunzătoare a puieților, care în mod practic cu greu pot fi realizate în condiții optime.

Semănăturile directe se execută cu cheltuieli mult mai reduse, în raport cu plantațiile, întrucât se elimină cheltuielile destul de importante făcute cu producerea puieților în pepiniere, scosul, ambalatul și transportul lor la locul de plantare, deosebit de operația semănării, care se realizează cu cheltuieli mult mai mici decât aceea efectuată prin plantații.

De remarcat este și faptul, că semănăturile directe necesită brațe de muncă mai puține, ceea ce pentru regiunile unde avem de împădurit suprafețe mari, iar populația este mai puțin numeroasă, față de sezonul limitat al lucrărilor prezintă deosebită importanță.

Față de aceste avantaje, lucrările de împădurire prin semănături directe, prezintă și unele inconveniențe și anume:— necesită cantități mai mari de semințe și nu pot fi eșalonate în mod susținut pe mai mulți ani, fiind condiționate de anii cu fructificație abundentă a speciilor de bază, în deosebi stejarul și bradul, a căror sămânță nu se poate păstra decât pe timp limitat și este necesar a fi semănată chiar în anul recoltării sau cel mai târziu în primăvara viitoare.

— Semințurile realizate prin semănături directe, necesită îngrijiri deosebite și mai costisitoare, iar în terenurile deschise din regiunea de munte rezistă mai greu în lupta cu buruienile, prin a căroră concurență li se răpește umiditatea de sol și pot fi înăbuște.

Deasemenea pe versanți înșoriți, semințurile sunt expuse a fi compromise din cauza arșiței, gerului târziu și deșosării puieților, iar completările în semințisuri cu reușită insuficientă precum și creierea de arborete amestecate se realizează mai greu prin semănături directe.

Din cele arătate rezultă că va fi necesar să urmărim aplicarea celei mai indicate modalități de împădurire, (semănătură sau plantație) în funcție de regiune, tipurile de arborete ce se vor creia și exigențele speciilor respective.

Astfel, în regiunea munților înalți, unde în mod natural în prezent se găsesc arborete pure

de molid, urmează a se crea tipuri de arborete amestecate : molid cu larice la limita superioară a zonei molidului și pe culmi ; molid cu scoruș, molid cu brad și paltin în jumătatea superioară a zonei molidului ; molid — brad — ulm — paltin — fag, pe văi și ușoare depresiuni în jumătatea inferioară a acestei zone ; molid — brad — paltin — în restul jumătății inferioare a zonei amintite.

În regiunea munților mici, unde tipurile naturale sunt : brad — molid — brad — molid — fag, brad — fag și fag pur, în arboretele ce se vor crea, pe lângă aceste esențe urmează a se introduce și paltin ulm și frasin.

În regiunea colinelor înalte în mod natural se găsesc următoarele tipuri de arborete : fag — molid pe versanții nordici, iar către limita inferioară a acestei zone și pe ceilalți versanți, unde pe lângă aceste esențe se va introduce brad, paltin și ulm ; fag — molid — brad, către văile orientate spre nord și fag — brad pe versanții nord-estici, unde urmează a se mări procentul de brad și se va introduce, frasin, paltin și ulm ; făgete pure pe versanții sudici iar către limita inferioară și pe ceilalți versanți, unde în optimul climatic al acestui tip, pe versanții nordici se va introduce și brad frasin, ulm, paltin, iar la limita inferioară pe versanți sudici și gorumul.

În regiunile amintite, aceste tipuri de arborete se pot realiza în marea lor majoritate prin semănături directe, ținând seamă de cerințele economice, areal și temperamentul speciilor respective.

Astfel, molidul se găsește în Carpații Nordici, în optimul său climatic și de vegetație. În Carpații Sudici, zona molidului se îngustează rămânând numai în părțile superioare sau în fundul văilor adânci, răcoroase și umede din regiunile înalte.

În zona optimă a molidului semănăturile directe de molid sunt indicate pe toți versanții, chiar dacă lipsește arboretul protector. În restul zonei molidului se pot face semănături directe cu molid pe versanții nordici și estici, iar pe versanții vestici și sudici, este necesar ca pe suprafețele respective, să existe un semințiș sau chiar un arboret provizoriu de mestecăn, plop tremurător, sau salcie căprească etc. instalate în urma tăierilor.

Pe solurile schelete calcaroase, în care stânca iese la suprafață, semănăturile directe sunt indicate numai pe versanții nordici, chiar dacă ne aflăm în zona optimă a molidului.

Semănăturile cu molid se vor face de preferință primăvara, imediat după topirea zăpezii. Toamna sunt indicate numai pe versanții nordici și excepțional estici și numai în cazul, când avem pe acele suprafețe instalat un semințiș sau arboret provizoriu protector din specii lemnoase.

În porțiunile în care acoperișul arboretului protector este slab, se vor putea folosi la adăpostire arbuștii și chiar parte din buruieni, care nu copleşesc cum este *Epilobium*, etc.

În terenurile cu exces de umiditate — turbatoase și pe versanții neindicați lipsiți de adăpostul protector, nu se vor face semănături directe cu molid, în astfel de terenuri se vor prefera plantațiile.

Dat fiind faptul, că regenerarea molidului se poate realiza într'o mică măsură pe cale naturală, sămânța de molid necesară pentru semănături directe în cantități mari, se recoltează în anii cu fructificație abundentă și se păstrează în bune condiții 3—4 ani, precum și din stropelile anuale destul de frecvente la molid.

Semănăturile directe de brad se fac pentru înobilirea arboretelor de fag sau pentru introducerea bradului în arboretele pure de molid. În toate aceste cazuri, semănarea bradului urmează a se face la adăpostul arboretului existent cu 3—4 ani înainte de exploatare, deoarece această specie are absolută nevoie de adăpost în tinerețe.

În aria lui de vegetație și sub masiv cu consistența peste 0,5—0,6, bradul poate fi introdus prin semănături directe pe orice versanți. În tăieri rase mai vechi se pot face semănături directe cu brad pe versanții nordici și excepțional pe cei estici, fiind necesar ca pe acele suprafețe să existe un semințiș sau chiar un arboret provizoriu de specii lemnoase instalate în urma efectuării tăierii rase.

Întrucât sămânța de brad își păstrează foarte greu puterea de germinație, se vor face semănături directe cu brad, numai în toamna în care s'a recoltat sămânța.

Semănăturile directe de fag se efectuează pentru introducerea fagului în zona inferioară a molidului, în vederea ameliorării arboretelor pure de molid și ajutorarea regenerării naturale în arboretele de fag. În toate aceste cazuri semănarea fagului se va face sub masiv înainte de exploatarea arboretului existent sau la adăpostul unui arboret provizoriu și numai în toamna în care s'a recoltat sămânța, care își păstrează ca și bradul foarte greu puterea de germinație.

Regenerarea bradului și fagului se realizează ușor pe cale naturală, astfel ca sămânța necesară pentru semănături directe se obține din stropeli cât și din fructificațiile abundente, când se vor efectua semănăturile pe suprafețe mai mari sub masiv.

Față de exigențele acestor specii și temperamentul lor delicat, care necesită îngrijiri deosebite prin cultivarea în pepinieră, se recomandă ca lucrările de împădurire cu fag și brad să se facă numai prin semănături directe.

În semănăturile directe cu molid, brad și fag speciile de amestec pot fi introduse tot prin semănături directe în grupe, situate în porțiunile indicate, odată cu speciile de bază sau în lipsă de sămânță, ulterior. Speciile de amestec fructifică abundent în fiecare an, astfel că sămânța necesară se poate obține cu ușurință și acestea pot fi introduse toamna cu sămânța recoltată în pârgă și primăvara cu sămânță stratificată, iar ulmul imediat după recoltare.

Racordarea speciilor componente în aceste tipuri de arborete la aplicarea formulelor de împădurire, raportată, atât la timpul indicat pentru efectuarea lucrărilor, cât și a spațiului rezervat pentru fiecare specie se realizează prin introducerea speciilor de amestec în grupe de 25—30 puieti.

În cazul când această operație se efectuează la intervale de timp diferite, în măsura de care dispunem de sămânța necesară, suprafața realizată ca împădurită efectiv, se va stabili în funcție de numărul de cuiburi introdus pe suprafața parcursă.

În realizarea acestor tipuri de arborete, semănăturile directe trebuie să găsească cea mai largă utilizare, iar plantațiile să fie folosite numai pentru completări și împăduriri pe versanții neindicați.

În regiunea colinelor mijlocii și joase, tipurile naturale de pădure sunt: gorunete pe platouri și partea superioară a versanților; gorun — fag pe versanții nordici; gorun — stejar către văile sudice; gorun — stejar — gârniță — cer în partea inferioară a regiunii pe versanții sudici; șleau de deal în stațiunile cu umiditate atmosferică mai mare și șleau de luncă în luncoile râurilor.

În tipurile formate numai din specii de stejar, urmează a se introduce speciile de amestec și de protecția solului indicate în formulele de împădurire.

În regiunea câmpiilor înalte unde tipurile naturale sunt gârnițetele și ceretele și în regiunea câmpiilor mai joase — silvo-stepă — unde tipurile naturale sunt: stejar brumăriu — cer — gârniță, stejar brumăriu — stejar pufoș, stejar pufoș — cer — gârniță, se vor introduce pe lângă aceste esențe principale, ulmul și esențele ajutătoare și de protecția solului.

În aceste regiuni toate tipurile de arborete amintite, pot fi realizate prin semănături directe.

Intrucât ghinda își păstrează cu greu puterea de germinație, semănăturile se vor efectua în marea lor majoritate în toamna anului când s'a recoltat sămânța, pentru ajutorarea regenerărilor naturale sau în terenuri deschise adăpostite, și în primăvara următoare cu ghindă preîncolțită sau recoltată primăvara din cea rămasă în pădure.

Semănăturile de primăvară sunt indicate în special în regiunile unde pericolul gerului este de temut. Este necesar să se urmărească introducerea și folosirea metodei semănăturilor de ghindă în grupe de cuiburi elaborată de academicianul Lăsenco, prin care se creiază condiții optime pentru reușita semănăturilor și pentru continuarea dezvoltării stejarului.

Deosebită importanță prezintă însămânțarea ghindei încolțite toamna, experimentată de către silvicultorii sovietici, prin care se obține rezistența ghindei la îngheț.

Introducerea speciilor de amestec și de protecția solului, se realizează, atât toamna cu sămânță recoltată de preferință în pargă, cât și primăvara cu sămânță stratificată, astfel: speciile principale de amestec în buchete față de specia de bază, iar speciile ajutătoare și arbuștii în amestec intim, atât cu specia de bază, cât și cu cele principale de amestec. Sămânța din aceste specii se poate obține cu ușurință, dat fiind că fructifică abundant în fiecare an, iar în cecece privește ghinda necesară în cantități mai mari se poate obține și din stropeli, iar în anii cu fructificație abundentă urmând să se facă semănături directe cu stejar pe suprafețe mai mari, intervenind ulterior cu speci de amestec și arbuști.

De remarcat este și efectul negativ al rezării pivotului la puietii de stejar folosiți în plantații asupra dezvoltării arboretelor în viitor.

În regiunea de silvo-stepă introducerea de specii de amestec și arbuști cu înrădăcinare trasantă este mai indicată prin plantații, întrucât prin semănături directe pot fi compromise de secetă imediat după răsărire.

Față de cele arătate, plantațiile sunt indicate la realizarea următoarelor tipuri de arborete: stejar — ulm — frasin, plop repede crescător, salcie — frasin pufoș sau american, în regiunea inundabilă a Dunării; chiparos de băltă, anin negru sau amestec din cele două specii pe soluri mlăștinoase cu apă curgătoare leneșă; salcâm pe teren cu sol nisipos, dune de nisip sau soluri erodate cu textură nisipo-argiloasă în zona gorunetelor; pin silvestru pe terenuri degradate cu soluri ușoare în zona făgetelor și cu soluri argiloase din zona gorunetelor; pin negru pe terenuri degradate cu soluri calcaroase.

Pentru viitor este necesar ca unitățile noastre silvice să treacă în mod hotărât la extinderea semănăturilor directe orientând pe această linie realizarea planului de refacere și al culturilor în pepiniere.

În anii cu fructificație abundentă, să se recolteze întreaga cantitate de sămânță din speciile valoroase, să se stimuleze fructificația arborilor seminceri, în deosebi în rezervațiile de arborete producătoare de sămânță, ce trebuie identificate, păstrate și conduse în acest scop.

Prin folosirea semănăturilor directe în toate cazurile unde acestea sunt mai indicate decât plantațiile, vom creia arborete viabile și cu cheltuieli mai reduse, asigurând astfel și materialul lemnos necesar industriei naționale în plină dezvoltare, iar pentru refacerea patrimoniului nostru forestier, vom putea merge în acelaș ritm cu celelalte sectoare de activitate, pe drumul construirii socialismului în R.P.R.

Bibliografie

Indrumări tehnice în silvicultură, 1949. Instrucțiuni M.G.S pentru semănături directe cu rășinoase. 1952.

PENTRU SPORIREA PRODUCTIVITĂȚII FONDULUI CINEGETIC

Ing. VASILE COTTA

Fondul cinegetic din Republica Populară Română se caracterizează printr'o bogăție de specii de vânat, printr'o calitate (vigoare, frumusețe, mărime) excepțional de bună, dar și printr'o mică densitate. Avem deci prea puțin vânat.

Se impune o sporire a productivității fondului cinegetic fără însă a pune în pericol calitatea. Recolta de iepuri ar putea fi sporită de 3-4 ori, iar aceea de cervidae de 10-20 ori.

O altă problemă este asigurarea păstrării în fauna țării a unor specii rare de vânat, pe cale de dispariție.

Se arată principiile care trebuie să stea la baza gospodăriei vânătoarești, precum și mijloacele necesare în acest scop.

Mărirea productivității întreprinderilor și implicit, reducerea prețului de cost, este o problemă de bază a economiei socialiste. De rezolvarea ei depinde sporirea capacității de cumpărare și ridicarea nivelului de trai al oamenilor muncii.

Dat fiind că, în ultimii ani, urmând exemplul Uniunii Sovietice, se pune din ce în ce mai mult și la noi accentul pe latura economică a vânătoarei, problema productivității merită să fie discutată și în ce privește sectorul cinegetic.

Este un lucru cunoscut că productivitatea fondului nostru cinegetic este încă redusă. Pentru a dovedi acest lucru, ajunge să facem comparație cu productivitatea din Republica Cehoslovacă și Republica Populară Ungară. Va ieși la iveală marea distanță la care ne găsim noi față de aceste două țări. Deși problema nu este așa de simplă cum pare, deoarece altele sunt condițiile ecologice în acele țări și altele la noi, totuși este clar că ne situăm mult în urma acelor state și că este posibilă o considerabilă sporire a producției de vânat în Patria noastră, chiar dacă ținem cont de condițiile mai puțin favorabile de climă dela noi.

În cele ce urmează, ne propunem să arătăm cu cât și în ce mod poate fi sporită productivitatea fondului nostru cinegetic.

I. Caracteristicile vânatului în R.P.R.

Relieful țării noastre este variat. Incepând cu litoralul Mării Negre, străbătând câmpia și dealurile, ajungem în partea muntoasă și apoi în zona alpină, cu altitudini care uneori depășesc 2500 m.

După cum esențele forestiere se grupează pe zone altitudinale, tot așa și speciile de vânat, cu unele excepții se localizează în funcție de altitudine. Astfel, în Delta Dunării și în zona inundabilă a acestui fluviu, întâlnim o faună cinegetică de apă, așa de variată ca specii, cum nu se mai găsește în Europa decât în Delta Volgei. Stepa Dobrogei și a Bărăganului, ținuturile întinse, fără păduri din Câmpia Dunării și a Tisei constituie patria dropiei, specie care dealtfel se împuținează din cauza factorului om și a modificării continue a habitatului său (mediului de trai). Câmpia și dealurile joase au ca vânat principal iepurele, cea mai importantă specie dela noi, din punct de vedere economic. Dealurile înalte, ocupate de gorun și fag, producătoare de ghindă și jir, oferă habitatul cel mai favorabil pentru mistreț și căprior. Pădurile de fag de altitudine mijlocie și mare, precum și pădurile de rășinoase adăpostesc

podoaba faunistică a munților noștri: cerbul și ursul, animale sensibile față de șgomot și care, în consecință, s'au retras aci unde găsesec locuri mai liniștite. În fine, zona alpină din Carpații Sudici este patria caprei negre.

Am enumerat nenumăratele specii importante de vânat, care caracterizează anumite biocenoze. La acestea se adaugă multe altele, fie localizate în anumite zone, cum este cocoșul de munte, fie cu un areal larg, cum sunt vulpea și sitarul.

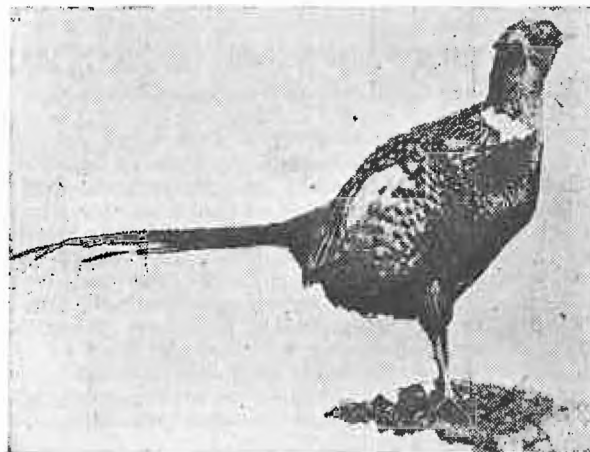


Fig. 1. Fazan.

Cele de mai sus sunt suficiente pentru a pune în evidență prima caracteristică a vânatului nostru: *varietatea speciilor*.

Desvoltarea vânatului este puternic influențată de factorul om. Pe măsură ce așezările omenești înaintază spre creerii munților, spațiul în care se mișcă și trăiește vânatul se îngustează și odată cu acest fenomen, se înrăutățește și modul său de trai.

În țara noastră, datorită faptului că încă mai există păduri de mare întindere, destul de liniștite și drept urmare a echilibrului biologic dintre vânatul răpitor și cel nerăpitor. — vânatul este sănătos, viguros și bine dezvoltat. La unele specii de vânat, expresia vigoarei este dată de trofeul așa de mult dorit de vânător. Luând de bază acest criteriu, la expoziția internațională

de vânătoare din 1937, țara noastră a ocupat primul loc în ce privește calitatea vânatului*). Deținem recordul mondial la capră neagră și urs, iar prin trofeul de cerb obținut în anul 1940, în pădurile ocolului silvic Mânăstirea Cașin, fără îndoială, avem azi recordul mondial și la cerb. Numeroase premii a obținut țara noastră și la alte specii de vânat.

Recent, cu ocazia valorificării iepurilor, s'a constatat că greutatea medie pe țara întreagă, a unui iepure este de circa 4 kg. Cifra aceasta provine din cântărirea a mii de iepuri, din toate părțile țării, — greutate mare față de a iepurilor din țările Apusului. Așadar, a doua caracteristică a vânatului nostru este vigoarea, înălțimea corporală, frumusețea, deci *calitatea excepțional de bună*.

Densitatea vânatului nostru este însă mică. Prin densitate înțelegem numărul de indivizi raportat la unitatea de suprafață. Desigur, cifra vânatului împușcat, anual, este în strânsă legătură cu efectivul de vânat viu de pe teren. Deci, din cifra vânatului împușcat (recolta anuală), putem deduce, în bună măsură, care este densitatea. Luând de bază datele publicate referitoare la recolta de vânat, iată cum se situează țara noastră față de țările vecine: Republica Populară Ungară și Republica Cehoslovacă:

Țara	Anul vânătoare la care se referă recolta	Recolta de vânat la km ² exprimată în piese de vânat**)				
		Cerb	Căprior	Iepure	Fazan	Potârniche
R. P. R.	1938/39	0,0005	0,306	3,4	0,06	0,14
R. P. U.	1938/39	0,0650	0,155	12	4,2	7,8
Republica Cehoslovacă	1943/51	0,0085	0,364	12,2	3,1	17,1

Aceste date au fost calculate la km², luând de bază cifrele exprimând recolta anuală de vânat și suprafața țării respective, la data când au fost publicate datele. Nu am avut la îndemână date statistice mai recente pe alți ani și mai ales date din același an vânătoresc, la toate țările. Este știut că, în Republica Populară Ungară și Republica Cehoslovacă, clima este mai dulce decât în țara noastră, acolo întâlnindu-se ierni lungi și grele din partea situată la Răsărit și Sud de Carpați a Republicii Populare Române. Deasemenea, altul este nivelul cinegetic al populației rurale, deci deocamdată nu se poate pretinde să avem aceeași producție de vânat la unitatea de suprafață. Totuși, cifrele de mai sus ne arată distanța mare pe care o avem de parcurs pentru a ajunge țările amintite. Astfel, Cehoslovacia a dat o recoltă de cerbi de 17 ori mai mare, iar Ungaria una din 130 ori mai mare decât a României; la căpriori, recolta Ungariei a fost de 26 ori mai mare, iar a Cehoslovaciei de 60 ori mai mare decât a noastră; la iepuri, Ungaria a produs de 3,5 ori mai mult, iar Cehoslovacia de 3,6 ori mai mult la km². La fazan și potârniche distanța este și mai mare. Deși condițiile ecologice și unele obiceiuri ale populației nu ne permit, deocamdată, să atingem densitatea de vânat din cele două țări amintite, totuși, cifrele arătate trebuie să ne dea de gândit. Avem de parcurs un drum lung, deci trebuie să depunem eforturi pentru îmbunătățirea recoltei, fără însă a pune în pericol calitatea. Limita până unde putem merge, va trebui stabilită.

*) U.R.S.S. n'a participat la această expoziție.

***) Prelucrare după datele publicate de autori [1]—[3].

Iată deci demonstrată a treia caracteristică a vânatului nostru: *mica densitate*.

Densitatea vânatului variază și în cuprinsul țării noastre dela o regiune la alta. Desigur, până la un punct, această diferență este justificată de condițiile ecologice deosebite. Constatăm însă că există diferențe mari și între două complexe de vânătoare, chiar două fonduri*) de vânătoare vecine, deși condițiile de climă și sol sunt aceleași. Aceste diferențe de efectiv variază dela 1 la 4...5. Mai mult, există și porțiuni de teren lipsite de o anumită specie de vânat, deși habitatul i-ar fi favorabil. Astfel, în depresiunea subcarpatică din regiunea Craiova, avem păduri complet lipsite de căprioare și mistreți, deși habitatul îndeplinește condițiile cerute de aceste specii. Deasemenea avem înțuturi lipsite de potârniche și fazan, deși printr-o intensă combatere a animalelor dăunătoare vânatului și printr-o hrănire corespunzătoare în timpul iernii, aceste două specii de vânat cu pene ar putea fi introduse și menținute. Avem așadar, pe lângă o *densitate variabilă și anumite „goluri”* care se cer împlinite. Aceasta este a patra caracteristică.

Factorii biologici și economico-sociali au dus la modificarea biotopului, și implicit la schimbarea biocenozelor. Întinderea culturilor agricole în stepă, exploatarea pădurilor, înmulțirea populației și pătrunderea așezărilor omenești spre munți au influențat puternic răspândirea și chiar existența vânatului. Unele specii de vânat au dispărut, altele sunt pe punctul de a dispărea. Astfel, pe teritoriul țării noastre, bourul a dispărut în secolul al XVII-lea, zimbrul cam pe la 1790, cașorul cam pe la 1823. În ultimele 3...4 decenii a dispărut capra neagră în Munții Rodnei, cerbul și risul în Munții Apuseni. În prezent este amenințat să dispară cocoșul de mesteacăn. Numeroase alte specii rare sunt puse sub protecția legii, vânătoarea lor fiind limitată. Iată a cincea și ultima caracteristică a vânatului nostru de care ne ocupăm acum: *pericolul de dispariție din fauna țării a unor anumite specii*.

II. Principii de bază în dezvoltarea economiei vânătoarești

În organizarea economiei cinegetice, trebuie să se țină cont de câteva principii de bază. Altfel, cel ce se ocupă de această problemă riscă să apuce pe un drum greșit.

1. Vânatul trebuie să se dezvolte numai în armonie cu principalele ramuri de cultură a solului, agricultura și cultura pădurilor. Cu alte cuvinte, prin lucrările de gospodărire a vânatului și prin înmulțirea acestuia, nu trebuie să se aducă prejudicii ramurilor principale. Înmulțirea efectivului de vânat se va opri la o limită când începe să prejudicieze culturile. Așa cer interesele economiei generale. Aceasta nu înseamnă însă că iepurii trebuie distruși până la unul, deoarece ar putea roade coaja unui altoi neprotejat prin înfășurarea cu paie sau coceni, sau că gingașele căprioare trebuie eliminate din pădure, deoarece intrând într-o pepinieră rău împrejmuită au ros câțiva puieți. Interesele agriculturii și silviculturii pe de o parte și interesele vânătoarei pe de altă parte, pot și trebuie să fie armonizate.

Stabilirea limitei până unde poate merge efectivul de vânat nu este o problemă simplă. Ea depinde de capacitatea care reține vânat a biotopului respectiv, capacitate care variază extrem de mult dela un teren de vânătoare la altul. Stabilirea acestei limite se confundă cu determinarea capacității de a produce vânat a terenului în cauză.

2. Când se urmărește stabilirea capacității de a produce vânat a țării noastre, trebuie să se țină cont de factorul climă. Adeseori, când este vorba de producția

*) Prin fond de vânătoare se înțelege o unitate biologic-administrativă, formată din 3...6 000 ha teren de vânătoare.

de vânat, se face comparație între Republica Populară Ungară și Republica Cehoslovacă pe de o parte și Republica Populară Română pe de altă parte. Să nu se uite însă că cele două țări vecine nu au ter-nile grele dela noi, caracterizate nu numai prin temperatura scăzută, ci și prin viscole și mai ales printr'un strat gros de zăpadă care durează săptămâni și uneori chiar luni. Lipsa de hrană naturală, cauzată de acoperirea solului de un strat gros de zăpadă, combinată cu frigul puternic, slăbește organismul sălbăticiunilor, având ca urmare moartea unei părți din animalele destinate pentru reproducție în primăvara ce urmează. Aceasta este una din cauzele efectivului redus de porțar-nichi și fazani dela noi. Se pune deci problema hră-nirii pe cale artificială a vânatului în timpul iernilor grele și mai ales a selecției vânatului, spre a-l adapta climei dela noi. Până când aceste condițiuni nu vor fi îndeplinite, vom continua să stăm în urma celor două țări vecine.

3. Posibilitatea de a spori efectivul de vânat nu de-pinde numai de factorii naturali, ci și de om. În țările cu populație rară, vânatul se poate dezvolta nestăruenit, având asigurată atât liniștea necesară, cât și hrana naturală.



Fig. 2. Râs.

Dimpotrivă, în țările cu populație deasă, spațiul de dezvoltare al vânatului se îngustează ca urmare a lipsei de liniște, a distrugerii adăpostului natural prin crearea de așezări omenești și a împușinării hranei lui naturală. Condițiunile de trai ale vânatului devin din ce în ce mai grele, uneori ducând la dispariția din fauna țării a anumitor specii.

Republica Populară Română este o țară cu populație relativ deasă. Cel circa 70 locuitori la km² justifică această afirmație. La aceasta se adaugă influența pă-gubitoare a pășunatului și a unor obiceiuri rele, pe care încă le mai are parte din populația rurală. Pașu-natul în păduri, care n'a putut fi încă înlăturat, tur-

mcle de oi care cuturează câmpul cu semănături agri-cole toamna, până la căderea zăpezii, cu nelipsiții câini supranumerari, apoi faptul că sătenii ies la munca câmpului, de obicei, însoțiți de câini, care nu numai că alungă și neliniștesc vânatul adult, dar și distrug tânăra generație de pui, incapabilă de a se salva prin fugă sau sbor, oglindesc îndeajuns influența factorului om asupra dezvoltării vânatului. Vânatul este din ce în ce mai strămătorat, de aceea se pune problema ajuto-rării lui de omul ocrotitor împotriva omului care îl stânjenește în dezvoltarea sa.

Câtă vreme în țările cu populație rară, activitatea vânătoarească a omului se rezumă aproape la captura-



Fig. 33. Casă de vânătoare la Ocolul Silvic, Construită de Ministerul Silviculturii, în 1949

rea sălbăticiunilor, adică la vânătoare, în țările cu populație deasă, cum este Republica Populară Română, pentru a avea ce recolta, omul este obligat ca în pre-alabil, să ocrotească și să îngrijească vânatul.

Prin paza contra braconajului, prin combaterea dău-nătorilor vânatului, prin îmbunătățirea condițiunilor de hrană naturală și prin hrănirea artificială în timpul iernii, apoi prin selecționare, improspătări de sânge și eventual colonizări de vânat unde anumite specii lipsesc, el ajută vânatul în dezvoltarea sa, restabilind, cel puțin în parte, echilibrul biologic rupt prin activi-tatea omului distrugător.

Din cele de mai sus se desprind două constatări:

— În R.P.R. vânătoarea nu se poate rezuma numai la recoltare, *împușcare*, ci ea este în primul rând o problemă de a produce vânat, de a ocroti. Cu alte cu-vinte, la noi pentru a avea ce vâna, trebuie mai întâi să ocrotești, să îngrijești, deci să produci.

— Activitatea vânătoarească înțeleasă așa cum trebuie, implică o serie de acțiuni: producție (prin ocrotire și îngrijire), recoltare (prin vânătoare sau prindere de vânat viu) și desfacere (prin valorificarea produselor vânătorii). Este vorba deci de o activitate complexă de natură economică. Iată deci obișnuim să numim secto-rul nostru de activitate *economia vânatului*, și nu nu-mai, simplu, vânătoare, prin care se înțelege în mod obișnuim numai recoltarea.

4. Adeseori se face afirmația că vânătoarea este un sport. Firește, pentru vânătorul luat individual, ea poate reprezenta numai un sport, după cum pentru parte din populația țărilor nordice care se ocupă cu recoltarea de blănuri, vânătoarea este un mijloc de existență. Just este însă ca vânătoarea să fie conside-rată factor de economie națională și tratată ca atare. Într'adevăr, prin cantitatea însemnată de produse (car-ne, blănuri, piei și altele), pe care o dă, merită această calificare. Dealtfel în ultimii ani, caracterul economic al vânătoarei dela noi s'a accentuat. Recolta de vânat a crescut, parte din ea formând obiect de export.

5. Ca și în alte ramuri de activitate economică, problema raționalizării cheltuielilor, deci a reducerii pre-țului de cost, se pune și în vânătoare. Privită ca mij-loc de recreere, vânătoarea trebuie făcută accesibilă și oamenilor cu venituri modeste, deci costul ei nu trebuie urcat. Privită prin prismă economică, nu poate fi în-

diferent costul produsului pus pe piață. Așa fiind, trebuie evitată orice cheltuială care nu este imperios necesară, deci care ar greva inutil prețul de cost.

În bugetul unui fond de vânătoare, cea mai mare poziție de cheltuieli o reprezintă paza. Un calcul simplu ne va dovedi că dacă am angaja paza aparte pentru vânătoare, chiar și numai un paznic la 5000 ha teren, venitul brut al aceluși teren nu va putea acoperi nici măcar costul pazei. Rămâne însă de plătit și alte cheltuieli ca: arenda, hrana vânătorului, combaterea răpitoarelor, amenajarea terenului. Este clar deci că, în condițiile de la noi din țară, veniturile din vânătoare nu pot acoperi cheltuielile acestora.

Rămâne valabil deci principiul că vânătoarea nu poate suporta cheltuielile unui aparat de pază și administrație separat, numai pentru nevoile ei, ci trebuie să se folosească de serviciile gratuite ale unui alt aparat administrativ. La noi acest aparat este cel silvic.

Principiile de mai sus trebuie avute în vedere la organizarea și dezvoltarea economiei vânătorului de la noi.

III. Probleme ce se pun economiei vânătoarești

Prima îndatorire a celor ce au răspunderea sectorului vânătoresc este de a menține toate speciile de vânat pe care le avem. Deci, nici o specie de vânat să nu dispară din fauna țării noastre.

În acest scop vor trebui menținute restricțiile cu privire la vânarea unor specii devenite rare, iar pentru protecția speciilor amenințate de dispariție, cum este cocșul de mesteacăn și câteva specii de vânat acvatic, va trebui studiată înființarea de rezervații faunistice, așa cum s'a făcut în U.R.S.S.

A doua problemă este menținerea calității excepționale a vânatului nostru: mărime, frumusețe, vigoare, care au dus faima țării noastre în toate părțile lumii și constituie pentru noi un motiv de justificată mândrie.

Pentru atingerea acestui obiectiv, atenția ocrotitorului va trebui să fie mereu îndreptată asupra efectivului, ca nu cumva printr'o exagerată înmulțire, deci prin reducerea peste măsură a spațiului biologic, să se ajungă la scăderea calității. Deasemenea, va trebui menținut echilibrul dintre vânatul nerăpitor și cel răpitor, printr'un control sever al cifrei celui din urmă.

Sub acest raport, trebuie să privim sub rezervă cifrele mari referitoare la recolta de cervidee din R. Cehoslovacă și R. P. Ungară și să ne întrebăm care este calitatea aceluși vânat. Din informațiile pe care le deținem, în Republica Cehoslovacă, drept rezultat al înmulțirii pe scară mare, greutatea corporală a căprioarelor este mult mai mică decât la noi.

În fine, problema cea mai importantă din punct de vedere economic este sporirea producției de vânat. După cum s'a arătat mai sus, productivitatea în vânat a țării noastre este foarte mică în raport cu aceea a unor țări vecine. Sporirea productivității va putea fi atinsă pe următoarele căi:

- creșterea efectivului de vânat existent;
- colonizarea unor specii în punctele unde ele ar găsi condiții prielnice de dezvoltare, dar unde lipsesc în momentul de față. Deocădată ar putea fi vorba numai de colonizarea a două specii: căprioara și fazanul.

Necesitatea introducerii în fauna țării noastre a unor specii de vânat noi nu se simte în prezent. Deocădată eforturile trebuie îndreptate în direcția sporirii efectivului speciilor existente. Totuși, trebuie să ne preocupăm de selecționarea fazanului, pentru a obține indivizi rezistenți la clima aspră a țării noastre.

La întrebarea cu cât poate fi sporită productivitatea în vânat a Republicii Populare Române, răspunsul este greu de dat, deoarece factorii de care depinde buna dezvoltare a vânatului sunt numeroși și ei variază de la un loc la altul. Orice cifre s'ar da, ele pot fi supuse criticii. Totuși, practicianului trebuie să i se dea anumite cifre pe care să le folosească drept puncte de reper.

Procedura de urmat în această privință ar fi următoarea:

— Determinarea suprafeței fondurilor de vânătoare în care vânatul principal este una din următoarele specii: iepurele, căprioara, mistrețul, cerbul și vânatul de baltă, specii cu aportul cel mai mare în producția de carne.

— Evaluarea cât mai precis posibil a efectului actual de vânat și a recoltei de vânat din prezent și raportarea lor la unitatea de suprafață.

— Stabilirea capacității normale de producție a fiecărui fond, indicând recolta anuală posibilă și pe care va trebui să o aibă atunci când va fi în plină producție. Abia acum se va ști cum stăm și care este distanța de parcurs dela productivitatea actuală la cea posibilă. Credem posibilă o sporire a productivității de 3..4 ori la iepuri și de 10..20 ori la cervidee. Problema fazanului și a potârnicii este mai complexă și este greu a se da cifre. Firește, această creștere de efectiv și deci de recoltă va fi realizabilă în timp, după ce se vor crea condițiile necesare în acest scop.

IV. Mijloace pentru sporirea productivității fondului cinegetic

— Economia noastră cinegetică are nevoie, în primul rând, de o bază științifică, de o îndrumare competentă, bazată pe cunoașterea temeinică a faunei noastre vânătoarești. Până acum ne-am mulțumit să adoptăm, fără suficient discernământ, ceea ce am găsit în literatura țărilor străine. Este timpul să avem studii aprofundate asupra condițiilor cinegetice de la noi și acestea să constituie punctul de plecare în luarea de măsuri gospodărești.

— Acțiunea de îndrumare trebuie să fie urmată de măsuri organizatorice, care să permită punerea în aplicare a programului întocmit și exercitarea unui control eficient. Cadrul este dat de existența aparatului silvic. Se cere numai să fie completat în regiunile de câmpie, unde procentul păduros fiind mai redus, și aparatul silvic este mai rar. Completarea se va face în așa fel încât să dispunem de cadre care să împânzească întreg teritoriul țării, legate între ele prin raporturi erarice, cadre care să permită transmiterea și apoi aplicarea unei măsuri dela centru până la cel mai îndepărtat colț de țară.

— Fondul de vânătoare este unitatea noastră de producție, dela care trebuie să pornească orice act gospodăresc: evaluarea efectivului de vânat, statistica vânatului recoltat și a răpitoarelor ucise, planul de investiții vânătoarești, etc.

Ceea ce trebuie subliniat aici este că pe viitor, recolta de vânat va trebui stabilită nu pe baza declarațiilor vânătorilor, ci pe baza datelor culese de personalul silvic și de vânătoare, la fața locului, în cursul anului vânătoresc. Numai așa vom putea stabili productivitatea fiecărui fond.

Până acum, statistica se întocmea pe baza declarațiilor vânătorilor. Abstracție făcând de faptul că aceste declarații nu corespundeau totdeauna realității, dar sistemul mai avea inconvenientul că nu oglindea producția pe regiuni. Astfel, un vânător domiciliat în București, făcând declarația la București, odată cu viza permisului, vânatul împușcat de el apărea la regiunea București, deși o parte a fost împușcat la Arad sau Timișoara.

— Aproximativ, jumătate din teritoriul vânătoresc al țării este dat în folosință vânătorimii, prin filialele de vânătoare. De munca desfășurată pe aceste fonduri depinde, în mare măsură, producția de vânat. Se înțelege că va fi nevoie de o îndrumare de aproape din partea aparatului de Stat — organul silvic — și de un control al executării clauzelor din contractele de arendare a fondurilor de vânătoare. Până acum, această muncă de îndrumare a filialelor a lăsat de dorit, fiind adesea inexistentă.

— Rolul zonelor oprite este bine cunoscut. Pentru ca ele să corespundă scopului pentru care au fost înființate, trebuie să fie bine delimitate pe teren prin hotare

natuiale, popularizate în rândurile vânătorilor și a personalului silvic și păzite cu strășnicie. Numai în acest fel ele vor deveni adevărate pepiniere de vânat, cum trebuie să fie.

— S'a spus adeseori și pe bună dreptate, că pe unul și același teren, prosperitatea vânatului depinde de trei factori principali: paza, combaterea răpitoarelor și reglementarea practicării vânătoarei. De primul doi ne-am ocupat îndejuns. Ne oprim numai asupra celui de al treilea: reglementarea practicării vânătoarei. Este un factor hotărâtor, deoarece de el depinde stocul de reproducție din anul ce urmează. Acest lucru va trebui ținut în permanență înaintea ochilor, de întreg aparatul de pază.

— Cadrele silvice existente trebuie ținute la curent cu programul Ministerului, cu inovațiile în muncă, cu diferitele îndrumări de ordin tehnic și administrativ. De aceea, editarea de broșuri cu îndrumări apare ca un mijloc din cele mai potrivite pentru atingerea acestui scop.

Paralel, trebuie acordată o grijă deosebită pregătirii cadrelor tinere în școli, prin dezvoltarea laturii practice a cursurilor de vânătoare.

— Pe linia economiei, deci a reducerii prețului de cost, investiții în clădiri de vânătoare se vor face numai în cazuri bine motivate. Regula trebuie să fie înființarea de camere oficiale la cantoanele silvice. De asemenea, se va putea realiza un însemnat progres dacă la înasarea rețelei de drumuri de exploatare, poteci și linii parcelare, se va ține cont și de trebuințele vânătorii. Numeroasele rezultate excelent obținute până acum printr-o strânsă colaborare ne arată că interesele silvice și cele de vânătoare pot și trebuie să fie armonizate.

Dar un mijloc dintre cele mai eficace pentru ducerea la îndeplinire a programului de sporire a productivității fondului cinegetic, este schimbarea mentalității învechite a unei părți a aparatului silvic, care mai con-

sideră și azi vânătoarea ca pe ceva care n'ar face parte din îndatoririle sale de serviciu. Acești oameni uită că vânătoarea este o ramură economică și că ei au sarcini de plan privind vânătoarea.

Prin înființarea gospodăriilor vânătoarești speciale, prin faptul că circa o treime din fondurile vânătoarești nu sunt date în folosința filialelor, nefiind solicitate și ca atare se valorifica în regie prin ocoalele silvice, atribuțiunile și sarcinile administrației silvice au sporit considerabil.

În ultimul timp, mari progrese au fost realizate pe plan organizatoric. A apărut decretul Nr. 76/1953, privitor la economia vânatului și a pescuitului în apele de munte; s'a dat Hotărârea Nr. 108 a Consiliului de Miniștri privind combaterea lupilor și s'a înființat un serviciu de vânătoare la fiecare Direcție Regională Silvică. Toate acestea sunt mijloace puse la îndemâna aparatului silvic pentru a-și putea duce la îndeplinire sarcinile.

Este rândul său acum să facă dovadă că este la înălțimea încrederii ce i s'a acordat.

Bibliografie

- [1] Vasiliu G. D., dr.: Contribuțiuni la cunoașterea valorii economice a vânatului nostru, Revista „Carpații”, Nr. 12/1940, pag. 314.
- [2] Gloszer Dezső: A vadászati nemzetgazdasági jelentősége és jövedelmeközösége, Budapest, 1942.
- [3] Lupu I.: De ce trebuie să introducem o continuă acțiune de distrugere a răpitoarelor, „Vânătorul”, 5/1951, pag. 2.
- [4] Ministerul Silviculturii și Ind. Lemnului: Economia vânatului și Piscicultura în apele de munte (1951), pag. 152.

ЗА УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОХОТНИЧЕГО ФОНДА

Резюме

Излагаются принципы которые должны стать в основании охотничьего хозяйства а также и средства необходимые для этой цели.

Следующая задача — это обеспечение сохранения в фауне страны некоторых редких видов дичи которые исчезают в РНР. Является необходимостью увеличение производительности фонда без понижения качества.



INTRODUCEREA GOSPODĂRII SOCIALISTE ÎN SILVICULTURĂ

MARTIN CONSTANTINESCU

Autorul prezintă principiile gospodăririi socialiste și arată desbaterile care au avut loc în U.R.S.S. în jurul problemei introducerii gospodăririi socialiste în silvicultură.

Gospodărirea chibzuită, ca formă de organizare a întreprinderilor Statului a apărut în U.R.S.S. în 1921, când s'a renunțat la sistemul finanțării bugetare a întreprinderilor.

Dela acea dată, la baza funcționării întreprinderilor stă principiul plății mărfurilor și serviciilor predate sau prestate de acestea.

La baza gospodăririi chibzuite, ca metodă socialistă de gospodărire, stă stabilirea planificată a unei corespondențe între cheltuirea de muncă socială și rezultatele ei. Acesta este principiul fundamental al gospodăririi chibzuite, în aceasta constă esența ei.

Practic, aceasta înseamnă că se apreciază activitatea fiecărei întreprinderi cu gospodărire socialistă, din punctul de vedere al concordanței între cheltuielile făcute de întreprindere și veniturile obținute de ea.

Întreprinderile organizate pe principiul gospodăririi socialiste sunt persoane juridice și prezintă următoarele trăsături caracteristice: unitate de conducere, patrimoniu distinct, independență economico-operativă, capacitate de a contracta, răspundere materială independentă.

Principiul unității de conducere a fost indicat de Lenin, ca unul din principiile de bază ale administrației publice și se aplică în practică, pe baza formulei lui Lenin: *examinare — în colectiv, răspundere — personală.*

Independența economico-operativă a întreprinderilor organizate pe principiul gospodăririi socialiste constă în: faptul că sunt unități independente, care — cu aprobarea organelor tutelare — pot funcționa, se pot desface sau pot intra în lichidare; au planuri de producție și planuri financiare proprii; alcătuiesc planul prețului de cost al producției; țin evidența contabilă și încheie bilanșuri contabile proprii; dispun de mijloacele lor bănești, având conturi proprii la Bancă; pot utiliza credite bancare.

Întreprinderile au capacitatea de a încheia contracte pentru cumpărarea materiilor prime și materialelor necesare, precum și contracte de vânzarea produselor fabricate.

Ele figurează în procesele din justiție și în fața instanțelor de arbitraj, răspunzând în nume propriu pentru neîndeplinirea clauzelor contractuale.

Trebuie însă relevată în mod special sarcina cea mai importantă a întreprinderii organizate pe principiul gospodăririi socialiste — sarcina de a-și acoperi cheltuielile din veniturile proprii.

În sistemul economiei socialiste, întreprinderea trebuie să confrunte în mod permanent cheltuielile cu rezultatele obținute, în vederea asigurării unei activități rentabile. Trebuie să existe o corespondență permanentă între cheltuieli și rezultatele producției. Cheltuielile de producție fiind stabilite prin planul de stat, iar venitu-

riile fiind stabilite pe bază de prețuri fixate de Stat, nu este permis ca o întreprindere să nu-și îndeplinească planul de producție fixat și să nu respecte normele de cheltuieli prevăzute în plan. În cazul când respectă normele de cheltuieli, când îndeplinește planul de costuri, când realizează producția și livrarea conform planului, întreprinderea nu poate da decât rezultate economice favorabile. Pe lângă grija de acoperirea cheltuielilor din veniturile proprii, întreprinderea trebuie să asigure și crearea unui beneficiu, care să fie pus la dispoziția societății.

Acest beneficiu realizat de întreprindere, se varsă în bugetul statului pe două căi: a impozitului pe circulația produselor și a vărsămintelor de cote din beneficiile planificate și din cele realizate peste plan.

Sarcina economică a întreprinderii, organizată pe principiul gospodăririi socialiste, este asadar de a se chivernisi în așa fel încât să-și acopere cheltuielile de producție din încasări și de a participa la mărirea acumulărilor socialiste prin beneficiile pe care trebuie să le realizeze.

Gospodărirea socialistă în silvicultură. — Problema trecerii activității sectorului silviculturii pe principiul gospodăririi socialiste a fost de mult pusă.

Desbaterea acestei probleme a făcut să apară două curente, unul pentru trecerea sectorului sub forma gospodăririi socialiste și altul pentru menținerea lui sub forma actuală a finanțării bugetare.

Cauzele care au produs aceste deosebiri de păreri sunt caracteristicile multiple ale activității din silvicultură, fiecare din ramurile acestei activități având specificul ei.

S'a arătat mai sus că întreprinderea se bazează pe activitatea economică, fie ea de producerea unor mărfuri, fie de executarea unor prestațiuni pentru alții.

Dacă analizăm activitatea din sectorul silvic — ne referim la activitatea ocoalelor silvice — observăm că ea cuprinde următoarele ramuri:

- administrarea și paza pădurilor;
- cultura și tehnica silvică în vederea mării producivității și îmbunătățirii calității pădurilor;
- punerea în valoare a pădurilor în scopul asigurării la timp a necesităților economiei generale și locale cu produse lemnoase și alte produse ale pădurii;
- protecția pădurilor și combaterea agenților, care îi dăunează,
- exploatarea produselor lemnoase și accesoriilor ale pădurii;
- ocrotirea și dezvoltarea vânatului și pescuitului în apele de munte;
- refacerea pădurilor și împădurirea terenurilor atribuite fondului forestier și
- combaterea eroziunii solului și ameliorarea terenurilor degradate.

Cheltuielile care se fac pentru aceste lucrări au următoarele caractere:

— Unele sunt cheltuieli direct productive. În această categorie intră cheltuielile făcute cu exploatarea produselor lemnoase și accesorii ale pădurii. Deasemeni, cele efectuate în vederea valorificării vânatului.

— Altele sunt cheltuieli cu caracter de investiții de lungă durată. În această categorie intră cheltuielile pentru împăduriri, refacerea pădurilor, corecția torenților și ameliorarea terenurilor degradate.

— O altă categorie de cheltuieli, cum sunt cele făcute în vederea protecției pădurii și a combaterii dăunătorilor, are caracterul unor cheltuieli de întreținere și conservarea pădurilor.

— A patra categorie o formează cheltuielile care se fac în scopul măririi productivității și îmbunătățirii calității pădurilor; acestea sunt operațiile culturale.

— Cheltuielile de amenajarea pădurilor constituie la rândul lor o categorie aparte, fiind cheltuieli care se fac pentru organizarea pe un termen lung a producției forestiere sub toate aspectele ei.

— În fine, ultima categorie de cheltuieli pe care le fac ocoalele silvice sunt cheltuielile de pază și administrarea pădurilor, cheltuieli care au un caracter administrativ-gospodăresc.

În cadrul venitului silvic intră:

— Venitul din vânzarea produselor lemnoase și accesorii ale pădurii.

— Venitul din valorificarea vânatului și pescuitului în apele de munte.

— Venitul din vânzarea arboretului pe picior.

— Venitul din infracțiunile silvice.

— Venitul din amenajările ce se aplică pentru necesitatea regulilor de folosință și exploatarea pădurilor.

— Venitul din vânzarea materialului de plantat și semințelor forestiere.

Observăm că o serie de sectoare de activitate silvică sunt producătoare de venituri.

Astfel:

— Sectorul exploatării este producător de venituri; la fel și sectorul vânătoarei și pescuitului în apele de munte.

— Sectorul pazii pădurilor produce venituri din constatarea infracțiunilor silvice.

— Sectorul împăduririlor produce venituri din vânzarea materialului de împădurire (semințe, puieți).

— Sectorul punerii în valoare produce venituri din vânzarea arboretului pe picior.

Celelalte sectoare — al protecției pădurilor, amenajării pădurilor, corecției torenților — nu sunt producătoare de venituri.

Din punct de vedere strict al rentabilității, ar însemna că — dacă am pune față în față veniturile și cheltuielile de mai sus și dacă am ajunge la o balanță favorabilă în care veniturile ar fi superioare cheltuielilor — ar fi întrunite condițiile trecerii sectorului silvic pe forma gospodăririi socialiste.

Să vedem însă și alte aspecte ale problemei.

Unii autori, D. A. Vosresenschi de pildă, care este un partizan al trecerii activității silvice pe principiul gospodăririi socialiste, consideră creșterile anuale de material lemnos ca producție globală a gospodăriei silvice, iar partea de creșteri care se pune în valoare drept producție marfă, care se valorifică anual din posibilitatea teoretică a pădurii.

Plecând de la această teorie, D. A. Vosresenschi consideră valoarea acestei producții-marfă drept venit din care urmează a se acoperi cheltuielile gospodăriei silvice.

V. L. Djicovici, în articolul său „Contribuții la problema trecerii leșhozurilor pe principiul gospodăririi socialiste”, vede rezolvarea acestei probleme sub alt aspect.

Tov. Djicovici pleacă de la necesitatea constituirii valorii lemnului pe picior ca venit de bază al gospodăririi silvice socialiste.

Consideră că îmbunătățirea planificării în leșhozuri poate fi asigurată prin alcătuirea de planuri financiare de producție, bazate pe valoarea întreagă a prețului de

cost al mărfurilor și prin trecerea leșhozurilor pe prin cipul gospodăririi socialiste.

În legătură cu faptul că veniturile care se obțin prin valorificarea materialului lemnos pe picior, vărsându-se în buget, nu sunt legate în plan de cheltuielile necesare pentru executarea lucrărilor silvice, tov. Djicovici spune că aceasta nu trebuie să constituie o piedică pentru introducerea gospodăririi socialiste la leșhozuri.

Pentru unitatea de gospodărire socialistă n'are importanță cum vor fi recuperate aceste cheltuieli. Nu interesează dacă cheltuielile se recuperează prin valorificarea producției, prin executarea lucrărilor sau din bugetul de stat.

Ceea ce este esențial după tov. Djicovici, este că gospodăria socialistă, dacă se introduce în sectorul silvic, va contribui la întărirea regimului de economii, la mobilizarea tuturor surselor acumulărilor.

Așadar, tov. Djicovici vede rezolvată problema trecerii leșhozurilor pe forma gospodăririi socialiste, prin finanțarea lucrărilor silvice din vânzarea materialului lemnos pe picior.

Și la noi s'a studiat problema trecerii ocoalelor silvice sub forma întreprinderilor organizate pe principiul gospodăririi socialiste.

Fostul Minister al Silviculturii și Industriei Lemnului — în 1950 — și mai târziu în 1951 Ministerul Gospodăriei Silvice au studiat și propus ca ocoalele silvice să fie trecute pe principiul gospodăririi socialiste, pe baza unui bilanț de venituri și cheltuieli, alimentat cu toate veniturile ce se realizează în prezent prin ocoale, inclusiv valoarea materialului lemnos ce se livrează pe picior.

Veniturile totale ale ocoalelor se propunea a fi destinate pentru acoperirea tuturor cheltuielilor (producție, investiții, pază și administrație și cele administrativ-gospodărești).

În revista sovietică „Lesnoe Hoziaistvo” (Nr. 8, August 1952), a apărut articolul tov. I. V. Goreacov, intitulat „Trebuie oare să trecem leșhozurile pe principiul gospodăririi socialiste?”.

În acest articol, autorul examinează în amănunt specificul lucrărilor silvice, analizează propunerile făcute până în prezent în legătură cu trecerea leșhozurilor pe principiul gospodăririi socialiste și ajunge la o serie de concluzii, pe care le arătam mai jos.

Tov. Goreacov arată în primul rând organele prin care statul socialist își execută atribuțiile sale, definind întreprinderea ca o unitate făcând parte din așa numita sferă de producție și activând pe principiul gospodăririi socialiste.

Celelalte unități ale statului (instituțiile social-culturale și aparatul administrativ) intră în sfera neproducătoare, primind de la buget toate mijloacele necesare pentru executarea activității lor.

Cheltuielile acestora din urmă, având ca sursă de finanțare bugetul, se împart în cheltuieli de investiții și cheltuieli de întreținere curentă. La rândul lor, cheltuielile de întreținere curentă se împart în cheltuieli operative și cheltuieli administrativ-gospodărești.

I. V. Goreacov arată că lucrările silvice, chiar dacă în esența lor sunt lucrări de producție (de ex.: efectuarea împăduririlor, recoltarea materialului lemnos prin operațiuni culturale, etc.) se finanțează de la buget, din fondul cheltuielilor operative.

În U.R.S.S., sunt trecute pe principiul gospodăririi socialiste numai gospodăriile agricole anexe, atelierele pentru prelucrarea deșeurilor de pe lângă leșhozuri, care funcționează și valorifică măriuri de larg consum, execută fasonarea și scosul unor sortimente lemnoase necesare economiei naționale și construcțiilor capitale ale Ministerului Gospodăriei Silvice al U.R.S.S., din regiunile de stepă și antestepă.

Alte lucrări, cum sunt lucrările de amenajarea pădurilor și proiectarea lucrărilor de împăduriri, datorită duratei lungi de execuție, nu pot fi efectuate de către leșhozuri și stațiunile pentru împăduriri.

Acste lucrări au fost trecute pe principiul gospodăririi socialiste și se execută sub formă de prestații de

servicii de către organizațiile speciale „Lesproect” și „Agrolesproect”, pe bază de contracte încheiate cu beneficiarii.

Analizând mai departe lucrările silvice pe care le execută leshozurile, I. V. Goreacov arată că acestea constă în:

— Operația de administrarea fondului forestier în care intră: paza pădurilor, pregătirea predării fondului exploatabil, urmărirea respectării regulilor de livnarea materialului lemnos de către organizațiile de exploatarea pădurilor, organizarea unui sistem just de tăieri, supravegherea modului de gospodărire a pădurilor colhoznice și a celor atribuite altor instituțiuni și organizații.

— Operații de împăduriri și refacerea pădurilor.

— Operații culturale.

Ținând seamă de specificul acestor operații, tov. Goreacov este de părere că leshozurile nu pot fi trecute pe sistemul gospodăririi socialiste din mai multe considerații:

Primul argument este insuficiența veniturilor.

Principalul venit, plata pe picior a lemnului livrat întreprinderilor de exploatare, nu poate acoperi nici jumătate din volumul cheltuielilor necesare pentru conducerea gospodăriei silvice.

Celelalte venituri, ca valorificarea semințelor și puieților sunt minime și nu pot acoperi decât un foarte mic procent din cheltuielile leshozurilor.

Alt motiv, care-l determină pe autor să fie împotriva introducerii gospodăririi socialiste în leshozuri, este de mare importanță. Faptul că gospodăria socialistă constă în principal în urmărirea rentabilității, va avea ca efect că leshozurile, urmărind rentabilitatea, vor fi nevoite să ducă o politică economică dăunătoare silviculturii.

Astfel, în cazul când taxele forestiere nu vor fi suficiente pentru acoperirea cheltuielilor, leshozul va trebui să treacă la o greșită aplicare a taxelor, cu alte cuvinte la o evaluare materială și valorică a fondului exploatabil, lipsită de obiectivitate.

Leshozurile vor uita că taxele forestiere sunt un mijloc economic, prin care se urmărește nu rentabilitatea ci reglementarea dezvoltării gospodăriei silvice și a industriei forestiere. În goana după realizarea beneficiilor, se va uita că taxele forestiere nu cuprind toate costurile care au contribuit la producerea arboretului.

Deasemeni, în cazul operațiilor culturale, dacă ele se vor face în cadrul gospodăririi socialiste, vor duce la degradarea pădurilor, adică vor duce la rezultate exact contrare scopului care se urmărește prin executarea acestor operații.

În fine, ultimul argument este acela al greutății repartizării costurilor pe fiecare fel de operație, cu alte cuvinte dificultăți în stabilirea prețului de cost al fiecărei lucrări silvice și aceasta întrucât personalul tehnic, administrativ și de pază colaborează la toate operațiile ce se execută de leshozuri.

Concluzia la care ajunge tov. Goreacov este că leshozurile nu pot fi trecute pe sistemul gospodăririi socialiste.

Bibliografie

- [1] Fedoseev C. A.: Organizarea gospodăririi chibzuite în industria socialistă, Editura P.M.R., 1952.
- [2] Maievschi M.: Gospodăria chibzuită (Hozrasciot) și rentabilitatea întreprinderilor socialiste, Probleme economice Nr. 9/1951.
- [3] Goreacov I. V.: Trebuie oare să trecem leshozurile pe principiul gospodăririi socialiste?. Revista Lesnoe Hoziaistvo Nr. 8, August 1952.
- [4] Venedictov A. V.: Proprietatea socialistă de Stat, Cap. XIII, Întreprinderile de Stat, Editura de Stat, 1951.
- [5] Maioreanu C.: Gospodăria chibzuită, metodă socialistă de conducere a întreprinderilor, Probleme economice, Nr. 1/1950.

★

ВВЕДЕНИЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЛЕСОВОДСТВЕ

Резюме

Автор излагает принципы социалистического хозяйства и указывает на дискуссии которые велись в СССР, относительно вопроса введения социалистического хозяйства в лесоводство.

ASPECTE DIN ACTIVITATEA SECTORULUI SILVIC

Nespus de variată este activitatea sectorului silvic din țara noastră. Dela Institutele de învățământ superior, care pregătesc noile cadre de ingineri, până la Institutul de Cercetări și Experimentări Silvice, la Institutul de Proiectări silvice și la marea masă de ingineri și tehnicieni, care împânzesc ținuturile patriei noastre, muncind cu elan și spirit de sacrificiu pentru necontenita ridicare a silviculturii românești.



Fig. 1 — Institutul de Silvicultură din Orașul Stalir



Fig. 2. — Clădirea stațiunii experimentale ICES-Snagov

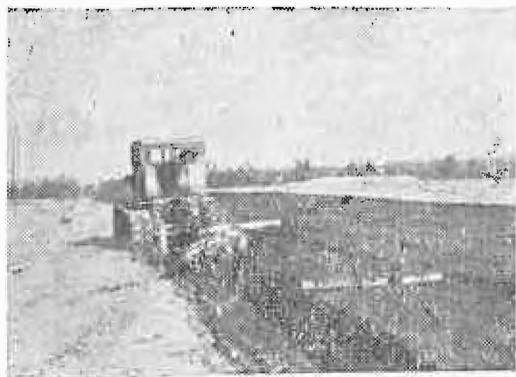


Fig. 3 — Mecanizarea a luat o nouă amploare în stepa dobrogeană



Fig. 4 — Perdelele de protecție sunt protejate prin prăfuirea cu nitrogen. Perúea de 3 ani din pepiniera Palas

ABONAMENTELE SE PRIMESC LA TOATE OFICILE POȘTALE DELA ORAȘE ȘI SATE, PRIN FACTORI
POȘTALI, PRIN PROPAGANDIȘTI, PRECUM ȘI LA SECȚIILE RAIONALE DE DIFUZARE A PRESEI.
TARIF PENTRU ÎNȚEPRINDERI, LEI 96 ANUAL;
TARIF PENTRU MUNCITORI, TEHNICIENI, INGI-
NERI, LEI 80 ANUAL.

10-1-1953 M. Cristea

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOC. ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRII SILVICE

10

EDITURA TEHNICĂ

1953

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

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

SUMAR

	Pag
LUNA PRIETENIEI ROMANO SOVIETICE :	1
BAZELE SILVOBIOLOGIEI	
C. D. CHIRIȚĂ, dr. ing.: Orientarea nouă în Pedologie	3
V. LEANDRU, ing.: Curente de bază în tipologia sovietică	8
C. C. GEORGESCU, prof., I. CATRINA, ing.: Contribuții la cunoașterea transpirației speciilor forestiere din perdele de protecție.	12
AMENAJAMENT	
N. RUCAREANU, prof.: Amenajarea codrului grădinarit	15
I. POPESCU-ZELETIN, prof. și C. AMZĂRESCU, ing.: Premizele unei metode pentru amenajarea pădurilor grădinarile	19
V. GIURGIU, student, Inst. Silvotehnic Moscova: Noi nomograme în domeniul dendrometriei și amenajamentului	24
TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE	
I. Z. LUPE, dr. ing.: Metoda de sămănare a stejărilor în cuiburi grupate într-o nouă formă de aplicare	32
TRANSFORMAREA NATURII	
E. COSTIN, ing.: Perdelele de Stat din U.R.S.S., Funcții și criterii de proiectare	36
G. MARCU, ing.: Experiințe de împădurire în cadrul complexului Docuceaev-Costăceev-Villiams, în Valea Chinejii și Coastele Ialomitei.	40
NOTE ȘTIINȚIFICE	
S. PAȘCOVSCHI, prof.: Situația nouă în arboretul experimental Sabed	46
RECENZII	48

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
Месяц румыно-советской дружбы	1
ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ БИОЛОГИИ	
К. КИРИЦА, др. инж.: Современная ориентировка в почвоведении	3
В. ЛЯНДРУ, инж.: Основные направления в советской типологии	8
К. К. ЖОРЖЕСКУ, проф. и И. КАРТИНА, инж.: Материалы по изучению о транспирации лених пород в защитных полосах	12
ЛЕСОУСТРОЙСТВО	
М. РУКАРЯНУ, др. проф.: Лесоустройство в выборочных хозяйствах	15
И. ПОПЕСКУ-ЗЕЛЕТИН, др. проф. и К. АМЗАРЕСКУ, инж.: Предпосылки метода лесоустройства в выборочных хозяйствах	19
В. ЖИУРЖИУ, студент Инст. Леса в Москве: Новые номограммы в области лесной таксации в лесоустройстве	24
ТЕХНИКА ЛЕСНЫХ РАБОТ	
И. ЛУПЕ, др. инж.: Метод гнездового посева дуба в новой групповой форме	32
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ	
Е. КОСТИН, инж.: Государственные лесные полосы в СССР. Функции и критерии для проектирования	33
Г. МАРКУ, инж.: Опыт облесения в рамках комплекса Докучаев-Костычев-Вильямс в Валя Кинежий и берегов Яломицы	40
НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ	
С. ПАШКОВСКИЙ, инж.: Новое положение в опытном насаждении Сабед	46
РЕЦЕНЗИИ	48

LUNA PRIETENIEI ROMÂNNO-SOVIETICE

Se împlinesc 36 de ani dela Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, care a deschis o eră nouă în istoria omenirii: era revoluțiilor proletare.

Pentru prima dată în istoria omenirii, s'au sfărâmat lanțurile exploatării omului de către om. Visul de veacuri al maselor muncitoare a devenit realitate în Octombrie 1917, când — condusă de învățătura marxist-leninistă — clasa muncitoare, în alianță cu țărăimea muncitoare, a cucerit puterea politică și economică.

Marea Revoluție Socialistă din Octombrie a dovedit proletariatului din întreaga lume că socialismul poate fi înfăptuit. Partidul Comunist al Uniunii Sovietice, făuritorul Marii Revoluții din Octombrie, a devenit brigada de șoc a mișcării revoluționare mondiale, iar marile lui realizări au creat premisele apariției noilor brigăzi de șoc ale mișcării revoluționare mondiale.

Marea Revoluție Socialistă din Octombrie a avut un puternic răsunet în majoritatea țărilor din lume. Proletariatul conștient de faptul că numai luptând strâns unit și organizat poate cuceri puterea politică și economică și-a creat partide de tip nou, comuniste și muncitorești. Victoriile dobândite de Marea Țară a Socialismului au dovedit lumii întregi superioritatea orânduirii socialiste asupra imperialismului și au înlesnit și altor popoare posibilitatea de a se rupe din lanțul capitalismului și a întemeia regimul de democrație populară. În ajara țărilor ca: România, Cehoslovacia, Polonia, Ungaria, Bulgaria, Albania și China exploatăată și înfometată a reușit să se trezească la o viață nouă și înfloritoare, înfăptuindu-se Republica Populară Chineză.

Datorită sprijinului neprecupețit al Uniunii Sovietice, țările de democrație populară au reușit să-și cucerească o independență politică și economică, un nivel nemaiîntâlnit din punct de vedere tehnic și cultural.

Proprietatea obștească socialistă asupra mijloacelor de producție, avantajele hotărâtoare ale sistemului socialist al economiei — care nu cunoaște flagelul crizelor, al șomajului și al tuturor celorlalte boli ce macină capitalismul — asigură Statului Sovietic o imensă forță economică în continuă dezvoltare. În ciuda marilor distrugerii suferite în anii războiului, volumul producției industriale a U.R.S.S. va fi anul acesta aproximativ de două ori și jumătate mai

mare decât în 1940 și de 29 de ori mai mare decât în 1924—1925. Statul Sovietic este astăzi o mare putere socialistă, cu o industrie multilateral dezvoltată și desăvârșită din punct de vedere tehnic, cu agricultura cea mai mecanizată din lume.

Marile succese pe care le dobândește Statul Sovietic în întărirea continuă a forței sale economice sunt însoțite de creșterea neîncetată a bunei stări materiale și culturale a poporului sovietic. Tot ce se crează în U.R.S.S. are ca scop ridicarea continuă a civilizației poporului.

Întreaga omenire progresistă a luat cunoștință cu profundă admirație de măsurile elaborate de P.C.U.S. și de Statul Sovietic în vederea asigurării unui nou și impetuos avânt al agriculturii, al industriei ușoare și alimentare, al dezvoltării comerțului, măsuri care urmăresc ca în următorii 2—3 ani să se obțină ridicarea rapidă a nivelului asigurării populației cu toate mărfurile de larg consum, făurirea unui belșug de alimente pentru populație și materii prime pentru industria ușoară.

Cât de importante sunt felurile pe care și le propune Statul Sovietic în direcția creșterii continue și considerabile a bunei stări a populației — feluri a căror înfăptuire a devenit posibilă datorită noilor succese dobândite de U.R.S.S. pe tărâmul industriei grele — o arată creșterea în viitorii trei ani cu aproape 50% a producției mărfurilor industriale de larg consum. Deasemenea, au fost alocate fonduri considerabile pentru construcții de locuințe, școli, așezăminte de cultură și sănătate, magazine, restaurante, depozite alimentare, etc. Acest vast program de făurire a belșugului constituie o puternică ilustrare a faptului că grija pentru bunăstarea omului sovietic, pentru propășirea și fericirea poporului, este legea supremă pentru Statul Sovietic și pentru glorioasa sa forță conducătoare — Partidul Comunist al Uniunii Sovietice.

Cuvintele tovarășului G. M. Malencov, Președintele Consiliului de Miniștri al U. R. S. S. arată lumii întregi încrederea de care este călăuzit poporul sovietic: „Oamenii muncii din Uniunea Sovietică văd și știu că puternica noastră patrie merge spre noi succese. Avem tot ceace este necesar pentru construirea unei societăți comuniste depline”

Puternică și invincibilă, Uniunea Sovietică, prima „brigadă de șoc“ a mișcării revoluționare mondiale, pășește în avangarda omenirii iubitoare de pace, călăuzește drumul popoarelor și lupta pentru pace, democrație și socialism.

★

A intrat în tradiția poporului nostru ca în fiecare an între 7 Octombrie și 7 Noembrie să fie sărbătorită prietenia româno-sovietică. Luna Prieteniei Româno-Sovietice este și în acest an prilejul unor multilaterale manifestări grăitoare despre dragostea poporului nostru față de Uniunea Sovietică, eliberatoarea noastră, despre recunoștința față de Marea Tară a Socialismului victorios, în care găsim cel mai puternic sprijin al năzuințelor noastre.

Poporul român nu va uita niciodată că patriei noastre i-a fost adusă libertatea de către biruitoarele oști sovietice. Actul istoric dela 23 August a deschis largi perspective oamenilor muncii din țara noastră, a dat posibilitatea poporului muncitor să-și ia soarta în propriile mâini, să pornească cu succes la construirea socialismului. În cadrul relațiilor de tip nou, statornicite între țările aparținând lagărului socialismului și democrației, țara noastră primește un imens ajutor în mașini sovietice de o înaltă tehnicitate, în specialiști, în metode de muncă înaintate, etc. Datorită acestui fapt, industria noastră socialistă a înregistrat o creștere de aproape trei ori față de anul 1948, se dezvoltă și se întărește continuu. Ajutorul Uniunii Sovietice constituie un factor de cea mai mare importanță pentru crearea în țara noastră a unei culturi noi, socialistă în conținut și națională în formă. Datorită eliberării țării și sprijinului multilateral acordat de Marea Uniune Sovietică, poporul român îndrumat de Partid a reușit să-și cucerească independența națională și să-și creeze regimul de democrație populară. Tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej a arătat că: „Ajutorul frățesc și multilateral al Uniunii Sovietice constituie factorul de baza al succeselor istorice dobândite de poporul nostru în construirea noii economii și culturi socialiste, în construcția Partidului Muncitoresc Român și a Statului Democrat Popular“.

Sărbătorind Prietenia Româno-Sovietică, oamenii muncii din țara noastră pornesc cu și mai mult avânt în întrecerea socialistă. Ei luptă pentru împlinirea programului elaborat de Partid cu privire la ridicarea agriculturii și dezvoltarea întregii economii naționale în scopul ridi-

cării nivelului de viață, material și cultural al poporului.

Bogata experiență a științei și tehnicii sovietice este folosită în toate sectoarele economiei naționale. Astfel, succesele realizate de sectorul silvic în acești ani de construire a socialismului în țara noastră se datoresc în bună parte metodelor înaintate sovietice folosite. Metoda împăduririlor în rânduri grupate, metoda culturilor în pepiniere în rânduri și benzi, semănături la adâncime mică în rigolă cu fundul tasat și cu strat de acoperire din humus, semănarea stejarului în cuiburi grupate, împăduriri de protecție după metoda culiselor și coridoarelor, plantații mecanizate, scosul puțelilor mecanizat, folosirea tractoarelor după metoda graficului, combaterea chimică și aviochimică a dăunătorilor, păstrarea și controlul ghindei după metoda I. S. Stracenco, etc., sunt tot atâtea metode sovietice, care au dus silvicultura noastră pe drumul unei neconținute înfloriri.

Institutede noastre de Cercetări și Proiectări, aplicând metodele sovietice de lucru, colaborează pentru introducerea tehnicii noi în sectorul silvic, obținând remarcabile realizări. Luminosă experiență a Uniunii Sovietice indică drumul și mijloacele de refacere și progres al însemnatei bogății naturale, pe care o constituie pădurile. Astfel, Partidul și Guvernul R.P.R. au trecut la o politică fermă de apărare a pădurilor, de recuperare și dezvoltare a patrimoniului forestier. S'a amenajat, folosindu-se metodele sovietice, o suprafață de trei ori mai mare decât aceea făcută în ultimii treizeci de ani sub regimul burghez-moșieresc.

★

În cadrul Lunii Prieteniei Româno-Sovietice, gândurile oamenilor cinștiți din țara noastră se îndreaptă spre lupta Uniunii Sovietice pentru destinderea încordării internaționale, pentru triumful metodei tratativelor sincere în rezolvarea problemelor litigioase internaționale, pentru lărgirea relațiilor economice și culturale pe bază de egalitate cu toate țările. Inițiativele de pace ale Uniunii Sovietice, au un uriaș ecou în întreaga lume și sunt sprijinite de sute și sute de milioane de oameni iubitori de pace de pretutindeni.

Mai puternică decât oricând, Uniunea Sovietică este astăzi, pentru întreaga omenire iubitoare de pace, bastionul de neînving al păcii și libertății popoarelor, al colaborării internaționale, al progresului.



ORIENTAREA ACTUALĂ ÎN PEDOLOGIE

Dr. ing. CONST. D. CHIRIȚĂ

Orientarea în Pedologie formând obiect de preocupare actuală activă și prezentând o esențială importanță practică în folosirea și ameliorarea solului, se prezintă în expunere sumară ideile axiale ale concepției moderne despre natura, formarea, evoluția, folosirea și ameliorarea solului. Această concepție s'a definit prin acordarea teoriei procesului unic de formare a solului după V. R. Williams, cu ideile clasice ale lui Docuceaev și cu cuceririle noi ale Pedologiei și ale științei în general.

Orientarea actuală, materialist-dialectică, în Pedologie, este caracterizată de autor ca: biologică, geografică, evoluționistă și social-utilitaristă.

Se insistă în mod deosebit asupra aspectului social-utilitarist al orientării actuale, discutându-se problemele în legătură cu folosirea optimă, păstrarea și ridicarea fertilității solului.

Pedologia sovietică actuală, fundamentată pe principiile biologic-evoluționiste ale teoriei procesului unic de solificare a Acad. V. R. Williams despre care ne-am ocupat în paginile acestei reviste, își desăvârșește cristalizarea ei, prin sinteza acestor principii cu ideile clasice ale lui V. V. Docuceaev, întemecatorul științei despre natura și formarea solului, și prin punerea lor de acord cu ultimele cuceriri ale științei.

După concepția materialist-dialectică a Pedologiei, solul trebuie privit ca un corp deosebit al naturii, profund deosebit de roca pe care s'a dezvoltat, format în timp îndelungat, ca parte integrantă a mediului geografic, prin interacțiunile unui complex de factori naturali, la contactul litosferei cu atmosfera și biosfera. În virtutea constituției lui materiale și a nesfârșitelor procese ce-l caracterizează, acest corp natural se manifestă ca un complex sistem biodinamic în continuă transformare, care posedând însușirea esențială numită fertilitate, are capacitatea de a întreține viața plantelor superioare și de a da astfel recolte vegetale.

Solul se deosebește fundamental de rocile inerte și sterile ale litosferei; — prin alcătuirea lui materială afânată, dintr'un complex mineralo-organic polidispers și poros, în contact intim cu apa și aerul, de constituție specifică variată pe verticală și de cele mai multe ori dispus în grupe structurale; — prin biocenoza lui internă de organisme și microorganisme vegetale și animale, — prin însușirile rezultate din această alcătuire materială și prin bioacumulările continue de materie organică și substanțe nutritive; — prin procesele biologice, biochimice, chimice și fizice care-l transformă continuu și înlesnesc acumularea elementelor fertilității.

Rocile stratului superficial al litosferei se transformă treptat în soluri, prin multiple procese antagoniste de ordin fizic, chimic și biochimic, în condiții biologice, climatice, hidrologice, etc., caracteristice mediului geografic local, prin acțiunea predominantă a factorului biologic: formațiile vegetale de plante verzi și microorganisme.

Esența procesului de solificare constă din *acumularea de materie organică și substanțe nutritive minerale și azotoase* în roca în curs de transformare, prin acțiunea plantelor verzi și a microorganismelor, și din procesul antagonist, de descompunere prin microorganisme a materiei organice acumulate și de liberare a substanțelor nutritive în forme asimilabile pentru plante și microorganisme.

Prin aceste procese antagoniste, substanțele nutritive sunt în măsură variată smulse din „marele circuit geologic” — în care ar fi complet levigate din roca în curs de transformare — și trecute în „micul circuit biologic”, prin care sunt în mare parte acumulate în stratul de sol ce se formează.

În acest strat biodinamic activ, substanțele organice (humice) acide, formate prin acțiunea microorganismelor care distrug materia organică acumulată, împreună cu alte multiple acțiuni ale microorganismelor, apa, bioxidul de carbon, oxigenul, soluțiile de acizi, baze și săruri, produsele acțiunii rădăcinilor plantelor ș.a. produc continuu însemnate modificări în natura materiei rocii mame și a solului în formare, precum și în repartiția verticală a acestei materii.

Prin acumularea acestor modificări, solul capătă o alcătuire materială specifică, manifestată prin aspectul său morfologic, acumulează elementele indispensabile ale fertilității (apa, substanțele nutritive și însușirea de reținere a

acestora) și este supus unei transformări continue.

Astfel solul se formează treptat, se dezvoltă și evoluează în faze și stadii, paralel cu formația vegetală naturală a biogeocenozei locale.

Natura specifică a procesului de solificare și — deci — a solului în diferitele condiții de mediu geografic și direcția de evoluție a solului nu sunt întâmplătoare, ci determinate în mod caracteristic fiecărui tip de mediu geografic de complexul factorilor pedogenetici: formația vegetală, climatul, roca mamă, relieful, apa freatică (deseori), vârsta regiunii și acțiunea omului — în timpurile mai noi.

În mod cu totul sumar precizăm că:

a) *Formația vegetală* este factorul biologic al naturii, care lucrează ca factor pedogenetic principal, cauzând acumularea în roca mamă și apoi în sol a elementelor fertilității și producerea de modificări caracteristice și esențiale. Factorul biologic însumează și dirijează toate fenomenele de transformare a rocilor într'un complex proces unic: formarea solului. Ea influențează condițiile locale de climat, formându-și o microclimă interioară caracteristică, precum și condițiile hidrologice și termice interioare ale solului, imprimă caracterul specific al proceselor microbiologice de descompunere a materiei organice, determină natura și cantitatea resturilor organice ce revin solului și, împreună cu climatul și alți factori, determină natura și cantitatea substanțelor humice acide rezultate și a acumulărilor de humus și substanțe nutritive și — indirect — toate consecințele pedogenetice ale acestor condiții și procese.

De aceea — în cadrul anumitor condiții climatice — formația vegetală determină în rezultantă generală însăși orientarea procesului de solificare spre realizarea unui anumit sau a anumitor *tipuri genetice de soluri*. Astfel în zona temperată sub pădure, solificarea este orientată spre formarea podzolului, sub fâneața umedă spre formarea solului brun înțelenit, sub fâneața stepică spre formarea cernoziomului.

b) *Climatul* condiționează răspândirea zonală a formațiilor vegetale și — împreună cu acestea — activitatea microorganismelor, intensitatea proceselor fizice, chimice și biochimice de transformare a rocilor mame de soluri, sensul și intensitatea curenților apei în sol și a proceselor de transport, levigare și acumulare a substanțelor minerale și organice în stratul de sol.

De aceea, în climate aride și calde, se formează soluri sărace în materie organică, cu materia minerală slab alterată și cu acumulări de săruri în orizontul superior, iar în climate umede și răcoroase se formează soluri bogate în materie organică, cu materia minerală puternic alterată, adânc levigate de săruri. În climate intermediare, solurile au caractere de asemenea intermediare.

c) *Roca mamă* influențează procesul de solificare și caracterele solului format prin transformarea ei, determinând — pentru aceleași condiții climatice — înaintarea mai repede sau mai încetată a solificării, deci *vârste relative* diferite ale solurilor — și formarea de soluri cu însușiri fizice și chimice diferite, în funcție de natura ei mineralogică și condițiile ei de structură, porozitate, ș. a.

Pe rocile silicioase acide procesul de solificare înaintează mai repede decât pe roci calcaroase și bazice. Pe roci bazice — bogate în minerale calcice și feromagneziene — se formează în general, în aceleași condiții climatice — soluri mai bogate decât pe rocile acide, sărace în asemenea minerale, bogate în cuarț și în silicați de alcalii.

d) *Relieful*, cauzând diferențieri locale de climat și vegetație (după expoziția terenului), de scurgere și acumulare a apei de suprafață, de pătrundere a acestei apei în sol, de abundență și mișcare a pânzei aquifere periodice a solului, de adâncime a apei freatice, de eroziune și coluvionare (după mărimea pantelor și succesiunea lor și din poziția locului în ansamblul geomorfologic), determină, ca și roca mamă, înaintarea mai repede sau mai încetată a procesului de solificare, formarea și păstrarea în grosime diferită a stratului de sol, ș. a.

e) *Apa freatică* la adâncimi, dela care poate umezi cel puțin în parte stratul în curs de solificare, influențează puternic vegetația și condițiile hidrologice, biologice și geochimice ale procesului de solificare, determinând formarea de soluri freatic umede sau variat înmlăștinate și — când este încărcată cu săruri solubile — formarea, în climate aride și semi-aride, de soluri salinizate sau de veritabile sărături.

f) *Vârsta absolută* a regiunii și a solului, socotită din momentul începerii procesului de solificare, reprezintă un factor-condiție al formării și evoluției solului, creșterea acestei vârste fiind însoțită de evoluția formației vegetale și a climatului și de acumularea în sol a transformărilor datorite procesului de solificare.

În cazul anumitor soluri forestiere, formate inițial sub alte formații vegetale și cucerite de un timp relativ scurt de pădure, este indicat — spre a ne explica stadiul de înaintare al procesului de solificare și unele caractere esențiale ale solului — să ținem seama și de *vârsta forestieră a acestor soluri*.

g) *Acțiunea omului*, absentă sau puțin simțită în solurile pădurilor virgine și quasi-virgine și în alte formații vegetale naturale nemodificate prin factorul antropic, a influențat pe scară mare mersul procesului de solificare și caracterele solurilor de cultură, prin schimbarea sau înălțurarea formațiilor vegetale naturale — îndeosebi prin defrișarea pădurilor și a fânețelor stepice — prin lucrările cu cultură, chimizare, irigare, drenare, etc. executate. Despre solul de

cultură puternic transformat prin asemenea lucrări, Williams spune cu drept cuvânt că este un produs al muncii omului.

Fără a se subaprecia acțiunea și importanța celorlalți dintre factorii arătați mai sus, formația vegetală este considerată astăzi ca factorul pedogenetic principal, ca adevărata „forță motrice” a procesului de solificare. Prin complexul de influențe și acțiuni ce exercită în acest proces, în-deosebi însă prin acelea exercitate în formarea substanțelor humice și în acumularea biogenă a substanțelor nutritive, formația vegetală cauzează în sol transformări, a căror acumulare cauzează la rândul lor, schimbări în formația vegetală. În acest mod, prin continua influență reciprocă, efectele devenind cauze ale unor efecte noi, formația vegetală și solul evoluează paralel în faze și stadii, deși clima regiunii și ceilalți factori pedogenetici rămân neschimbați. Se spune în acest sens că sistemul formație vegetală-sol are o *autodesvoltare* continuă, care explică succesiunile de vegetație și sol în cadrul aceluiași zone climatice. Aceste succesiuni sunt însoțite de schimbări în microclima interioară a formației vegetale și a solului; ele sunt mai puternice și mai repezi, când au loc schimbări și în caracterul general al climei regiunii.

Această concepție materialist-dialectică, a naturii bioacumulative și biologic-evoluționiste a solului și a procesului de solificare, se deosebește fundamental de concepția mai veche, a naturii geologic-eluviale a solificării, care considera solul ca o rocă afânată, rezultată printr'un anumit fel de desagregare a scoarței solide a globului pământesc și expus sărăcirii continuu, prin procesul de levigare.

Fără a contrazice principiile școlii naturaliste ruse, *Docuceaev-Sibirțev-Glinka* concepția modernă în Pedologie depășește și dezvoltă sub aspecte materialist-dialectice noi, aceste principii, definind mai just esența procesului de solificare, rolul esențial al factorului biologic în cadrul întregului complex de factori ai mediului geografic, evoluția nesfârșită a solului, paralel cu formația vegetală, în faze, stadii și perioade, schimbarea în timp și în spațiu a zonelor de soluri, etc.

Concepția modernă în Pedologie recunoaște rolul climatului, al rocei mame și al procesului geologic de desagregare, alterare și levigare în formarea și răspândirea diferitelor tipuri de soluri, dar :

— consideră influența climatului puternic condiționată de formația biologică, cu condiții specifice de microclimă a atmosferei ei interioare, de regim hidrologic și de climă internă a solului ce acoperă;

— admitând autodesvoltarea sistemului formație vegetală-sol în cadrul aceluiași condiții de climat, rocă mamă și relieu, zonalitatea solurilor în funcție de aceea a climatelor apare sub un aspect dinamic nou; „climaxurile” — stadiile finale de dezvoltare ale vegetației și solurilor în

cuprinsul anumitor zone — nu mai pot fi acceptate, iar zonele de soluri nu mai pot fi considerate ca fixe;

— solificarea presupune și cuprinde toate procesele geologice de desagregare, alterare, levigare, dar este mai mult decât suma acestor procese, prin consecințele acțiunii factorului biologic: formarea solului este rezultatul interferenței și al interacțiunilor dintre *marele circuit geologic* și *micul circuit biologic* al materiei;

— levigarea caracteristică marelui circuit geologic este puternic frânată și în mare parte înlocuită de acumularea biogenă a substanțelor nutritive; prin bioacumulările de humus și substanțe nutritive, solul devine mai bogat în substanțe nutritive asimilabile decât roca mamă, elementele fertilității se acumulează până la nivele caracteristice diverselor tipuri genetice de soluri:

— prin reunirea proceselor geologice de transformare a rocilor și a proceselor biologice de circuit al materiei într'un proces unic — formarea solului — solificarea, ne apare ca un *proces complex de natură biogeochimică*; astfel concepută solificarea se definește clar ca rezultatul dialectic al interferenței și interacțiunii marelui circuit geologic cu micul circuit biologic al materiei, la contactul litosferei cu atmosfera și biosfera.

Trebuie precizat însă că în formarea solului, acumularea biogenă a substanțelor nutritive nu face imposibilă levigarea parțială a produselor solubile de alterare a materiei minerale și a celor de descompunere a materiei organice; levigarea este — exceptând situațiile de salinizare puternică — întotdeauna prezentă și cu atât mai intensă, cu cât climatul este mai umed și formarea de acizi humici nesaturați mai abundentă.

De aceea, acumularea elementelor fertilității și creșterea acesteia, nu pot fi acceptate ca fiind fără limită; ele se produc după o curbă cu mers ascendent tot mai slab și, dela un timp, pot să scadă slab, moderat sau puternic. Alți factori, ca distrugerea structurii și a humusului, acumularea excesivă de săruri solubile, excesul de apă, ș. a. pot deasemenea să coboare fertilitatea naturală a solului.

De aceea, în formarea și evoluția solului trebuie să distingem *stadii progresive de solificare* (formarea cernoziomului, a solului brun de pădure, etc.) și *stadii regresive de solificare*, însoțite de scăderea fertilității naturale (podzolirea, degradarea stepică, salinizarea, înmlăștinarea, ș. a.). Intervenția omului prin activitatea de cultură și ameliorarea solului trebuie și poate să fie astfel, încât procesele caracteristice stadiilor progresive să fie favorizate la maximum, iar cele caracteristice stadiilor regresive să fie înlăturate sau frânate cât mai mult.

În sfârșit, în concepția actuală a formării solului, se definesc tot mai cert și mai complet cunoștințele despre natura și formarea humusului, constituenții organici specifici ai solului.

Astăzi se acceptă că humusul solului este un complex format în cea mai mare parte din produse specifice — materiile humice propriu zise — și din produse intermediare de descompunere a substanțelor organice hidrocarbonate și azotoase ale resturilor organice. Materiile humice propriu zise sunt formate din așa numiții „acizi humici” și din produse de transformare a acestora. Acizii humici sunt produși de sinteză biologică a compușilor intermediari de descompunere a hidraților de carbon cu aceia de descompunere ai proteinelor. Această sinteză este datorită esențial microorganismelor, ale căror enzime joacă rol de biocatalizatori.

Humificarea resturilor organice este astfel considerată ca un proces bifazic, constând din descompunerea parțială a resturilor organice, urmată de sinteza acestora în compuși de constituție moleculară complexă.

Procesul a fost numit *heteropolicondensare*, termen care exprimă corect sinteza în molecule complexe a unor substanțe de natură diferită.

Înșușirea fundamentală a solului — fertilitatea naturală — prin care acesta se deosebește esențial de rocile inerte ale litosferei și care trebuie să constituie obiectivul principal al cunoașterii solului, se formează și evoluează în ritm cu dezvoltarea genetică a solului, crescând sau scăzând cu intensitate variată, în stadiile progresive și în cele regresive ale procesului de solificare. În fiecare stadiu și fază a dezvoltării solului, fertilitatea este rezultanta dialectică a tuturor factorilor și condițiilor din sol care determină capacitatea acestuia de a satisface în mod simultan și neîntrerupt nevoia de apă și substanțe nutritive a plantelor, precum și alte condiții necesare vieții acestora (spațiul fiziologic util, necesar dezvoltării rădăcinilor, aerul, căldura convenabilă). Pe lângă factorii cunoscuți mai înainte (bogăția în substanțe nutritive a solului și natura mineralogică a rocii mame, conținutul de humus și natura acestuia, regimul de umiditate și aerisire, grosimea fiziologică a stratului de sol, textura și coeziunea diferitelor orizonturi, ș. a.), Williams consideră ca o condiție esențială a fertilității, *structura glomerulară* (a orizontului cu humus al solului). În mod just, el consideră că numai în soluri bine structurate glomerular se realizează în mod simultan și neîntrerupt cel mai bun regim aero-hidric și cel mai potrivit ritm de mineralizare și humificare a materiei organice, deci cel mai convenabil circuit biologic al substanțelor nutritive. În solurile fără asemenea structură — cu deosebire în cele bogate în argilă — apa, aerul și substanțele nutritive sunt antagoniste, nu pot fi prezente simultan și continuu în cantitățile necesare plantelor, fertilitatea este scăzută sau — în general — mai scăzută decât în cazul existenței structurii.

Structura glomerulară stabilă — condiționată de prezența suficientă a argilei, a humusului și a cationilor coagulatori în sol — este însă și ea

un produs al factorului biologic, formându-se prin acțiunea de fragmentare-presare a rădăcinilor plantelor, însoțită de cimentarea cu humus calcic a agregatelor structurale. Acțiunea asociată a plantelor superioare și a microorganismelor apare și prin acest aspect creatoare de fertilitate și — astfel — de sol.

În sfârșit, în știința modernă a solului se definesc tot mai cert și mai complet cunoștințele despre: natura și formarea humusului, condițiile de formare a argilei în procesul de solificare, natura mineralogică și însușirile silicaților secundari ai argilei, procesele de adsorbție, schimb de cationi și anioni, migrația și depunerea coloizilor și alte procese fizico-chimice din sol. Toate aceste procese și produse de solificare nu mai sunt însă privite și cercetate separat — ca scop în sine de cunoaștere — ci în strânsă legătură cu dezvoltarea continuă a solului, cu factorul biologic și procesele biochimice, ce acesta generează, și dirijate spre lămurirea aceluiaș obiectiv final: *fertilitatea solului*.

Nu vom intra aci în detalii teoretice asupra acestor preocupări ale Științei Solului; este necesar însă să precizăm punctul de vedere modern în natura și formarea humusului, constituenții organici specifici ai solului.

Concluzii: Pedologia modernă, depășind faza dezvoltării fragmentare pe direcții diferite — agrochimie, agrogeologie, fizico-chimie, morfologie descriptivă ș. a. — începută din sec. XIX și mult prelungită în știința apuseană, își desăvârșește caracterul și orientarea prin cristalizarea în sistem dialectic a învățaturii lui Williams [6], a ideilor nemuritoare ale lui Docuceaev și a cuceririlor celor mai noi ale științei. Astfel, fundamentată solid pe clasicismul școlii naturaliste ruse, revoluționată de doctrina procesului unic de solificare, acordată continuu cu datele noi ale cercetării pedologice și ale științei generale, Pedologia modernă se desăvârșește prin orientarea ei fundamental materialist-dialectică, cu caracter complex, dar organic unitar. Această orientare este esențial *biologică, geografică, evoluționistă și social-utilitaristă*. Această orientare ne învață că:

a) Solul este o creație a vieții vegetale pe fondul mineral și steril al litosferei („Solul este un derivat al vieții plantelor — acesta este unul din principiile neclintite ale pedologiei moderne, elaborate de Williams” Stoletoev, [4]);

b) Solul, ca și formația vegetală ce-l generează, face parte integrantă din mediul geografic și este determinat de întregul complex de factori ai acestui mediu. („În acest domeniu de știință original și tânăr (al Pedologiei), Docuceaev a promovat factorul geografic, care separe în mod net și pentru totdeauna domeniul acesta de petrografie și de geologia dinamică”, Vernadschi, [5]). „Lipsa oricăruia din factorii de solificare trebuie să conducă la nefertilitatea absolută a solului”. Docuceaev, „Orice încercare de a cerceta evoluția solurilor fără

a se ține seama de influența reciprocă a tuturor factorilor de genă a solului, duce pe cercetători în mod inevitabil la concluzii eronate". Liverovschi, [3].

Geograficitatea solului evidențiază clar legătura de dependență a acestuia de toți factorii mediului geografic — vegetație, climă, relief, alcătuire geologico-petrografică, apă freatică. Tocmai această încadrare indestructibilă a solului în mediul geografic și legarea formării lui de acțiunile reciproce ale tuturor factorilor acestui mediu, definesc categoric caracterul materialist-dialectic al orientării actuale în Pedologie.

Trebue relevată în deosebi recunoașterea integrală și unanimă a climatului ca factor pedogenetic principal. (Comentând principiile mai noi din opera lui Viliams, Liverovschi constată că: „Prin aceste principii, V. R. Viliams determină rolul pe care clima îl joacă în evoluția procesului unic de solificare, ca unul dintre cei mai importanți factori ai mediului geografic“).

c) Sub acțiunea de adevărată „forță motrice” a formației vegetale, solul se dezvoltă și evoluează nesfârșit, cauzând la rândul său evoluția formației vegetale. În această dezvoltare solul trece prin stadii și faze de evoluție, evidențiate prin realizarea lor în anumite tipuri și subtipuri genetice, condiționale de întregul complex de factori ai mediului geografic și de vârstă absolută a regiunii.

Evoluția vegetației și a solului decurgând în concordanță cu condițiile mediului geografic, în primul rând cu clima, succesiunile tipurilor de soluri pot și în mod necesar trebuie să difere dela o regiune a globului la alta, în funcție de complexul de factori pedogenetici ai tipului regional și local de mediu geografic. Schemele de succesiune ale procesului unic de solificare vor trebui întocmite în conformitate cu principiul geograficității solului și a evoluției lui, liberate de rigiditatea antiștiințifică și antidialectică la care ar fi condus interpretarea dogmatică a schemei clasice a procesului unic de solificare, dată de Viliams;

d) În sfârșit, orientarea actuală în Pedologie poartă un puternic caracter social-utilitarist: caracteristica esențială a solului este fertilitatea, solul interesează prin fertilitatea lui, care face posibilă activitatea socială de producție vegetală, baza materială a vieții pe pământ.

Fertilitatea evoluează ca și solul însuși, crescând sau scăzând, în funcție de stadiul de evoluție naturală și de activitatea omului. Această activitate trebuie să fie astfel încât să folosească la maximum fertilitatea solului, dar să și o sporască neconștient. Ideea de sporire a fertilității

solului trebuie să se încadreze în concepția materialist-dialectică despre dirijarea forțelor naturii. Formația vegetală fiind „forța motrice” a procesului de solificare și a evoluției fertilității, acesta este mijlocul principal prin care omul poate și trebuie să intervină în dirijarea procesului, pentru păstrarea și ridicarea fertilității solului. De aceea, în *Complexul Docuceaev-Costăceev-Viliams*, conceput și aplicat tocmai pentru asigurarea folosinței optime și a sporirii fertilității solului, asolamentul cu ierburi perene, creator de structură și mijloc biologic de îmbogățire în humus și în azot, calciu și alte substanțe nutritive asimilabile, formează veriga de bază — fapt pentru care Complexul D. C. V. este cunoscut și sub numele de *sistemul de agricultură cu ierburi*.

Orientarea actuală în Pedologie este de importanță fundamentală pentru activitatea de producție forestieră a silvicultorului, care lucrează pe perioade lungi de timp, cu cea mai complexă formație vegetală — pădurea — folosind indicațiile evoluției milenare a naturii. Cunoscând tipurile naturale de păduri și tipurile de stațiuni corespunzătoare și relațiile dintre pădure, ca organism, și stațiune, ca mediu de viață al acesteia, dar în deosebi relațiile dinamice arboret-sol, rolul nostru este de a folosi la maximum capacitatea potențială de producție a solului, cultivând în fiecare tip de stațiune asociațiile lemnoase cele mai corespunzătoare stadiului actual de evoluție (tipului genetic) și întregului complex de însușiri al solului, prin care, asigurând producția optimă, să putem dirija astfel mersul procesului de solificare, încât să păstrăm și să sporim cât mai mult fertilitatea solului. Acest obiectiv complex este realizabil prin alegerea judicioasă a speciilor, a formulelor de cultură, a tehnicii îngrijirii arboretelor și prin recoltarea judicioasă a produselor pădurii. De aceea, aceste acțiuni fundamentale ale producției forestiere trebuie să fie — între altele — în acord cu orientarea actuală a Pedologiei.

Bibliografie

- [1] Antipov — Carataiev I. N.: Principiile teoretice ale teoriei lui V. R. Viliams, Problemele filosofice ale biologiei moderne, A. N. S.S.S.R., 1951.
- [2] Chiriță C. D.: Clasificarea genetică a solurilor, în lumina învățăturii lui Viliams, Revista Pădurilor, nr. 10/1952 și nr. 1, 2 și 3/1953.
- [3] Liverovschi I. A.: Doctrina procesului unic de formare a solului, în lumina teoriei marxist-leniniste a cunoașterii, Pochovedenie, 11—12/1952.
- [4] Stoletov V. M.: Materialismul dialectic și biologia micruristă, în: Problemele filosofice marxist-leniniste, 1950.
- [5] Vernadski V. I.: Pagini din istoria Pedologiei, 1922.
- [6] Viliams V.R.: Pedologie, 1950.

★

СОВРЕМЕННАЯ ОРИЕНТИРОВКА В ПОЧВОВЕДЕНИИ

Современная материалистическая ориентировка в Почвоведении характеризуется автором как биологическая, географическая, эволюционная и социал-утилитаристическая.

CURENTELE DE BAZĂ DIN TIPOLOGIA SOVIETICĂ

Ing. VADIM LEANDRU

Autorul prezintă principiile de clasificare a tipurilor de stațiuni după academicianul V. N. Sucaciov. Se prezintă schema edafo-fitocenotică a tipurilor de păduri de molid din regiunea nordică a U.R.S.S., precum și o schemă generalizată a tipurilor de păduri.

Refacerea pădurilor distruse de regimurile din trecut poate fi realizată numai folosind toate cunoștințele pe care le dă silvicultura în general și ramura acesteia, doctrina tipurilor de pădure sau tipologia forestieră în special.

Despre importanța practică a tipologiei forestiere, Acad. V. N. Sucaciov spune: „*Tipologia forestieră, ca tipologia oricăror obiecte din natură, are o mare importanță nu numai teoretică ci și practică. Ea reprezintă una din căile pentru folosirea în practica gospodăriei silvice a rezultatelor cunoașterii proprietăților biologice ale pădurii. Studiul proprietăților biologice ale pădurii, ca și al diferitelor alte obiecte, se face pe bază de modele concrete. Dar atunci, când se pune problema folosirii anumitor măsuri de gospodărire, bazate pe folosirea proprietăților acestor obiecte din natură, în toată varietatea lor nu se poate evita tipologia. Tipologia este reunirea, generalizarea acestor obiecte variate, gruparea lor în anumite tipuri, cărora li se aplică anumite măsuri de gospodărire*“.

Profesorul P. S. Pogrebneac, în „*Bazele tipologiei forestiere*“ subliniază: „*O importanță foarte mare li se acordă tipurilor de păduri în problemele privind regenerarea naturală și artificială, deoarece succesul acestor regenerări depinde, în cea mai mare măsură, de variația condițiilor climatice și de sol, ce se oglindesc cel mai bine în tipurile de păduri*“.

Dar, folosirea tipologiei forestiere în practică, necesită în primul rând o bună clasificare a tipurilor de păduri și a tipurilor de stațiuni.

În problema clasificării tipurilor de păduri și a tipurilor de stațiuni, Uniunea Sovietică excelează printr-o bogată literatură, care oglindește diferitele puncte de vedere în clasificările tipologice.

Lipsa materialului documentar în limba română în acest domeniu ne obligă să prezentăm pe scurt cele mai importante clasificări ale tipurilor de păduri și ale tipurilor de stațiuni ale tipologilor sovietici, în scopul de a le face cunoscute cercului larg al silvicultorilor din țara

noastră, dornici să treacă la o silvicultură intensivă.

Clasificarea tipurilor de pădure și a tipurilor de stațiuni după Acad. V. N. Sucaciov. Sucaciov consideră că tipul de pădure este identic cu ceea ce numesc geobotaniștii asociație vegetală sau fitocenoză și îl caracterizează astfel: „*asociația vegetală sau tipul de fitocenoză (tip de pădure) înglobează fitocenozele organizate identic în lupta pentru existență în funcție de condițiile mediului, adică fitocenozele care se caracterizează prin aceeași compoziție, structură, aceeași așezare a sinuziilor, același caracter de relații între plante, precum și între acestea și mediu, în consecință având același aspect și condiții biologice, provocate de același complex al factorilor direcți ai mediului*“.

Noțiunea de fitocenoză V. N. Sucaciov o definește ca fiind o grupare de plante pe un anumit teritoriu, organizate în lupta pentru existență dintre ele în funcție de condițiile mediului; această grupare se caracterizează prin anumite relații dintre plante, precum și între acestea și mediu.

Asociația, după Sucaciov, este considerată drept cea mai mică unitate taxonomică a fitocenologiei, unități taxonomice superioare fiind grupa de asociații, clasa, formația, grupa de formații, clasa de formații și tipul de vegetație.

La baza clasificării asociațiilor, V. N. Sucaciov consideră că trebuie să stea „*sistemul de relații dintre plantele ce o compun, precum și sistemul de relații dintre acestea și mediu. Caracterul acestor relații depinde în primul rând de acele plante, care au fost denumite „edificatori*“, adică de acele plante care formează baza fitocenozei respective. În asociațiile forestiere „*edificatori*“ sunt arborii dominanți din primul etaj.

Cercetând speciile lemnoase — edificatoare din punct de vedere al influenței lor asupra factorilor direcți ai mediului, fitoclimei și solului, iar prin acestea asupra compoziției și caracterului vegetației fitocenozei în întregime, V. N. Sucaciov arată, că — din acest punct de vedere — speciile lemnoase sunt foarte diferite: speciile de

umbră, de exemplu molidul și bradul, sunt edificatori mai puternici decât speciile de lumină—pinul silvestru, laricele, mesteacănul, plopul tremurător.

În funcție de proprietățile ecologice ale unei specii edificatoare și etajele inferioare vor avea o anumită compoziție și ecologie. Molidurile vor avea o pătură vie caracteristică și mai bine definită, decât pinetele sau laricetele. Aceleași deosebiri se vor observa și în comparația arborilor luminoase de mesteacăn sau plop tremurător, cu cele umbroase de stejar, cu tei, ulm etc.

În funcție de aceste proprietăți ecologice, V. N. S u c a c i o v separă arboretele zonei forestiere în următoarele grupe:

1) rășinoase:

a) specii care dau umbră intensă;

b) specii care dau umbră slabă.

2) foioase:

a) specii cu frunze mari;

b) specii cu frunze mici.

În ceea ce privește evoluția păturii vegetale, ea este reprezentată prin două procese, care se determină reciproc: în primul rând, crearea unei structuri fitocenotice mai complexe, cu o diferențiere internă ecologică și fitocenotică din ce în ce mai înaintată și în al doilea rând, transformarea mediului prin însăși fitocenoza. Primul proces este îndreptat în direcția stabilirii unui echilibru între plante și între acestea și mediu, al doilea evoluează totdeauna în direcția stricării acestui echilibru. De aceea, „*fiecare fitocenoză, în orice moment, se găsește și nu se găsește în echilibru intern și reprezintă numai un moment fixat de noi al procesului de dezvoltare a păturii vegetale*”. De aici, deduce V. N. S u c a c i o v, „este clar că clasificarea fitocenozelor forestiere trebuie, în primul rând, să oglindească gradul lor de diferențiere ca rezultat al luptei pentru existență între plante, și prin aceasta gradul adaptării lor la folosirea mijloacelor pentru existență, în al doilea rând, să oglindească elementele specifice ale mediului, provocate de însăși cenozele în procesul transformărilor continue ale acestora, iar în al treilea rând, să arate locul fitocenozelor în șirul lor de evoluție”.

Considerând fitocenoza forestieră nu numai ca o formațiune naturală, condiționată istoric și schimbată mai mult sau mai puțin de om, ci și ca obiect al muncii și mijloc de producție, V. N. S u c a c i o v spune că „clasificarea trebuie să oglindească deasemenea proprietățile fitocenozelor, ca obiect al gospodăriei silvice socialiste planificate”.

Complexitatea structurii fitocenozelor forestiere depinde de: 1) stadiul dezvoltării vegetației forestiere, condiționată de timp; 2) fertilitatea solului; 3) gradul de accesibilitate a luminii în etajele inferioare; 4) formele de influență a omului asupra fitocenozelor.

V. N. S u c a c i o v împarte pădurile, în func-

ție de complexitatea structurii lor, în patru categorii:

1. Păduri cu dezvoltarea puternică a sinuziilor; arborii formează câteva etaje; numărul etajelor este de patru sau cinci; etajarea este foarte evidentă deasupra solului precum și în sol, care este folosit astfel până la mare adâncime; pătura ierbacee nu prea dezvoltată; pătura de mușchi și licheni slab dezvoltată.

2. Păduri cu dezvoltarea mijlocie a sinuziilor; etaje de obicei două-trei, mai rar patru; arborii formează de obicei un singur etaj dominant; pătura ierbacee puternic dezvoltată; pătura de mușchi și licheni slab dezvoltată.

3. Păduri cu dezvoltarea slabă a sinuziilor; de obicei două-trei etaje; arborii formează un singur etaj dominant; pătura ierbacee dezvoltată mai slab, iar mușchii joacă un rol important în fitocenoze.

4. Păduri cu dezvoltarea foarte slabă a sinuziilor; de obicei două etaje bine dezvoltate, al treilea nu este prea evident; pătura ierbacee și mai slab dezvoltată decât în precedentele; rolul cel mai important îl au lichenii, nu mușchii.

Aceste patru categorii de păduri sunt caracterizate de V. N. S u c a c i o v prin „continua scădere a complexității structurii lor, prin scăderea continuă a stratului de folosire a atmosferei și solului — în consecință micșorarea complexității relațiilor dintre plante, precum și dintre acestea și mediu”.

Acestor categorii de păduri, după V. N. S u c a c i o v, le corespund următoarele condiții de mediu:

Prima categorie de păduri se dezvoltă în condițiile cele mai bune ale mediului; solurile sunt fertile, bine drenate, cu reacția neutră sau slab alcalină; nu se constată exces de apă.

A doua categorie de păduri se găsește în condiții edafice mai puțin favorabile; soluri de obicei mai puțin fertile, dar cantitatea suficientă sau chiar excesul de apă bogată în substanțe minerale asigură rădăcinilor cantitatea necesară de substanțe minerale și oxigen; reacția solului neutră, slab acidă sau slab alcalină.

A treia categorie de păduri se dezvoltă pe soluri și mai sărace, destul de umede sau cu exces de umiditate, cu aerație slabă; reacția solului este mai acidă, câteodată chiar destul de acidă.

A patra categorie de păduri se găsește pe soluri foarte sărace sau foarte uscate, dar bine aerate; reacția solului este aproape neutră.

În prima categorie de păduri, locul principal îl ocupă arboretele formate din stejar și însoțitorii săi. În categoria a doua de păduri, instalate pe soluri cu exces de apă, se încadrează aninișurile (anin negru), iar pe solurile mai puțin umede — molidurile, pinetele, laricetele, plopișurile, sălcetele; câteodată, se pot instala și stejărele sau ulmete (de luncă). A treia categorie de păduri este reprezentată prin molidurile și brădetele, uneori însă și prin pinete, cembrele, laricete. Pentru categoria a patra de pă-

duri, sunt caracteristice pinetele, mai rar lăricele. Arborete de mesteacăn și de plop tremurător se pot întâlni în toate aceste categorii, mai rar însă în categoria a patra.

V. N. S u c a c i o v remarcă faptul că nu se poate da în momentul de față o clasificare, în care să se cuprindă toate pădurile, situație ce se datorește faptului că în prezent acestea nu sunt încă bine studiate.

Pentru regiunea nordică a părții europene a Uniunii Sovietice, V. N. S u c a c i o v a stabilit următoarele cinci grupe de tipuri de stațiuni:

1. Stațiuni pe soluri mai mult sau mai puțin bogate, argiloase, mijlociu-argiloase sau mijlociu nisipoase, bine drenate, situate pe locuri cu relief ceva mai accidentat, în apropierea râurilor.

2. Stațiuni pe aceleași soluri dar mai slab drenate, care se înmlăștinează; relieful mai puțin pronunțat, mai departe de râuri.

3. Stațiuni pe soluri și mai înmlăștinite, cu relieful puțin accidentat, plan și mai depărtate de râuri.

4. Stațiuni pe soluri de pe fundul văilor înguste ale râurilor și pâraelor — unde, într-o anumită perioadă a anului, se constată o umiditate excesivă; apele însă curg incontinuu.

5. Stațiuni pe soluri excepționat de bogate, formate de obicei pe roce bogate în calcar.

Acestor cinci grupe de tipuri de stațiuni le corespund următoarele cinci grupe de tipuri de păduri:

1. *Piceeta hylocomiosa* — molidișuri cu mușchi cu o pătură continuă de mușchi, verzi (*Hylocomium*, *Entodon*, *Rhytidiadelphus*).

2. *Piceeta polytrichosa* — molidișuri cu *Polytrichum* cu pătură continuă de *Polytrichum*.

3. *Piceeta sphagnosa* — molidișuri cu *Sphagnum* — cu pătura continuă și groasă de *Sphagnum*.

4. *Piceeta uliginoso-herbosa* — molidișuri pe mlaștini cu ierburi — cu pătura ierbacee puternic dezvoltată.

5. *Piceeta composita* — molidișuri compuse cu subarboret bine dezvoltat, câteodată și cu al doilea etaj.

Pe lângă acestea, V. N. S u c a c i o v mai adaugă încă o grupă de molidișuri, ocupând locul dintre *Piceeta hylocomiosa* și *Piceeta composita*, care propune să se numească *Piceeta nemori-herbosa*. Această grupă se caracterizează prin: soluri bune, creșterea molidului foarte bună, pătura ierbacee destul de bogată (cu mulți reprezentanți din stejărete).

Fiecare grupă este formată din următoarele tipuri de păduri:

1. *Piceeta hylocomiosa*: a) *Piceetum oxalidosum* — molidiș cu *Oxalis Acetosella*; b) *Piceetum myrtillosum* — molidiș cu *Vaccinium Myrtillosum*; c) *Piceetum vaccinosum* — molidiș cu *Vaccinium Vitis-idaea*.

2. *Piceeta polytrichosa*: *Piceetum polytrichosum* — molidiș cu *Polytrichum*.

3. *Piceeta sphagnosa*: a) *Piceetum sphagnosum* — molidiș cu *Sphagnum*; b) *Piceetum caricoso-sphagnosum* — molidiș cu *Sphagnum* și *Carex*.

4. *Piceeta uliginoso-herbosa*: a) *Piceetum fontinale* — molidiș de luncă; b) *Piceetum sphagnoso-herbosum* — molidiș cu *Sphagnum* și ierburi.

5. *Piceeta composita*: a) *Piceetum tiliosum* — molidiș cu tei; b) *Piceetum quercetosum* — molidiș cu stejar.

V. N. S u c a c i o v remarcă însă că în momentul de față, din cauza lipsei unui studiu complet al molidișurilor, nu se poate da o listă, a tuturor tipurilor existente.

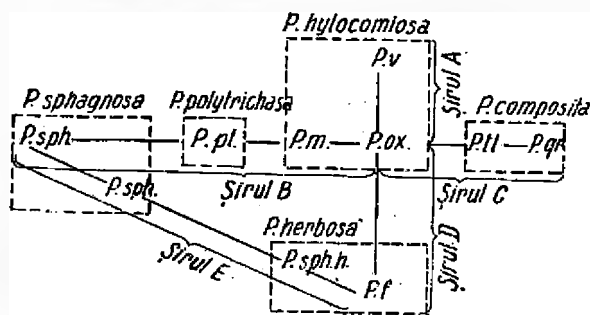


Fig. 1. — Schema solurilor edafo-fitocenotice a tipurilor de păduri de molid din regiunile nordice ale U.R.S.S.

Aceste grupe de tipuri de molidișuri au fost așezate pe o schemă a șirurilor edafo-fitocenotice ale tipurilor de păduri de molid. Ca tip axial, așezat la încrucișarea axelor, este molidișul cu *Oxalis Acetosella*. De la acesta pornesc patru șiruri fitocenotice: șirul A în direcția uscăciunii din ce în ce mai pronunțate a solului, șirul B — în direcția înmlăștinerii, șirul C — în direcția creșterii progresive a bogăției solului și șirul D — în direcția creșterii umidității, dar fără stagnarea apei și de obicei cu o oarecare ameliorare a condițiilor de sol.

Aceste șiruri, după expresia lui V. N. S u c a c i o v, „corespund variației unui întreg complex al factorilor externi, cu predominarea unuia din ei”. Șirurile de tipuri de păduri de molid exprimă nu numai legături ecologice și fitocenotice, ci și direcția succesiunii acestor asociații; sunt deci în același timp și genetice.

Schema generalizată a tipurilor de păduri a lui V. N. S u c a c i o v conține șirurile de tipuri de păduri de *P. silvestris*, *Picea excelsa*, *Abies sibirica*, *Pinus sibirica*, *Larix sibirica*, *L. dahurica* și *Quercus Robur*. Acestea sunt reprezentate pe schemă prin linii curbe închise, care reprezintă arealele edafo-fitocenotice ale speciilor respective. Schema arată că arealele edafo-fitocenotice ale diferitelor specii diferă între ele. Astfel, de exemplu, arealul fitocenotic al bradului este mult mai redus decât al molidului, pinului și altor specii.

V. N. S u c a c i o v consideră schema generalizată a tipurilor de păduri ca un sistem de coor-

donate, care exprimă factorii direcți edafici, exprimați prin conținutul de umiditate și substanțe hrănitoare.

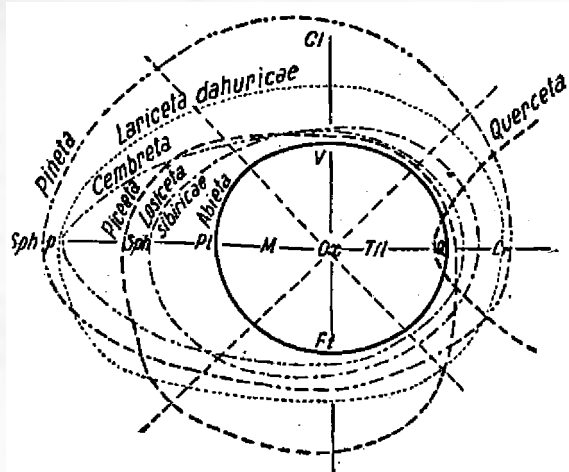


Fig. 2. — Schema generalizată a tipurilor de pădure din regiunile nordice ale U.R.S.S. Serii: Cl. — Cladinosa; Cr. — Cretacea calcarea; Spf. — Sphagnosa; Ft. — Fontinalia; M. — Myrtillosa; V. — Vaccinosa; Pl. — Polytrichosa; Ox. — Oxalidosa; Q. — Quercetosa; Tll. — Tillosa.

Pe acest sistem de coordonate au fost diferențiate, în funcție de complexul factorilor direcți, șase grupe care cuprind toată varietatea de tipuri principale de păduri.

În jurul intersecției coordonatelor sunt amplasate tipurile de păduri, care se încadrează în grupa *Hylocominosa*. Plecând din centrul coordonatelor în sus, grupa cu pătura continuă de mușchi este înlocuită cu grupa *Cladinosa*, iar în jos — prin grupa *Uliginosa-herbosa*. La stânga, în funcție de creșterea înmlăștinirii, micșorarea conținutului în substanțe hrănitoare accesibile plantelor și sărăcirea în oxigen, grupa cu pături continue de mușchi este înlocuită prin grupa *Polytrichosa*, iar mai departe — prin grupa *Sphagnosa*, iar în dreapta, în funcție de creșterea cantității de substanțe hrănitoare accesibile plantelor și a oxigenului, grupa cu mușchi este înlocuită de grupa *Composita*, cu etajul de subarboret bine evidențiat, precum și o pătură vie bine dezvoltată.

În legătură cu denumirea grupelor, V. N. Sucaciiov subliniază că „întitulând grupele indicate pe baza unui caracter fizionomic evident, trebuie să ținem seama că aceste grupe se stabilesc nu numai pe baza acestui caracter, ci prin suma unui întreg complex de factori, dintre care importanța cea mai mare o are complexul factorilor direcți edafici.

Considerând că ideea stabilirii tipurilor fără indicarea speciei (*Oxalis-Typ* etc.), elaborată de Cajander, este bună, V. N. Sucaciiov conchide că este totuși mai indicat să se trateze „tipul” luând în considerație și compoziția arboretului, iar *Oxalidosa*, *Myrtillosa*, etc. să fie considerate ca unități mai cuprinzătoare, care să se numească serii. Astfel, pe schema gene-

ralizată a tipurilor de păduri a lui V. N. Sucaciiov, se găsesc următoarele serii de tipuri de păduri: 1. *Oxalidosa*, 2. *Myrtillosa*, 3. *Polytrichosa*, 4. *Tillosa*, 5. *Quercetosa*, 6. *Sphagnosa*, 7. *Vaccinosa*, 8. *Cladinosa*, 9. *Fontinales*, 10. *Sphagneta pinosa*, 11. *Calcarea et cretacea*.

În această enumerare a grupelor de tipuri de păduri, lipsește numai grupa *Nemori-herbosa*, răspândită în partea sudică a arealului molidului. Deosebit de acestea, se arată că prin această schemă, s'a căutat să se dea numai un exemplu de felul în care trebuie să se întocmească schemele generalizate edafo-fitocenotice de acest gen și se recomandă ca pe viitor să se facă asemenea scheme pentru fiecare regiune climatică.

Până în 1939, V. N. Sucaciiov consideră că tipul de pădure corespunde noțiunii de asociație vegetală forestieră. În ultimul timp însă, a stabilit și documentat noțiunea de tip de biogeocenoză forestieră. În acest sens, el spune: „dacă anterior, noțiunea de tip de pădure era considerată identică noțiunii de asociație vegetală forestieră adaptată de botaniști, acum nu o mai poate socoti corespunzătoare. Asociația vegetală e numai tipul de fitocenoză, iar acesta reprezintă numai o parte din biogeocenoză”. Tipul de fitocenoză nu înglobează toate elementele pădurii care interesează gospodăria noastră forestieră. De aceea, noi trebuie să considerăm tipul de pădure numai ca tip de biogeocenoză”.

Cât privește noțiunea de biogeocenoză, ea include patru elemente: 1) fitocenoză, 2) zooceenoza, 3) edatop, 4) climatop, fitocenoză și zooceenoza formând biocenoză, iar edatopul și climatopul — ecotopul.

N. V. Sucaciiov arată că: „tipul de pădure trebuie considerat ca totalitatea biogeocenozelor uniforme, în cece privește elementele arătate mai sus, precum și în cece privește legăturile și relațiile dintre ele. Cu alte cuvinte, tipul de pădure trebuie privit ca tip de biogeocenoză, deci ca tip de complex geografic, creat pe o suprafață dată a scoarței pământului prin relațiile anumitor elemente ale atmosferei în care rolul conducător îi joacă arboretul.

În cece privește metoda de stabilire a tipurilor de păduri considerate ca tipuri de biogeocenoză, V. N. Sucaciiov spune: „La stabilirea tipului de pădure, trebuie să pornim în primul rând dela specia forestieră principală, deoarece în biogeocenoză forestieră, fără îndoială, arboretul este factorul principal, conducător”.

Pe lângă specia forestieră principală, V. N. Sucaciiov recomandă să se ia în considerație deasemeni și proveniența arboretelor și a tuturor elementelor lor în limitele tipului de pădure, ținând seama de uniformitatea tuturor etapelor de vegetație, de fauna pădurii, de uniformitatea condițiilor de sol, hidrologice și climatice.

Referindu-se la climă, V. N. Sucaciiov consideră că un tip nu poate îngloba biogeocenoză

din zone climatice diferite, deoarece clima determină o serie de alte elemente ale biogeocenozelor. Astfel, tipul de biogeocenoză trebuie să fie localizat într-o anumită regiune climatică, condiție subliniată și de prof. Morozov. Deosebit de cele de mai sus, să se ia în considerație și influența omului, deoarece acesta transformă biogeocenoză.

Pe lângă toate acestea, V. N. S u c a c i o v subliniază că tipul de pădure trebuie privit ca un fenomen în veșnică schimbare, dezvoltare. „Astfel, forța principală, care pune în mișcare dezvoltarea pădurii vegetale, reprezintă acele contradicții din sânul fitocenozelor, care decurg din principalele proprietăți ale organismelor de a face schimburi de substanțe și energie cu mediul, de a se înmulți, de a-și lărgi arealul, forța care este exprimată prin continua luptă pentru existență din sânul fitocenozelor. Această dezvoltare

a vegetației se exprimă în așa numitele scheme singenetice (succesionale) ale fitocenozelor, care încep la primii pași de formarea pădurii vegetale pe un teritoriu încă neocupat de ele și continuă fără întrerupere atâta timp cât există vegetație”.

Ca rezultat al studiului dinamicii pădurii vegetale, adică a înlocuirii unor fitocenoză prin altele pe anumite suprafețe ale pământului, s'au descoperit anumite tipuri de succesiuni, pe care S u c a c i o v le clasifică astfel:

1. Succesiuni legate de dezvoltarea pădurii vegetale însăși; succesiuni singenetice.

2. Succesiuni legate de dezvoltarea geocenozelor în întregime — succesiuni endo-econometice.

3. Succesiuni provocate de influența variației fenomenelor din natură independente de vegetație; aici sunt incluse succesiunile denumite exogene.



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В СОВЕТСКОЙ ТИПОЛОГИИ

Резюме

Автор излагает принципы классификации типов местопроизрастания по акад. Сукачеву. Излагается эдафо-фитогенетическая схема типов леса ели северных областей СССР, а также и общая схема типов леса.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA TRANSPIRAȚIEI SPECIILOR FORESTIERE DIN PERDELELE DE PROTECȚIE

Prof. C. C. GEORGESCU

Membru corespondent al Academiei R. P. R.

și ing. I. CATRINA

Autorii prezintă rezultatele obținute asupra transpirației ulmului de Turchestan și a stejarului brumăriu în perdelele de protecție din Bărăgan.

Pentru determinarea intensității de transpirație s'a folosit metoda cântăririi rapide a lui I. A. Ivanov.

Pe baza măsurătorilor făcute în perdele s'a găsit că intensitatea de transpirație a stejarului brumăriu are valoarea de 292 mg apă pe oră, iar a ulmului de Turchestan are valoarea de 160 mg apă pe oră.

Aceste cifre confirmă un fapt observat de silvicultori că speciile enumerate sunt mai rezistente la secetă decât majoritatea speciilor folosite la crearea perdelelor forestiere de protecție.

Crearea perdelelor forestiere de protecție în condiții de stepă și silvostepă necesită un studiu amănunțit asupra însușirilor fiziologice și ecologice ale speciilor forestiere întrebunțate în acest scop.

Cunoașterea acestor însușiri ale speciilor lemnoase va permite o selecționare a lor mai judicioasă în vederea adaptării la condițiile de secetă. În același timp, se va putea verifica rezistența la secetă a speciilor care s'au introdus și se vor introduce în perdelele de protecție.

Este cunoscut faptul că adaptarea plantelor la condițiile de uscăciune este în dependență de modul cum acestea își reglează pierderea apei prin

transpirație în raport cu mersul absorbției apei din sol.

Ca o primă contribuție la cunoașterea transpirației speciilor forestiere introduse în perdele, s'au efectuat cercetări asupra transpirației la stejarul brumăriu și la ulmul de Turchestan. Măsurarea transpirației la stejar s'a făcut în perdeaua 44, iar la ulm în perdeaua 45; dela Stațiunea Silvică ICES Bărăgan.

Descrierea metodei de lucru. Determinarea transpirației s'a făcut cu ajutorul metodei cântăririi rapide, experimentată de cercetătorul sovietic I. A. Ivanov și grupul său de colaboratori.

Metoda constă în cântărirea rapidă și repetată la intervale scurte, a lujerilor tăiați sub parafină topită.

Pentru calculul transpirației reale, Ivanov recomandă să se folosească valorile obținute într'un anumit interval de timp, fie de 4 sau 6 minute după tăierea lujerului. Acest interval se stabilește de așa manieră, încât să se producă o compensare între valorile care depășesc sau sunt sub limita transpirației reale.

Metoda cântării rapide a fost folosită de noi în ultima ei formă enunțată de I. A. Ivanov.

Pentru înțelegerea mai justă a modului în care s'a lucrat, găsim că este necesar descrierea operațiilor efectuate succesiv la o singură determinare. Determinările s'au făcut în interiorul perdelelor forestiere de protecție, iar arborii destinați pentru măsurătorile de transpirație au fost aleși din rândurile de mijloc. Pentru măsurarea elementelor meteorologice s'au folosit următoarele aparate: psychrometrul, anemometrul și luxmetrul. Aparatele au fost instalate la mijlocul perdelei, lângă masa portativă pe care era așezată balanța analitică.

După alegerea locului și așezarea aparaturii, a urmat recoltarea lujerilor; cea mai mare parte dintre aceștia au fost recoltați din partea inferioară a coronamentului. La ulmul de Turchestan, lujerii s'au luat dela înălțimea de 1 până la 3 m dela suprafața solului și de pe arbori de 6 ani.

În cazul stejarului, lujerii s'au luat de pe arbori în vârstă de 3 ani, înalți de 0,5...1,6 m și din diferite părți ale coronamentului.

Cu fiecare lujer întrebuințat la experiențele de transpirație s'a procedat în felul următor: inițial lujerul s'a legat cu ață subțire în așa fel ca să se formeze o buclă, după aceea a urmat îndoirea lui deasupra vasului cu parafină topită, partea îndoită s'a introdus în parafină și s'a retezat cu un cuțit bine ascuțit.

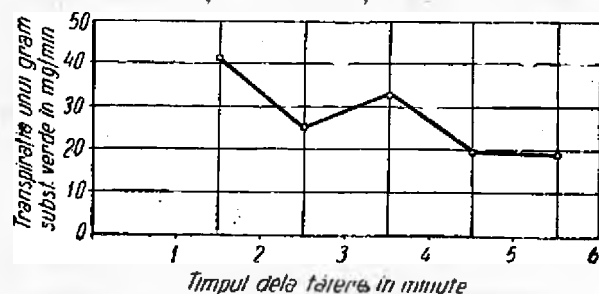


Fig. 1. — Variația intensității de transpirație în funcție de timp la ulmul de Turchestan.

În momentul în care s'a efectuat tăierea lujerului, s'a pus în funcțiune un cronometru de precizie și imediat lujerul a fost suspendat de cârligul balanței, cu ajutorul buclei formată din ață.

Dela tăierea lujerului până la prima cântărire au trecut circa 40 secunde până la 1 minut și 20 secunde, din cauză că s'a lucrat la o balanță fără amortizor. Celelalte cântăriri s'au repetat la intervale scurte, timp de 6...14 minute, luând

însă în considerare numai valorile rezultate din cântărirea făcută în primele 6 minute.

După ultima cântărire, s'au rupt frunzele de pe lujer și s'au cântărit separat. Pentru a determina masa care transpiră, la greutatea frunzelor s'a adăugat greutatea apei eliminată prin transpirație.

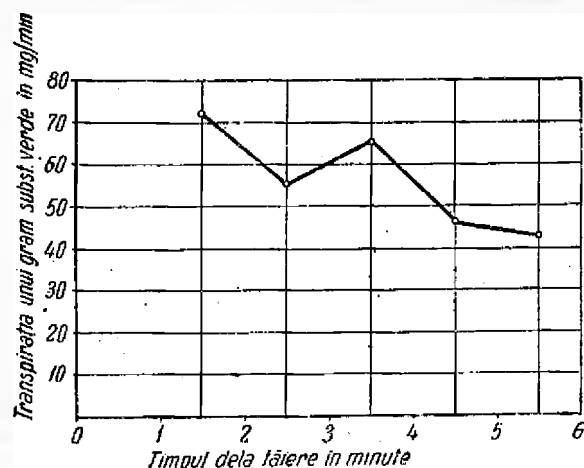


Fig. 2. — Variația intensității de transpirație în funcție de timp la stejarul brumăriu.

Intensitatea de transpirație s'a calculat pentru un gram de masă verde care transpiră.

În cazul de față, valoarea intensității de transpirație a rezultat din media ponderată a cântăririlor efectuate în primele 6 minute dela tăierea lujerului. S'a luat acest interval de timp, deoarece din cercetările lui Ivanov se constată că valoarea intensității de transpirație obținută prin metoda cântării rapide în primele 6 minute dela tăierea lujerului este cea mai apropiată de valoarea transpirației dinainte de tăiere [3].

În sprijinul acestei afirmații, vin diagramele întocmite cu scopul de a reprezenta variația intensității de transpirație în primele 6 minute dela tăierea lujerilor (fig. 1 și 2) și în care vedem la început o slabă coborîre și apoi o ridicare a transpirației, astfel că din aceste oscilații se realizează o medie apropiată de valoarea transpirației reale a lujerului.

În general, curbele de transpirație obținute pentru stejarul brumăriu și ulmul de Turchestan sunt asemănătoare cu cele obținute de Ivanov la stejar, paltin de câmp și mesteacăn, deci metoda se poate întrebuința cu destulă siguranță [2].

Paralel cu măsurarea transpirației s'au înregistrat și valorile care au caracterizat elementele meteorologice principale: temperatura aerului, umiditatea relativă a aerului, luminozitatea și viteza vântului.

Rezultatele cercetărilor. Experiențele întreprinse în vara anului 1952, ne arată că metoda cântării rapide cu tăierea lujerilor sub parafină topită, se poate aplica și la speciile forestiere întrebuințate în perdelele de protecție, iar în cazul de față a dat posibilitatea de a cunoaște cuantumul de apă eliminată prin trans-

pirație de către stejarul brumăriu și ulmul de Turchestan.

Studiul transpirației la ulmul de Turchestan. Ulmul este una dintre speciile importante, folosite la crearea perdelelor forestiere de protecție.

Incercările experimentale de până acum, ne permit să atribuim acestei specii calități deosebite în ceea ce privește rapiditatea de creștere și rezistența la secetă, pe baza observațiilor făcute în perdelele existente, în diferite condiții climatice și mai ales în timpul secetelor din anii 1945 și 1946.

Din cercetările care stau la baza lucrării de față rezultă, că la temperatura de 32,5° C, umiditatea relativă a aerului 31,5%, luminozitatea în cuprinsul coroanei 1720 lucși și în loc deschis în jurul a 100 000 lucși și viteza vântului sub 0,36 m pe secundă, intensitatea transpirației la ulm este de 160 mg apă pe oră la un gram de frunze verzi, care este o valoare redusă în comparație cu valorile găsite de Ivanov pentru speciile forestiere mai importante (tabela 1).

Tabela 1

Intensitatea de transpirație pentru principalele specii de arbori și arbuști după cercetările prof. I. A. Ivanov

Specia	Elemente meteorologice			Transpirația unui gram masă verde în mg/apă/m	Specificări
	Temperatura °C	Umiditatea relativă a aerului %	Luminozitatea în lucși		
Stejar brumăriu	31,0	29,5	—	292*)	*) Valorile intensității de transpirație au fost obținute de autor la urma cercetărilor făcute în perdelele de protecție dela Stațiunea ICES-Bărăgan.
Stejar	17,9	—	—	391	
Ulm de Turchestan	32,5	31,5	1720	160*)	
Frasin	17,9	—	—	380	
Paltin de câmp . .	19,5	—	—	550	
Arțar american . .	17,4	—	—	322	
Tei	18,9	—	—	360	
Mesteacăn	18,4	—	—	496	
Arțar tătarăsc . .	18,1	—	—	690	
Măr	20,3	—	—	564	
Salbă	19,3	—	—	581	
Caprifoi	15,6	—	—	387	
Soc	18,3	—	—	361	
Sorb	18,7	—	—	363	
Alun	20,5	—	—	488	
Alun	18,3	—	—	375	

În literatură [4] se afirmă că foioasele trans-

piră mai mult la umbră, decât sub influența directă a razelor solare. De aci rezultă, că valorile obținute de noi în condițiile de lumină din interiorul perdelei corespund unei transpirații mărite și din aceasta se deduce că ulmul de Turchestan elimină prin transpirație o cantitate de apă redusă.

Așa dar, transpirația redusă a ulmului ne explică de ce această specie este așa de rezistentă la uscăciune.

Studiul transpirației la stejarul brumăriu. Stejarul este considerat ca specie de bază la crearea perdelelor de protecție. Deși recent identificată prezența sa la noi, a început să fie introdus în cultură pe scară mare. În perdelele-coridor din Bărăgan, la vârsta de 4 ani a atins înălțimi până la 4 metri. În aceste perdele, s'au făcut toate măsurătorile de transpirație și s'a putut determina pentru stejar intensitatea de transpirație și s'a găsit că în perioada cea mai secetoasă a anului are valoarea de 292 mg apă pe oră.

Această cifră ne arată că stejarul brumăriu transpiră mai mult decât ulmul de Turchestan cu toate că temperatura aerului de 31,0° C, umiditatea relativă a aerului 29,5%, luminozitatea în câmp deschis de 100 000 lucși și viteza vântului tot așa de redusă ca și în cazul precedent, diferă foarte puțin de cele găsite în cazul ulmului.

Elementele care au favorizat transpirația mai mare la stejar au fost în primul rând particularitățile anatomice și fiziologice ale speciei, apoi vârsta mai mică și condițiile de luminare mai favorabile.

Concluzii. Din considerațiile anterioare și din analiza cifrelor obținute, rezultă că intensitatea transpirației la ulmul de Turchestan reprezintă 55% din intensitatea de transpirație a stejarului brumăriu.

Așa dar, stejarul elimină prin transpirație o cantitate de apă de două ori mai mare față de ulm, însă amândouă speciile transpiră mai puțin decât majoritatea foioaselor.

Această însușire a celor două specii studiate confirmă un fapt constatat de silvicultori, că amândouă aceste specii manifestă o mare rezistență la condițiile de secetă.

Bibliografie

- [1] Maximov A. N.: Fiziologia plantelor.
- [2] Ivanov I. A.: Asupra determinării consumului de transpirație a pădurii, Bot. Jurnal, Vol. XXXVI, Nr. 1/1951.
- [3] Ivanov I. A.: Despre metoda cântăririi rapide pentru determinarea transpirației în condiții naturale, Bot. Jurnal, Nr. 2/1950.
- [4] Morozov F. G.: Studiul pădurii, Edit. de Stat, 1952.

★

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТРАНСПИРАЦИИ ЛЕСНЫХ ПОРОД В ЗАЩИТНЫХ ПОЛОСАХ

Резюме

Излагаются результаты достигнутые относительно транспирации мелколистного вяза и черешчатого дуба по методу скоростного взвешивания проф. Д. А. Иванова.

Actualitatea amenajării pădurilor de protecție pune problema cunoașterii tratamentului codrului grădinărit și a precizării unei metode de amenajare.

„Revista Pădurilor“ deschide debaterile în această problemă.

AMENAJAREA CODRULUI GRĂDINĂRIT

Prof. N. RUCĂREANU

Zonarea funcțională a pădurilor și crearea zonelor în jurul orașelor și centrelor populate industriale impun aplicarea tratamentului grădinărit la un mare număr de păduri. Pentru amenajarea acestora va trebui să se aplice o metodă potrivită. În vederea elaborării unei astfel de metode, se face o prezentare critică a metodelor de amenajare preconizate pentru codrul grădinărit în general, după care se fac propuneri concrete privind amenajarea pădurilor noastre.

Studiul cuprinde trei articole, care se vor publica pe rând. În cel dintâi se face o prezentare a problemei și o analiză succintă a metodelor de amenajare bazate pe principiile pădurii normale, ajungându-se la concluzia că nu mai corespund condițiilor și concepțiilor actuale.

Recunoașterea tot mai largă a rolului protector al pădurii asupra terenurilor erozibile și câmpurilor, asupra regimului apelor, etc. și accentuarea importanței ei în ce privește întărirea sănătății fizice a poporului și stimularea creației artistice vor face să crească tot mai mult câmpul de aplicare a tratamentului grădinărit în pădurile noastre. Dar oricare ar fi funcția pădurii (de protecție, sanitară, estetică, etc.), ea produce în același timp lemn, prin însuși fenomenul creșterii. De aceea, aceste funcții se pot îmbina de cele mai multe ori cu cea de producție lemnoasă, fără ca prin aceasta să se micșoreze efectul ei binefăcător. Excluzând pădurile destinate ca parc, care prin însăși această destinație își pierd caracterul de pădure propriu zisă, numai rezervațiile științifice exclud categoric amenajarea lor după cerințele producției de lemn.

Codrul grădinărit deci nu trebuie înțeles ca o pădure „de protecție”, în care silvicultorul nu are de făcut decât operații de igienă. Silvicultorul îi revine rolul activ de a interveni în procesul de viață al pădurii, îndrumându-l, ca prin aceasta să mărească efectul ei util, în măsura în care nu-l putem aștepta dela natură. Codrul grădinărit nu exclude intervenția organizată. Numele însuși „grădinărit” însemnează acțiune, dar într’un anumit mod, tocmai „grădinărit”, pentru a se păstra forma de pădure, care-l caracterizează. Numai în acest înțeles, amenajarea codrului grădinărit capătă un sens, iar forma grădinărită devine o formă organizatorică a pădurii. Și fiindcă desigur aceasta va fi calea care se va urma în viitor, problema amenajării codrului grădinărit este de cea mai mare actualitate.

Rolul amenajamentului în codrul grădinărit. În toate cazurile, în care pădurea grădinărită, în înțelesul ei larg — deci nedefinită ca structură intimă decât prin amestecul confuz de arbori de diferite grosimi și vârste pe aceeași suprafață — satisface funcțiile legate de existența ei, se poate pune întrebarea: care este structura care corespunde unei producții maxime de material lemnos? Această structură se caracterizează printr’un anumit raport al arborilor de diferite esențe și grosimi. *Recunoașterea, crearea și menținerea acestui raport constituie sarcina organizării și tehnice de producție în codrul grădinărit. Sarcina amenajamentului este de a descoperi starea optimă a pădurii și de a îndruma, prin planificare, procesul tehnic de producție, astfel încât să se realizeze această stare.*

Codrul grădinărit trebuie să aibă caracterul de pădure cultivată. Extracțiile de arbori, prin urmare, nu trebuie să însemne „exploatarea” unui produs natural, ci să fie în același timp *metodă de cultură și „recoltare”* a produselor acestei culturi. Exploatarea grădinărită s’a făcut și înainte de a fi existat o cultură forestieră, iar după aceea mult timp codrul grădinărit n’a putut fi conceput ca o formă de gospodărie rațională. Cultura a adoptat formula codrului regulat, ca fiind singură în măsură să amelioreze starea pădurilor și să sporească producția, compromisă tocmai prin „grădinărit”. Astfel, stăpânită de ideea codrului regulat și neputând concepe un grădinărit cultural, tehnica silvică a continuat mult timp încă să dea tăierilor grădinărite caracterul lor de „exploatare”, în toate pădurile, în care, din anumite motive, această formă de pădure a trebuit să fie menținută [2]. Grădinăritul, ca metodă de cultură, a apărut abia

spre sfârșitul veacului trecut, după ce experiența unui secol de cultivare a codrului regulat a dovedit că pe lângă avantajele, această formă de cultură are și dezavantaje serioase, dintre care multe nu pot fi evitate decât trecându-se la codrul grădinarit sau la alte forme intermediare de pădure. Astăzi codrul grădinarit a ajuns să fie recunoscut ca o formă de producție superioară în unele privințe și în anumite situații codrului regulat.

În codrul grădinarit modul de executare a tăierilor rezolvă toată problema culturii. Conducerea regenerării, operațiunile culturale și recoltarea produselor se execută într'un singur act. Nu există produse principale (finale) și secundare (intermediare); tot ce nu este necesar pentru producție devine produs, indiferent dacă extragerea este determinată de exploatabilitate sau de nevoi culturale. Grija principală se îndreaptă asupra fondului de producție. Tăierile trebuie să îndrumeze structura acestuia, să proporționeze arborii de diferite esențe și grosimi și să favorizeze pe cei mai buni, creindu-le condiții optime de creștere, astfel încât forțele naturale să fie folosite la maximum, în interesul producției. Măsura folosirii acestor forțe o constituie creșterea pădurii, deci producția însăși, iar variația acesteia în raport cu mărimea și structura fondului de producție descoperă calea spre continuarea ei ameliorare. Determinarea creșterii pădurii, studiul variației ei în raport cu fondul de producție și indicarea măsurilor de ameliorare intră în sarcina amenajamentului. Posibilitatea și directivele date de amenajament orientează tăierile pe calea justă și astfel tratamentul grădinarit poate deveni tehnica cea mai proprie de producție lemnoasă.

Am făcut aceste precizări, deoarece în domeniul amenajării codrului grădinarit suntem de abia la început. Noi nu avem încă o metodă verificată în practică; va trebui să o elaborăm. Rostul rândurilor ce urmează este de a da unele sugestii în această privință. Dar pentru a ajunge la acestea, este necesar să cunoaștem întâi valoarea metodelor preconizate până acum, insistând mai mult asupra aceleia care aplică integral ideile expuse mai sus: metoda experimentală.

Caracteristicile metodelor de amenajare bazate pe ciclul de producție. Amenajamentul și silvicultura sunt moduri diferite de a trata același obiect: pădurea, spre a o conduce spre starea cea mai bună de producție. Această stare, prin urmare, constituie un obiectiv comun, spre care silvicultura și amenajamentul conduc pădurea din laturi diferite, întocmai cum două forțe acționează asupra unui obiect din poziții diferite, spre a-l mișca spre un punct determinat. Dar după cum în acest caz direcția și coordonarea forțelor sunt condiționate de cunoașterea precisă a punctului spre care trebuie să miște obiectul, tot așa și la pădure, atingerea obiectivului este condiționată de existența unei con-

cepții unitare asupra stării spre care trebuie să fie condusă. Această unitate a fost înfăptuită, la începuturile ideii de gospodărie silvică, prin convingerea generală că singura cale de îmbunătățire a condițiilor de producție lemnoasă este conducerea pădurilor la codru regulat. Astfel, în perfectă concordanță cu concepția culturală, amenajamentul și-a formulat concepția sa organizatorică despre starea normală și a aplicat-o la toate pădurile, chiar și atunci când imaginea teoretică nu se putea realiza pe teren, cum este cazul la codrul grădinarit.

Teoretic, lucrul nu a fost greu. Întâi, dat fiind că între grosimea arborilor și vârsta lor există o strânsă corelație, s'a putut admite că grosimea crește proporțional cu vârsta. Din această ipoteză, amenajamentul a tras apoi concluzia, că pentru a se asigura continuitatea producției trebuie să se realizeze și în codrul grădinarit, între diferitele clase de grosimi, același raport ca între clasele de vârstă din codrul regulat normal. Astfel s'a ajuns să se aplice și la codrul grădinarit principiile izvorâte din concepția pădurii normale, elaborându-se mai multe metode de amenajare.

Incercările [4] făcute în decursul timpului de a se renunța la aceste principii nu au găsit o formulă justă decât în metoda experimentală.

Principial deci toate aceste metode de amenajare comportă fixarea unui ciclu de producție*), care este egal cu vârsta arborilor exploatabili. Toate consideră apoi, că arborii trebuie să se ordoneze după vârstă ca și în codrul regulat deci să constituie, în cazul normal, clase de vârstă egale, pe care însă le înlocuiesc, din motive practice, cu clase de diametre egale. De aici urmează, că la cicluri de producție egale, fondul de producție din codrul grădinarit trebuie să aibă același volum ca în codrul regulat, iar raportul dintre volumele diferitelor clase de diametre trebuie să fie egal cu raportul volumelor claselor de vârstă corespunzătoare. Cu acestea, problema determinării posibilității se reduce la o aplicare strictă a principiilor de calcul deduse din schema pădurii normale.

Ideile de mai sus sunt ilustrate mai clar în două metode de amenajare: *metoda Masson-Mantel* și *metoda circularei dela 1883* [1].

Prima metodă adoptă pentru calculul posibilității relația cunoscută din schema pădurii normale, $P=C=2V/R$. Cum s'a dedus această relație, se vede din graficul redat în fig. 1. Triunghiul *OMR* reprezintă, prin suprafața lui, volumul fondului de producție (*V*). Acesta cuprinde *R* arborete de suprafețe egale, într'o succesiune neîntreruptă de vârste (*R* este ciclul de producție). Ultimul arboret (coloana *RM*) reprezintă parchetul anual sau posibilitatea (*P*).

*) Pentru cei care nu și-au însușit încă termenii amenajistici noi, introduși în limbajul curent de specialitate prin instrucțiunile de amenajare, explicăm că prin ciclu de producție se înțelege revoluția, iar prin unități de producție seria (de exploatare).

Aceasta cuprinde R creșteri anuale și este egală deci cu creșterea dintr'un an a tuturor arborilor (C). Așadar, $P=C$. În decursul unui ciclu tăindu-se R posibilități, se realizează un volum $R \times P$, care este reprezentat în figură prin dreptunghiul $ONMR=2V$. Deci $R \times P=2V$ sau $P=2V/R$.

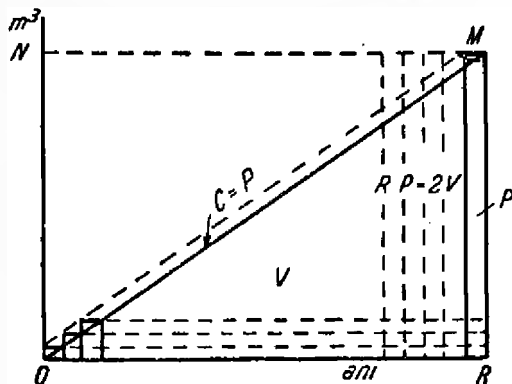


Fig. 1. — Raportul dintre posibilitate, raportul fondului de producție și creștere, în pădurea normală.

Metoda Masson-Mantel folosește această formulă pentru calculul posibilității, înlocuind însă volumul normal cu volumul real (Vr), încât formula propriu zisă este $P=2Vr/R$.

Ciclul de producție se determină în funcție de vârsta arborilor exploatabili și rămâne neschimbat, oricare ar fi mărimea fondului de producție real. De aceea, când Vr este mai mare decât volumul normal, și posibilitatea este mai mare decât creșterea normală a pădurii, iar prin recoltare, volumul real scade, tinzând spre cel normal. Scăzând însă mereu, prin extragerea repetată a aceleiași posibilități, fondul de producție se poate reduce mai mult decât este necesar, ajungându-se la situații contrare celei existente. Dacă fondul de producție real este mai mic decât cel normal, posibilitatea rezultată din calcul este prea mică, și se poate ajunge la acumulări nejustificate de material.

Pentru a se preveni asemenea situații sunt necesare revizii dese.

Dar să admitem că s'a ajuns la o egalitate între fondul de producție real și cel normal. În acest caz, prin inventarieri îngrijite se poate asigura o continuitate cât vrem de strictă în exploatare. S'a rezolvat prin aceasta problema producției? Nicidecum. Asigurarea continuității nu trebuie să se facă prin sacrificarea creșterii; din contra, tocmai prin mărirea continuă a ei. Când, la începuturile culturii forestiere, lumea silvică s'a îndrumat spre codrul regulat, ea a avut în vedere acest lucru. Schema pădurii normale reprezenta, în adevăr, o formulă menită să facă din pădurile brăcuite prin exploatarea primitive, păduri de o mare productivitate. Dar cu aceasta silvicultorii nu și-au terminat misiunea. Datoria noastră este să cercetăm formula nouă, care să ridice mai departe productivitatea pădurilor. Calea de urmat este cunoscută: Deoarece creșterea pădurilor este în funcție de

mărimea și structura fondului de producție și de condițiile ecologice pe care acestea le determină, trebuie să căutăm starea cea mai bună a pădurilor, sub acest raport, în practica însăși și prin cercetări. Această stare nu este invariabilă, ci se schimbă neîncetat, pe măsura dezvoltării cunoștințelor și perfecționării mijloacelor noastre de cultură. În această lumină, ce reprezintă fondul de producție normal urmărit de metoda Masson-Mantel? O formulă pur și simplă. O formulă care nu mai corespunde cu concepția nouă despre rostul culturii silvice, și cu atât mai puțin cu ceea ce însăși concepția stării normale a sintetizat la timpul său, adică cu ideea de stare optimă de producție. Iată deci metoda Masson-Mantel trebuie trecută în domeniul istoriei.

Să vedem cum se prezintă cealaltă metodă de care am amintit: metoda circulară de la 1883. La prima vedere s'ar părea că aceasta este fructul unor cercetări asupra modului de constituire a fondului de producție din codrul grădinarit. Dar nu este așa. Ca și metoda Masson-Mantel, se sprijină și ea pe relațiile deduse din schema pădurii normale.

Într'adevăr, metoda împarte arborii după grosime, în 3 clase de diametre egale și consideră că fiecărei clase îi corespunde același număr de ani. Echivalează deci clasele de grosimi cu 3 clase de vârstă egale, fiecare reprezentând o treime din lungimea ciclului de producție (determinată după vârsta arborilor groși exploatabili).

În plus, metoda se bazează pe ideea că o pădure grădinarită este normală, când între volumele claselor de arbori groși și mijlocii (claselor a III-a și a II-a de vârstă), există raportul

$$\frac{V_3}{V_2} = \frac{5}{3}.$$

De unde s'a dedus acest raport?

Să considerăm din nou schema pădurii normale (fig. 2). Punctele $R/3$ și $2R/3$ separă pe abscisă trei clase de vârstă egale. Ordonatele corespunzătoare acestor puncte împart volumul fondului de producție (suprafața triunghiului) în trei părți: V_1 , V_2 , V_3 , reprezentând volumele celor 3 clase de vârstă. Ducându-se, ca în figură, paralele la laturile triunghiului OPR , suprafața lui se împarte în 9 triunghiuri mai mici, egale între ele și egale cu V_1 , repartizate pe cele 3 clase de vârstă în raportul 1:3:5. Se pot

scrie deci rapoartele $\frac{V_1}{1} = \frac{V_2}{3} = \frac{V_3}{5}$ de unde rezultă și $\frac{V_3}{V_2} = \frac{5}{3}$

Iată deci că și această metodă pornește tot dela schema pădurii normale.

În virtutea celor de mai sus, metoda stabilește două formule pentru calculul posibilității. Una mai simplă, pentru păduri grădinarite considerate normale, care nu ține seama decât de

volumul arborilor groși (clasa a III-a de vârstă) și de creșterea lor. Expresia ei este:

$$P = (V_3 + C_3) : R/3. \quad (1)$$

Posibilitatea se obține deci, după această formulă, împărțind volumul real al arborilor groși (V_3) și creșterea lor (C_3) în timpul perioadei de exploatare, la numărul anilor din perioada respectivă, egală cu o clasă de vârstă. Creșterea C_3 se determină tot după schema pădurii nor-

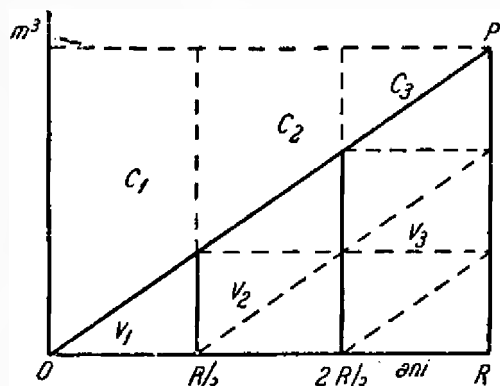


Fig. 2. — Raportul volumelor claselor de vârstă în pădurea normală.

male. Se vede din figura 2, în care se arată punctat creșterea fiecărei clase de vârstă (până la exploatarea lor), că C_3 este egală cu $V_3 \cdot 5$. Această valoare se adaugă în formula de mai sus, obținându-se

$$P = \frac{V_3 + \frac{V_3}{5}}{\frac{R}{3}}$$

sau

$$P = \frac{18 V_3}{5R} \quad (2)$$

În formulă se introduce volumul real. Prin urmare, dacă situația s'ar prezenta ca în figura 3, s'ar obține în prima perioadă o posibilitate prea

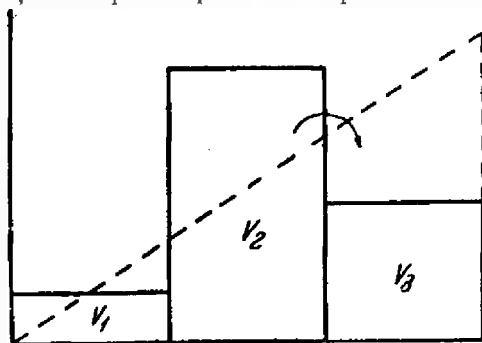


Fig. 3. — Compensarea volumelor prin formula. Posibilități, după metoda circulară dela 1883.

mică, pentru a se ridica brusc în cea de a doua. Ca să se realizeze o continuitate, se preconizează compensări de volume dela o clasă la alta, astfel încât să se stabilească raportul 5/3. A doua formulă dată de metodă ține seama de volumele ultimelor două clase de diametre (vârstă)

și tinde să realizeze acest raport. Pornindu-se dela relația

$$\frac{V_2}{V_3} = \frac{5}{3}, \text{ se poate scrie } \frac{V_3}{V_2 + V_3} = \frac{5}{8},$$

sau

$$V_3 = \frac{5(V_2 + V_3)}{8}$$

Introducând această valoare în expresia (2), găsim o a doua formulă a posibilității:

$$P = \frac{9(V_2 + V_3)}{4R}$$

Nici una din formule nu ține seama de creșterea arborilor mici și mijlocii.

Compensarea volumelor prin formulă, aplică la codrul grădinarit ideea realizată în codrul regulat prin egalizarea suprafețelor sau volumelor pe perioade, după principiul afectațiilor.

Acestea sunt ideile de bază ale metodei circulară dela 1883. Care este deosebirea dintre ea și metoda Masson-Mantel? Principial, niciuna. Și ea se străduiește să realizeze același „volum normal”. Modul de realizare însă este diferit.

Dacă se aplică prima formulă, bazată numai pe volumul arborilor groși, amenajamentul se mulțumește să constate ce se poate exploata într'un anumit timp și stabilește cota de extras, fără să țină seama de creșterea arborilor neexploatabili. De aceea, se poate ajunge la acumulări de material lemnos în fondul de producție. Se înțelege, creșterile pot fi determinate separat, adăugându-se la posibilitate [3], dar prin aceasta se complică lucrările, fără a se putea evita revizuirile, din cauza nesiguranței determinării creșterilor. Amenajamentul nu îndrumază. Singura acțiune pozitivă a lui este stabilirea diametrului maxim al arborilor exploatabili și a ciclului de producție.

Prin a doua formulă se intervine mai mult în procesul de producție. Ea urmărește să creeze o anumită structură: raportul 5/3 între volumele celor două clase de diametre. Dar acest raport este cu totul întâmplător în codrul grădinarit. Se poate realiza mai ales când ciclul de producție este scurt. În general însă, variația volumului în funcție de diametru se înfățișează ca în fig. 4. De aici se vede că dacă diametrul maxim al arborilor exploatabili este mare, deci pentru cicluri de producție lungi, volumul arborilor groși poate să nu depășească pe acela al arborilor mijlocii. Făcându-se în acest caz compensarea după raportul 5/3, se mărește posibilitatea în contul celor din urmă, fără ca sporul realizat să poată epuiza creșterea arborilor mici și mijlocii, cum se vede din fig. 4.

Metoda se caracterizează deci printr'un spirit conservativ și printr'o totală lipsă de preocupări, în legătură cu sporirea creșterii lemnoase. Prin revizuirile ce se preconizează se urmărește numai asigurarea continuității procesului de producție lemnoasă, forțându-se fondul de produc-

te să-și formeze o structură artificială, împotriva tendințelor naturale de dezvoltare a pădurii.

Ca și metoda Masson-Mantel, metoda circulației dela 1883 nu corespunde spiritului nou, creator, care trebuie să călăuzească orice gospodărie silvică, și de aceea trebuie trecută și ea în domeniul istoriei.

toate metodele din această categorie.
Vom trece la metoda experimentală.

Bibliografie

- [1] Stinghe V. N.: Amenajarea Pădurilor, Progresul Silvic, București, 1939.
- [2] Nesterov V. G.: Silvicultura Generală, Cap. XIV, 1949.

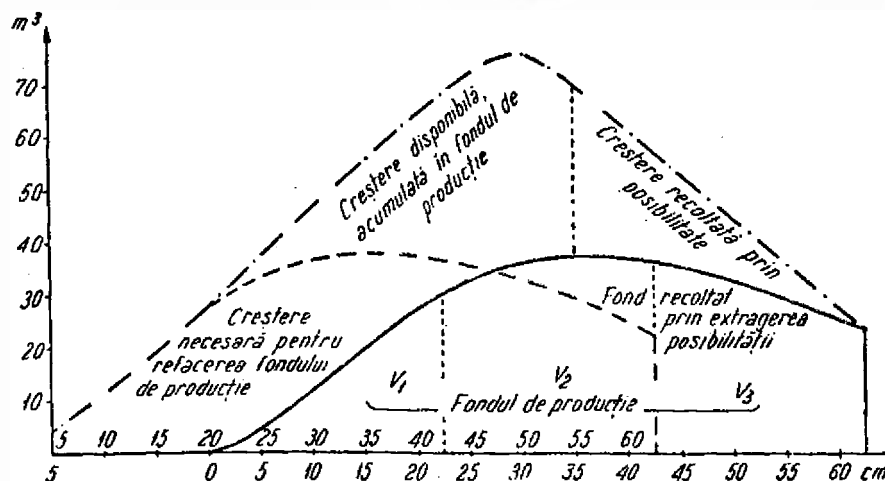


Fig. 4. — Schema procesului de producție în decursul unei perioade, într-un codru grădinarit amenajat după metoda circulației dela 1883.

Am analizat dintre metodele de amenajare a codrului grădinarit bazate pe concepția pădurii normale, două din cele mai caracteristice. De aceea scăderile semnalate se pot generaliza la

- [3] Rey M. Recherches sur le taux d'accroissement et la production des futaies jardinées, Rapport Congr. Int. al Lemnului și Pădurilor, Paris, 1931, p. 31.
- [4] Hufnagl L.: Praktische Forsteinrichtung, 1921, p. 82-86.

★

ЛЕСОУСТРОЙСТВО В ВЫБОРОЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

Резюме

Автор производит критический анализ классических методов лесоустройства в выборочном хозяйстве, придя к заключению что они не отвечают современным условиям и понятиям.

PREMIZELE UNEI METODE DE AMENAJAREA PĂDURILOR GRĂDINĂRITE

Prof. I. POPESCU-ZELETIN și ing. C. AMZĂRESCU

Se tratează premisele unei metode de amenajarea pădurilor tratate în codru grădinarit cu privire la: rolul funcțional al pădurilor de protecție, sistematizarea teritoriului forestier, fondul de producție și structura arboretelor grădinarite.

Dezvoltarea multilaterală a economiei noastre în ultimii ani a impus luarea în considerare cu toată seriozitatea a rolului de protecție a pădurilor. Cercetările întreprinse și desbaterile largi, care au avut loc în legătură cu precizarea funcțiilor de protecție și stabilirea modului de gospodărire adecuat, au arătat necesitatea instaurării unui nou regim de cultură și exploatare a pădurilor, corespunzător sarcinilor de producție și rolului lor de protecție. Ori

introducerea unui nou regim, pune problema elaborării unor noi premise în organizarea procesului de producție și în realizarea efectului binefăcător al pădurilor, asupra altor ramuri ale economiei naționale. Cu alte cuvinte se pune problema adoptării unor metode de amenajare corespunzătoare. Dar, pentru ca amenajamentul să poată rezolva această problemă, este necesară elaborarea unui sistem de clasificare funcțională a pădurilor și o metodă de cartare a ar-

boretelor după rolul lor de protecție. În această direcție literatura și practica sovietică, precum și cercetările întreprinse de I.C.E.S. împreună cu un studiu publicat în această revistă [5] constituie contribuții serioase și suficiente.

Pădurile din țara noastră, în orice regiune altitudinală s'ar afla, pot avea pe lângă funcțiunea de producție de lemn și produse accesorii și următoarele funcțiuni: hidrologică, antierozională, de ameliorarea condițiilor climatice, sanitară și estetică și de apărare a monumentelor naturii și a rezervațiilor.

Aceste șase funcții numai în rare cazuri se individualizează pe un anumit teritoriu forestier. De cele mai multe ori același arboret este chemat să îndeplinească două sau mai multe funcții. Din această cauză și în interesul precizării rolului de protecție al fiecărui arboret în parte, s'a ajuns la definirea *tipurilor mono și bifuncționale de protecție*, considerându-se că atunci când un arboret este grevat de două sau mai multe funcții de protecție, regimul de gospodărire adoptat pentru satisfacerea exigențelor a una sau două din funcțiile majore ca importanță, rezolvă concomitent și cerințele celorlalte. În această idee, fiecare arboret se definește printr'unul din tipurile funcționale de păduri. Dar, în cadrul fiecărui tip funcțional intensitatea rolului de protecție poate fi mai mare sau mai mică, după cum factorii care determină necesitatea protecției sunt mai mult sau mai puțin activi. Exprimarea intensității rolului de protecție a pădurilor prin *indici de protecție* (indicele 1 reprezentând practic inexistența unei funcții de protecție 3 și mai ales 4. Ori, este știut că din toate lor, rolul maxim de protecție), constituie, pe lângă tipul funcțional, mijlocul amenajistic de a se preciza situația fiecărui arboret din punctul de vedere al rolului lui de protecție.

În acest sistem de cartare funcțională a arborilor este dela sine înțeles că regimul de gospodărire se diferențiază în raport cu: tipul de pădure, tipul funcțional și indicele de protecție. Regimul de gospodărire la rândul lui, este definit în special prin tratamentele care trebuie aplicate fiecărui arboret, în ideea obținerii unei structuri, care să asigure optimal rolul de protecție. Aceasta duce în mod logic la o mai intensivă cultură a pădurilor, adică la aplicarea numai a acelor tratamente care păstrează și îmbunătățesc efectul protector.

Principial toate funcțiile de protecție sunt asigurate, dacă solul forestier se menține permanent în stare împădurită. De aci, concluzia că în pădurile de protecție trebuie aplicate numai acele tratamente, care asigură existența continuă a vegetației forestiere. Sunt situații însă, în care nu este suficientă numai permanența vegetației forestiere pentru a se realiza o protecție integrală, ci trebuie să se realizeze și o anumită structură a arborilor. Acesta este cazul în special al arborilor cu indicele de protecție 3 și mai ales 4. Ori, este știut că din toate

tratamentele cunoscute, singur grădinaritul păstrează continuu aceeași structură, deoarece procesul de recoltare și regenerare este permanent în fiecare arboret. Din acest motiv se poate considera că grădinaritul este tratamentul cel mai indicat în pădurile de protecție, în care compoziția arborilor și condițiile de valorificare permit aplicarea lui. El mai este indicat și prin faptul, că asigură condiții optime de asimilare, deci de creștere. În condiții staționale și de compoziție egale, aceiași creșteri, respectiv producție, se poate obține în codrul grădinarit cu un fond de producție mai mic, decât în codrul regulat. Aceste avantaje ne-ar îndreptăți să-l extindem. Dar, aplicarea lui implică existența unor rețele de drumuri permanente, care să permită scoaterea în condiții rentabile a materialelor recoltate, cel puțin odată la 10 ani din fiecare parcelă. În plus, aplicarea acestui tratament mai cere un personal tehnic numeros și bine pregătit profesional. Neavând realizate încă aceste condiții, aplicarea lui trebuie să înceapă cel puțin în pădurile cu indicele de protecție 3 și 4, formate din specii susceptibile de a fi tratate grădinarit și cu accesibilitate relativ ușoară. O altă problemă ce trebuie lămurită este aceea privitoare la „scoaterea din producția de lemn a unor păduri de protecție“. Este vorba de pădurile de protecție absolută, în care, după unele concepții, n'ar trebui să se practice decât numai operații de igienă, pentru a nu se altera sub nici o formă efectul lor de protecție. În această privință trebuie făcută o discriminare între pădurile de protecție absolută accesibile și cele inaccesibile. În cele din prima categorie, ar fi greșit să se renunțe la recoltarea creșterii, stabilită pe baza unui amenajament de codru grădinarit, deoarece efectul protector al arborilor este maxim numai atunci când s'a realizat și se menține structura grădinarită. Aplicarea repetată numai a tăierilor de igienă duce de cele mai multe ori la degradarea arborilor, pentru că acestea nu provoacă și nu stimulează regenerarea naturală. În pădurile inaccesibile însă, întrucât valorificarea materialului lemnos nu este posibilă, tăierile de igienă sunt necesare și trebuie aplicate, dar numai pentru eliminarea arborilor, care constituie surse de infestare.

În concluzie, funcțiile de protecție nu elimină funcția de producție. Efectul de protecție se poate obține nu prin reducerea sau sistarea producției, ci prin aplicarea altor tratamente, care păstrează structura arborilor, corespunzătoare rolului lor de protecție, în condiții normale de recoltare a creșterii anuale.

Trecerea dela regimul de cultură și exploatare actual la altul corespunzător rolului de protecție multilateral al pădurilor implică precizarea condițiilor de amenajare, îndeosebi a pădurilor de protecție absolută (cu indicii 3 și 4), adică a acelor care urmează a fi tratate grădinarit. Aceasta ne-a determinat să prezentăm premisele unei metode de amenajare a pădurilor grădinar-

rite, în convingerea, că supunându-le unei largi discuții, se vor cristaliza mai bine principiile metodei pe care trebuie să o adoptăm.

Sistematizarea teritoriului forestier. Amenajarea pădurilor de protecție trebuie să pornească dela ideea că în fiecare arboret trebuie realizată structura corespunzătoare rolului de protecție urmărit. De aceea, în cadrul M.U.F.-ului prin cartare funcțională a arboritelor se stabilesc porțiunile în care trebuie să se aplice grădinăritul. La formarea unităților de producție, gruparea parcelelor trebuie făcută după limite naturale, astfel ca acestea să fie cât mai concentrate, cu accesibilitate orientată spre același mijloc principal de transport și cu limite permanente ușor identificabile. Unitățile de producție se împart în parcele definite prin limitele naturale (culmi și văi) sau prin limite artificiale (linii parcelare) când primele sunt insuficiente.

În amenajarea pădurilor grădinărite, formarea și marcarea durabilă a parcelarului este de cea mai mare importanță, întrucât acestea constituie unități amenajistice permanente, în care periodic se urmărește creșterea și se determină posibilitatea. Din acest motiv modificarea parcelarului dela o perioadă la alta nu este de conceput. În plus, trebuie reținut că în pădurile grădinărite o bună organizare a procesului de producție nu este posibilă decât prin urmărirea permanentă a variației numărului de arbori, a volumului și a creșterii în fiecare unitate amenajistică.

Prin faptul că urmărirea variației amintite nu se poate face decât prin inventarieri periodice, precizia măsurătorilor și periodicitatea lor, sunt elemente care condiționează mărimea unităților de amenajare (a parcelelor). Cercetările au stabilit că între mărimea parcelelor (S) și eroarea procentuală în determinarea creșterii în suprafață de bază E_{cg} există următoarea relație:

S	1	5	10	20	50	100
E_{cg}	0,98	0,57	0,50	0,45	0,43	0,42

Adică, cu cât suprafața parcelei este mai mare (până spre 20—30 ha) cu atât și eroarea procentuală în determinarea creșterii este mai mică. Trebuie remarcat că această scădere a lui E_{cg} este sensibilă numai până la 20—30 ha. Pe de altă parte, pentru o parcelă de 10 ha și o creștere procentuală a fondului de producție de 1% s'a stabilit următoarea relație între mărimea perioadei (n) dintre două inventarieri succesive și eroarea procentuală în determinarea volumului fondului de producție (E_m):

n	6	8	10	12	15	20
E_m	10,0	7,5	6,0	5,0	4,0	3,0

Cu alte cuvinte, la o parcelă de 10 ha E_m este cu atât mai mare, cu cât perioada este mai mică. Pentru 6 ani cât este la metoda controlului, această eroare ajunge până la 10%, în timp ce pentru o perioadă de 10 ani ea ne apare de numai 6%.

Dacă se înseamnă Δc eroarea în determinarea creșterii cu n numărul de ani din perioada pe durata căreia această eroare acționează și cu S suprafața parcelei, atunci:

$$\text{Eroarea relativă medie în determinarea creșterii} = \frac{\Delta c}{n \sqrt{S}} \quad (1)$$

Termenul dela numitor $n \sqrt{S}$ este cunoscut în literatură sub numele de *parametru de precizie*.

Pentru valori obișnuite ale lui Δc (obținute în condiții bune de inventariere) și în ipoteza că eroarea relativă medie în determinarea creșterii, variază dela 0,1—1,0 m³, iar perioada nu depășește 5—10 ani, întinderea corespunzătoare a parcelelor nu trebuie să depășească 7—25 ha.

Relațiile amintite dau indicații prețioase, atât pentru delimitarea parcelelor, cât și pentru alegerea perioadelor.

Totuși, fiind vorba în majoritatea cazurilor de amenajarea unor păduri de munte, mărimea parcelei mai poate fi condiționată, într-o oarecare măsură, de relief și de posibilitățile de bună conducere a lucrărilor de inventariere și de marcarea. Limitele naturale fiind cele mai indicate, adeseori suntem obligați să acceptăm întinderi mai mari, sau mai mici, după cum rezultă din situația reală. O bună desfășurare a lucrărilor de inventariere și de marcarea, necesită suprafețe mai mici, care să permită în fiecare parcelă terminarea lucrului într-o zi.

Nu mai în rare cazuri parcelele se împart în subparcele, și anume, atunci când apar arborete, care vor rămâne permanent diferențiate prin aplicarea grădinăritului.

În concluzie se poate spune că mărimea parcelelor trebuie să fie la 10—20 de ha și în cazuri extreme între 5—30 ha.

Fondul de producție și structura arboritelor grădinărite. Producția optimală calitativă și cantitativă în codrul grădinărit se poate obține numai dacă se determină experimental fondul de producție corespunzător creșterii maxime a arboritelor. Cu alte cuvinte, amenajamentul trebuie să urmărească în timp evoluția fondului de producție, din punctul de vedere al volumului și structurii prin inventarieri succesive. Studiile teoretice și experiența practică de peste 60 de ani au arătat că este necesară definirea precisă a unui procedeu de inventariere. În acest sens s'a ajuns la fixarea unor reguli dela care orice abatere duce la erori importante în determinarea numărului de arbori, a volumului și a creșterii. Aceste reguli se pot concretiza astfel:

- inventariere totală (arbori cu arbore);
- măsurarea diametrului la aceeași înălțime și în aceeași direcție; (însemnarea cu grifa pe arbore a punctului de tangență dintre arbore și rigla gradată a clupel);
- folosirea aceleiași rotunjiri în măsurarea diametrelor de bază (de 4 sau de 5 cm.);
- executarea inventarierii aproximativ la aceeași dată calendaristică, de preferință în timpul repausului vegetativ;

— folosirea pe cât posibil a aceluiași sistem de olupe pentru a se avea aceleași erori instrumentale;

— evitarea surmenajului și a oboselii prea mari a celor care lucrează la inventariere și folosirea de olupe și la fel de bine instruiți, pentru a se evita greșelile de citire și strigare a diametrelor.

În această privință dificultatea aplicării grădinaritului constă numai în necesitatea inventarierii totale, care răpește foarte mult timp și ridică cheltuielile de cost. Pentru aplicarea grădinaritului la pădurile noastre se pune întrebarea, dacă în locul inventarierii totale nu s'ar putea face inventarierii parțiale, de exemplu benzi de probă, a căror avantaje față de celelalte procedee sunt bine cunoscute. În această ordine de idei trebuie reținut faptul că inventarierea urmărește nu numai determinarea numărului de arbori și a volumului la unitatea de suprafață cu o precizie cât mai mare, dar și companabilitatea datelor din inventarierii, pentru a se putea urmări variația fondului de producție și a creșterii precum și mișcarea numărului de arbori pe categorii de diametre ca efect al creșterii în grosime. Inventarierea parțială determină cu aceeași precizie numărul de arbori, volumul și creșterea, din suprafețele de probă ca și inventarierea totală. Erorile apar numai când valorile obținute se consideră valabile pentru întreaga parcelă. Ele vor fi cu atât mai mari, cu cât procentul de inventariere va fi mai mic și amplasarea suprafețelor sau benzilor de probă mai puțin uniformă. Dacă am accepta un procent convenabil, de exemplu 20% și locurile de probă s'ar marca durabil pe teren, de pildă prin însemnarea cu vopsea a arborilor inventariați (în plus peste semnele făcute cu grifa pentru măsurarea diametrelor de bază) iar la sfârșitul perioadei s'ar inventaria în aceleași locuri arborii rămași în urma extragerilor făcute și cei care au atins și depășit categoria de diametre minimă admisă, atunci rezultatele, pentru locurile de probă, ar fi la fel de precise ca și în cazul inventarierii totale, iar eroarea de determinare numărului de arbori a volumului și a creșterii curente pentru întreaga parcelă ar fi aceeași. Din acest motiv și pentru condițiile noastre, s'ar putea adopta inventarierea parțială prin benzi de probă, care să acopere la prima inventariere 20% din suprafața parcelelor, iar la inventarierea următoare acest procent să crească la 40% și apoi la 100%, având grija ca benzile vechi să fie înregistrate separat, pentru ca datele să fie comparabile. Acest lucru este posibil dacă benzile se amplasează într'un dispozitiv, care să permită îndesirea lor uniformă. Astfel dacă la prima inventariere se instalează benzi pe 20% din suprafață, înseamnă că distanța dintre axele șirurilor de benzi trebuie să fie în mediu de 50 m. La sfârșitul perioadei de 10 ani se vor inventaria întâi benzile vechi, apoi se vor instala și inventaria noul șiruri de benzi, realizându-se astfel o densitate dublă, ceea ce reprezintă 40% din suprafața parcelei. În sfârșit, la finele perioadei a doua se pot inventaria separat arborii din benzi și separat cei dintre benzi, adică se poate face inventariere totală.

Această organizare a lucrului ar avea avantajul că în interval de 20 de ani s'ar ajunge la inventarierea totală, aproximativ atunci când încep să fie vizibile efectele tăierilor aplicate și când structura arboretelor este apropiată de forma urmărită. În acest mod se reduc cheltuielile tocmai în etapa de trecere de la o structură la alta, când cultura este mai puțin intensivă și precizia determinării fondului de producție și a creșterii poate fi mai mică. În afară de aceasta, instalarea de la început a benzilor de probă pe 20% din suprafața parcelelor, constituie o garanție suficientă că erorile în determinarea volumului total, datorită inventarierii parțiale, nu vor fi în mediu mai mari de 3%.

Pentru determinarea fondului de producție mai este necesar să se aleagă și metoda de cubaj. În această privință experiența a dovedit că se pot folosi, fie metoda tabelelor de cubaj cu o singură intrare (tarife de cubaj unice), fie alte metode.

Prima are avantajul că simplifică lucrul, în sensul că evită măsurarea înălțimilor. În schimb are o serie de dezavantaje care fac ca folosirea ei să dea încă mult

de gândit. În primul rând acest tarif impune ținerea a două evidențe: una pentru materialul în picioare, cealaltă pentru materialul exploatat. De aci și două unități de volum: silva și m³. Dacă tariful este întocmit pentru clasa de producție medie, atunci în arboretele din clase mai slabe silva va fi mai mare ca m³, iar în clasele mai bune invers. Totuși prin faptul că nici o metodă de cubaj nu asigură egalitate între volumul arborilor în picioare și volumul aceluiași arbori doborâți, trebuie să ne așteptăm la diferențe, oricare ar fi metoda adoptată. Din acest motiv folosirea încă a tarifului de cubaj unic se justifică.

Dintre celelalte metode de cubaj, aceea a tabelelor de cubaj cu două intrări evită diferențele mari dintre volumul arborilor în picioare și doborâți, fără să-l înălțure complet. Are însă dezavantajul de a complica lucrările de teren prin măsurarea înălțimilor.

După cum se vede dificultățile survin din imperfecția metodelor de cubaj. Ideea de a se ține evidențele pe suprafață de bază, nu pe volum, merită o atenție deosebită, mai ales că trecerea la volum s'ar face și la arborii în picioare și la cei doborâți cu ajutorul înălțimilor reduse.

Pentru condițiile din țara noastră, într'o primă fază, este preferabilă folosirea tarifului unic, urmând ca după aplicarea tăierilor grădinarite în decursul primei perioade, să se stabilească raportul dintre volumul arborilor doborâți și volumul aceluiași arbori după tarif, adică factorul de transformare.

Trecând acum la determinarea structurii arboretelor pe baza datelor din inventariere, trebuie să remarcăm că în codrul grădinarit aceasta este evident exprimată prin repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre. Într'adevăr, forma grădinaritului se caracterizează prin prezența în fiecare arboret a tuturor categoriilor de vârste, grosimi și înălțimi, întim sau grupat amestecate. Numărul de arbori este mai mare la categoria de diametru cea mai mică, și scade progresiv până la categoria cea mai mare. Pe baza unui bogat material statistic, recoltat din arborete tratate grădinarit, decenii de rând, s'a ajuns să se stabilească că numărul de arbori scade în raport cu categoriile de diametre după o progresie geometrică de forma: $A, Aq-1, Aq-2 \dots Aq-(n-1)$, în care A este numărul de arbori din categoria de diametre cea mai mică, q — rația progresiei și n — numărul total de categorii. Dar într'o progresie geometrică descrescătoare între A și q există relația $A = q^n$ care ne permite să determinăm pe A_1 (adică numărul de diametre cea mai mică), dacă cunoaștem pe q și n , sau pe q dacă cunoaștem pe A și n . De obicei categoria de diametre cea mai mică dela care se începe inventarierea, se fixează în raport cu valoarea materialului ce rezultă din acești arbori. În general, pentru rotunjiri de 4 cm s'a luat în ultimul timp ca limită inferioară categoria de 16 cm, ceea ce înseamnă că se inventariază arborii, care au depășit grosimea de 14 cm. Limita superioară însă este hotărâtă și de alte considerente decât cele economice și anume — în cazul pădurilor noastre de protecție — de cuantumul distrugerii de semănături pe care le provoacă doborârea arborilor grosi și cu coronament mare și mai cu seamă de rolul de protecție pe care-l are arboretul, pentru că — în general — efectul protector este cu atât mai mare cu cât numărul arborilor de dimensiuni mari este mai mic. Din acest motiv considerăm că pentru condițiile de protecție dela noi, categoria de diametre maximă trebuie să fie în jurul de 50 cm pe stațiunile cele mai slabe și de 90 cm pe stațiunile cele mai bune. Aceasta înseamnă că n ar trebui să aibă valori între 9—19.

Pentru determinarea lui A se cunosc o serie de formule bazate pe elemente determinate experimental cum ar fi de exemplu formula:

$$A = \frac{3}{4n} \cdot \frac{P \cdot N}{M_2} (M_2 + T - M_1) \quad (2)$$

în care n este numărul categoriilor de diametre, P — numărul mediu de ani necesari ca arborii dintr'o categorie de diametre să treacă în categoria superioară, N —

numărul total de arbori la ha, M_2 — volumul la hectar la inventarierea a doua, T — volumul materialului recoltat între cele două inventarii și M_1 — volumul la ha la prima inventariere.

Cercetările au stabilit că variația numărului de arbori pe categorii de diametre poate fi exprimată printr-o funcție exponențială de forme

$$F(x) = y = K \cdot e^{-\alpha x} \quad (3)$$

în care K și α sunt doi parametri, care exprimă particularitățile structurale ale arboretelor grădinate. Numărul de arbori dintr-o categorie de diametre oarecare, definită prin limita inferioară (d) și intervalul dintre categorii (rotunjirea — Δ) se obține prin:

$$y = \int_d^{d+\Delta} K e^{-\alpha x} \cdot dx \quad (4)$$

Determinăm pe această cale numărul de arbori din fiecare categorie de diametre (A_1, A_2, \dots, A_n) se obține o serie de expresii — termenii progresiei geometrice n , care diferă între ele prin rația progresiei și anume:

$$e^{-\alpha \Delta} = q \quad (5)$$

În acest caz primul termen al progresiei va fi:

$$A = q^n = (e^{-\alpha \Delta})^n \quad (6)$$

Această formă de exprimare a lui A este determinată numai de parametrul α , care variază în general între 0,050 și 0,080.

Deosebită importanță practică are reprezentarea grafică a funcției:

$$F(x) = y = K e^{-\alpha x}$$

Într-adevăr, logaritmând expresia $y = K e^{-\alpha x}$ avem:

$$\log y = \log K - \alpha x \log e = \log k - \alpha x M \quad (7)$$

($\log e = M = 0,4343$)

Dacă însemnăm $\log y = \mu$, $\log K = c$ și $\alpha M = p$ și înlocuim, avem:

$$\mu = c - px \quad (8)$$

Această ultimă expresie este ecuația unei drepte. Prin urmare, dacă se construiește un grafic în care pe abscisă se pun categoriile de diametre, iar pe ordonată (divizată logaritmically) numărul de arbori, variația acestora ne apare sub forma unei drepte. Cu alte cuvinte se poate considera realizată structura grădinărită optimă, când reprezentarea pe hârtie semilogaritmice a variației numărului de arbori pe categorii de diametre este o dreaptă. În cazul arboretelor cu o structură vizibilă apropiată de cea grădinărită, dreapta compensatoare reprezintă starea de echilibru valabilă pentru situația din momentul inventarierii. În fig. 1 se dă situația unui arboret aproape de starea de echilibru.

Această constatare este de mare importanță pentru că permite amenajistului să analizeze structura fiecărui arboret în parte, în sensul de a stabili în ce măsură ea este departe sau aproape de forma optimă și să dirijeze recoltarea posibilității din categorii de diametre exceden-

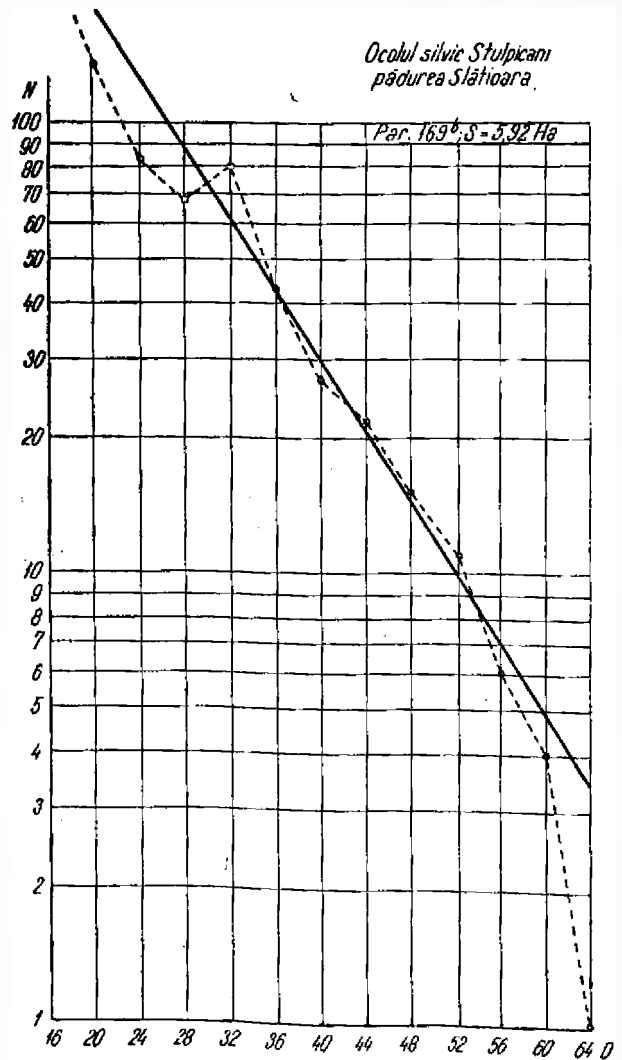


Fig. 1

tare. În acest sens este de conceput întocmirea pentru fiecare parcelă a unui asemenea grafic și pe care să se reprezinte, după fiecare inventariere, noua structură a arboretului. Astfel se poate urmări decenii de-a rândul evoluția structurală a arboretului și se poate identifica structura op-

Pădurea Slătioara, Oc. silv. Stulpicani
Parc. 169 b, S = 5,92 ha

Tabela 1

D	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	Total
Nr. real . . .	127	109	83	68	81	43	27	22	15	11	6	4	1	597
Nr. structură echilibrată . .	127	118	102	88	60	43	29	21	15	10	7	5	3	628

timă din punct de vedere al producției și protecției. Trebuie remarcat faptul că și în pădurile virgine structura arboretelor este asemănătoare cu aceea din pădurile grădinate. Cercetările întreprinse de noi în această direcție confirmă această afirmație. În tabela 1 este dată structura unui arboret virgin compus din brad, fag și molid.

Există totuși o deosebire, în sensul că în pădurea virgină natura acționează mult mai încet, că o variație analoagă a numărului de arbori pe categorii de diametre se obține numai dacă se iau în considerare suprafețe mai mari și că în general fondul de producție la unitatea de suprafață este mult mai mare, datorită unei acumulări mari de arbori mijlocii și groși, ceea ce face ca și creșterea curentă să fie mult mai mică. Această constatare are importanță prac-

tică mai ales pentru pădurile noastre de munte, virgine sau quasivirgine, în sensul că tratarea lor grădinită nu necesită un timp îndelungat pentru realizarea structurii, ci cel mult o diminuare corespunzătoare a fondului de producție pentru a se activa procesul de regenerare și de dezvoltare a tineretului și totodată de mărirea creșterii curente.

Bibliografie

- [1] *Baitin A. A.*: Bazele amenajamentului forestier, 1952.
- [2] Min. Gosp. Silv. U.R.S.S.: Instrucțiuni pentru amenajarea pădurilor, 1952.
- [3] Min. Gosp. Silv. R.P.R.: Instrucțiuni pentru amenajarea pădurilor, 1953.
- [4] *Popescu-Zeletin I.*: Metoda Controlului, contribuții la cunoașterea bazelor ei matematice, 1936.
- [5] *Popescu-Zeletin I.*: Pădurile de protecție și tipurile funcționale de pădure, Rev. Pădurilor, 1952.
- [6] *Rucăreanu N.*: Fondul de producție economic, 1939.

★

ПРЕДПОСЫЛКИ МЕТОДА ЛЕСОУСТРОЙСТВА В ВЫБОРОЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

Резюме

Обсуждаются предпосылки метода лесоустройства в выборочных хозяйствах относительно функциональной роли лесов, территориальная систематизация, производственный фонд и структура выборочных насаждений.

NOI NOMOGRAME IN DOMENIUL DENDROMETRIEI ȘI AMENAJAMENTULUI

VICTOR GIURGIU

Student la Inst. Silvo-Tehnic din Moscova

Folosind metodele actuale ale nomografelei sovietice, autorul prezintă principiile după care a realizat construirea mai multor nomograme, care trebuie privite ca o încercare de a perfecționa și raționaliza tehnica noastră de calcul, devenind auxiliare prețioase ale tehnicianului silvic, care lucrează în cadrul amenajamentului

Lucrarea prezintă o deosebită importanță fiind o realizare originală a cadrelor tinere care-și fac studiile în U.R.S.S. În continuarea articolului, publicăm scrisoarea trimisă din partea grupei de studenți români dela Institutul Silvo-Tehnic din Moscova.

Pentru rezolvarea multor probleme de dendrometrie, inginerii și tehnicienii silvici trebuie să facă diferite măsurători și calcule greoaie, plictisitoare. O ușurare a lucrărilor de calcul se poate obține dacă se face apel la nomografie.

Nomografia este un cuvânt grecesc și înseamnă „desemnarea legilor” sau „interpretarea grafică a legilor”. Scopul esențial al nomogramelor este de a scuti pe specialiști de calcule uniforme și obositoare, astfel că ele devin simple auxiliare de calcul. Rezultatul în diversele probleme rezolvate nomografic se găsește simplu și repede, realizându-se o mare economie d

timp. Nomogramele nu cer o calificare specială a celor care le folosesc.

Deși folosirea nomogramelor în dendrometrie are multe avantaje, totuși metodele nomografice s’au aplicat relativ rar.

În cartea „Metode simple de cubaj”, prof. N. P. Anucin a publicat o serie de nomograme care ușurează calculele dendrometrice. Această lucrare prezintă prima încercare de a folosi noi metode pe drumul raționalizării tehnicii dendrometrice.

După cum arată prof. N. P. Anucin, „introducerea nomogramelor transferă baza matematică a dendrometriei din domeniul aritmeticii

în domeniul algebrei, care prezintă o parte mai perfectă a matematicii”.

Folosind metodele actuale ale nomografiei sovietice, am construit câteva nomograme, care înlocuiesc diferite tabele, sau ușurează calculele după diverse formule. În cele ce urmează se dă rezolvarea nomografică a unor probleme.

I. Pentru rezolvarea multor probleme practice și teoretice este nevoie să determinăm coeficientul de formă în raport cu indicele de formă după formula :

$$f = 0,66 q_2^2 + \frac{0,32}{h q_2} + 0,140 \quad (1)$$

Rezolvarea acestei ecuații cere mult timp. Lucrul se poate ușura dacă se construiește o nomogramă corespunzătoare.

Formula (1) se poate scrie în formă canonică de nomografiere, care permite construirea unei nomograme cât mai simple.

În acest scop întrebuițăm forma canonică Cauchy :

$$f_1(u) f_3(w) + f_2(v) g_3(w) + h_3(w) = 0 \quad (2)$$

Pentru a aduce formula (1) la forma canonică (2), în urma unor artificii de calcule, facem următoarele înlocuiri :

$$\begin{aligned} f_1(u) &= f - 0,140 & h_3(w) &= -0,66 q_2^2 \\ f_2(v) &= \frac{1}{h} & g_3(w) &= -0,32 \\ f_3(w) &= q_2 \end{aligned}$$

Bazându-ne pe aceste funcții și întrebuițând legile nomografiei, scriem următoarele ecuații ale scârilor nomogramei :

$$\begin{aligned} \text{Scara } f & X = -100 \\ & Y = 1000 (f - 0,140) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Scara } h & x = 100 \\ & Y = 2280 \left(\frac{1}{h} - 0,025 \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Scara } q_2 & x = 100 \left(\frac{-0,32 - 2,28 q_2}{2,28 q_2 - 0,32} \right) \\ & y = 2280 \left(\frac{0,16 q_2 - 0,66 q_2^2 - 0,000,8}{2,28 q_2 - 0,32} \right) \end{aligned}$$

Dimensiunile sunt date în milimetri.

Dând diferite valori mărimilor f , h și q_2 , se găsesc coordonatele scârilor nomogramei pentru un număr suficient de puncte. Nomograma astfel obținută este reprezentată în figura 1.

De exemplu, fie de determinat coeficientul de formă f al unui arbore cu înălțimea $h = 16$ m și cu $q_2 = 0,66$. Pentru a rezolva această problemă cu ajutorul nomogramei, procedăm în felul următor :

Pe scara din dreapta găsim diviziunea $h = 16$, iar pe scara din stânga, diviziunea $q_2 = 0,66$. Unim aceste două puncte cu o linie. Punctul de

intersecție al acestei linii (SM) cu scara mijlocie ne arată diviziunea $f = 0,458$.

După cum se vede, determinarea coeficientului de formă cu ajutorul nomogramei este foarte ușoară. Folosind nomograma din figura 1 se poate da răspunsul în câteva secunde. În același timp ne scutește de calcule oboseitoare și uniforme. Nomograma de mai sus, reprezentând dependența dintre q_2 , h și f , permite să vedem clar această dependență, atunci când una din aceste mărimi ia diferite valori.

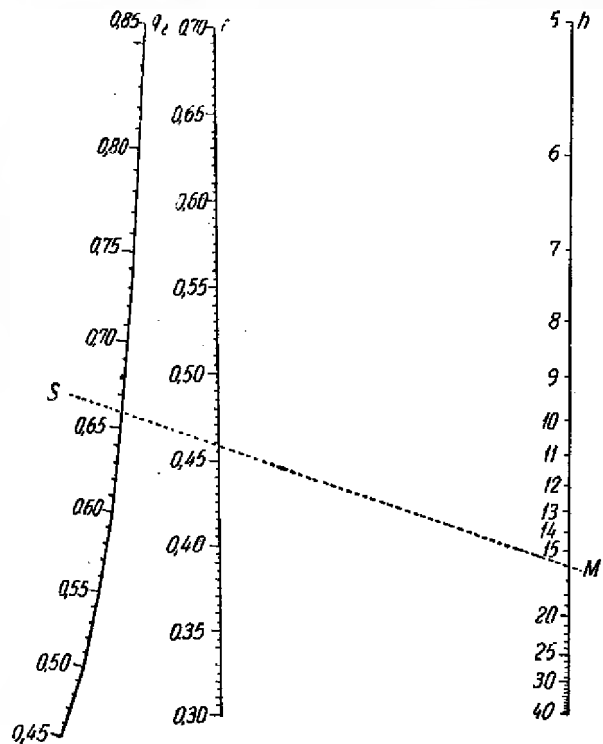


Fig. 1.

II. În practica dendrometrică, procentul creșterii în volum la arborii în picioare, se determină de obicei cu ajutorul unor tabele calculate după formula :

$$p_v = \frac{r^x - (r-1)^x}{r^x + (r-1)^x} \cdot \frac{200}{n} \quad (3)$$

unde :

p_v — este procentul creșterii în volum ;

r — diametrul relativ $\left(r = \frac{d}{2 z_r} \right)$;

n — numărul de ani ;

x — exponent, care depinde de creșterea în înălțime și de schimbarea formei arborelui.

Întrebuițând tabelele, tehnicianul silvic este nevoit să facă diferite calcule suplimentare, sau să recurgă la interpolări, din lipsa datelor suficiente.

După formula (3) putem construi o nomogramă, care poate înlocui tabelele respective. Pen-

tru a rezolva această problemă, scriem această formulă în modul următor:

$$p_v = \frac{\left(\frac{d}{2}\right)^x - \left(\frac{d}{2} - 1\right)^x}{\left(\frac{d}{2}\right)^x + \left(\frac{d}{2} - 1\right)^x} \cdot \frac{200}{n} \quad (4)$$

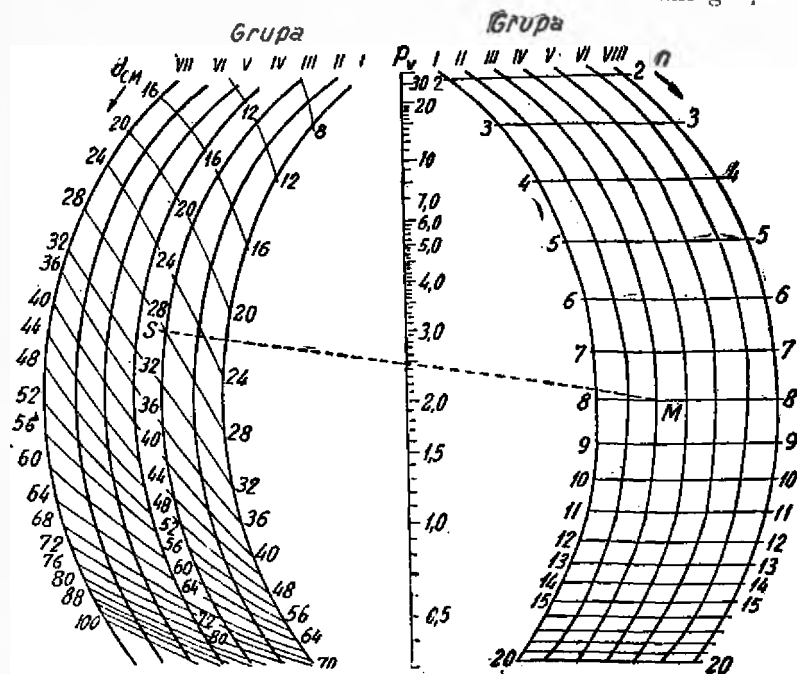
unde:

d este diametrul de bază fără coajă;
 n — numărul de inele anuale din ultimul centimetru pe rază.

tului, s'a construit prima variantă a nomogramei. În urma transformării acestei variante cu ajutorul „parametrilor de transformări”, a fost construită nomograma reprezentată în figura 2.

De exemplu să considerăm că trebuie determinat procentul creșterii în volum la un arbore cu diametrul $d=28$ cm fără coaje, iar coroana ocupă mai mult decât jumătatea înălțimii. Cu ajutorul burghiului de creșteri, s'a găsit că în ultimul centimetru sunt 8 inele anuale ($n=8$). Creșterea în înălțime este moderată.

După datele de mai sus, arborele face parte din grupa III.



În partea stângă a nomogramei, găsim grupa III. Pe scara acestei grupe găsim diviziunea $d=28$. În partea dreaptă a nomogramei, pe scara grupei III căutăm $n=8$. Linia SM, care unește aceste două puncte, intersectează scara mijlocie în punctul cu diviziunea $p_n=2,5$.

Diametrele care nu sunt trecute pe nomogramă se pot foarte ușor găsi între diametrele date.

Nomograma reprezentată în figura 2 ne scutește de a determina diametrul relativ r , și ne dă posibilitatea de a da diferite mărimi coeficientului X din formula (3). Acest lucru îl obținem oprindu-ne pe curba diametrului respectiv între grupele I, II, III... Lucrând cu ajutorul ta-

belor, răspunsul trebuie împărțit la numărul anilor n ; nomograma ne scutește și de această împărțire.

Grupele I, II, III, corespund diferitelor valori pe care le ia x din formula (3).

Grupa se determină după indicațiile din partea de jos a nomogramei.

III. Volumul buștenilor, în practică, se află și cu ajutorul tabelor întocmite pe baza diametrului la capătul subțire și lungimea lui.

Aceste tabele se construiesc experimental pe bază de nenumărate măsurători. Tabelele, conținând valori mijlocii, dau rezultate bune pentru buștenii cu formă medie. Rezultatul este cu atât mai precis cu cât numărul de bușteni este mai mare. Aceste tabele, deși dau rezultate mai puțin precise, sunt cu mult mai practice, deoarece pentru aflarea volumului buștenilor în depozite nu cer altceva decât măsurarea lungimii și a diametrului din partea subțire a bușteanului.

În acest scop, tehnicienii sovietici au la îndemână tabelele Krudener-Turschi, completate de către prof. N. P. Anucin.

Supunând aceste tabele unei analize matematice și întrebunțând coeficienții folosiți de către N. N. Dementiev, am ajuns la concluzia că

Creșterea arborelui	Raportul dintre lungimea coroanei (L) și înălțimea arborelui (h)		
	$L > \frac{1}{2} h$	$L > \frac{1}{2} h$ dar $< \frac{1}{2} h$	$L < \frac{1}{4} h$
A încetat . . .	I	I	I
Slabă . . .	II	II½	II
Moderată . . .	III	III½	III
Bună . . .	IV	IV½	IV
Foarte bună . . .	V	V½	V
Excelentă . . .	VI	VI½	VI

Fig. 2. — Cheie pentru împărțirea arborilor pe grupe în funcție de creștere și înălțime.

Aplicând legile nomografiei, după formula (4), se poate construi o nomogramă pe „schelet”.

În acest sens, formula se transpune la forma canonică:

$$f_3(w) = f_1(u) + f_2(v) \quad (5)$$

Acest lucru se obține logaritmând expresia (4).

După ce au fost găsite ecuațiile scării nomogramei în sistemul de coordonate al schele-

volumul buștenilor cu lungimea mai mică de 6 m și diametrul mai mic de 25 cm se poate exprima prin formula:

$$m = 0,885 (d + a)^2 (l + b) \quad (6)$$

Pentru buștenii mai mari, volumul poate fi găsit după formula:

$$m = (d + a)^2 (l + b) \quad (7)$$

unde:

d este diametrul de sus al bușteanului în cm
 l — lungimea bușteanului;
 a și b — două mărimi care depind, respectiv de diametru și lungime: $a = f(d)$
 $b = f(l)$.

Volumul găsit după aceste formule, corespunde cu volumul obținut din tabelele amintite mai sus și numai în unele cazuri eroarea poate lua valori mai mari de 1—2%.

După ce au fost găsite valorile pentru a și b , desemnăm graficul acestor mărimi în funcție de lungime și diametru. Având aceste mărimi, putem trece la construirea unei nomograme pe „schelet”. Aceasta se obține logaritmând formulele (6) și (7), pentru a le aduce la forma canonică (5). Găsind ecuațiile scării în sistemul de coordonate al scheletului, și în urma transformărilor necesare, am construit nomograma reprezentată în figura 3.

În partea stângă a nomogramei sunt două scări ale diametrelor, una pentru buștenii cu lungimea mai mică de 6 m, alta pentru buștenii cu lungimea mai mare de 6 m. În partea dreaptă sunt două scări ale lungimilor, una pentru diametre mai mici de 25 cm, alta pentru diametre mai mari de 25 cm.

Scara mijlocie este scara răspuns a volumelor. Cifrele din stânga corespund scării exterioare, cele din dreapta, scării interioare.

De exemplu, fie de aflat volumul unui buștean cu diametrul la capătul subțire $d=18$ cm și cu lungimea $l=4$ m. În partea stângă a nomogramei, pe scara exterioară, găsim diviziunea $d=18$, iar în partea dreaptă a nomogramei, pe scara exterioară, căutăm $l=4$. Aceste două puncte unite cu ajutorul unei linii (SM) ne arată pe scara mijlocie $v=0,120$ m³ (cifra din stânga).

Dacă diametrul este luat pe scara exterioară, se cere ca și lungimea să fie luată tot pe scara exterioară a lungimilor — și invers.

IV. În lucrările de amenajament este necesar de a determina compoziția arboretelor. În practică, nu întotdeauna avem posibilitatea de a o determina pe bază de măsurători precise, deoarece ar necesita mult timp.

În 1943, prof. Anucin a propus o nomogramă pentru a ușura aflarea compoziției arboretelor. Urmând indicațiile prof. N. P. Anucin,

am căutat să îmbunătățesc această nomogramă.

Pentru a construi nomograma, am plecat de la formulele care determină cubajul diferitelor specii ale arboretului. Pentru simplificare, considerăm că arboretul este compus din două specii cu diametrele medii d_1 și d_2 și cu numărul de

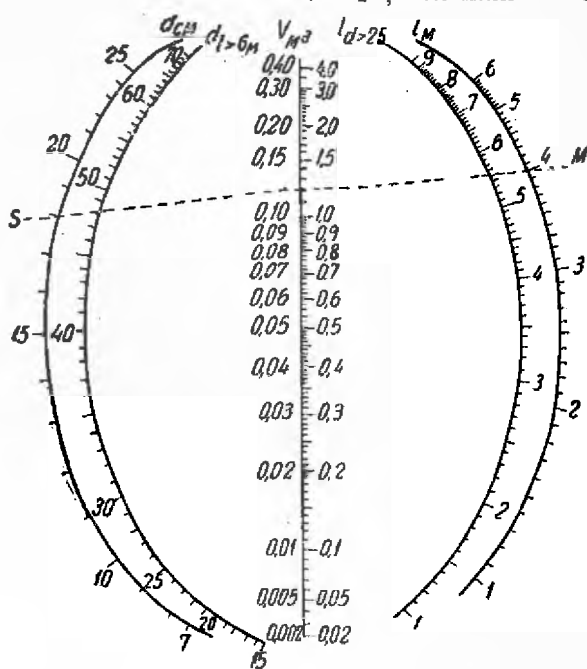


Fig. 3.

arbori n_1 și n_2 (într-o oarecare suprafață de probă).

În acest caz cubajul va fi:

$$\left. \begin{aligned} m_1 &= \frac{\pi}{4} d_1^2 f_1 h_1 n_1 \\ m_2 &= \frac{\pi}{4} d_2^2 f_2 h_2 n_2 \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

unde:

f_1 și f_2 sunt coeficienții de formă;
 h_1 și h_2 — înălțimile medii.

Pentru diferite specii, care formează un etaj separat, diferența dintre înălțimile medii și dintre coeficienții de formă este neînsemnată. În formulele de mai sus, $\frac{\pi}{4}$ este comun. În concluzie, cubajul pentru cele două componente va fi proporțional cu următoarele expresii:

$$\left. \begin{aligned} m_1 &= d_1^2 n_1 \\ m_2 &= d_2^2 n_2 \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

În aceste formule m_1 și m_2 reprezintă volumul fiecărei specii.

Partea primei componente din cubajul total al arboretului va fi:

$$K = \frac{d_1^2 n_1}{d_1^2 n_1 + d_2^2 n_2} \quad (10)$$

În urma unor artificii de calcul, formula (10) la următoarea înfățișare:

$$\frac{K}{10-K} = \frac{d_1^2 n_1}{d_2^2 n_2} \quad (11)$$

Bazându-ne pe această formulă și introducând diferite variabile ajutoare, ajungem la ecuațiile scărilor nomogramei. În urma multor încercări, am ajuns la construirea unei nomograme, compuse, reprezentată în figura 4.

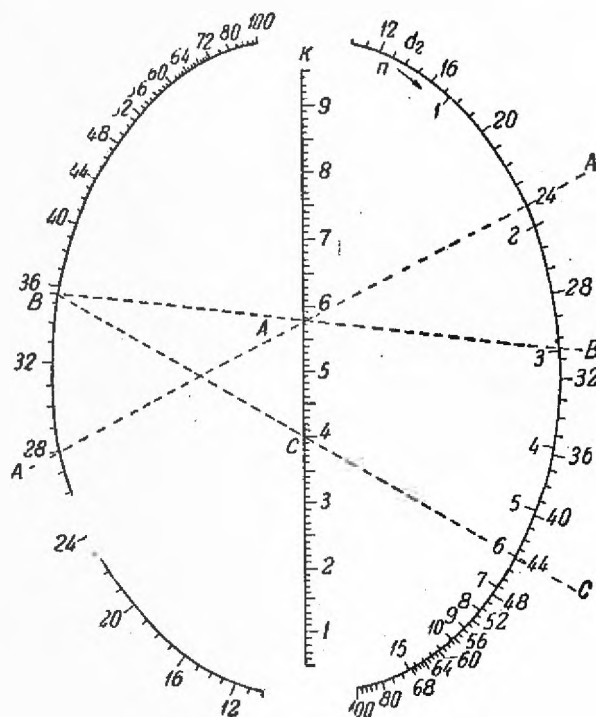


Fig. 4.

Scara din stânga nomogramei, reprezintă diametrele medii ale primei componente. Scara din dreapta, reprezintă diametrele medii ale celei de a doua componente. Pe aceeași scară este trecut și numărul de arbori ai diferitelor componente (cifrele 1, 2, 3...15).

Scara mijlocie este scara răspuns.

Regula ei de utilizare este următoarea: În prealabil, în arboretul respectiv, determinăm aproximativ diametrele medii ale fiecărei specii componente. Apoi, aflăm numărul de arbori pentru fiecare din ele. Pentru aceasta, într-o grupă de arbori caracteristică arboretului, numărăm arborii fiecărei componente. A afla numărul de arbori în această „suprafață de probă” nu prezintă nici o greutate.

Presupunem că tehnicianul a determinat într-un arboret oarecare diametrul mijlociu al bradului $d_1=28$ cm, iar diametrul mijlociu al molidului $d_2=24$ cm.

Numărul de brazi în această mică suprafață de probă este $n_1=3$, iar de molizi $n_2=6$. Pe scara din stânga, găsim diviziunea care corespunde diametrului $d_1=28$. Pe scara din dreapta căutăm diviziunea cu diametrul $d_2=24$. Prin

punctul de intersecție al liniei ce unește cele două diametre cu scara mijlocie, ducem o a doua rezolventă, care unește acest punct cu diviziunea scării din dreapta $n_1=3$. Această rezolventă intersectează scara din stânga. Rezolventa (B.C.C.) care unește acest punct cu diviziunea $n_2=6$ de pe scara din dreapta întretaie scara răspuns în punctul $K=4$. Această cifră ne arată că din 10 arbori, 4 aparțin bradului, iar restul de 6 aparțin molidului ($6 Mo+4 Br$).

După un mic antrenament, răspunsul cu ajutorul nomogramei poate fi găsit în câteva secunde. Pe nomogramă exemplul este arătat prin linii punctate.

Dacă arboretul nostru este format din trei specii, atunci această operație se face de două ori. Presupunem că într-un arboret oarecare format din brad, molid și fag, diametrele mijlocii și numărul arborilor, într-o mică suprafață de probă, sunt:

brad — $d_1 = 35$ cm; $n_1 = 5$
 molid — $d_2 = 30$ cm; $n_2 = 7$
 fag — $d_3 = 42$ cm; $n_3 = 1$

Considerăm că arboretul este format numai din brad și molid. Cu ajutorul nomogramei, am găsit că, în acest caz, din 10 arbori, 5 aparțin bradului, iar 5 aparțin molidului ($0,5 Br+0,5 Mo$).

$$(0,5 Br + 0,5 Mo).$$

Presupunem, acum, că arboretul nostru este format numai din brad și fag. Repetăm această operație și găsim că formula componentei este

$$0,8 Br + 0,2 Fa$$

Deci, după prima variantă avem:

$$0,5 Br + 0,5 Mo$$

iar după a doua variantă:

$$0,8 Br + 0,2 Fa$$

Înmulțind coeficientul primei specii din cea de a doua variantă cu coeficientul obținut după prima variantă, obținem coeficienții definitivi al primelor specii. Rezultatul înmulțirii se împarte la 10 și se rotunjește până la numărul apropiat. Restul până la 10 aparține celei de a treia componente. În cazul nostru: $\frac{5 \times 8}{10} = 4$ și $\frac{5 \times 8}{10} = 4$. Deci formula definitivă a compoziției arboretului este $0,4 Br + 0,4 Mo + 0,2 Fa$.

Nomograma de mai sus este necesară tehnicianului începător. Și tehnicianul experimentat o poate folosi pentru autocontrol. Când arboretul este format din 3, 4 sau mai multe specii, rezultate mai bune dă nomograma reprezentată în figura 5.

V. Diametrul mediu este un element de bază al arboretului. Pentru ca diametrul mediu să fie determinat precis, avem nevoie de „inventariere”. Materialul strâns prin inventariere și

prelucrat prin calcule destul de obositoare, permite determinarea diametrului mediu.

Pe scurt, tehnica determinării diametrului mediu este următoarea:

— se determină suprafața de bază pentru fiecare categorie de diametre;

— se află suma suprafețelor de bază pentru întregul arboret;

— această sumă se împarte la numărul total de arbori, obținându-se astfel suprafața de bază a arborelui mediu;

— după tabele, sau după formula corespunzătoare obținem diametrul mediu.

În lucrările de amenajament, tehnicianul cu experiență determină diametrul mediu cu oarecare aproximație, fără calcule. Acest lucru poate duce la erori simțitoare.

Pentru a ușura calcularea acestui element de bază al arboretului, propunem nomograma reprezentată în figura 5.

La prima vedere, pare un lucru complicat. În urma unei mici analize, putem observa, că în „câmpurile binare” din partea de sus a nomogramei, nu sunt trecute decât diametrele, din patru în patru centimetri, pentru numere de arbori diferite, corespunzătoare acestor categorii

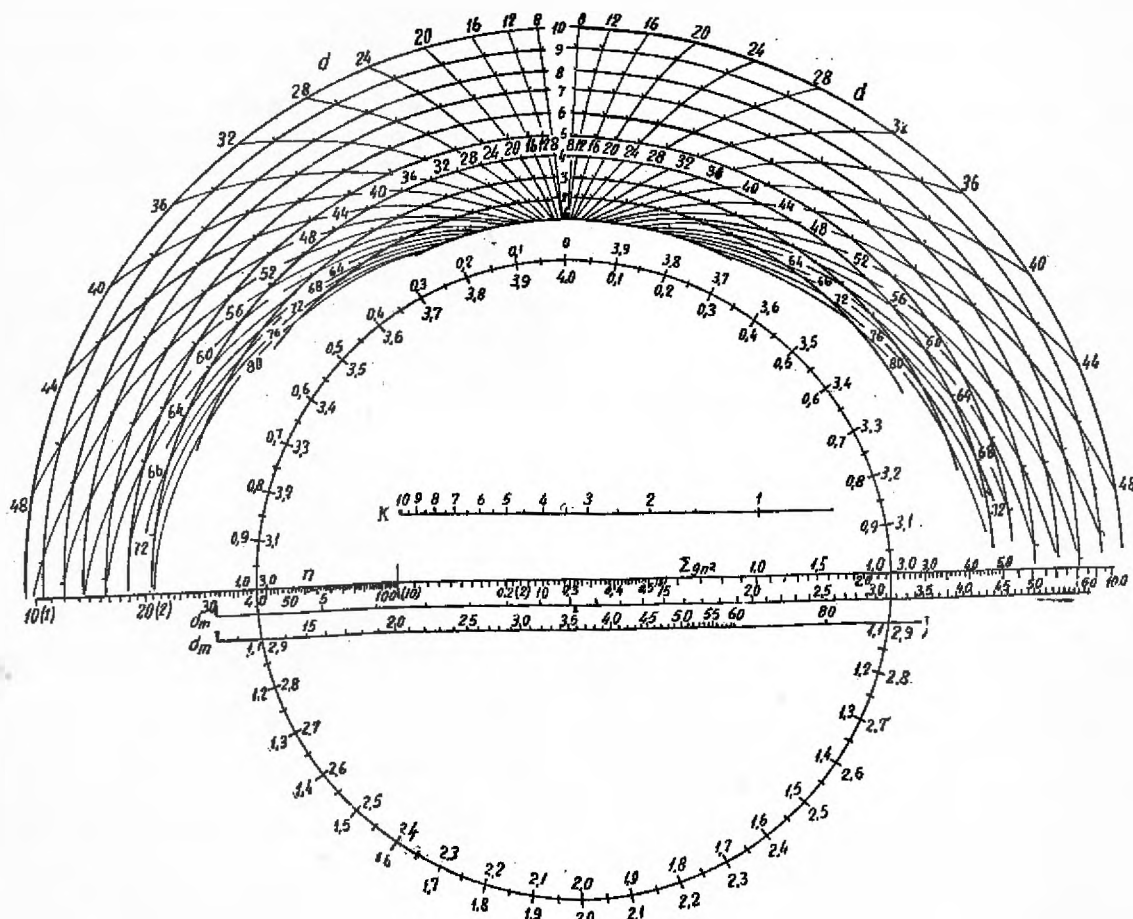


Fig. 5.

Dacă, $d_1, d_2, d_3, \dots, d_n$ și $n_1, n_2, n_3, \dots, n_n$ sunt diametrele și numărul de arbori pentru fiecare din aceste categorii, atunci:

$$\Sigma g = \frac{\pi}{4} d_1^2 n_1 + \frac{\pi}{4} d_2^2 n_2 + \frac{\pi}{4} d_3^2 + \dots + \frac{\pi}{4} d_n^2 n_n$$

$$g_n = \frac{\Sigma g}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_n} \quad (12)$$

de unde:

$$d_n = 2 \sqrt{\frac{g_n}{\pi}}$$

După cum se vede, tehnica calculării este destul de greoaie și cere mult timp.

de diametre. Cele două câmpuri binare sunt simetrice. Cercul central corespunde pentru Σg .

Pe prima scară orizontală este trecut n în partea stângă și Σg în partea dreaptă. Următoarele două scări orizontale sunt scările diametrelor medii (d_m).

Coordonatele punctelor câmpurilor binare au fost calculate cu ajutorul formulelor:

$$\begin{aligned} x &= (160 + 10n) \sin \left(\frac{\pi d^2}{4} n \cdot 45^\circ \right) \\ y &= (160 + 10n) \cos \left(\frac{\pi d^2}{4} n \cdot 45^\circ \right) \end{aligned} \quad (13)$$

unde :

x, y sunt coordonatele punctelor ;
 d — diametrele ;
 n — numărul de arbori pentru diferite diametre.

Punctele de pe cercul interior (Σg) au fost calculate cu ajutorul formulelor :

$$\begin{aligned} x &= 150 \sin (90 \Sigma g) \\ y &= 150 \cos (90 \Sigma g) \end{aligned} \quad (14)$$

Cele trei scări din centrul nomogramei nu sunt altceva decât o riglă de calcul cu scările fixe, adaptate la formula :

$$d_m = 2 \sqrt{\frac{g_m}{\pi}}$$

După alcătuirea clișeului, nomograma a fost micșorată prin fotografiere.

Dăm mai jos pe scurt metoda de lucru.

Presupunem, că în urma inventarierii unei mici suprafețe de probă, am obținut următoarele date: diametrele $d_1 d_2 d_3 \dots d_n$,

numărul lor: $n_1 n_2 n_3 \dots n_n$.

În câmpul binar stâng găsim punctul de intersecție al curbei d_1 cu cercul corespunzător lui n_1 (cifrele centrale 1, 2, 3...10). Din acest punct, ca din centru, cu raza egală cu distanța dela acest punct până la punctul O al cercului interior (Σg), se intersectează în stânga acest cerc. În acest punct apare prima parte a membrului doi din

formula (12), adică $\frac{\pi d_1^2}{4} n_1$. Apoi, cu o rază egală cu distanța dela punctul găsit pe cercul central (Σg), până la intersecția liniilor d_2 și n_2 din câmpul binar stâng, intersecțăm cu compasul în dreapta din nou cercul interior. Aici apare suma suprafețelor de bază pentru diametrele d_1 și d_2 , adică $\frac{\pi}{4} d_1^2 n_1 + \frac{\pi}{4} d_2^2 n_2$.

În acest caz, punctul comun al liniilor d_2 și n_2 din câmpul binar drept a servit drept centru. Luând acum drept centru punctul comun (de intersecție) al curbei d_3 cu cercul corespunzător lui n_3 din câmpul binar stâng, cu raza egală cu distanța dela acest punct până la punctul găsit în cazul precedent pe cercul Σg , intersecțăm în stânga din nou cercul central. Aici apare $\frac{\pi}{4} d_1^2 n_1 + \frac{\pi d_2^2}{4} n_2 + \frac{\pi d_3^2}{4} n_3$.

Continuând a lua diametrele, când la dreapta, când la stânga și intersecțând de fiecare dată cercul interior, în cele din urmă găsim: $\Sigma g = \frac{\pi d_1^2}{4} n_1 + \frac{\pi d_2^2}{4} n_2 + \dots + \frac{\pi d_n^2}{4} n_n$, adică suma suprafețelor de bază a arboretului.

Atunci, când ultimul diametru a fost luat în partea stângă, ca răspuns se consideră cifrele exterioare de pe cercul de control. Când ultimul

diametru a fost luat în câmpul binar drept, răspunsul se citește după cifrele trecute în partea interioară a aceluiași cerc. În cazul când suprafața de bază a arboretului este mai mare de 4 m², la răspunsul obținut trebuie să adăugăm 4 m², deci trebuie să fim atenți când trecem peste punctul egal cu 4 de pe scara centrală.

Dacă numărul de arbori corespunzător unui diametru este mai mare de 10, procedăm în felul următor: pentru diametrul respectiv intersecțăm cercul central din punctul comun $n=10$ și diametrul dat, iar pentru restul arborilor ($n-10$) repetăm aceeași operație din punctul comun ($n-10$) al aceluiași diametru al câmpului binar simetric primului. Acest lucru devine dela sine înțeles, atunci când se începe lucrul cu nomograma.

Pentru a găsi diametrul mediu (Σg) aflat în acest mod căutăm pe scara orizontală (Σg) Distanța dela acest punct până la diviziunea corespunzătoare sumei $n_1 + n_2 + n_3 + n_n$ (partea stângă a aceleiași scări orizontale), luată în compas și trecută pe scara de jos d_m — al doilea vârf al compasului ne arată diametrul mediu căutat. În cazul când pe prima scară orizontală pentru una din mărimile Σg sau n s'au luat cifrele din paranteză, diametrul mediu se va citi pe ultima scară orizontală d_m .

După un mic antrenament, calculul cu nomograma devine ușor și interesant.

De exemplu, fie de determinat suprafața de bază și diametrul mediu într'un arboret cu următoarele date:

$$d_{cm} = 20 \ 24 \ 28 \ 32 \ 36 \ 40$$

$$n = 8 \ 5 \ 6 \ 4 \ 3 \ 3 \ (\Sigma n = 29)$$

În partea stângă găsim punctul comun al liniei diametrului 20 cu cercul B . Așezând un vârf al compasului în acest punct, iar al doilea în punctul O al cercului interior și intersecțându-l în stânga, obținem suprafața de bază a opt arbori cu diametrul 20 cm (0,251 m²). Lăsăm un vârf al compasului în acest punct, iar cu celălalt căutăm intersecția liniei diametrului $d=24$ și $n=5$ — în partea dreaptă a nomogramei. Cu centrul în punctul găsit și cu raza astfel obținută, intersecțăm în dreapta cercul central. Aici, obținem suma suprafețelor de bază pentru cele două diametre, adică 0,477 m². Următorul diametru îl căutăm la stânga și repetăm în acest mod aceleași operații și pentru celelalte diametre. Obținem $\Sigma g = 1,86$ m². Deoarece ultimul diametru a fost luat în câmpul binar drept, răspunsul îl citim după cifrele interioare ale cercului central. Acelaș rezultat se obține dacă lucrăm cu ajutorul tabelelor, însă într'un timp cu mult mai mare.

Pentru a afla diametrul mediu, pe scara orizontală găsim diviziunea 1,86. Distanța de aici până la $n=29$ din partea stângă a aceleiași scări și trecută pe prima scară a diametrului mediu d_m — ne arată răspunsul $d_m = 28,6$ cm.

Cu nomograma, răspunsul a fost găsit aproximativ într'un minut. Fără nomogramă pentru rezolvarea aceluiași exemplu ne trebuie 6...10 minute.

Cu aceeași nomogramă putem rezolva problema inversă. Exemplu: Fie de determinat suprafața de bază a unui arboret cu diametrul mediu $d_m = 31$ cm și numărul de arbori 75. Luăm diametrul 31 în compas de pe scara d_m (prima), îl trecem pe prima scară orizontală și ținând seama că $n = 75$, adică așezând primul vârf al compasului în diviziunea $n=75$, celălalt vârf ne indică pe scara Σg cifra 5,65 m².

Deoarece cubajul diferitelor specii care alcătuiesc un arboret compus este proporțional cu suprafețele lor de bază și, după cum s'a arătat mai sus, diferența dintre înălțimile diferitelor specii ce alcătuiesc un etaj în arboret este neînsemnată. Cu această nomogramă putem ușor trece și la aflarea compoziției arboretului compus. De exemplu, să se determine compoziția unui arboret compus din brad și molid. Diametrul mediu al bradului este 28 cm, al molidului 24 cm. La 3 brazi corespund 6 molizi. Găsind suprafețele de bază pentru brad și molid și suma lor, pentru a afla componența, procedăm astfel: pe scara orizontală Σg găsim diviziunea corespunzătoare sumei suprafețelor de bază ale ambelor compo-

nente și separat a bradului. Distanța dintre cele două diviziuni luată în compas și așezată pe scara K ne arată că 4 părți din 10 sunt ocupate de brad. Deci, compoziția va fi 4 brazi, 6 molizi (6 Mo+4 Br). Acelaș rezultat l-am obținut și cu nomograma din figura 4.

Pe același principiu am construit o nomogramă pentru determinarea volumului după formula compusă a lui Huber.

Aceste nomograme trebuie privite ca o încercare de a perfecționa și raționaliza tehnica noastră de calcul. În același timp, pot avea o importanță metodologică.

Dați fiind avantajul vădit obținut prin întrebuințarea acestor metode, nomogramele pot și trebuie să devină unele din cele mai simple auxiliare de calcul ale tehnicianului silvic, care lucrează în cadrul amenajamentului sau dendrometriei.

Bibliografie

- [1] Anucin N. P.: Uproșenâe Metodâ taxații lesa, Goslesbumizdat, Moscova—Leningrad, 1943.
- [2] Anucin N. P.: Lesnaia taxația. Goslesbumizdat, Moscova—Leningrad, 1952.
- [3] Nevschi B. A.: Spravočnala cniga no nomografii, Moscova—Leningrad, 1951.
- [4] Glagolev N. A.: Curs nomografii, Moscova, 1943.

★

НОВЫЕ НОМОГРАММЫ В ОБЛАСТИ ЛЕСНОЙ ТАКСАЦИИ И ЛЕСОУСТРОЙСТВА

Резюме

Автор излагает принципы согласно которым ему удалось построить много номограмм пользуясь современными методами советской номографии.

Работа представляет значительную ценность будучи разработана молодыми кадрами, которые изучают лесное дело в СССР.

★

Către redacția „Revista Pădurilor“ din partea grupei de studenți români dela Institutul Silvo-Tehnic din Moscova.

TOVARĂȘE REDACTOR,

În ultima ședință de analiză a muncii profesionale și politice făcută de către studenții români dela „Institutul Silvo-Tehnic din Moscova“, discutându-se amănunțit asupra lucrărilor originale ale tov. Giurgiu Victor anul IV la facultatea Gosp. Silvică în domeniul Dendrometriei și anume în simplificarea lucrărilor de calcul prin aplicarea metodelor nomografice care asigură precizie mare și timpul cel mai redus, s'a luat hotărîrea de către grupă de a se publica în țară aceste metode noi în desăvârșirea tehnicele calculului silvic.

Aceste lucrări originale au fost mult apreciate de către profesorul Dr. Anucin, șeful catedrei de Dendrometrie și Amenajament, care a descris primul în cartea sa „Uproșenâe metodâ taxații lesa“ calea nomografică a reducerii timpului în calculul silvic.

Aceste nomograme au fost calculate și desenate de către studentul Giurgiu Victor și apoi fotografiate și mulți-

plicate sub direcția supraveghere a prof. Dr. Anucin în laboratoarele Institutului Silvo-Tehnic din Moscova.

Profesor Dr. Anucin lucrează în prezent la extinderea acestor nomograme în practica silviculturii sovietice.

Lucrările debătute de două ori la cercurile științifice ale catedrei de Dendrometrie și Amenajament s'au bucurat de succes și de un interes foarte mare din partea studenților sovietici, dintre care mulți și-au propus de a lucra practic cu aceste nomograme în vederea avantajelor ce le prezintă.

Profesorul Dr. Anucin a recomandat cu o deosebită căldură organizației noastre de a interveni și a cere neîntârziată publicare a acestor lucrări originale de o valoare considerabilă pentru silvicultură.

Noi studenții români dela Institutul Silvo-Tehnic din Moscova, recomandăm a se publica lucrarea tov. Giurgiu Victor, student român care a făcut parte cinstite sectorului silvic, realizând un progres considerabil.

Grupa de studenți dela Inst. Silvo-Tehnic din Moscova

Constantin Bozântan, Iana Aron, Dava Ioan, Danciu I., Nicolae Mihail, Ștanciu Const., Volcu M., Mogoș Mihail.

METODA DE SEMĂNARE A STEJARULUI ÎN CUIBURI GRUPATE INTR'O NOUA FORMĂ DE APLICARE

Dr. ing. ION Z. LUPE

Analizând formele prin care a trecut din 1949 până în 1952 metoda de semănare a perdelelor în cuiburi grupate, autorul arată că nouă formă de aplicare, recomandată în toamna anului 1952, nu corespunde nici cerințelor biologice de creștere și menținere a arboretului ce constituie perdeaua, nici nu crează perdele de protecție care să satisfacă într'un grad înaintat diferitele funcții protectoare și amelioratoare ale acestora.

În concluzie, autorul consideră că cele mai bune scheme actuale pentru crearea perdelelor de protecție rămân tot schema Acad. Lâsenco din „Instrucțiunile” din 3 Aprilie 1952 și schemele care folosesc metoda coridorului, ameliorate pe baza ultimelor rezultate obținute în experimentări.

Elaborată în toamna anului 1948, metoda Acad. sovietic T. D. Lâsenco, de semănare a stejarului în cuiburi grupate în perdelele de protecție a câmpului, a suferit până

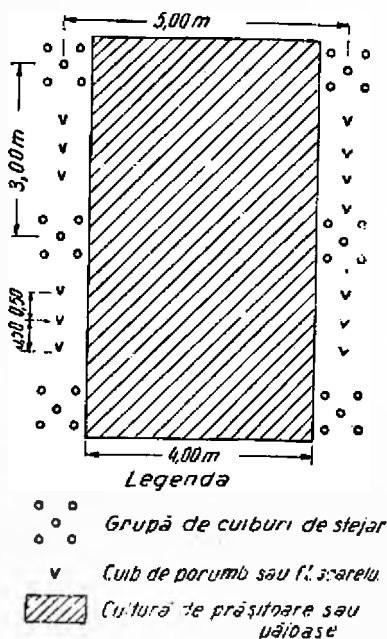


Fig. 1. — Schema de semănare a stejarului în cuiburi grupate în forma inițială (din 1939) și culturile agricole protectoare, în anul I.

în prezent o serie de modificări în forma și tehnica de aplicare. Modificările aduse de autor, în urma experiențelor întreprinse în diferite institute și stațiuni științifice, colhozuri, sovhozuri și SMT-uri și în urma consfăturilor avute de acesta cu organele din producție — agronomi, silvicultori, colhoznici — se referă la: amestecul arborecent și arbustiv, distribuția acestuia în perdea în raport cu cuiburile de stejar, epoca introducerii lui, agrotehnică, culturile agricole

de protecție sau tratamentul aplicat intervalelor dintre rânduri și dintre cuiburile grupate de stejar, etc.

În forma inițială [1 - 5] se recomanda: semănarea cuiburilor grupate de stejar în teren pregătit pentru culturi agricole; cultivarea intervalelor de 4 m dintre rânduri cu culturi prășitoare distanțate în rânduri rare, sau cu neprășitoare și a celor dintre cuiburi, de pe rând, cu porumb sau floarea soarelui (fig. 1); desmiriștirea in-

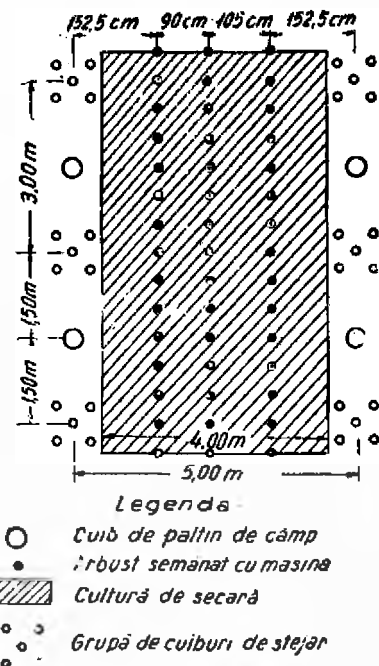


Fig. 2. — Aceiași lucrare ca în fig. 1 după introducerea speciilor de amestec și a arbuștilor, în anul II.

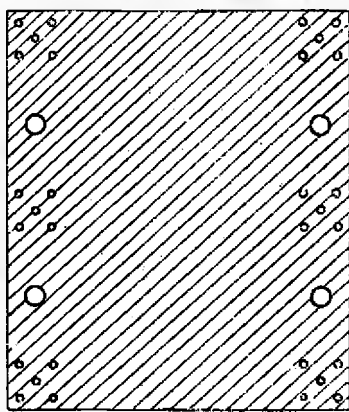
tervalelor dintre rânduri după ridicarea recoltei și semănarea lor în toamnă cu secară și cu cele trei rânduri de arbuști (caragană) cu ajutorul

mașinii de semănat cereale de 24 rânduri; strângerea tulpinilor de porumb sau floarea soarelui de pe rândurile cu stejar în primăvara a doua și semănarea a câte un cuib de paltin de câmp, în teren lucrat cu casmaua, la mijlocul distanței dintre cuiburile de stejar (fig. 2); tăierea secarei cu lăsarea unei miriști înalte și semănarea din nou a secarei în miriște, peste rândurile de arbuști, fără nicio pregătire a solului în toamna a doua dela semănarea stejarului; semănarea pentru a treia oară a secarei, în miriște înaltă fără pregătirea solului în toamna a treia dela semănarea stejarului și întreținerea prin prașilă și plivit a cuiburilor de stejar și de paltin în anul al doilea și al treilea. În acest fel se conța pe o închidere a masivului în perdea în anul al 4-lea dela semănarea stejarului, fără să fie nevoie de alte lucrări de întreținere.

La prima verificare, făcută după un an de experiență, când s'a constatat că arbuștii semănați sub păioase și concomitent cu acestea nu au dat rezultatele așteptate, s'au adus următoarele modificări [6] :

— semănarea cuiburilor de stejar sub culturile agricole de orice fel (păioase, prașitoare, solă înierbată, etc.) în tâblii curățite de culturi de toamnă în ogor negru sau sub culturi agricole târzii, semănați în teren lucrat cu cultivatorul și grăpat peste cuiburile de stejar (fig. 3);

— semănarea arbuștilor în anul următor semănării stejarului în fâșiile intermediare, în teren desmiriștit și arat la 15...17 cm adâncime concomitent cu secara, ca în cazul anterior, cu ajutorul semănătoarei de 24 rânduri și cu mâna în cuiburi simple, cu câte 10 semințe la cuib distanțate la 1,5...2,0 m pe rând, pe fâșii nese-mănați cu secară, în cazul arbuștilor cu semințe mari;



Legenda

- Grupa de cuiburi de stejar
- Cuib de paltin de câmp
- ▨ Cultură de secară

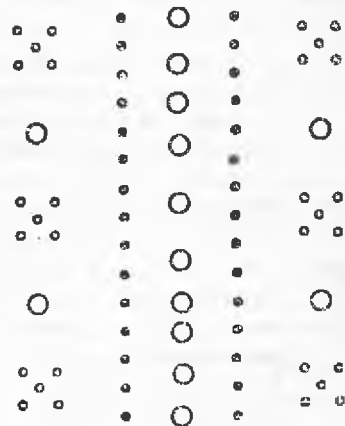
Fig. 3. — Schemă de semănare a stejarului în cuiburi grupate după „Instrucțiunile” pentru 1950 și 1951 (anul I)

— semănarea, în toamna următoare semănării stejarului, a speciilor de amestec de pe rândurile cu stejar, în cuiburi făcute cu sapa, cu 20...30 semințe la cuib. Restul lucrărilor s'au lăsat ca în forma inițială.

Instrucțiunile pentru 1951, conțin următoarele recomandări în plus față de cele anterioare [7, 8] :

— semănarea ghindei cu pământ de pădure cu micoriză :

—semănarea culturilor agricole pe toată suprafața perdelei, înainte sau după semănarea ghindei; cu excepția regiunilor secetoase unde pe rândurile de stejar solul se recomandă a se menține curat și în permanență mobilizat ;



Legenda

- Grupa de cuiburi de stejar
- Arbust semănat cu mașina
- Cuib de paltin de câmp

Fig. 4. Schema de semănare a stejarului în cuiburi grupate după „Instrucțiunile” din 3 Aprilie 1952 (definitivă)

— semănarea arbuștilor pe rândurile interioare în cuiburi simple, la distanța de 40...50 cm, cu 10...15 semințe la cuib, pe fâșii lăsate nese-mănați cu plante agricole prin înfundarea țevilor 6, 12 și 19 ale semănătoarei ;

— admiterea și a altor specii (jugastru, arțar tătărească, frasin, tei, pomi fructiferi ș. a.) ca însoțitori ai stejarului în afară de paltin de câmp (cu condiția ca pe un rând să se folosească numai o specie de însoțire) semănați în cuiburi simple cu câte 20...30 semințe forestiere, respectiv 3...5 semințe de sâmburoase, la cuib, pregătite pentru semănat.

Instrucțiunile din 1952 prevăd deasemeni în plus față de cele anterioare [9] :

— semănarea stejarului și cu mașina de semănat cuiburi grupate, după schema din fig. 4, la care distanța cuiburilor marginașe față de cuibul central e la 42,5 cm în loc de 30 cm ;

— folosirea de preferință a culturilor de prașitoare ca protectoare pe întreaga suprafață a perdelei și a păioaselor în rânduri rare, numai

pe fâșiile intermediare de 4 m în stepă și peste tot în silvostepă ;

— completări în anul al doilea în cuiburile în care lipsesc sau sunt prea rari puietii de stejar ;

— introducerea speciilor de amestec și a arbuștilor prin însămânțare sau plantare la 2...4 ani după semănarea stejarului, cu lucrarea fășiei de 4 m ca ogor negru în anul premergător acestei operații ;

— înlocuirea rândului mijlociu de arbuști, de pe fășia de 4 m, cu un rând de specii de amestec ce pot fi și fructifere sau tehnice (fig. 4) ;

— adăugarea la fiecare perdea a câte un rând din specii repede crescătoare, fructifere sau tehnice și arbuști, pe margini ;

— folosirea la maximum a experienței locale acumulate de fiecare colhoz și sovhoz.

În ultima formă recomandată în toamna 1952, cu ocazia trasării sarcinilor Academiei de Științe Agricole „V. I. Lenin” în urma Congresului al XIX-lea al Partidului [10], academicianul T. D. Lâsenco restructurează radical vechile scheme recomandând: eliminarea rândurilor de arbuști și specii de amestec de pe fâșiile intermediare de 4 m și introducerea arbuștilor numai ca pâcuri rare pentru adăpostirea păsărilor; cultivarea în permanență a acestor fășii cu plante agricole și

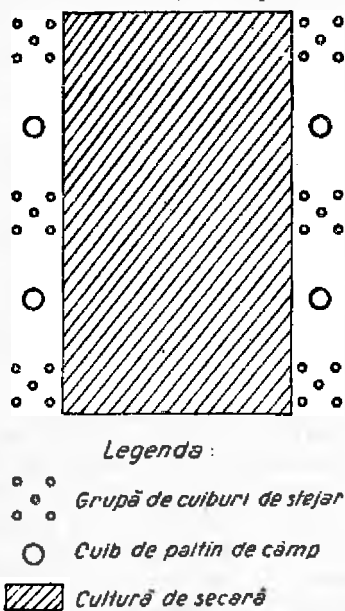


Fig. 5. — Schema completă a perdelei semănate în cuiburi grupate după indicațiile din Noiembrie 1952. (Grupele izolate și rare de arbuști nu au putut fi figurate în schemă).

introducerea speciilor de amestec pe rândurile de stejar deabia după ridicarea acestuia. Acestea pentru a se obține perdele durabile și penetrabile la partea inferioară, care să repartizeze cât mai bine zăpada pe câmp, evitând formarea de troiene mari în lungul lor și pentru a se folosi cât mai mult din terenul perdelei pentru cultură agricolă (fig. 5).

Asupra acestei noi forme și concepții ne vom opri ceva mai mult în articolul de față.

Pentru a ne da mai bine seama de valoarea și utilitatea noii propuneri, este necesar să ne reamintim în prealabil funcțiunile ce se cer unei bune perdele de protecție și să analizăm apoi felul cum se va desvolta perdeaua din schema de mai sus și măsura în care aceste funcțiuni sunt realizate prin noua formă de aplicare a metodei Acad. Lâsenco.

Se știe că o bună perdea de protecție trebuie să îndeplinească, într'un grad cât mai înaintat posibil, următoarele funcțiuni :

— să apere culturile și solul de vânturile dăunătoare (secetoase, furtuni și viscole), înlăturând: secetele, eroziunea eoliană, culcarea și răvășirea culturilor, ruperea pomilor și scuturarea prematură a fructelor, spulberarea zăpezii, etc. ;

— să reducă sau să anuleze scurgerile apei la suprafața solului pe terenurile înclinate, evitând astfel eroziunea și spălarea solului și contribuind la o mai bună umezire a lui ;

— să dea cât mai multe foloase directe gospodăriei, ca: lemn de construcție și de foc, fructe, frunze, flori și alte produse industrializabile ;

— să filtreze apa ce se scurge în canalele magistrale de irigație și de navigație și în bazinele de retenție și lacurile de acumulare, în cazul perdelelor de pe marginile acestora ;

— să aducă cât mai puține prejudicii culturilor vecine și să sustragă cât mai puțin teren dela cultura agricolă ;

— să fie cât mai durabile ca arboret, ușor de realizat și de întreținut prin mijloace mecanizate și să intre cât mai de timpuriu în acțiune.

Să vedem cum se realizează aceste cerințe în timpul dezvoltării perdelei creată după noile recomandări ale Academicianului Lâsenco.

Semănarea stejarului se poate face mecanizat sau manual, iar introducerea amestecului numai manual, deci o mecanizare la instalare de cel mult 50%. Întreținerea pe rândurile de stejar nu se poate face decât manual, însă e recuperată de producția agricolă obținută între grupele de cuiburi și între rânduri.

În primii 3...4 ani, până la închiderea grupelor de cuiburi, perdeaua nu aduce niciun folos câmpului vecin, ci îi sustrage numai o parte din teren dela cultură. După închiderea biogrupelor, acestea încep să strângă nămeți de zăpadă sub forma unor troene în dreptul fiecărei grupe. Protecția câmpului rămâne încă neglijabilă până la închiderea rândurilor de stejar, care se va face foarte târziu sau numai după ce va fi introdus amestecul. Deci perdeaua ar putea rămâne 10.. 15 ani dela înființare cu un efect ameliorator neglijabil pentru câmpul agricol și cu un efect negativ crescând datorită troenelor de zăpadă din dreptul biogrupelor.

Introducerea amestecului va întâmpina dificultăți la prindere sau răsărire, cu atât mai mari, cu cât aceasta se va face mai târziu după semănarea stejarului. Aceasta pentru faptul că el va trebui introdus într'un teren ce nu poate fi arat adânc (între grupele de stejar pe rând),

și din cauza concurenței pentru apă în sol, ce se va ivi din partea biogrupelor de stejar deja evaluate.

După închiderea rândurilor cu stejar și specii de amestec, acestea vor acumula troene continue și groase de zăpadă, ca și oricare perdea impenetrabilă cu arbuști, până în momentul când se va ridica dela sol coronamentul arborilor și vor fi elagate crengile inferioare și curățite tulpinile de prisos din biogrupurile de stejar, ceea ce în acest caz se va întâmpla destul de târziu, poate chiar mai târziu decât la o perdea plantată sau semănată în cuiburi simple. În acest timp perdeaua va putea exercita și un mic rol filtrant și antierozional.

După închiderea rândurilor de stejar și specii de amestec, coronamentele se vor desvolta mai mult lateral provocând o reducere continuă a posibilităților de cultivare cu plante agricole a fâșiilor de 4 m lățime dintre acestea, trunchiul arborilor va lua o creștere eliptică în secțiune, producând material de calitate inferioară (cu structură neuniformă, strâmb și cu noduri mari și dese). În același timp înălțimea acestora va rămâne mai mică decât în cazul creșterii în masiv, deci zona de influență a perdelei se va reduce ca lățime.

Când arborii vor fi crescut destul de mari pentru a se întâlni și transversal coronamentele, deci când perdeaua va fi constituită integral, ea va apare ca un șir de alei umbroase de arbori nu prea înalți, cu coroane puternic dezvoltate lateral începând dela 2...5 m înălțime deasupra solului, cu crengi groase și trunchiuri asimetrice și strâmbe, sub care nu vor mai crește culturi agricole decât cel mult ierburi și buruieni care vor răpi perdelei o parte din apa acumulată în sol și vor atrage vitele la pășunat. În același timp pe sub perdeaua foarte penetrabilă la partea de jos, vântul, mărindu-și viteza, va spulbera în timpul iernii toată zăpada, vara va usca puternic solul, iar toamna va îndepărta litiera lăsând solul descoperit. În acest fel se vor înrăutăți condițiile de viață ale perdelei prin privarea acesteia de surplusul de apă din zăpadă (datorit acumulărilor de zăpadă, structurii solului, absorbției și protecției oferite de litieră) și prin uscarea, înierbarea și îndesarea solului, astfel că aceasta va fi expusă la autorărire, prin uscarea unui număr tot mai mare de arbori, pe măsura înaintării în vârstă.

În felul acesta, o astfel de perdea la maturitate nu va reține zăpada pe câmp decât cel mult un troian redus în zona de așa numită „umbră de vânt a coronamentelor” în timp ce din restul câmpului zăpada va fi spulberată. Ea nu va îndeplini decât în foarte mică măsură funcțiunea de protecție contra eroziunii eolice, iar funcțiunile de absorbție a apei și de protecție contra eroziunii provocată de apele de scurgere la suprafață ca și aceea de filtrare a apelor ce se scurg în bazine și canale, nu vor fi îndeplinite nici în cel mai mic grad.

În ceea ce privește adăpostirea păsărilor și vânatului și procurarea a cât mai multe produse directe, noua formă oferă deasemeni posibilități destul de reduse.

Rezultă deci că noua formă de aplicare a metodei Acad. T. D. Lâsenco, recomandată în toamna 1952 [10] nu corespunde cerințelor diferitelor tipuri de perdele forestiere de protecție, deoarece nu duce la realizarea unor perdele sănătoase, durabile, cu acțiune timpurie și care să producă maximum de beneficii gospodăriei, nici la realizarea satisfăcătoare a funcțiunilor acestora.

Cele mai bune metode de creare a unor perdele de protecție sănătoase, durabile și cât mai utile din toate punctele de vedere, în stadiul actual par a fi metoda Acad. T. D. Lâsenco în forma din Instrucțiunile dela 3 Aprilie 1952 și metoda coridorului ameliorată *).

Bibliografie

- [1] Lâsenco T. D. : Metoda de însămânțare în cuiburi a perdelelor forestiere de protecție, *Soțialisticesco Zemelidija*, Nr. 278/1948.
- [2] Lâsenco T. D. : Importanța teoretică a semănării în cuiburi a perdelelor forestiere de protecție, *Les i Step*, Nr. 4/1949, p. 22.
- [3] Lâsenco T. D. : Cultura stejarului în cuiburi, *Ogonec*, Nr. 10/1949.
- [4] Gladîșevschi M. C. și Diacenco A. E. : Cum trebuie să facem însămânțarea și plantarea în perdelele forestiere, *Les i Step*, Nr. 4/1950.
- [5] Lâsenco T. D. : Experiențe cu semănatul în cuiburi a perdelelor forestiere de protecție. *Agrobiologhia*, Editura de Stat, București, 1950, p. 536—550.
- [6] Lâsenco T. D. : Instrucțiuni pentru semănarea perdelelor forestiere de protecție a câmpurilor prin metoda în cuiburi pe anul 1950, *Lesnoe Hoziastvo*, Moscova, Nr. 11/1949, p. 18—27.
- [7] Lâsenco T. D. : Modificarea parțială a instrucțiunilor pentru însămânțarea în anul 1950 a perdelelor de protecție prin metoda grupelor de cuiburi, *Lesnoe Hoziastvo*, Nr. 9/1950, p. 27—28.
- [8] Lâsenco T. D. : Instrucțiuni pentru anul 1951 referitoare la însămânțarea perdelelor forestiere de protecție a câmpului prin procedeul în cuiburi, *Les i Step*, Nr. 6/1951, p. 7—18.
- [9] Dir. Gen. a Cult. Forest. de Protecție a Câmpului din U.R.S.S. : Cultura arboretelor forestiere de protecție a câmpului în regiunile de stepă și silvostepă ale părții europene a U.R.S.S., Instrucțiuni pentru semănarea perdelelor forestiere de protecție a câmpului prin metoda semănăturilor în cuiburi, folosind ca specie principală stejarul. *Lesnaea Promâșlenosti*, Nr. 27/1952.
- [10] Lâsenco T. D. : Despre sarcinile Academiei de Științe Agricole „V. I. Lenin” din U.R.S.S. pentru îndeplinirea hotărârilor Congresului al XIX-lea al Partidului în domeniul dezvoltării agriculturii în U.R.S.S. Impăduriri pentru protecția câmpului, *Agrobiologhia*, Nr. 6/1952.
- [11] Lupe I., Ionescu Al. ș. a. : Semănarea stejarului în

*) Într-o comunicare depusă la Academia R.P.R., pe baza ultimelor rezultate obținute în culturile în coridoare efectuate în 1950 la Stațiunea ICES-Bărăganul, se aduc unele ameliorări metodei coridorului în scopul apărării stejarului de vătămări provocate de zăpadă și de boli criptogamice.

★

МЕТОД ГНЕЗДОВОГО ПОСЕВА ДУБА В НОВОЙ ГРУППОВОЙ ФОРМЕ

Резюме

После анализа форм по которым производились посевы в периоде 1949—1952 гг., метода гнездового группового посева полезащитных полос, автор считает что самые лучшие современные схемы для создания полезащитных лесных полос остаются предложенные акад. Лысенко в «Инструкциях» от 3 апреля 1952 г., а также и схемы использующие коридорный метод улучшенные на основании последних результатов полученных в порядке опытов.

TRANSFORMAREA NATURII

PERDELELE DE STAT DIN U. R. S. S.

Funcții și criterii de proiectare

Ing. EUGEN COSTIN

Se analizează criteriile de stabilirea tipurilor de perdele de stat și așezarea lor pe teren. Aceste criterii constituie o generalizare a celor văzute de autor în perdelele de stat din U.R.S.S. și a consultării mai multor specialiști sovietici în acest sens.

Acest articol este destinat a informa specialiștii silvici cu unele dintre criteriile mai importante și în același timp se fac recomandări pentru viitoarele perdele de stat ce se vor crea și în țara noastră.

În planul stalinist de transformare a naturii, perdelele de Stat ocupă un rol foarte important în complexul măsurilor silvoameliorative.

Perdelele de Stat sunt păduri de lungimi considerabile și cu lățimi în general mari (30 la 100 m), formate dintr-o singură sau din mai multe fâșii despărțite, așezate pe malul marilor râuri sau pe principalele cumpene de apă ce îndeplinesc diferite funcții.

Scopul perdelelor de Stat. Perdelele de Stat constituie osatura întregului sistem al perdelelor silvice de protecție din U.R.S.S.; de aceea ele încep de la marginea estică a părții europene a U.R.S.S. și parcurg cele mai variate regiuni pedo-climatice în care se crează perdele de protecție câmpurilor, oprindu-se în Vest de Donet.

Funcțiile lor sunt multiple; dintre cele mai importante cităm: reducerea vitezei vântului, reducerea scurgerilor de ape și micșorarea amplitudinii termice.

Pe baza acestor funcții, perdelele de Stat influențează:

Repartizarea zăpezilor în spatele perdelelor. Spre deosebire de perdelele de protecție a câmpurilor care sunt mai înguste și semipenetrabile și care repartizează zăpada uniform pe un spațiu, ce variază între 20...30 ori înălțimea perdelei, cele de Stat, fiind mai late și compacte, au un efect mai limitat în repartizarea zăpezii din spatele perdelei.

Umiditatea atmosferică și evaporația în perdea și în spațiu apărut de acestea. Datorită transpirației arborilor, ce constituie perdeaua și a curenților aerieni, care sunt mai reduși în această porțiune, umiditatea atmosferică este mai ridicată și evaporația apei la suprafața solului mai redusă.

Spulberarea nisipurilor și valorificarea unor terenuri neproductive. Perdelele de Stat așezate în luncile nisipoase și mobile, ajută la fixarea și valorificarea lor prin împădurire.

Conservarea solului și lupta cu eroziunea. Aceste perdele fiind fâșii mai late de pădure cu o mare capacitate de absorbție a apelor, transformă scurgerea de suprafață în scurgere de adâncime, ceea ce micșorează procesul eroziunii.

Protecția apelor și evitarea împotmolirii albiilor. Datorită aceleiași cauze — absorbirea în perdea a apelor de scurgere — precum și a depunerii în perdea a produselor solide ale eroziunii, perdelele de Stat apără râurile de împotmolire, iar datorită reducerii vânturilor, micșorează evaporația apei.

Regimul hidraulic. Prin concentrarea unei apreciabile cantități de zăpadă în perdea, prin apa pe care o immagazinează cum și prin scurgerea din spațiul vecin, perdelele de Stat ridică în general nivelul apelor freatice. Această ameliorare a regimului hidraulic este mai evidentă în solurile cu textură ușoară și unde, la o oarecare adâncime, apare un strat imperme-

abil care susține această pânză freatică. Ridicarea nivelului apelor freatice are o deosebită importanță pe locurile înalte și expuse vânturilor permanente.

Temperatura diurnă din perdele și din zona apropiată de aceasta. Datorită curenților mai slabi, umidității atmosferice mai ridicate și adăpostului format, amplitudinile anuale și diurne de temperatură se reduc. Aceste reduceri sunt în funcție de regiune și sezon.

Analizând funcțiile și efectele obiective ale perdelelor de Stat se constată că ele determină modificări importante în zona în care au fost instalate.

Cunoscând aceste funcții, Statul Sovietic a creat perdele de Stat cu scopul de a apăra ogoarele, apele, de a reduce eroziunea și de a ameliora regimul hidraulic. Cu toate că rolul de apărare a ogoarelor îl au în special perdelele înguste și semipenetrabile, totuși cum s'a văzut mai sus, această funcțiune o pot îndeplini în parte și perdelele de Stat. Dar prin faptul că perdelele de Stat parcurg cele mai grele condiții pedo-climatice, începând cu stepele spre nisipuri sburătoare și terminând cu zona de semidesert, silvicultorii și oamenii de știință sovietici au sintetizat și aplicat în practică toate cuceririle seculare ale științei silvice din stepele Uniunii Sovietice. Prin aceasta, perdelele de Stat constituie pentru perdelele de protecție a ogoarelor, de care ele se leagă, un model în ceace privește agrotehnica, speciile componente și schemele de amestec. În aceste regiuni ele arată țărănilor muncitori din colhozuri și sovhozuri cum vor deveni și perdelele de pe ogoarele lor, dacă vor aplica fidele metodele care au stat la baza creerii perdelelor de Stat.

Pe malul apelor, scopul principal al perdelelor de Stat este apărarea acestora și lupta cu eroziunea.

Pe cumpenele de apă, scopul principal este cel de ridicare a nivelului apelor freatice și de umezire a solului prin reținerea zăpezii pe câmp și micșorarea evaporației.

În concluzie, perdelele de Stat au rolul principal de a contribui la schimbarea naturii și la ridicarea producției agricole. Dar pentru satisfacerea acestor importante scopuri nu este suficient numai prezența izolată a perdelelor de Stat, ci acestea trebuie să se integreze în complexul măsurilor agro-silvo-ameliorative, din care nu pot lipsi în primul rând, perdelele de protecție a câmpurilor agricole.

Criteriile de proiectarea perdelelor de Stat. Principiile fundamentale care stau la baza perdelelor de Stat au fost date prin Hotărârea istorică din 20 Octombrie 1948 a Guvernului Sovietic și a Partidului Comunist al Uniunii Sovietice.

Pe baza acestei hotărâri, expedițiile complexe ale Academiei Unionale de Științe, formate

din oameni de știință de diferite specialități au parcurs spații imense, studiind condițiile climatice, pedologice, hidrologice, geobotanice, economice, sociale, etc. ale teritoriilor prin care vor trece viitoarele perdele de Stat.

Pe baza acestui vast material, s'au stabilit în linii mari: locul de așezare, lățimea, lungimea, speciile și s'au elaborat metodele agrotehnice pentru aceste perdele.

Crearea unor lucrări de acest gen este necunoscută în istorie și în consecință necunoscute au fost criteriile de creare a lor. În fața științei sovietice s'a pus o mare problemă — stabilirea criteriilor pentru perdelele de Stat — sarcină pe care oamenii de știință și proiectanții au rezolvat-o cu succes.

Care au fost criteriile de bază? Așezarea perdelelor de Stat s'a făcut pe malurile unor râuri de mare importanță pentru electrificare sau irigație și pe principalele cumpene de apă, din regiunile secetoase.

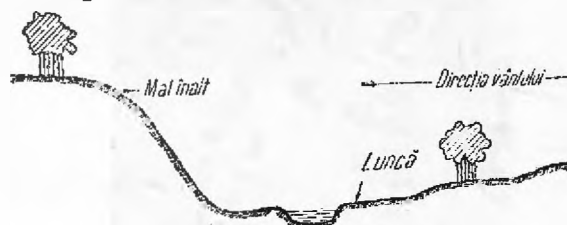


Fig. 1. — Așezarea perdelei de Stat în cazul unui mal înalt și unul jos

În cadrul acestor regiuni așezarea perdelelor, s'a făcut astfel încât să îndeplinească cât mai multe funcții. Astfel:

a) **Perdelele de apărare a apelor** au fost așezate ținând cont de unitățile geomorfologice ale profilului transversal al râului. În general este știut după teoria lui Bering, că apele au un mal mai înalt și altul mai jos în funcție de direcția de scurgere a acestora proprie fiecăreia din cele două emisfere ale globului pământesc.

Deci și criteriile de așezare a perdelei de Stat vor diferi după caracterul malului (fig. 1).

Pe partea malului înalt, dacă acesta este consolidat și dacă condițiile economice o permit, perdeaua se așează deasupra malului la câțiva metri de sprânceană.

Această așezare deasupra malului asigură multiple funcțiuni perdelei de Stat. Ea funcționează în primul rând, ca perdele de protecție a câmpului agricol, reduce viteza vântului, apără solul, filtrează scurgerile, apără de împotmolire albia și în același timp, servește ca model pentru perdelele înguste ce se fac pe câmpul vecin.

Dacă perdeaua nu s'ar așeza deasupra malului, ci la baza lui, rolul ei ar fi foarte limitat, rezumându-se numai la filtrarea apei și la apărarea albiei majore.

Pe partea malului jos (lunca) terenul este format din argilă sau adese ori din nisipuri în diferite grade de solificare, începând dela

cele înierbale sau cu vegetație arborescentă de luncă, până la cele mobile. Acest mal, la rândul său, este format din mai multe terase. În cazul unei lunci cu nisipuri mobile, perdeaua se așează astfel încât să asigure o modificare a vântului cât mai eficientă și să apere lunca de împotmolire; acest lucru corespunde de obicei cu terasa a doua. Această așezare servește și ca model pentru împăduririle de pe nisipuri, ce se vor încadra în rețeaua viitoare. Desigur, că amplasarea perdelei pe terasa a doua sau a treia, oferă condiții mai puțin bune de umiditate pentru culturile silvice; în schimb perdeaua are un efect mai însemnat.

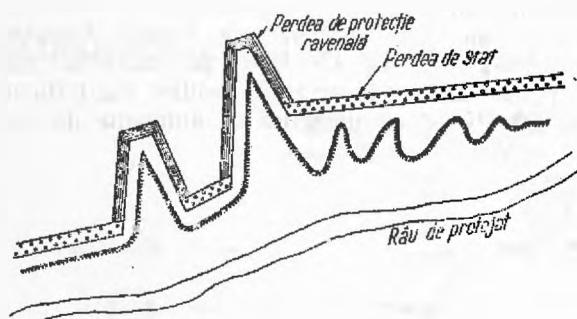


Fig. 2. Traseul perdelei de Stat în dreptul rovenelor de diferite lungimi

La amplasarea perdelei de Stat, atât de pe un mal cât și altul, se urmărește ca ea să fie formată cât mai mult din aliniamente drepte, evitându-se curbele și în special, cele cu raza mică. Acest lucru are o deosebită importanță la pregătirea terenului, și în deosebi, la lucrările de întreținere pe cale mecanizată.

Dacă pe traseul perdelei se întâlnesc păduri, atunci se delimitează în acestea o fâșie egală cu lățimea perdelei de Stat, care se încadrează în perdeaua de Stat aplicându-i-se un regim special.

Dacă malul înalt, pe care se așează perdeaua, este dantelat cu ravene scurte, acestea le înconjoară. Dacă însă, ravenele sunt lungi, atunci perdeaua de Stat se întrerupe la gura ravenei și continuă pe celălalt mal al acesteia (fig. 2).

La întâlnirea perdelei cu centre populate în caz că ele au o formă alungită paralelă cu râul, perdeaua de Stat le înconjoară; dacă, însă, latura lungă este perpendiculară pe direcția râului, atunci perdeaua se întrerupe și continuă pe cealaltă parte (fig. 3).

b) **Perdele de cumpăna apelor.** Dacă pentru perdelele de apărarea apelor, criteriile de așezare sunt dictate de caracterul malurilor, la cele de pe cumpăna apelor, aceste criterii sunt mai greu de stabilit.

Perdelele de Stat de acest gen se crează numai pe cumpene importante, care despart mari bazine hidrografice, cu condiții staționale foarte grele, unde crearea perdelelor de protecție a câmpurilor se impune pe mari su-

prafețe și în consecință, perdelele de Stat vor servi ca exemplu celor de câmp.

Criteriile la stabilirea lățimii perdelelor de Stat. Lățimea perdelelor se stabilește în funcție de scopul pe care îl au de îndeplinit și de condițiile economice. Astfel, în luncile marilor râuri, ca Volga, unde există mari suprafețe de nisipuri mobile și unde scopul principal este fixarea lor, apărarea râului de împotmolire ca și valorificarea acestor terenuri nefertile s'au creat perdele late. În plus, aici perdelele late s'au executat și pentru compensarea pădurilor ce se inundă, prin crearea lacului de acumulare de interes hidroelectric, de aceea lățimea perdelei este de 100 m.

Deasemenea pe cumpenele de apă, perdelele au lățimi mai mari pentru a reține zăpada pe o suprafață mare și a ridica nivelul apelor freatice, modificând condițiile hidrologice, care aici sunt foarte nefavorabile.

Astfel perdeaua Kamașin-Stalingrad este formată din trei fâșii a câte 60 metri lățime.

Cu cât se înaintează spre Vest, condițiile climatice sunt mai favorabile și solul mai fertil, iar lățimea perdelelor scade. În Ucraina, unde solul este un cernoziom foarte valoros, perdelele de Stat coboară la lățimea de 60 m pe Don și chiar 30 m, la cea de pe Doneț. Aici nu se pune problema măririi suprafeței păduroase, ci ridicarea producției agricole.

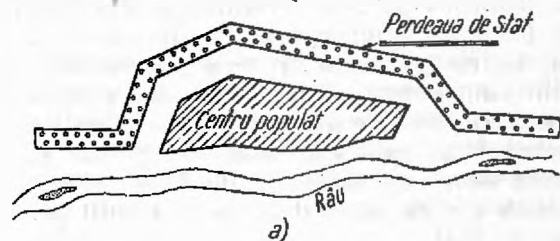


Fig. 3. Traseul perdelei de Stat în cazul centrelor populate: a) Centrul are latura lungă paralelă cu direcția perdelei; b) Centrul are latura lungă perpendiculară pe direcția perdelei

În general, la stabilirea lățimii perdelelor trebuie ținut seama de mai mulți factori, dintre care un rol hotărâtor trebuie acordat factorului economic.

Criteriile de stabilirea structurii perdelelor. Perdelele de Stat au în general o structură mai compactă, dat fiind că una din funcțiunile lor principale este lupta cu eroziunea.

În regiunile secetoase, unde apa freatică este la o mare adâncime, se fac perdele formate din fâșii paralele despărțite cu intervale libere de 200...300 m. Aceste intervale sunt destinate a acumula zăpada și a crea o rezervă de apă; aici se fac culturi agricole. Acest tip de perdele se crează în special pe cumpelele de apă și sunt alcătuite din 3 sau 4 fâșii.

Acestea sunt pe scurt criteriile mai însemnate, care au stat la baza perdelelor de Stat din U.R.S.S. și care s'au dezvoltat treptat, odată cu studiile Academiei de Știință, cu lucrările Institutului de Proiectări și cu consfăturile lărgite, la care au luat parte numeroși oameni și organizații din U.R.S.S.

Academia Unională de Științe a prezentat un vast material documentar în cele trei volume intitulate:

„Organizarea expediției și trecerea în revistă a lucrărilor expediției științifice complexe în problemele împăduririi de protecție“.

Pe baza acestui material documentar, Institutul de Proiectări Agrolesproiect a trecut la proiectarea detaliată a fiecărei perdele de Stat. Pentru fiecare perdea s'au instituit expediții, la care au participat diverși specialiști și la care o mare contribuție, au dat-o oamenii de știință dela institutele de cercetări științifice și dela institutele de învățământ superior.

Ca tehnică de proiectare, proiectul unei perdele de Stat începe prin studiul viitorului traseu la birou, pe bază de cartografie, apoi se definitivează pe teren și se întocmește forma juridică. Lucrările de teren pentru scoaterea suprafețelor din proprietatea colhozurilor și a sovhozurilor, pe care urmează să treacă viitorul traseu, cât și formele juridice, se întocmesc de o comisie mixtă formată din delegații Ministerului Agriculturii și Gospodăriei silvice.

După ce această comisie și-a îndeplinit misiunea, urmează expediția tehnico-științifică a Institutului de proiectări. Ea face ridicarea în plan precisă, cartarea solului, studiază hidrogeologia regiunii, vegetația naturală și artificială, notează speciile și agrotehnica indicată. După strângerea acestui material de teren încep lucrările de birou privind prelucrarea și redactarea proiectului.

Criteriile la stabilirea agrotehnicii și alegerea speciilor. La perdelele din Ucraina clasificarea solurilor s'a făcut după o sistematizare legată de tipologia lui Alexeev și Pogrebniac. Pe teren s'a distins o mare varietate de soluri, atingând un număr de peste două sute de tipuri, dar la birou acest material a fost prelucrat și grupat după tipurile lui Pogrebniac. De altfel, această tipologie a lui Pogrebniac are o foarte mare aplicare în partea europeană a U.R.S.S.

Această grupare a solurilor a fost legată de raioanele geografice, deoarece la același tip de sol din clasificarea lui Pogrebniac, condițiile climatice în diferite raioane sunt altele. Pe

baza tipologiei lui Pogrebniac s'au stabilit tipurile de culturi. Agrotehnica a fost determinată, în primul rând, de caracterul folosinței anterioare a solului, (dacă a fost cultivat agricol, a fost țelină sau s'a lucrat agricol mai de mult).

Pentru solurile ieșite de sub cultura agricolă, s'a recomandat ogor negru de un an, iar pentru solurile înienbate și în special cu ierburi dăunătoare cu rizom, s'a recomandat ogor negru de 2 ani. Arătura adâncă cu subsolier în ultima toamnă, s'a indicat ca o măsură obligatorie, acest lucru recomandându-se chiar la solurile ușoare care se cimentează în timpul verii.

Alegerea speciilor s'a făcut pe baza tipologiei lui Pogrebniac. Astfel, pe cernoziomuri, stejarul a fost recomandat ca specie de bază



Fig. 4. — Perdeaua de Stat Belgorod — Don. (O porțiune având ca specie pinul în al treilea an de existență).

în amestec cu paltinul, jugastrul, arțarul lătarăsc, iar pentru regiunile mai umede s'a propus teiul pucios. Pe nisipuri sărace și uscate s'au recomandat plantațiile de pini pur. Pe nisipuri mai umede și cu humus moderat s'au recomandat plantații de pin și stejar, în fâșii pure, alternative din câte 3 sau 5 rânduri, aici stejarul urmând să se desvolte în etajul doi. La raioanele sudice, unde stejarul nu găsește condiții bune de vegetație s'a recomandat glădița sau ulmul de Turchestan.

La solurile umede din lunci, s'au recomandat plopul, iar pe solurile sărăturoase, pentru prima fază, sălcioară și cătină roșie. Schemele de amestec au avut la bază principiile inexistenței luptei intraspecifică și existenței luptei ca și a ajutorului interspecific.

Pornind dela acest principiu, stejarul s'a introdus mai mult prin semănături în cuiburi

grupate, cum și în semănături în cuiburi pe rând.

S'au evitat culturile pure, pentru a nu le expune la atacurile diferiților vătămători, cu excepția pinului de nisipuri sărace.

Realizarea perdelelor de Stat. Perdelele de Stat fac parte din marile construcții ale comunismului și ele se execută de către unități speciale ale Ministerului Gospodăriei Silvice a U.R.S.S., denumite stațiuni silvice de protecție. Pentru crearea celor 8 perdele de Stat, împădurirea nisipurilor și a terenurilor degradate, s'au creat 580 stațiuni, dotate cu cele mai noi mecanisme, care efectuează toate lucrările, începând de la pregătirea solului, plantare sau însămânțare și până la lucrările de întreținere.

Aplicarea unei tehnici înaintate la crearea perdelelor silvice de protecție, pe baza celei mai înaintate științe și a unui înalt grad de mecanizare, a dus încă din primii ani ai existenței perdelelor la rezultate foarte promițătoare (fig. 4).

Condițiile naturale din țara noastră, cu apreciable regiuni de stepă și silvostepă, parcurse de o serie de ape importante ca: Dunărea, Siretul, Oltul, Mureșul, Argeșul, Ialomița, etc., care sunt permanent supuse vânturilor puternice, secetei și eroziunii, duc la necesitatea cunoașterii unor criterii obiective, care să folosească lucrările de ameliorare. Bogata experiență a silviculturii în stepă și, în special, cunoașterea principiilor care au stat la baza proiectării perdelelor de Stat din Vestul Uniunii Sovietice, constituie un îndreptar foarte prețios pentru marile lucrări de culturi silvice de protecție care au început și în țara noastră.

Numai pe baza cunoașterii experienței sovietice în acest domeniu și folosirea ei în mod creator, oamenii de știință, proiectanții și oamenii din producție din țara noastră, vor putea apăra solul, apele și ridica producția agricolă.

★

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ

Резюме

В настоящей статье анализируются критерии по установлению типов государственных лесных полос и по размещении их на территории. Эти критерии составляют обобщение всего того что видел автор в государственных лесных полосах в СССР, и на основании консультаций советских специалистов.

Эта статья предназначена информировать лесоводов специалистов относительно некоторых важных установок в то же время даются рекомендации для будущих государственных лесных полос которые будут создаваться в нашей стране.

EXPERIENȚE DE ÎMPĂDURIRE ÎN CADRUL COMPLEXULUI DOCUCEAEV-COSTĂCEV-VILIAMS ÎN VALEA CHINEJII ȘI COASTELE IALOMIȚEI*)

Ing. GH. MARCU

Autorul prezintă rezultatele lucrărilor experimentale de împădurire din Valea Chinejii și Coastele Ialomiței, care deși au o durată de numai doi ani, au dat indicații prețioase pentru producție.

Culturile forestiere de protecție ocupă un loc important în Complexul Docuceaev-Costăceev-Viliams, menit să transforme și să dirijeze natura. Dată fiind importanța acestor lucrări în epoca actuală, când țara noastră merge cu pași hotărâți spre socialism, când se asigură baza materială pentru transformarea socialistă a agriculturii, Ministerul Gospodăriei Silvice a introdus în planul tematic al Institutului de Cercetări Silvice, studii privind culturile silvice de protecție în

Moldova de Sud (Valea Chinejii), Bărăgan (Raionul Slobozia) și Dobrogea.

Ca prime studii s'au făcut cercetări pe teren asupra lucrărilor silvice mai vechi și asupra vegetației naturale, în legătură cu condițiile naturale (climă, sol, geomorfologie, hidrologie, etc.) și sociale din regiunile amintite [1].

În cele ce urmează se vor arăta pe scurt rezultatele lucrărilor experimentale de împădurire din Valea Chinejii și Coastele Ialomiței, executate în anii 1951 și 1952.

Cele două puncte, unde s'au făcut lucrări experimentale, se prezintă ca unități distincte. Ele nu sunt legate din punct de vedere stațio-

*) Din lucrările I.C.E.S.

nal, ci numai prin necesitatea stabilirii culturilor forestiere de protecție din Complexul Docuceaev-Costăceev-Viliams. În consecință, fiecare regiune va fi tratată separat.

a) Experimentări în Valea Chinejii. Valea Chinejii este situată în partea de Sud a Moldovei. Bazinul său hidrografic ocupă aproximativ 72 000 ha. Intreg acest teritoriu este supus unui proces activ de eroziune. Astfel, 11% din întreaga suprafață este complet degradată, iar 17% este pe punctul de a se degrada. Dealurile sunt spălate până la roca mamă, formată din straturi de nisip, argile și loess. Ogașele și ravenele se adâncesc mereu, iar stratul de pământ cărat de ape de pe coaste, ridică neconținut fundul văilor și lacului Brateș.

Clima regiunii este caracterizată prin vânturi puternice, ce bat aproape tot timpul anului, călduri mari în timpul verii, precipitații medii anuale de 426 mm (Tg. Bujor), neuniform distribuite în timpul anului și cu mari variații de la un an la altul.

În trecut, o mare parte din coastele degradate ale Văii Chinejii erau acoperite cu păduri. Ca mărturie stau tufele răzlețe de stejar pufos și brumăriu ce mențin în jurul lor solul bogat în humus, în ciuda acțiunii de distrugere și eroziune a solului, odată cu dispariția pădurii.

Lucrările experimentale s'au executat în cea mai mare parte în perimetrul Moscu, Raion Tg. Bujor, Regiunea Galați, în terenuri parțial erodate, impropriu pentru agricultură. S'au experimentat diferite formule și scheme de amestec cu următoarele specii: stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch), stejar pedunculat (*Quercus Robur* L.), stejar pufos

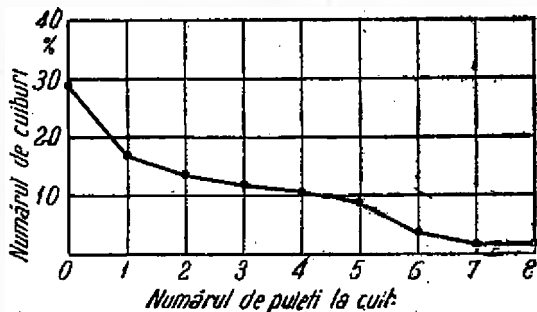


Fig. 1. Rezultatul semănăturii de stejar brumăriu în teren degradat, după primul an de experiență (1952).

(*Quercus pubescens* Willd), ulm de Turchestan (*Ulmus pumila* L.), arțar tătărească (*Acer tataricum* L.), salcâm (*Robinia Pseudacacia* L.), dud (*Morus alba* L.), pin negru (*Pinus nigra* Arn.), frasin american (*Fraxinus pennsylvanica* Marsch.), plopi negri hibridi, vișin turcesc (*Prunus Mahaleb* L.), mojdrean (*Fraxinus Ornus* L.), sălcioară (*Elaeagnus angustifolia* L.), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare* L.), caragană (*Caragana arborescens* Lam.), scumpie (*Cotinus coggygria* Scop), liliac (*Siringa vulgaris* L.), măceș (*Rosa canina* L.),

păducel (*Crataegus monogyna* L.) și amorfă (*Amorpha fruticosa* L.).

S'au încercat împăduriri totale sau parțiale sub formă de fâșii antierozionale filtrante și absorbante, pe diferite tipuri staționale, dela sprânceană de coastă cu solul neerodat, însă drenat, până la versanți moderat sau puternic înclinați, cu eroziune de gradul V și la soluri aluvionare din albia majoră a Văii Chinejii. În cele ce urmează, vom analiza în special rezultatele comportării stejarului brumăriu ca specie de bază în lucrările de împădurire în Valea Chinejii.

Semănăturile de stejar brumăriu în cuiburi

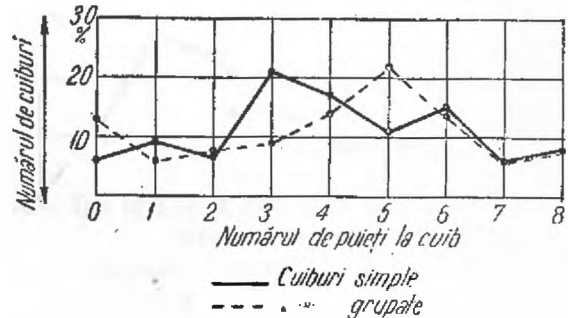


Fig. 2. Rezultatele semănăturilor de stejar brumăriu în cuiburi simple și cuiburi grupate, în teren nelucrat, după primul an de experiență (1952).

cu 8 ghinde puțin încolțite la cuib executate în cernoziom degradat cu eroziune în orizontul A și B, cu concrețiuni feroase, luto-nisipoase și foarte compact în timpul verii au dat în primul an rezultate bune (fig. 1). Din analiza datelor se constată că numărul mediu de puiți raportat la cuiburile rămase este de 3,1 iar reușita este de 71%. Aceste rezultate ca și urmele stejarilor mai vechi, ne dovedesc că stejarul brumăriu trebuie să ocupe locul pe care-l merită în împădurirea coastelor degradate ale Văii Chinejii.

S'au făcut semănături comparative de stejar brumăriu în cuiburi simple cu 8 ghinde la cuib și în grupe de cinci cuiburi la tablă în soluri slab erodate. Analizându-se răsărirea, repartiția și creșterea puiștilor, se constată că în semănăturile în grupe de cuiburi, numărul mediu de puiși la grupă este de aproape cinci ori mai mare, decât la cuibul simplu. Cu toate acestea reușita este la cuiburile simple de 94%, iar la cuiburile grupate de 87%.

Repartiția puiștilor în cuiburile grupate este mai neuniformă ca în cuiburile simple (fig. 2). Numărul mediu de puiși la grupă este de 4,5 la cuiburile simple și de 4,2 la cuiburile grupate. Înălțimea medie este de 8,6 cm în cuiburile simple și de 9,1 cm în cuiburile grupate.

Rezultatele de mai sus, îndeosebi procentul de reușită, ne duc la concluzia că, utilizarea unei cantități de ghindă de cinci ori mai mare în cuiburile grupate, față de cuiburile simple, cel puțin din rezultatele primului an, nu pare

justificată. Aceasta, cu atât mai mult, cu cât ghinda de stejar brumăriu se va cere în cantități foarte mari în viitoarele lucrări silvice, ce se vor face în cadrul aplicării complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams în țara noastră. Concluzia de mai sus rămâne în cazul că nu se va observa în viitor o mai bună dezvoltare a stejarului brumăriu în cuiburile grupate, față de cuiburile simple.

Semănăturile de stejar brumăriu în tăblii, tot în cernoziom degnadat cu slabă eroziune în orizontul A, în teren arat din toamnă și îngrășat cu gunoi de grajd și în teren nearat și neîngrășat, au dat rezultate mult mai slabe în terenul îngrășat decât în cel neîngrășat.

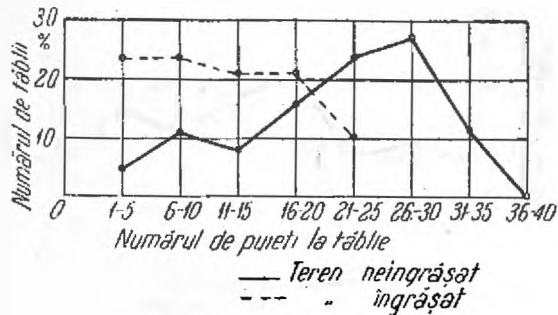


Fig. 3. Rezultatele semănăturilor de stejar brumăriu în teren arat din toamnă și îngrășat, și în teren neîngrășat, după primul an de experiență (1952).

Astfel, numărul mediu de puieti la cuib este de 2,2 în terenul îngrășat și de 4,2 în terenul neîngrășat, iar numărul mediu de puieti la tăblie este de 11 în terenul îngrășat și de 21 în terenul neîngrășat, deci aproape dublu. Repartiția puietilor este și ea mai neuniformă în terenul îngrășat față de cel neîngrășat. Astfel, numărul max'm de puieti în terenul îngrășat este de 6—10, pe când în terenul neîngrășat este de 26—30 puieti la tăblie (fig. 3).

La plantații îngrășămintele și-au manifestat efectul negativ îndeosebi asupra procentului de prindere: Astfel, la ulmul de Turchestan prinderea a fost de 75% în terenul îngrășat și 92% în terenul neîngrășat. În general toate speciile au înregistrat un procent mai mic de prindere în terenul îngrășat.

În cazul înălțimii puietilor, fenomenul se petrece invers. În terenul îngrășat înălțimile sunt mai mari chiar în primul an de experiență. Astfel salcâmul a înregistrat 40 cm înălțime în primul an în terenul neîngrășat și 70 cm în terenul îngrășat. Ne putem aștepta ca în anii următori înălțimile din terenul îngrășat să depășească mult pe cele din terenul neîngrășat. Nici în ceea ce privește creșterile în înălțime speciile forestiere nu reacționează toate la fel la îngrășămintele. Numai salcâmul înregistrează creșteri mult mai mari în terenul îngrășat, pe când la celelalte specii diferențele între terenul îngrășat și neîngrășat sunt mici.

Din comparația rezultatelor semănăturilor de stejar în cuiburi cu acelea ale plantațiilor în teren nepregătit în același tip stațional, se

constată că semănăturile dau un rezultat mult mai bun în ceea ce privește prinderea. În schimb creșterile în înălțime în primul an sunt mai mici la semănături. Astfel, plantațiile de stejar au înregistrat o prindere de 76% și o înălțime de 14 cm, iar semănăturile în cuiburi au avut 94% prindere și înălțimea medie a celui mai mare puiet din cuib de 8,6 cm. Dacă se ia în considerare faptul că la semănăturile în cuiburi sunt în medie 4,7 puieti la cuib, putem afirma că semănăturile de stejar brumăriu pentru condițiile staționale din Valea Chi-neji dau rezultate mai bune, asigurând mai devreme protecția solului.

Măsurătorile făcute pentru a stabili dinamica creșterii în înălțime a semănăturilor și a plantațiilor de stejar în timpul perioadei secetoase de vară, au arătat că, atât semănăturile, cât și plantațiile de stejar brumăriu înregistrează în primul an creșteri foarte mici în timpul verii, în cazul când nu sunt precipitații suficiente, așa cum a fost în luna August 1952. Astfel, semănăturile au crescut în intervalul dela 15 Iulie la 30 August dela 8,6 la 9,3 cm, deci mai puțin de 1 cm, iar plantațiile dela 14,6 cm la 15,9 cm, deci 1,3 cm. Menționăm că și aceste creșteri s'au petrecut până la 5 August, iar în intervalul dela 5 la 30 August stejarul n'a crescut deloc. Din măsurătorile

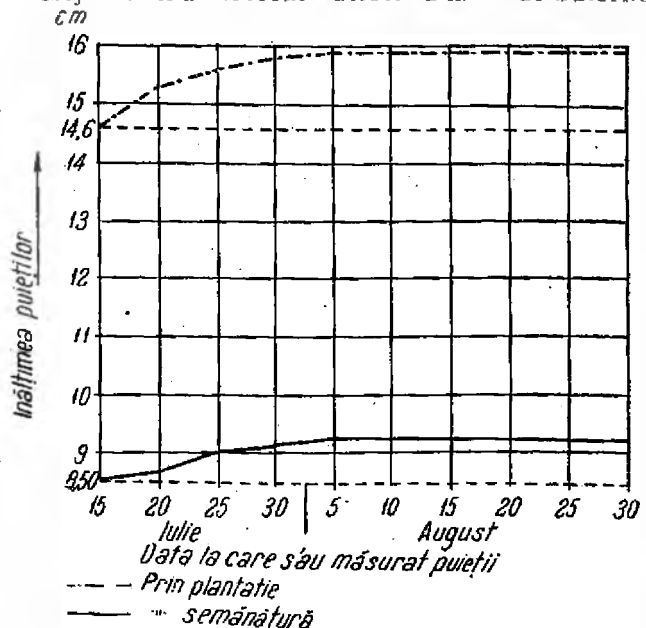


Fig. 4. Creșterea medie a stejarului prin semănături și plantații din primul an, în timpul perioadei secetoase (15 Iulie — 30 August 1952)

de mai sus, se trage concluzia că stejarul crește numai atunci când are suficientă umiditate în sol, deci în primul rând în primăvară și la începutul verii.

b) **Experimentări pe coastele Ialomiței.** În bazinul inferior al râului Ialomița (Raionul Slobozia) coastele din dreapta Ialomiței spre platoul Bărăganului ocupă o fâșie de teren lată între 50—200 m, erodată cu solul spălat și

Rezultatele plantațiilor făcute în gropi adâncite, gropi cu farfurii largi și în terase, pe Coastele Ialomiței în anul 1952

Tehnica de plantare	Ulm de Turchestan		Păr comun		Vișin turcesc		Caragana	
	Prinderea %	Înălțimea cm	Prinderea %	Înălțimea cm	Prinderea %	Înălțimea cm	Prinderea %	Înălțimea %
In gropi adâncite	70	44	24	19	36	35	36	22
In gropi cu farfurii	86	66	66	29	57	46	68	32
In terase	97	72	68	35	64	46	74	37

superficial, cu înclinarea între 15—45°. În unele locuri aceste coaste se prezintă cu rupturi verticale.

Substratul pedologic al acestor coaste și al platoului este un loess quaternar. În lunca Ialomiței sunt depozite aluvionare de natură diferită, dela un loc la altul, nisip, argile, etc.

Ca soluri, pe coastele Ialomiței se întâlnesc soluri brune deschise spălate de coastă, soluri loessoide și loessuri în rupturi.

Clima regiunii este excesiv continentală cu o mare amplitudine anuală de temperatură (dela -30 la +45°) și cu temperatura medie anuală de 11,3°C. Precipitațiile medii anuale variază între 350—450 mm (la Stațiunile Mărculești și Seceleanu) cu un regim neregulat caracterizat prin maxime la începutul verii și mijlocul toamnei și minime spre sfârșitul verii și iarna.

Lucrările experimentale s'au executat pe coastele Ialomiței și pe marginea nordică a platoului Bărăganului în hotarul comunei Mărculești. Din punct de vedere al complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams, lucrările executate se încadrează în perdele forestiere de apărarea apelor și împădurirea coastelor neproductive. În acest punct experimental s'au făcut experiențe privind crearea perdelelor de împădurirea coastelor prin plantare în gropi simple, gropi neumplute complet (adâncite), gropi cu farfurii și terase și crearea perdelelor de sprânceană și de bază de coastă.

În cele ce urmează se dau comparativ rezultatele plantațiilor în gropi adâncite, gropi cu farfurii și terase.

În anul 1951, atât înălțimile, cât și procentul de prindere, au fost mai mici în plantațiile făcute în gropi adâncite.

Comparând însă rezultatele din plantațiile făcute în gropi prevăzute cu farfurii pentru colectarea apei, cu rezultatele plantațiilor din terase, nu se poate trage o concluzie pentru anul 1951. Unele specii au avut procente de prindere și înălțimi mai mari în terase, altele în gropi cu farfurii.

În anul 1952 complexările s'au efectuat după aceeași tehnică de plantare. Rezultatele din a-

cest an au confirmat procentele de prindere și înălțimile mai mari în gropi prevăzute cu farfurii și terase, față de gropi adâncite. În plus au dovedit superioritatea plantațiilor făcute în terase, față de plantațiile făcute în gropi cu farfurii (tabela 1). Efectul pozitiv al teraselor s'a simțit și mai mult în anul al doilea, în urma acumulării umidității din timpul iernii.

Rezultatele plantărilor în terase și gropi prevăzute cu farfurii largi pe intervalul dintre terase în ceea ce privește comportarea speciilor în anul 1952, se dau deasemeni comparativ în tabela 2.

Cu toate că pe coastele Ialomiței s'a lucrat în condiții staționale grele, într'un teren cu înclinare în jurul a 35° și într'un sol superficial, rezultatele sunt destul de bune.

Reușita bună a lucrărilor, în primul an trebuie atribuită în cea mai mare parte tehnicii de pregătire a solului. Prin crearea teraselor s'a reușit să se rețină în sol cea mai mare cantitate din precipitații. S'a reușit astfel să se acționeze în sens pozitiv asupra unuia din factorii de bază ai vegetației forestiere în stepă, *apa*.

Din tabela 2 se observă că rezultatele au fost bune atât în terase, cât și în intervalul dintre terase, în gropi cu farfurii largi. Creșterile și prinderea sunt ceva mai mari pe terase. Nu se poate însă generaliza cazul pentru toate speciile. În plus, diferențele constatate sunt destul de mici. Astfel ulmul de Turchestan, păducelul, caragana, salba moale au dat rezultate mai bune în terase. Vișinul turcesc, mojdreanul și corcodușul au dat rezultate ceva mai bune în gropi cu farfurii largi în intervalele dintre terase. Amintim că terasele și gropile cu farfurii au fost făcute în primăvară. Ne putem aștepta ca în anii viitori rezultatele plantațiilor în terase făcute din toamnă și în gropi cu farfurii largi pe intervalele dintre terase, să fie și mai bune decât cele din anul 1952 din cauza umidității acumulate în urma ploilor din toamnă și din topirea zăpezii. Acest fapt este explicabil. Apa care se acumulează în terase, se scurge în adâncime conform legii

Comportarea speciilor forestiere în terase și în gropi cu farfurii largi, în intervalele dintre terase, în primul an de experiență (1952)

Tehnica de plantare	Ulm de Turchestan		Vișin turcesc		Corcoduș		Caragană		Mojdrean		Păducel		Salbă moale	
	Prinderea %	Înălțimea cm	Prinderea %	Înălțimea cm	Prinderea %	Înălțimea cm	Prinderea %	Înălțimea cm	Prinderea %	Înălțimea cm	Prinderea %	Înălțimea cm	Prinderea %	Înălțimea cm
Pe terase . . .	79	57	52	45	68	41	60	19	53	19	73	36	84	19
Între terase . .	72	51	57	45	80	50	58	17	54	18	66	34	83	14

gravității și umezește straturile inferioare, ajutând astfel la mărirea umidității în intervalele dintre terase, unde sunt plantațiile în gropi cu farfurii largi.

Comportarea speciilor forestiere la diferite înălțimi ale coastelor Ialomiței. Rezultatele cercetărilor asupra comportării speciilor forestiere în treimea inferioară, treimea mijlocie și treimea superioară a coastelor Ialomiței, au dovedit încă din primul an de experiență că speciile forestiere nu se comportă în mod egal pe toată înălțimea coastelor Ialomiței. Analizând creșterile în înălțime și prinderea speciilor experimentate nu se constată diferențe însemnate între cele din treimea inferioară și mijlocie. În unele cazuri rezultatele sunt mai bune în treimea inferioară, în alte cazuri în treimea mijlocie, pentru primul an de experiență.

Dacă comparăm însă creșterile și prinderea din primele două treimi, inferioară și mijlocie, cu cele din treimea superioară, se observă că, în general atât creșterile în înălțime, cât și procentele de prindere sunt mai mici în treimea superioară. Astfel, ulmul de Turchestan a avut prinderea de 82% în treimile inferioară și mijlocie și 61% în treimea superioară, iar pierderile în timpul verii de 2% în treimile inferioară și mijlocie și 10% în treimea superioară.

Faptul că la cele mai multe specii, creșterile și procentele de prindere sunt mai mici în treimea superioară a coastelor, este explicabil prin drenarea mai puternică, superficialitatea și eroziunea mai avansată a solului și prin uscarea mai avansată a acestuia, datorită curenților de aer mai puternici în această parte. În anii viitori, desigur că diferențele între treimile inferioară, mijlocie și superioară se vor mări, observându-se și mai mult cum speciile rămân în urmă în treimea superioară.

Concluzii :

1. Rezultatele bune obținute în semănăturile cu stejar brumăriu în Valea Chinejii conexe cu prezența resturilor de pădure în aceste

locuri arată că introducerea prin semănături directe a acestei specii este indicată la împăduririle din această regiune.

2. Din comparația semănăturilor cu plantațiile rezultă că semănăturile sunt mai indicate decât plantațiile, pentru motivul că numărul mai mare de puieți la cuib, asigură mai devreme protecția solului, ceea ce urmărim de fapt prin împăduririle din Valea Chinejii.

3. Pentru a obține creșteri cât mai mari la stejar este necesar ca semănarea lui să se facă cât mai devreme și să se efectueze la timp lu-

Tabela 3

Comportarea speciilor forestiere în treimile inferioară și mijlocie, față de treimea superioară a Coastelor Ialomiței, în primul an de experiență (1952)

Specia	Tehnica de plantare	Treimile inferioară și mijlocie		Treimea superioară	
		Prinderea %	Înălțimea medie cm	Prinderea %	Înălțimea medie cm
Ulm de Turchestan	Pe terase	82	59	61	52
	Între terase	80	52	70	61
Păducel	Pe terase	69	38	61	30
	Între terase	72	32	65	29
Salbă moale	Pe terase	91	20	64	20
	Între terase	71	19	58	17
Mojdrean	Pe terase	61	19	58	17
	Între terase	50	18	59	16
Cer	Pe terase	45	9	16	6
	Între terase	49	12	51	14

crările de întreținere în perioada de primăvară, când acesta crește mai activ.

4. Ingrășămintele organice (gunoiul de grajd), în anii secetoși și în terenurile cu eroziune parțială în orizontul A, având efect negativ asupra procentului de prindere, atât la semănături cât și la plantații și un efect pozitiv asupra creșterii, trebuie introduse cu un an înainte de efectuarea semănăturilor sau plantărilor.

5. La împădurirea coastelor Ialomiței toată atenția silvicultorului trebuie să se îndrepte asupra mijloacelor de reținerea apei în sol. Dintre metodele de pregătirea solului mai indicată, este aceea a formării de terase în contrapantă pe curba de nivel, late de 1 m și distanțate între ele la 3 m. Prin crearea teraselor, se reține o mare parte din apa din precipitații în sol, ajutând astfel la buna dezvoltare a speciilor forestiere. Terasele trebuie făcute din toamnă pentru a se acumula o cantitate cât mai mare de apă din ploile de toamnă și din topirea zăpezii.

6. Rezultatele au dovedit că diferențele între plantațiile făcute în terase și plantațiile în intervalele dintre terase în gropi cu farfurii sunt mici. Este indicat deci ca plantarea să se facă și în intervalele dintre terase în gropi cu farfurii cu diametrul de 70—80 cm. Prin plantarea și în intervalele dintre terase se realizează economii importante față de cazul când s'ar dubla numărul teraselor, plantându-se numai pe acestea. Se menționează însă, că datorită faptului că în stadiul actual terasele se fac la noi numai prin mijloace manuale, ele sunt destul de costisitoare. Aceasta justifică și mai mult plantarea în gropi cu farfurii largi în intervalele dintre terase.

7. Plantațiile în gropi adâncite nu sunt in-

dicat. Ele nu reușesc să acumuleze o cantitate mare de precipitații în sol și în plus duc la creșteri mici și la împotmolirea puștilor.

8. Prinderea și creșterile în înălțime fiind mai mari în treimea inferioară și treimea mijlocie a coastelor Ialomiței și mai mici în treimea superioară, rezultă că în aceasta din urmă, va trebui mărit procentul de arbuști și vor trebui folosite specii din cele mai rezistente la secetă.

9. Din analiza modului de comportare a diferitelor specii în culturile experimentale din cei doi ani și din cercetările asupra vegetației lemnoase mai vechi, se pot recomanda în mod provizoriu pentru jumătatea inferioară a coastelor Ialomiței următoarele specii: ulm de Turchestan, păr comun, vișin turcesc, corcoduș, salbă râioasă, păducel, caragană.

Rezultatele primilor ani de experiență în Valea Chinejii și pe coastele Ialomiței deși au un caracter provizoriu pot fi de un real folos pentru viitoarele lucrări de împădurire ce se fac în cadrul aplicării Complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams în condițiuni mai mult sau mai puțin similare din țara noastră, atât în ceea ce privește tehnica de împădurire, cât și în ceea ce privește alegerea speciilor.

Bibliografie

- [1] Costin E., Lupe I., Popescu Gh., Ionescu Al., Avramescu N.: Indrumări cu privire la: „Formulele și metodele de împădurire în cadrul aplicării complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams în Moldova de Sud (Valea Chinejii) și Bărăgan (Raionul Slobozia) Manuscris I.C.E.S., 1951.
- [2] Costin E., Marcu Gh. în colaborare cu Gh. Popescu, sub îndrumarea T. Lupe: Dare de seamă asupra lucrărilor referitoare la împăduriri în cadrul complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams în Valea Chinejii și Valea Ialomiței (Raionul Slobozia), Manuscris ICES, 1952.

★

ОПЫТ ОБЛЕСЕНИЯ В РАМКАХ КОМПЛЕКСА ДОКУЧАЕВ-КОСТЫЧЕВ-ВИЛЬЯМС В ВАЛЯ КИНЕЖИИ И БЕРЕГОВ ЯЛОМИЦЫ

Резюме

Автор излагает результаты опытных работ по облесению Валя Кинежий и берегов Яломицы, которые несмотря на то что имеют только двухлетнюю давность все-таки дали ценные указания для производства.



SITUAȚIA NOUĂ ÎN ARBORETUL EXPERIMENTAL SABED

Prof. ing. S. PAȘCOVȘCHI

În literatura noastră de specialitate s'a scris prea puțin despre Arboretul Experimental Sabed. Reamintim că este o pădure artificială, creată pe terenuri degradate. Este așezată spre marginea estică a Câmpiei Ardealului, la circa 20 km Nord de Târgu-Mureș pe versantul repede, cu expoziția sudică, a unui deal

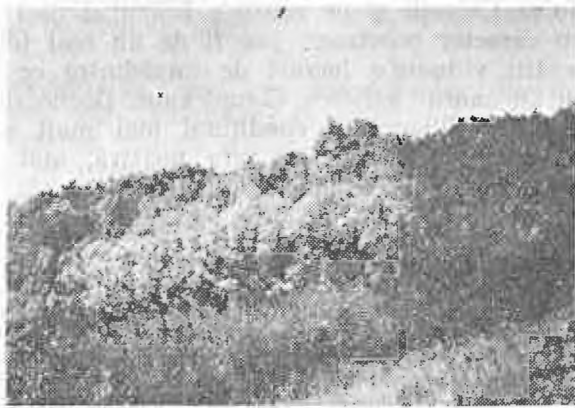


Fig. 1. O parte din arboretul experimental Sabed în 1939.

înalt. Condițiile staționale sunt foarte variate și repartizate în mozaic. Impădurirea s'a executat în mare parte acum 45...60 ani. Au fost plantate foarte multe specii rășinoase și foioase. În cantitate mai mare s'au introdus salcâmul, ulmul de câmp și pinul negru, într'o măsură ceva mai mică pinul silvestru.

Între anii 1935—1940 ICEF-ul a întreprins o serie de cercetări în acest arboret. S'a intenționat să se întocmească un studiu complex; dar, din motive independente de voința cercetătorilor, acest studiu a fost întrerupt, iar materialele adunate nu s'au valorificat.

În nota de față vrem să atragem numai atenția asupra unor schimbări radicale survenite în ultimul timp în aspectul Arboretului. Am participat la cercetările din trecut; dar, după aceasta n'am mai vizitat arboretul până în vara 1952, când am avut posibilitatea de a trece foarte rapid prin el, timp de câteva ceasuri. Deci, este vorba numai de câteva impresii culese în grabă.

Fapt cert rămâne, că în cursul acestor 12 ani evoluția arboretului a luat o cale nouă, la care probabil în trecut nu s'ar fi așteptat nimeni. Se poate afirma, că în condițiile staționale de limită pentru vegetație forestieră, foarte frecvente pe aici, multe din speciile plantate au și

atins limita longevității. Au contribuit, desigur, și anii de secetă într'o măsură mare. S'au produs uscări masive în plantații vechi. Dar, foarte interesant este că, paralel cu aceste uscări are loc și o regenerare naturală foarte intensă. Astăzi Arboretul are în bună parte aspectul unei păduri de curând regenerată. Observarea speciilor, care domină în regenerări, poate să dea sugestii valoroase pentru viitoarele lucrări de împăduriri în situații asemănătoare.

În 1940 eram încă foarte mulțumiți de comportarea pinului. Plantația de pin silvestru din parcela 86 putea fi considerată pe drept cuvânt colțul cel mai frumos din tot arboretul. Astăzi n'a mai rămas nimic din el. Plantațiile de pin negru se mențin ceva mai bine, dar și în ele se observă uscări. Pinul dispare fără să lase urmași; n'am găsit nici un puieț.



Fig. 2. — Plantația de ulm fotografiată în 1939, actualmente uscată complet, dar bine regenerată.

Ulmul din plantațiile vechi a început să se usuce încă din 1938, din cauza bolii lui cunoscute; până acum n'a mai rămas aproape nici un exemplar în tot arboretul din ulmul plantat inițial. Dar, a rămas o regenerare foarte bogată de această specie. Se pare că în majoritate sunt drajoni. Sunt, însă, și destule exemplare din sămânță, care s'au instalat și în parcele unde inițial nu s'a plantat ulmul. Desvoltarea foarte rapidă a primelor plantații de ulm, chiar în

locuri nefavorabile, pe terenuri foarte compacte, precum și abundența regenerării constatată acum, ne face să credem că ulmul trebuie să rămână o specie de bază în împăduriri pe terenuri degradate; dar, bineînțeles, dela început trebuie scontat că nu va avea viață lungă.

Salcâmul a fost foarte abundent în vechile plantații. În majoritatea situațiilor condițiile staționale nu i-au fost prielnice. Astfel, erau multe plantații total compromise; iar în altele ceva mai bune, se observa și în trecut uscarea frecventă a vârfurilor și chiar a arborilor întregi. În ultimii ani uscarea a progresat mult. Dar și la salcâm se observă o regenerare abundentă. Desigur, în majoritatea covârșitoare trebuie să fie drajoni; trebuie urmărit dacă în viitor vor ajunge să dea arbori de valoare.

O comportare interesantă a avut-o mojdreanul. În 1935—1940 am găsit niște tufărișuri, care nu aveau deloc aspect promițător. Am putut stabili atunci, că aceste tufărișuri au luat naștere prin lăstărire, după degerarea până la pă-



Fig. 3. — Arboretul experimental Sabed. Plantația de pin negru, actualmente cu începuturi de uscare.

mânt a primelor exemplare plantate (în iarna aspră din 1928—29 și ceva mai puțin în cea din 1931—32). Astăzi din aceste tufe s'au ridicat multe exemplare arborescente cu port frumos. În plus, mojdreanul se însămânțează natural în cantitate foarte mare și a pătruns în multe parcele, unde nu a fost plantat (acest fenomen a fost observat încă din 1935, dar pe scară redusă).

Altă specie, care se dovedește dreadreptul invadantă, este vișinul turcesc. A fost introdus numai într-o mică plantație pură în colțul vestic al arboretului și în câteva exemplare mai în interior. Astăzi se găsesc tinereturi vigurose dezvoltate în tot cuprinsul arboretului.

Astfel, mojdreanul și vișinul turcesc pe poziția sudică și substrat marnos din arboret au găsit condiții de vegetație foarte prielnice, asemănătoare cu cele din aria lor naturală de vegetație, cu toate deosebirile în condițiile climatice generale.

Din câte s'a putut observa în vizita noastră scurtă, aceste patru specii — ulmul, salcâmul, mojdreanul și vișinul turcesc — dețin majorita-

tea covârșitoare în tinereturile instalate după uscarea plantațiilor vechi.

În altă ordine de idei, mai trebuie adăugat, că plantațiile executate pe petece de sol neerodat (în general de tipul cernoziomului degradat) continuă să vegeteze bine. Plantația mai mare de pin negru din colțul estic al arboretului, pre-



Fig. 4. — Sabed. Plantația de vișin turcesc, în floare.

cum și pâlcurile de stejar pedunculat, de stejar roșu și frasin comun, în partea centrală și vestică n'au fost vătămate de secetă.

Plantația de ienuper virginian din parcelea 23, în care s'a pus multe speranțe în trecut, n'a fost nici ea vătămată; trebuie subliniat că se găsește în condiții staționale deosebit de grele, pe o



Fig. 5. — Plantația de mojdrean la Sabed.

marnă foarte compactă. Dar, în ceea ce privește creșterea, pare să fi încremenit pe loc; nu se prea observă deosebiri față de 1940.

Terminând aceste însemnări, nu putem să nu exprimăm dezideratul ca să se execute din nou un studiu amănunțit al situației din acest arboret. Punând observațiile noi alături de materialul destul de bogat din trecut, s'ar putea trage o serie de concluzii folositoare pentru practica refacerii terenurilor degradate.

NOTE • RECENZII

RECENZII DIN LITERATURA FENOLOGICĂ FORESTIERĂ SOVIETICĂ,

MALASEV A. A.: *Punctul de întretăiere a unitetelor speciilor lemnoase și fenodepresiunea bruscă din bazinul superior al fluviului Volga*. Analele Academiei de Științe U.R.S.S., Seria nouă (1949), Tom LXVI, Nr. 4, pag. 721—724.

Teritoriul cuprins între fluviile Costroma, Unji și Vetluga (pe stânga bazinului superior al fluviului Volga, 57°—59°40' longitudine estică) prezintă, din punct de vedere biologic, un deosebit interes prin faptul că aici, pe o suprafață relativ mică se poate observa întretăierea limitelor arilor de răspândire a mai multor specii — *Quercus Robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Corylus Avellana* cu arile speciilor din Taiga Siberiană *Larix Sibirica*, *Abies Sibirica*, *Picea obovata*.

Acest fapt a fost explicat de autor în urma cercetărilor ce s'au întreprins asupra particularităților bioclimatice ale regiunii respective.

Astfel, cercetându-se datele la care se realizează diversele faze periodice de vegetație la speciile respective, s'a constatat că între Sud și Nord, în regiunea cuprinsă între Costroma și Galici, este o decalare de 2—3 zile pentru 1° latitudine în timp ce la Nord-Est de această regiune decalarea pentru 1° latitudine este de 6—7 zile. Mai către Nord-Est, decalarea este și mai pronunțată — de ordinul 10—12 zile.

Această fenodepresiune a fost explicată prin mersul izobarelor și implicit prin mersul izotermelor. În urma cercetărilor s'a constatat că pe teritoriul dintre Costroma, Unji și Vetluga se întâlnesc 3 axe de înaltă presiune (traectorii anticiclone) și anume: cea dinspre Capul Nord, cea dinspre Marea Kara și cea dinspre Siberia.

Deși hotarul regiunilor bioclimatice coincide în primul rând cu „axa polară Capul Nord”, totuși fenodepresiunea se intensifică mai mult în partea de Nord-Est a regiunii, datorită influenței ce o exercită curenții arctici veniți dinspre Marea Kara și dinspre centrul Siberian.

Ca urmare a circulației maselor de aer, în cuprinsul teritoriului cercetat, regimul termic este mai aspru chiar decât în alte regiuni mai nordice; astfel temperatura minimă absolută, în perioada de iarnă, ajunge aici până la —45° (temperatura minimă absolută a suprafeței active până la —48°) iar durata perioadei calde (de vară) este numai de 1,5—2 luni.

Cazul cercetat confirmă teoria lui V. P. Multanovschii, anume folosirea materialului de observații sinoptice pentru investigațiile bioclimatice.

Deosebit de decalarea de fază, traectoriile anticiclone amintite joacă un rol determinant și în cazul limitelor arealelor speciilor menționate. Astfel axa polară Capul Nord limitează răspândirea speciilor *Quercus*

Robur, *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Corylus Avellana*, *Malus silvestris*. În ceea ce privește *Quercus Robur*, la Nord-Est de axa Capului Nord pătrunde numai pe văile râurilor unde la aspect de arbust. Axa anticiclonică dinspre Marea Kara limitează arealul speciei *Fraxinus excelsior*.

În ceea ce privește limitele către Vest ale speciilor *Larix Sibirica*, *Abies Sibirica*, *Picea obovata*, acestea sunt determinate de direcția axelor anticiclone și anume: axa Capului Nord delimitează aria bradului siberian (*Abies Sibirica*), axa Mării Kara delimitează aria laricelui siberian (*Larix Sibirica*), etc.

În încheiere, autorul arată necesitatea studiilor bioclimatice pentru fiecare regiune din Uniunea Sovietică în scopul de a planifica economia națională pe bază de date bioclimatice.

TIURIN A. V., prof.: *Observațiuni fenologice în pădurile U.R.S.S. și utilizarea lor din punct de vedere al gospodăriei forestiere*, Lesnoz hoziaistvo, Nr. 6/1950.

Articolul enunțat mai sus se împarte în 2 părți distincte: prima parte — în care se discută datele la care s'au realizat diferitele faze periodice de vegetație la diverse specii, partea a II-a — în care se dă materialul documentar de observații — datele fenologice culese în anul 1949.

Trebuie menționat faptul că în acest articol autorul interpretează datele fenologice pentru fiecare zonă de vegetație din Uniunea Sovietică, scoțând caracteristicile ce s'au ivit în anul 1949 și totodată căutând explicația pentru cazurile care fac excepție de la mersul normal.

Totodată, pentru fiecare regiune în parte, se fac și unele considerații în ceea ce privește decalarea de fază între stațiuni, pe latitudine și longitudine și față de anul precedent.

Deosebit de cele de mai sus, pe baza datelor fenologice se mai fac și unele considerații de ordin practic. De exemplu autorul arată că în condițiile de silvostepă ale Uniunii Sovietice, începutul mișcării sevei la *Acer platanoides* trebuie să servească drept semnal pentru pregătirea lucrărilor de cultură forestieră, iar începutul înfloririi alunului este semnalul începerii lucrărilor de însămânțări și plantații.

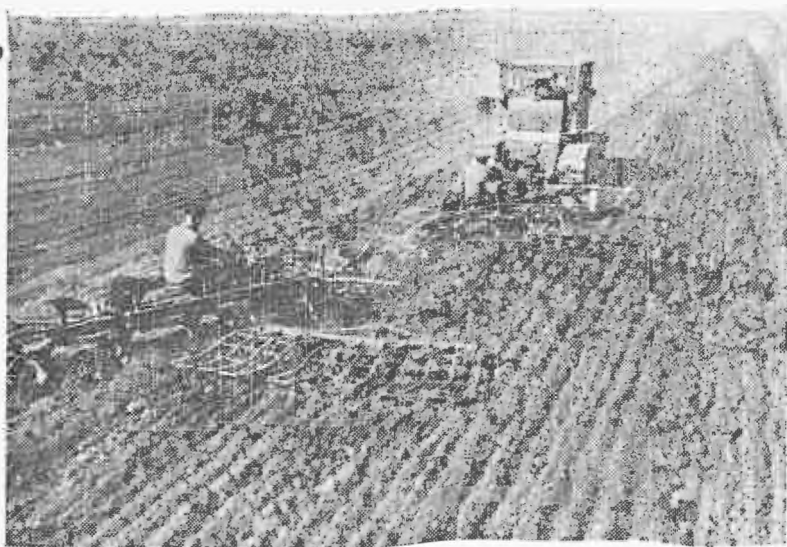
Începutul înfloririi alunului mai determină încă, pentru fiecare localitate, apariția iminentă a celor mai importante fenomene pentru silvicultură ca: umflarea mugurilor, începutul înfloririi speciilor principale și auxiliare.

Deosebit de acestea, intervalul de timp dintre înflorirea alunului și umflarea mugurilor stejarului, în condițiile respective — este cel mai bun pentru lucrările silviculturale — însămânțări și plantații.

Aurora Tomescu

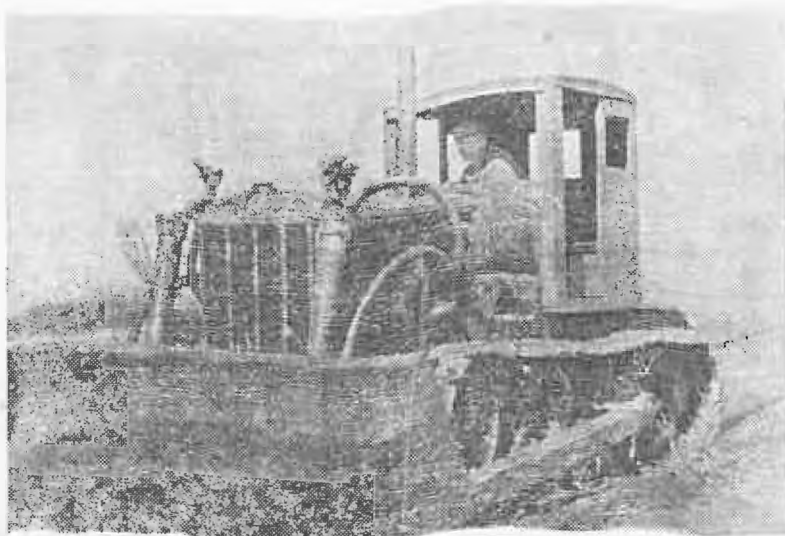
MĂREȚUL PLAN STALINIST DE TRANSFORMARE A NATURII, DIN U. R. S. S.

— OFENSIVA STALINISTĂ ÎMPOTRIVA SECETEI —



Concomitent cu lucrările agricole de primăvară, se execută pe câmpiile Uniunii Sovietice plantarea în masă a pădurilor. Clișeul reprezintă pregătirea solului pentru plantarea unei perdele forestiere pe pământurile colhozului „Comсомолеџ” din Regiunea Crasnodar.

În primăvara acestui an, colhozurile din regiunea Stalingrad au depășit planul anual al plantațiilor forestiere cu 150%. S'au efectuat lucrările pentru pregătirea solului și executarea plantațiilor de toamnă pentru perdele forestiere. Clișeul reprezintă aratul ogoarelor pentru plantații forestiere de toamnă, pe câmpurile colhozurilor din Raionul Gorodișce.



Mecanizarea se folosește totalmente în U. R. S. S. Clișeul reprezintă executarea lucrărilor mecanizate în stațiunea de perdele forestiere „Bulidozan”.

Foto Sovinform

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



REVISTA PADURILOR

ORGAN AL ASOC. STIINTIFICE A INGINERILOR SI TEHNICILOR DIN R. P. R.
SI AL MINISTERULUI GOSPODĂRII SILVICE

11

EDITURA TEHNICA

1953

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

APARE LUNAR SUB ÎNDRĂJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

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

SUMAR

	Pag.
* * * Alegerile de deputați pentru Sfaturile Populare, eveniment de o deosebită importanță în viața țării noastre	1
AMENAJAMENT	
N. RUCĂREANU, prof. dr.: Amenajarea coodrului: grădinărit, metoda experimentală	3
I. POPESCU-ZELETIN, prof. dr. și C. AMZĂRESCU, ing.: Premize pentru metoda pădurii grădinărite. Tipurile de structură grădinărite	9
V. SABĂU, dr. ing.: Metoda analitică de cubaj a arboretelor	11
TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE	
AL. CHIRIȚESCU, ing.: Din practica asolamentului cu plante perene în pepiniere	16
C. STĂNESCU, ing.: Considerații asupra semănării ghindei la pepiniere	19
EXPLCĂTARE FORESTIERĂ	
L. M. PAVBLESCU, dr. ing.: Pierderi în exploatarea lemnului	22
TRANSFORMAREA NATURII	
I. Z. LUPE, dr. ing.: Gardurile vii și perdelele de protecție în pepinierele silvice și horticoale	26
BAZELE SILVOBIOLOGIEI	
ST. PURCELEAN, ing.: O specie exotică productoare de gutapercă cultivabilă în țara noastră: <i>Eucomia ulmoides oliv</i>	29
ZONE VERZI	
G. ȚINS, ing.: Considerații asupra zonelor verzi	34
PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURII	
I. POPESCU-BASARAB, ing.: Probleme referitoare la protecția pădurii în Ocolul silvic Rupea	40
NOTE ȘTIINȚIFICE	
E. LUCA, ing.: O experimentare de combatere a larvelor cărăbușului de lunie (<i>Amphimallus solstitialis</i> L.)	44
INVENȚII — INOVAȚII	
H. NICOVESCU, ing.: Separator transportabil pentru larve de furnici	45
NOTE • RECENZII	

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
* * * Выборы депутатов в наводные советы: важнейшее событие в жизни нашей страны	1
ЛЕСОУСТРОЙСТВО	
Н РУКАРЯНУ, проф. др.: Лесоустройство в выборочных хозяйствах, опытный метод	3
И. ПОПЕСКУ-ЗЕЛЕТИН, проф. др., К. АМЗАРЕСКУ, инж.: Предпосылки для метода выборочного хозяйства. Типы выборочных структур	8
В. САБЕУ, др. инж.: Аналитический метод определения запаса насаждений	11
ТЕХНИКА ЛЕСНЫХ РАБОТ	
А. КИРИЦЕСКУ, инж.: Из практики травопольных севооборотов в питомниках	16
К. СТАНЕСКУ, инж.: О носительно посеви желуди в питомниках	19
ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ	
И. М. ПАВЕЛЕСКУ, др. инж.: Потери при лесозаготовке	22
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ	
И. З. ЛУПЕ, др. инж.: Живые изгороди и защитные полосы в лесных и защитных питомниках	26
ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ БИОЛОГИИ	
ШТ. ПУРЧЕЛЯН, инж.: Экзотическая каучконосная порода пригодная для культуры в нашей стране: евкоммия	29
ОЗЕЛЕНЕНИЕ	
Г. ЦИНС, инж.: Относительно озеленения	34
ЗАЩИТА И СТРАНА ЛЕСА	
И. ПОПЕСКУ-БАСАРАБ, инж.: Вопросы в связи с лесозащитой в лесничестве Рупя	40
НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ	
Е. ЛУКА, инж.: Опыт по борьбе с личинками июньского жука	44
ИЗОБРЕТЕНИЯ-НОВАТОРСТВА	
Н. НИКОВЕСКУ, инж.: Передвижные сепараторы для личинок муравьев	46
ЗАМЕТКИ • РЕЦЕНЗИИ	
	47

ALEGERILE DE DEPUTAȚI PENTRU SFATURILE POPULARE EVENIMENT DE O DEOSEBITĂ IMPORTANTĂ IN VIAȚA ȚĂRII NOASTRE

Ne mai despart câteva săptămâni de un eveniment de seamă din viața politică a poporului nostru muncitor: Alegerile de deputați în Sfaturile Populare.

La 20 Decembrie 1953, poporul nostru muncitor este chemat să aleagă din mijlocul său pe cei mai buni fii ai poporului, viitori deputați ai Sfatului Populare, organe locale ale puterii de Stat.

Alegerile de deputați în Sfaturile Populare reprezintă o manifestare concretă a adâncului democratism al regimului nostru democrat popular, o netăgăduită dovadă a noii vieți, la făurirea căreia participă oamenii muncii dela orașe și sate, singurii și adevărații stăpâni ai patriei noastre.

Pretutindeni, pe tot cuprinsul țării, oamenii muncii întâmpină cu entuziasm alegerile de deputați în Sfaturile Populare, cu noi realizări, cu noi succese în muncă.

Toate problemele legate de Hotărârile Plenei lărgite a C.C. al P.M.R. din 19-20 August, prind viață, dovedind atașamentul poporului nostru muncitor față de politica partidului, dovedind unitatea indestructibilă dintre partid, guvern și popor. Prin munca lor fără preget, oamenii muncii din țara noastră întâmpină alegerile de deputați în Sfaturile Populare, aducând contribuții la ridicarea nivelului de trai material și cultural al poporului nostru muncitor, prin întărirea Statului Democrat Popular, prin pașii înainte spre construirea socialismului.

Antrenarea maselor la sprijinirea activității Sfatului Populare, pentru ca acestea să-și poată dinamiza rolul de organizator în înflorirea economică și culturală a regiunilor, în traducerea în fapt a Hotărârilor Partidului și Guvernului, constituie baza campaniei electorale actuale.

Minunat prilej de strângerea legăturilor organelor locale ale puterii de Stat cu masele, de stimulare a inițiativei creatoare a maselor, alegerile reprezintă adâncul democratism al regimului nostru, oglindit în Constituție. În Republica Populară Română, puterea aparține oamenilor muncii dela orașe și sate, care o exercită prin Marea Adunare Națională și Sfaturile

Populare. Sfaturile Populare constituie baza politică a Republicii Populare Române.

Alegerile de deputați pentru Sfaturile Populare se desfășoară anul acesta sub semnul succesarilor repurtate de lagărul păcii, democrației și socialismului, în frunte cu Marea Uniune Sovietică, căreia i se datorează inițiativele pentru pace.

Incheierea armistițiului în Coreea constituie o victorie a forțelor păcii, creând astfel premise favorabile pentru destinderea relațiilor internaționale, pentru crearea unui climat nou, prielnic realizărilor constructive și pașnice. Intreaga omenire dorește ca problemele internaționale litigioase să fie rezolvate pe calea tratativelor. Intreaga omenire dorește reducerea armamentelor, interzicerea totală a armelor de exterminare în masă, dorește un viitor luminos pentru copiii săi.

Superioritatea covârșitoare a forțelor păcii, democrației și socialismului asupra forțelor reacțiunii și războiului este dovedită de desfășurarea evenimentelor internaționale. În timp ce lumea capitalistă este sfâșiată de mizerie, șomaj și cursa înarmărilor, unitatea lagărului păcii se întărește necontenit prin înfloritoarele realizări ale Uniunii Sovietice și ale țărilor de democrație populară, unde accentul se pune pe grija necetată pentru ridicarea bunei stări a maselor. Sute de milioane de oameni liberi din aceste țări își construiesc cu propriile lor forțe o viață fericită. Țara noastră, care se bucură de regimul democrat popular, este un imens șantier în care oamenii muncii realizează în fiecare zi noi succese, ferm convinși că forța vitală a regimului nostru constă în aceea că el corespunde întru totul intereselor și aspirațiilor maselor largi populare.

Pentru întărirea necontenită a Statului Democrat Popular, de o deosebită importanță este întărirea Sfatului Populare, care — prin profunzul lor democratism — îmbinând în activitatea lor funcția de organe locale ale puterii de Stat cu aceea de organizații de masă cele mai largi ale oamenilor muncii, Sfaturile Populare sunt

cele mai democratice organe ale puterii de Stat cunoscute în istoria țării noastre.

Expresie vie a alianței de luptă dintre clasa muncitoare și țărănimea muncitoare, sub conducerea clasei muncitoare, Sfaturile Populare reunesc pe toți oamenii muncii fără deosebire de naționalitate, rasă, sex, etc., întărind astfel prietenia poporului român cu minoritățile naționale.

Tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej a caracterizat Sfaturile Populare astfel: „Un instrument puternic de exercitare a puterii de către popor, de atragere a maselor populare largi la opera de conducere a Statului“ și drept „o puternică pârghie de mobilizare a celor mai largi mase în lupta pentru socialism, de ridicare a noi și noi oameni din popor în posturi de Stat, de strângere a poporului muncitor în jurul puterii de Stat, a proletariatului și a țărănimii muncitoare“.

Prin structura și organizarea lor, Sfaturile Populare sunt create să slujească interesele poporului nostru muncitor.

Sarcina lor de căpetenie constă în organizarea participării directe și active a oamenilor muncii la opera de construire a socialismului. Cei trei ani de muncă, de activitate a Sfaturilor Populare și-au dovedit din plin justificarea prin înregistrarea însemnatelor succese.

În cadrul activității Sfaturilor Populare, au fost înfăptuite numeroase lucrări de înfrumusețare a orașelor și satelor patriei noastre, ridicarea de noi așezăminte de cultură și sănătate, au fost puse în valoare nenumărate bogății și resurse locale, care înainte stăteau nefolosite.

Cei mai de seamă fii ai poporului nostru, deputații de mâine ai Sfaturilor Populare — muncitori, ingineri, creatori din lumea scrisului și

artei, academicieni, oameni de știință, etc. — vor avea de rezolvat mărețele sarcini de răspundere ce stau astăzi în fața Sfaturilor Populare și anume măsurile ce revin în îndeplinirea Hotărârilor Plenarei lărgite a C.C. al P.M.R. din 19—20 August, măsuri menite să ducă la continua dezvoltare a economiei naționale, la o ridicare necontenită a nivelului de trai, material și cultural al oamenilor muncii.

Îndeplinirea cu succes a acestor sarcini de către aleșii poporului va duce la dezvoltarea netăgăduită a producției bunurilor de larg consum, fabricate pe plan local prin valorificarea resurselor locale; gospodăriile agricole de Stat și colective vor căpăta o nouă înflorire și împreună cu gospodăriile țărănești individuale, se va ajunge la o largă aprovizionare a oamenilor muncii și la intensificarea schimbului dintre sat și oraș.

Alegerile dela 20 Decembrie 1953 vor aduce la conducerea treburilor obștești un număr și mai mare de oameni ai muncii decât în trecut, care vor lupta necontenit pentru traducerea în viață a măsurilor adoptate de Partid și Guvern în vederea ridicării nivelului de trai al celor ce muncesc.

În anii puterii populare, când milioane de cetățeni au căpătat posibilitatea de a-și exercita drepturile politice, numărul alegătorilor a sporit de trei ori față de cel din vremea regimului burghezo-moșieresc. Campania electorală este un minunat prilej de întărire a unității politico-morale a poporului muncitor, o expresie a dragostei și atașamentului maselor față de Statul Democrat Popolar, față de Partid, care conduce poporul nostru pe drumul luminos al socialismului.



AMENAJAREA CODRULUI GRĂDINĂRIT (II)

Metoda experimentală

Prof. N. RUCĂREANU

Se prezintă metoda experimentală de amenajare, o metodă științifică, bazată pe studiul creșterii și al legilor de desocltare a arboretelor. Se arată baza teoretică a metodei, principiile ei și modul de aplicare, precum și caracteristicile codrului grădinărit cultural descoperite prin experiență, care constituie criteriul după care se orientează amenajarea pădurilor prin această metodă.

Silvicultorii dela sfârșitul secolului trecut, înclinați să vadă în codrul grădinărit o formulă de cultură forestieră mai corespunzătoare noilor concepții, decât codrul regulat, au trebuit să-și pună întrebarea: Cum trebuie să fie constituită această pădure, pentru a se putea obține neîntrerupt cât mai mult lemn și cât mai bun. Cu 100 de ani mai înainte, când încă nu se formase o doctrină despre amenajarea pădurilor, cameraliștii secolului al 18-lea își puneau cam aceeași întrebare, pentru a ajunge la o concepție de organizare a procesului de producție. Dar pe când aceștia, având în minte imaginea tăierilor pe parchete, au găsit răspunsul pe căle logică, formulând idela pădurii normale, în cazul codrului grădinărit răspunsul a trebuit să fie câștigat încetul cu încetul din experiența organizată. Valorificarea experiențelor făcute în practică prin aplicarea tratamentului și dirijarea experiențelor ce urmează să se facă, constituie o parte esențială a amenajamentului după metoda experimentală.

Baza teoretică a metodei. Orice extracție de arbori din pădure produce modificări în relațiile reciproce dintre arboret, aer și sol ca și între arborii individuali, schimbând prin aceasta condițiile biologice pe care și le crează pădurea însăși, spre a-și asigura existența ei și buna desvoltare a arborilor. Omul poate deci să ajute pădurea în acțiunea ei creatoare. Îmbunătățind condițiile de creștere și favorizând mereu arborii cei mai buni (prin selecție), el stimulează creșterea pădurii și face să sporească prin aceasta și să se amelioreze producția lemnoasă.

Dar cum se poate ști când o intervenție este bună sau rea? În codrul grădinărit orice tăiere nu face decât să modifice într-o măsură mai mare sau mai mică structura fondului de producție. După tăiere, fondul rămas crește, și du-

pă cum condițiile create prin aceasta sunt mai bune sau mai rele, creșterea însăși, într'o perioadă de timp oarecare, va fi mai mare sau mai mică. Determinând deci această creștere, cunoaștem efectul și prin el calitatea intervenției în comparație cu altele făcute în același timp, pe suprafețe diferite și în moduri diferite, sau pe aceeași suprafață în perioade diferite.

Creșterea pădurii de pe o suprafață dată se determină prin inventarieri succesive, făcute la intervale scurte pe aceeași suprafață. Fie m , de ex. volumul arborilor, rezultat la prima inventariere și M volumul rezultat la inventarierea următoare. Dacă între timp nu s'a făcut nici o extracție, creșterea pădurii în perioada respectivă este $C = M - m$. Dacă însă, între cele două inventarieri s'a extras un volum E de material lemnos, acesta a micșorat volumul găsit la prima inventariere, încât creșterea devine $C = M - (m - E)$ sau $C = M + E - m$. Acesta este cazul obișnuit.

Repetându-se operația după o nouă perioadă, se obține creșterea $C' = M' + E' - M$, unde M este același de mai sus. Comparând pe C cu C' putem avea diferite situații: Dacă $E' = C$, înseamnă că prin tăiere s'a extras toată creșterea din prima perioadă, reducându-se M la volumul inițial: $(m - E)$. Și dacă și $C' = C$, înseamnă că fondul de producție s'a menținut neschimbat atât ca mărime, cât și ca structură, adică în echilibru, și nu putem trage nici o concluzie cu privire la situația lui față de starea optimă. Dacă însă $E' > C$, înseamnă că prin tăiere s'a redus fondul de producție, în perioada a doua, la un volum mai mic decât în perioada I. Și dacă cu toate acestea, $C' > C$, înseamnă că micșorarea fondului de producție are ca urmare o activare a creșterii. **Concluzia:** Cu ocazia tăierilor ce vor urma se va continua să se reducă volumul fondului

de producție, atâta timp cât creșterea are tendință de urcare. Dacă dimpotrivă, odată cu reducerea fondului de producție creșterea scade, se impun cu totul alte măsuri.

Dar nu numai volumul influențează creșterea, ci și proporția diferitelor categorii de diametre și proporția esențelor. Prin modificarea lor, volumul rămânând constant, se pot trage concluzii similare.

Astfel, prin inventarii periodice, la intervale scurte, se controlează în continuu efectul tăierilor asupra creșterii pădurii, pentru ca din aproape în aproape, să se amelioreze starea fondului de producție și prin ea producția lemnoasă însăși.

Metoda de amenajare. Suprafața pădurii se împarte în parcele bine delimitate pe teren, a căror mărime să nu depășească 15...20 ha, spre a întruni condiții de creștere cât mai omogene și a se asigura condițiile necesare pentru o precizie suficientă a lucrărilor și măsurătorilor. Subparcele nu se fac, decât dacă există diferențe prea mari în constituția arboretului, dar și acestea vor dispărea cu timpul.

Fiecare parcelă constituie un obiect independent de cercetare și control. De aceea, inventarierea și calculul creșterii se fac pe parcele.

Inventarierea arborilor trebuie să se facă principial, în fiecare parcelă, imediat înainte de a fi parcursă cu tăierea de recoltare și în timpul repausului vegetativ. Numai așa creșterea dintr-o perioadă se poate atribui în întregime unei anumite stări a fondului de producție. În practică însă, atât inventarierea cât și calculul creșterii se fac deodată pentru o întreagă unitate de producție și anume la începutul (sfârșitul) fiecărei perioade (rotații), când se întocmește și planul de exploatare pentru perioada următoare.

Cubajul se face cu ajutorul tarifelor de cubaj. Dar ca să se păstreze aceeași unitate de măsură și să nu se falsifice concluziile, se aplică totdeauna aceleași tarife, de preferință cu o singură intrare; dacă se folosesc tarifele generale cu două intrări, se menține aceeași curbă a înălțimilor. Volumul arborilor de extras se calculează cu aceleași tarife. El se corectează însă în acțiunile de punere în valoare, aplicându-se factorul de corecție dedus din raportul dintre volumul real al arborilor exploatați și volumul acestora arbori obținut din tabele.

Posibilitatea se fixează pe parcele, pe baza creșterii calculate în modul arătat mai înainte. Ea poate fi mai mare, egală sau mai mică decât creșterea după cum prin compararea rezultatelor obținute succesiv în diferite perioade pe aceeași suprafață — și în diferite parcele în același timp, se constată necesitatea măririi sau micșorării fondului de producție. Posibilitatea stabilită nu este absolut obligatorie, ci constituie o prevedere a recoltei ce urmează să se realizeze. Considerațiile de ordin cultural pot face ca posibilitatea stabilită să fie depășită sau să nu fie extrasă în întregime.

Rotația se fixează între 5 și 10 ani. Cu cât este mai lungă, tăierile sunt mai intense; cu cât este mai scurtă, arboretele sunt mai bine îngrijite. Fiindcă din punct de vedere cultural, intervențiile mai slabe sunt mai indicate, rotația mai scurtă este de preferat. Limita ei superioară se poate fixa în raport cu intensitatea tăierilor, astfel încât aceasta să nu depășească, în cel mai rău caz, o cincime din volumul arboretului. În raport cu clasa de producție, rotația trebuie să fie cu atât mai scurtă, cu cât arboretele au o creștere mai viguroasă.

Pentru prima rotație, adică la începutul aplicării metodei experimentale, când — neexistând decât o singură inventariere — nu se poate calcula creșterea prin diferența de volume, posibilitatea se stabilește cu aproximație, pe baza cercetărilor directe asupra creșterii arborilor sau apreciindu-se procentual volumul de extras, între 1% și 3% anual, din volumul fondului de producție.

Planul de exploatare constă în eșalonarea parcelelor pe anii rotației, după urgența intervenției, urmărindu-se o cât mai mare egalitate de volume de la an la an.

Aceasta este metoda experimentală: o metodă care caută pe cale inductivă să aducă și apoi să mențină fondul de producție în cea mai bună stare.

„Această metodă de stabilire a mărimii posibilității după creșterea curentă — scrie A. A. Băițin în „Bazele amenajării pădurilor” (3, pag. 313) — prezintă în general — pentru tratamentul grădinarit pe suprafețe mici — un interes teoretic...”

„Totuși, ideea reglementării posibilității după creșterea curentă periodică, în condițiile unei economii intensive, merită să fie pe deplin prețuită. În acest sens, sunt de dorit cercetări teoretice, care să permită aplicarea metodei controlului creșterii curente pe suprafețe mari...”

Aplicarea metodei. Ca oricare metodă de amenajare, comportă și metoda experimentală operații de teren, stabilirea posibilității și planificarea lucrărilor. Dar toate acestea au caracterul lor particular.

În ce privește parcelarul, la cele spuse mai înainte, se cere a fi accentuată necesitatea ca separarea parcelelor pe teren să fie clară, pentru a nu se produce omisiuni sau încălcări cu ocazia inventariierilor și deci erori la calculul creșterilor.

În ceea ce privește inventarierea, spre a se asigura precizia necesară la măsurarea diametrelor, arborii trebuie să se măsoare totdeauna la aceeași înălțime și în aceeași parte. De aceea, la prima inventariere, locul unde se așează clupa se însemnează printr-o zgârietură orizontală, făcută pe trunchiul cu grifa, care se înnoește, dacă este nevoie, la inventarierea următoare.

Calculul creșterii în bloc, după procedeul arătat mai sus, ținând seama numai de volumul global al fiecărei parcele, nu ne dă o cunoaștere exactă a modului în care participă diferitele ca-

Calculul creșterii

Pădurea Parcela Suprafața 5 ha Rotația 5 ani Perioada 1945—1950

Grupa de arbori	Categorie de diam. cm	Calculul detaliat al creșterii															Timpul de trecere ani	
		m Invent. 1945		M Invent. 1950	E Arbori extrași în timpul perioadei	M + E		Arbori trecuți în categoria superioară	Dif. de volum a unui arbore dm ³	Creșterea periodică		Creșterea anuală			Procent			
		Nr. arb.	m ³	Nr.	Nr. Arb.	m ³	pe categ. m ³			pe grupe m ³	pe categ. m ³	pe grupe m ³	pe grupe la ha m ³	pe categ.	pe grupe media			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Grosi	75	—	—	1	—	1	5,68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	70	3	14,86	4	1	5	24,77	1	728	0,73	—	0,146	—	—	0,98	—	—	15,0
	65	8	36,08	8	2	10	42,59	3	694	2,08	—	0,416	—	—	1,22	—	—	13,3
	60	10	36,02	12	1	13	46,84	5	656	3,28	—	0,656	—	—	1,84	—	—	10,0
	55	17	50,80	15	4	19	53,78	8	615	4,92	11,07	0,984	2,20	0,44	1,94	1,25	—	10,6
Mijlocii	50	20	48,37	21	2	23	55,63	10	570	5,70	—	1,140	—	—	2,36	—	—	10,0
	45	28	53,13	27	3	30	56,93	13	521	6,77	—	1,354	—	—	2,55	—	—	10,8
	40	32	45,72	34	3	37	52,87	15	469	7,04	—	1,408	—	—	3,08	—	—	10,7
	35	45	45,72	48	4	52	52,83	20	413	8,26	27,77	1,652	5,56	1,11	3,61	2,90	—	11,0
Subțiri	30	60	41,17	60	9	69	47,35	27	330	8,91	—	1,232	—	—	4,32	—	—	11,1
	25	86	38,91	75	10	85	38,46	36	234	8,42	—	1,684	—	—	4,32	—	—	12,0
	20	112	30,21	114	8	122	32,91	35	183	6,41	—	1,282	—	—	4,25	—	—	16,0
	15	176	23,86	121	10	131	17,76	45	134	6,03	29,77	1,206	5,95	1,19	5,49	4,60	—	19,5
Tineret intrat în categoria de 15 cm	—	—	59	—	59	7,99	59	136	7,99	7,99	1,538	1,60	0,32	—	—	—	—	
Total	597	462,85	599	57	655	539,39	—	—	76,54	76,54	15,310	15,31	3,06	—	2,91	—	—	
<i>Calculul creșterii în bloc:</i>																		
$C = M + E - m = 539,39 - 462,85 = 76,54 \text{ m}^3$																		

tegorii sau clase (grupe) de arbori la producția lemnoasă. De aceea s'au conceput și calcule mai amănunțite. Un exemplu este arătat în tabela 1. Pentru înțelegerea acesteia sunt necesare câteva explicații.

Gruparea indicată în coloana 1 este arbitrară. În practică se poate adapta după nevoie. Ea este însă necesară, pentru a prinde mai ușor structura fondului de producție.

Coloanele 2-8 cuprind elementele de bază.

Col. 9 rezultă din compararea coloanelor 3 și 7 și arată câți arbori din categoria respectivă au trecut în categoria imediat superioară, în decursul perioadei expirate. Astfel, de ex. la sfârșitul rotației (col. 7) s'a găsit la inventariere un arbore de 75 cm, care nu exista în această categorie la începutul perioadei (col. 3); a trecut deci din categ. 70, în care au mai rămas numai doi din cei trei existenți la început. Dar la a doua inventariere se găsesc în această categorie 4 arbori și cu unul care a fost extras 5. Trei din aceștia au venit deci din categoria de 65. Urmărind dela categorie la categorie mișcarea arborilor, se completează col. 9. Pe ultima linie sunt înscrși 59 arbori, care rezultă din diferența dintre numărul de arbori

inventariați la sfârșitul perioadei, inclusiv arborii extrași între timp, și numărul de arbori inventariați la începutul perioadei (totalul col. 7 minus totalul col. 3). Aceștia sunt arborii cari au intrat în decursul perioadei în categoria de 15 cm, dintre arborii mai subțiri. Cunoașterea lor este importantă, fiindcă în mod normal ei trebuie să corespundă ca număr cu arborii extrași.

În col. 10 se dă diferența dintre volumul unui arbore din fiecare categorie și volumul unui arbore din categoria imediat superioară. Ea reprezintă deci câștigul de volum înregistrat prin trecerea unui arbore dintr'o categorie în alta și ne dă, prin înmulțirea cu numărul arborilor din col. 9, creșterea periodică a fiecărei categorii (col. 11). Col. 12 rezultă din însumarea pe grupe, a creșterilor din coloana precedentă. Creșterea anuală (col. 13...15) rezultă din cea periodică, prin împărțirea ei la anii rotației (în acest caz 5), iar pentru col. 15 și la numărul de hectare.

Procentul pe categorii (col. 16) este dat de raportul dintre creșterea anuală din col. 13 și volumul la care s'a adăugat (col. 4). Col. 17 dă media acestor procente pe grupe și pentru fondul de producție întreg.

Timpu de trecere, dat în col. 18, reprezintă timpul necesar pentru ca toți arborii dintr'o categorie dată să treacă în categoria imediat superioară. Acesta echivalează cu timpul necesar unui arbore din categoria respectivă pentru a se îngroșa cu un număr de cm egal cu mărirea categoriei (în exemplu 5 cm). Calcularea lui se bazează pe raționamentul următor: Dacă în decursul perioadei (rotației) au trecut dintr'o categorie în cea superioară n arbori din totalul N , timpul T necesar pentru ca toți arborii să treacă în categoria superioară este dat de raportul

$$\frac{n}{\text{rotația}} = \frac{N}{T}. \text{ Deci } T = \frac{N \times \text{rotația}}{n}$$

Înlocuindu-se în această formulă N cu datele din col. 3, rotația cu 5 și n cu datele din col. 9, se obține col. 18. Ea ne indică ritmul creșterii și constituie un mijloc de control al tratamentului.

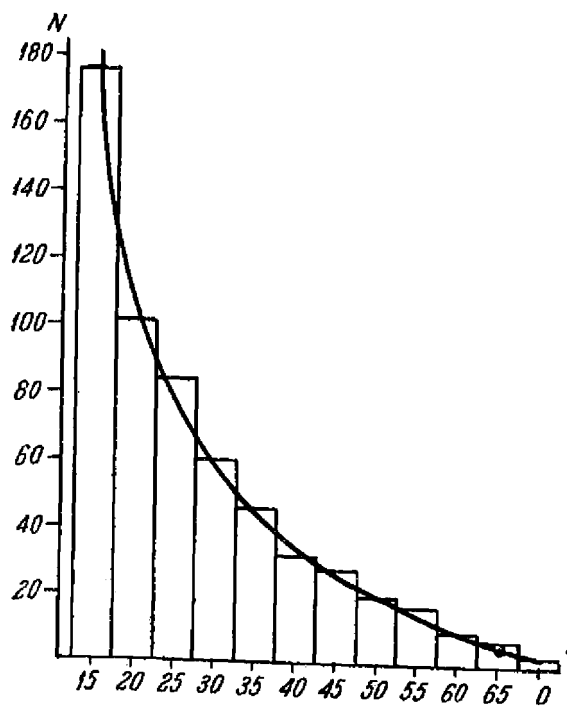


Fig. 1. Compensarea numărului de arbori

Calculul detaliat al creșterii ne lămurește procesul de producție sub toate aspectele. Din compararea rezultatelor periodice se poate descoperi ușor calea de urmat, la stabilirea posibilității.

Dar, fiind experimentală, această metodă nu vrea să rămână empirică. Raporturile de cauzalitate stabilite în decursul timpului prin aplicarea metodei pot fi generalizate. Numai astfel metoda inductivă de cunoaștere devine științifică. Se înțelege, generalizarea trebuie să păstreze un caracter ipotetic, întrucât condițiile de creștere ce se creează prin aplicarea unui tratament, variază cu stațiunea, deci cu un complex de factori, al căror efect nu a putut fi determinat în parte. Pentru stațiuni similare însă se poate

admitte, că aceeași stare a fondului de producție (cauza) va avea ca efect aceeași creștere. Este o ipoteză, care se verifică și se corectează în practica însăși, după principiile proprii metodei. Aceste considerații au făcut ca și metoda experimentală să admită anumite tipuri de codru grădinarit ca tipuri optime, după stațiune și esențe, și să-și orienteze dispozițiunile astfel încât pădurea să fie condusă spre structura considerată optimă. În felul acesta se elimină îndoielile care ar putea fi provocate de variațiile climatice și de erorile de măsurătoare făcute la inventariere, iar îndrumarea devine mai sigură și mai ușoară.

Grădinaritul cultural se caracterizează printr'o structură specifică a fondului de producție, care își găsește expresia cea mai potrivită în modul de reparalizare a arborilor pe categoriile de diametru. Numărul de arbori scade pentru o suprafață dată, dela o categorie la alta, ca termenii unei progresii geometrice descrescătoare:

$$A, Aq, Aq^2, \dots, Aq^{n-1}; q < 1.$$

Variația acestor termeni se reprezintă grafic în raport cu două axe de coordonate, printr'o curbă (fig. 1), a cărei ecuație este de forma:

$$y = Ce^{-ax}$$

unde

- y reprezintă numărul de arbori;
- x — diametrul;
- C și a — doi parametri variabili cu stațiunea.

Care este valoarea acestei constatări? În primul rând, ecuația variației numărului de arbori și curba corespunzătoare ne permit să caracterizăm într'un mod simplu și ușor de înțeles starea de echilibru a fondului de producție, în situația ei cea mai bună, deci a obiectivului, spre care urmează să fie conduse și alte arborete aflate în condiții staționale și de producție similare.

Din compararea curbei numărului real de arbori cu cea de echilibru, se constată starea fondului de producție și se pot deduce ușor măsurile de luat pentru viitor.

Cum se determină curbele de echilibru? Exprimând realități, ele trebuie să se sprijine pe realități. În general, deci starea de echilibru se caută în pădure. Într'o pădure tratată timp îndelungat în grădinarit cultural, se pot găsi arborete cu o structură echilibrată, care să reprezinte pentru toate condițiile respective starea cea mai bună. Se figurează pe o diagramă numărul de arbori de pe suprafața respectivă, pe categorii de diametre și se trasează o curbă compensatoare, continuă.

Compensarea se face însă mai ușor și mai sigur, prin reprezentarea logaritmică. Dacă la ecuația $y = Ce^{-ax}$ se aplică logaritmul, se obține $\log y = \log C - ax \log e$, care fiind o ecuație de forma $Y = kX + c$,

reprezintă o dreaptă. Deci dacă se trece pe o diagramă logaritmul numărului de arbori din fiecare categorie de diametre, punctele obținute trebuie să se găsească pe o linie dreaptă. Această caracteristică importantă a curbei de echilibru a codrului grădinarit constituie o bază de calcul mai sigură decât reprezentarea ei obișnuită.

Pentru determinarea curbei de echilibru, se figurează deci numărul de arbori din diferitele categorii de pe suprafața dată, prin logaritmi corespunzători, în raport cu două axe de coordonate, (abscisa reprezentând categoriile de diametre iar ordonata, logaritmi numerelor), iar punctele obținute se compensează printr-o dreaptă (fig. 1). Pe aceasta se citește apoi numărul de arbori corespunzător distribuției de echilibru, cu ajutorul tabelelor de logaritmi.

Pentru determinarea ecuației acestei curbe, se citește pe dreapta de compensare logaritmică valorile corespunzătoare la două categorii oarecare de diametre și se introduc în formula generală. Fie x_1 și x_2 aceste categorii și y_1, y_2 numărul de arbori corespunzător. Înlocuind aceste valori în ecuația generală, avem :

$$y_1 = Ce^{-ax_1} \quad \text{și} \quad y_2 = Ce^{-ax_2}$$

Aplicând logaritmi și scăzând aceste egalități una din alta, obținem :

$$a = \frac{\log y_1 - \log y_2}{(x_2 - x_1) \log e}$$

Înlocuindu-se apoi valoarea lui a în una din ecuațiile de mai sus, se obține C .

Considerăm, pentru exemplificare, arboretul reprezentat în fig. 1. Fig. 1 arată distribuția logaritmică a numărului de arbori și dreapta de compensare. Pe această dreaptă citim, pentru diametrul 30, logaritmul numărului 61, iar pentru diametrul 50, logaritmul numărului 21. Deci $y_1 = 61$ și $y_2 = 21$.

Potrivit celor de mai sus, avem :

$$a = \frac{\log 61 - \log 21}{(50 - 30) \log e} = 0,053$$

unde $e = 2,71828$.

Mal departe, putem scrie $61 = Ce^{-0,053 \cdot 30}$ și obținem $C = 299$. Ecuația curbei de echilibru este deci

$$y = 299 e^{-0,053 x}$$

Se poate pleca și dela progresia geometrică. În acest caz $A = y_1$, iar ultimul termen este y_2 . Deci

$$y_2 = y_1 q^{n-1}. \text{ De unde rezultă } q = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1}}.$$

În exemplul nostru $A = y_{30} = 61$. Numărul categoriilor de diametre cuprinse între $x_1 = 30$ și $x_2 = 50$ (inclusiv acestea), adică numărul termenilor progresiei, este 5 (pentru categorii

de 5 cm). Deci $n = 5$. Vom avea :

$$q = \sqrt[4]{\frac{21}{61}} = 0,766.$$

În realitate, când se pornește dela progresia geometrică, determinarea elementelor A, q și n este mai complicată [1, 2].

Înmulțind acum pe $A = y_1 = 61$ cu 0,766, 0,766², etc., obținem numărul de arbori pentru categoriile de diametre mai mari, iar prin împărțire se obține numărul de arbori pentru diametre mai mici. Pentru cazul dat, starea de echilibru este reprezentată de următoarea distribuție a arborilor :

Categoria	15	20	25	30	35	40	45	55	60	65	70
Nr. arb.	136	104	80	61	47	36	27	21	16	12	9

Ecuațiile, numărul de arbori pe categorii și curbele, determinate ca în exemplul de mai sus, exprimă condițiile de echilibru ale arboretelor la un moment dat, și pot fi admise ca obiective

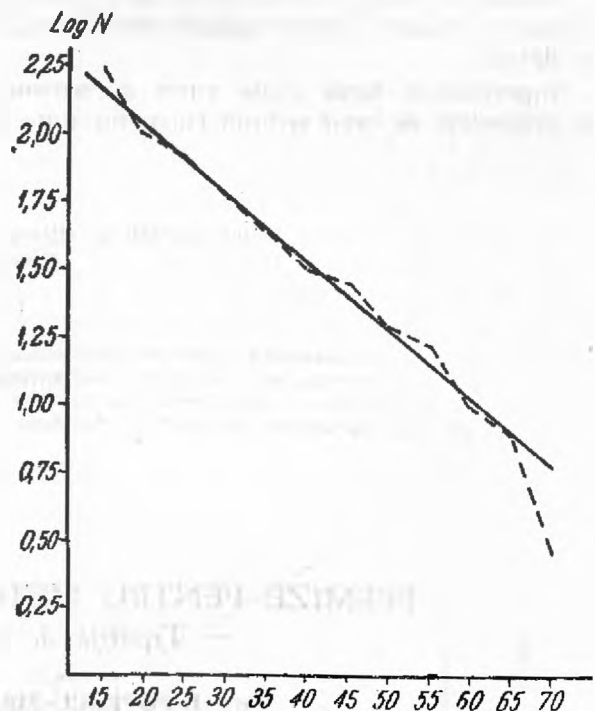


Fig. 2. Reprezentarea logaritmică a structurii de viitor provizorii

pentru arboretele situate în condiții de producție similare, cu structură nesatisfăcătoare. Toate acestea însă nu sunt considerate ca fixe; din contră, ele exprimă numai o stare provizorie, și se modifică, pe măsură ce această stare se ameliorează. Ceva mai mult: faptul că distribuția numărului de arbori pe categorii de diametre corespunde într-un caz real unei curbe teoretice, nu este neapărat un indiciu, că fondul de producție respectiv ar fi în cea mai bună stare. În cazul de mai sus, de ex, distribuția arborilor este aproape normală, dar numărul total de arbori este prea mic; fondul neîndestulător. Modul de distribuție prin urmare reprezintă numai o condiție, care pentru a fi hotărâtoare, trebuie să fie

completată cu date privitoare la densitatea optimă a arboretului. Aceasta se poate exprima prin volumul sau suprafața de bază la hectar, dar se exprimă mai cu seamă prin numărul de arbori necesar și repartizarea lor pe categorii de diametre.

În ce privește volumul, s'a putut constata că, în general el nu este mult diferit de volumul mediu la hectar al unei unități de producție de codru regulat, în condiții staționale similare. El variază deci cu clasa de producție, dar pentru codrul grădinărit, corelația dintre volum și clasa de producție, în sistemul de clasificare după înălțime, folosit pentru codrul regulat, este mai puțin strânsă. În privința aceasta mai sunt necesare cercetări. Se poate preciza totuși, că în arboretele grădinărite de brad și brad cu molid, volumul total la hectar poate atinge, în condițiile cele mai bune dela noi, cel mult 550..650 m³, rămânând în cele mai rele, sub 250 m³.

La fag, volumul variază între 120 și 450 m³ la hectar; pentru condiții mijlocii deci, între 250 și 300 m³.

Suprafața de bază poate varia deasemenea, la arboretele de brad și brad cu molid, între 20

și 42 m², iar la cele de fag între 16 și 26 m² la hectar.

Este ușor de înțeles, că volumul este influențat și de diametrul maxim. Când se admit arbori până la 1 m în diametru, sau mai mari, se atinge și o înălțime maximă, iar volumul fondului de producție este mai mare decât dacă, în aceleași condiții staționale, se limitează diametrul la 50-60 cm sau mai puțin.

Prin urmare, alături de studiul creșterii, amenajamentul după metoda experimentală găsește în curbele de echilibru și în cunoașterea condițiilor de producție, specifice codrului grădinărit și factorilor staționali, baze complementare de orientare, în îndrumarea procesului de producție pe calea cea mai bună, spre un continuu progres.

Bibliografie

- Baitin A. A., Baranov N. I., Terniț O. O., Krestin E. P. și Motovilov G. P.: Bazele amenajării pădurilor, Cap. XV. Moscova-Leningrad 1950. [3]
Rucăreanu N.: Fondul de producție economic, 1939 [1]
Popescu Zeletin: Metoda Controlului, 1936 [2]
Biolley H. E.: L'aménagement des forêts par la méthode expérimentale et spécialement, la méthode du contrôle, 1921.

★

ЛЕСОУСТРОЙСТВО В ВЫБОРОЧНОМ ХОЗЯЙСТВЕ Метод контроля 2

Резюме

Излагается теоритическая основа метода контроля, принципы, способ применения и характеристику выборочного культурного хозяйства, открытую опытами, составляющими критерии которыми руководится лесоустройство. Следуют предложения для разработки метода который мог бы быть применен в наших лесах.

PREMIZE PENTRU METODA PĂDURII GRĂDINĂRITE — Tipurile de structură grădinărite —

Prof. I. POPESCU-ZELETTIN și ing. C. AMZĂRESCU

În continuarea articolului precedent, se dau premisele metodei de amenajare a pădurilor grădinărite, cu privire la tipurile de structură și modul de determinare a creșterii și fondului de producție optim, în structura grădinărită.

Problema clasificării arboretelor grădinărite analog clasificării arboretelor echiene pe clase de producție, a preocupat pe cercetători de multă vreme. Dificultatea găsirii unui sistem de clasificare constă în faptul că elementele de intrare în tabelele de producție obișnuite nu sunt caracteristice pentru arboretele grădinărite. În adevăr, în codrul regulat, există o strânsă corelație între vârstă și înălțime, între vârstă și volum. Această corelație nu mai subsistă în arboretele grădinărite, datorită faptului că arborii nu se dezvoltă în aceleași condiții, ca o consecință a structurii pluriene. În plus, prac-

tic este imposibil să se determine o vârstă medie a arboretului. Din aceleași motive, nici înălțimea medie nu poate fi un element caracteristic. În aceste condiții, folosirea tabelelor de producție obișnuite pentru determinarea volumului și a creșterilor în arboretele grădinărite este de neconceput.

Totuși, arboretele grădinărite se găsesc în condiții staționale diferite. O clasificare a lor este necesară. Problema care se pune este găsirea elementelor caracteristice ale arboretelor grădinărite, în raport cu care se poate face o justă clasificare.

Din cele expuse anterior, s'a văzut că repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre constituie unul din elementele cele mai caracteristice ale structurii, în sensul că în stațiunile bune numărul arborilor subțiri este mai mic decât în cele slabe, iar numărul arborilor groși se prezintă invers. Cu alte cuvinte, bonitatea stațiunii se reflectă în primul rând în rația progresiei, care într-o anumită măsură exprimă coeficientul unghiular al dreptei de echilibru. Relația $A = q^n$ (9) definește — după cum s'a amintit — caracteristica stațională a arboretului, în sensul că stabilește poziția dreptei în funcție, numărul de arbori din categoria cea mai mică și numărul categoriei. Cercetările făcute în arborete tratate grădinarit decenii de-a rândul au arătat că q poate să varieze în cazurile analizate între valorile 1,30 și 1,50, respectiv pentru $n = 12...16$ categorii, $M = 409...254 \text{ m}^3$ și $N = 286...299$ arbori.

Din cifrele date, rezultă pe de o parte, că q crește cu cât fondul de producție scade, iar pe de altă parte, că numărul total de arbori nu prezintă diferențe care să conducă la o concluzie. În plus se constată că indiferent de valoarea lui q , numărul de arbori corespunzător categoriei reprezentând diametrul mediu este relativ constant.

Este evident faptul că o asemenea clasificare a arboretelor este posibilă numai în momentul când ele au atins și își mențin o structură echilibrată. În faza de tranziție până la această stare nu poate fi vorba de o categorisire în raport cu rația progresiei.

Cercetările în această materie nu și-au spus încă ultimul cuvânt. Cele expuse mai sus prezintă doar o direcție în care s'au orientat cele mai multe. Pentru pădurile noastre, stabilirea unor tipuri de structură, atât timp cât nu cunoaștem variația fondului de producție în raport cu condițiile staționale și nici limitele în care variază creșterea, nu se poate face decât cu aproximație. O categorisire mai precisă a arboretelor pe tipuri de acest fel va fi posibilă numai după ce vom fi realizat structuri echilibrate în arborete de pe condiții staționale cât mai variate.

Determinarea creșterii și posibilității. Inventarierea succesivă permite pe deoparte cunoașterea mărimii și structurii fondului de producție pentru fiecare arboret, iar pe de altă parte determinarea creșterii curente. În intervalul dintre două inventarieri (în decursul perioadei) se recoltează posibilitatea fixată. Cu alte cuvinte, dacă se înseamnă M_1 volumul arboretului la prima inventariere, cu M_2 volumul găsit la a doua inventariere, cu T volumul tăierilor efectuate în decursul perioadei, cu n numărul anilor din perioadă, atunci creșterea curentă anuală a arboretului (C) este dată de formula:

$$C = \frac{M_2 + T - M_1}{n}$$

iar pentru perioada întregă $C = M_2 + T - M_1$ (1)

În arboretele grădinarite creșterea curentă care se determină cu ajutorul acestei formule este formată din creșterea arborilor găsiți la prima inventariere — creșterea fondului de producție inițial — plus volumul arborilor subțiri, care în decursul perioadei au atins sau depășit limita inferioară a primei categorii de diametre (categoria 16 cuprinsă între 14,1...18,0 cm). Dinamica formării creșterii curente se poate vedea din schema de mai jos în care, pentru înțelegerea procesului, volumul arboretului nu s'a reprezentat prin curba lui caracteristică, ci printr-o dreaptă (AB și A_1B_1).

Dacă considerăm $M_1 = ABCD$, atunci — în decursul perioadei — acest fond de producție inițial devine A_2B_2DC , în care A_2B_2B este creșterea lui. Tot în decursul perioadei se produce creșterea în categoria cea mai mică admisă (exemplu 16 cm) a unor arbori subțiri, a căror grosime la prima inventariere era foarte apropiată de această categorie limită. Volumul inițial al acestor arbori împreună cu creșterea pe care o înregistrează în decursul perioadei, formează figura $A_1A_2DD_1$, iar — dacă în decursul perioadei — se recoltează anual un număr de arbori groși al căror volum este egal cu creșterea ($B_1B_2C_1 = A_1B_1BA + A_1A_2DD_1$), la sfârșitul perioadei se va găsi un fond de producție (M_2) egal cu cel inițial (M_1).

Cu altă ocazie (4), am studiat mai adânc formula (1) și am arătat cum trebuie corectată, pentru a se prinde în calcul și creșterea arborilor care formează posibilitatea B_1B_2B , în cazul când aceștia nu se extrag imediat după prima inventariere.

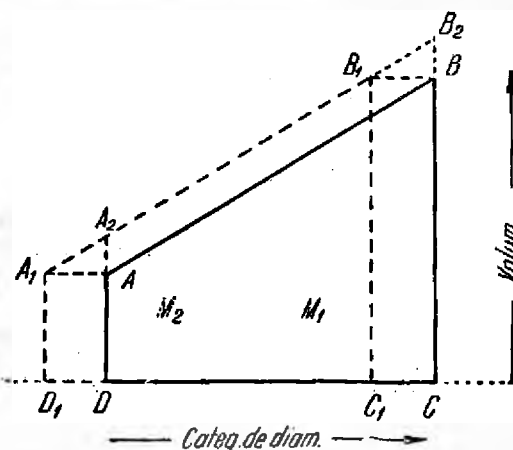


Fig. 1.

Fără îndoială, situația examinată se întâlnește numai la arboretele care au o structură echilibrată, adică atunci când în reprezentarea semilogaritmă variația numărului de arbori este o dreaptă. Această situație apare destul de târziu, de obicei după câteva decenii de aplicare consecventă a tăierilor grădinarite, sau mai curând la arboretele virgine și quasivirgine cu structură foarte apropiată de cea echilibrată. În general însă, în fiecare unitate de producție grădinarită trebuie să contăm pe un interval de

timp mai lung sau mai scurt pentru trecerea dela structura arboretelor, foarte variată inițial, la structura grădinărită echilibrată. În acest răstimp, se produce experimentarea propriu zisă, în sensul că — prin posibilități mai mari sau mai mici decât creșterea — se urmărește modul cum reacționează arboretul din punct de vedere al structurii și creșterii, pentru a se găsi starea în care — cu un fond de producție cât mai mic — să se realizeze creșterea cea mai mare.

Determinarea fondului de producție optim.

S'a amintit anterior că aplicarea tratamentului grădinărit în cele mai multe din pădurile noastre se impune din motive de protecție. Acest fapt nu exclude necesitatea ca aceste păduri să fie amenajate și pentru producția de lemn, pentru că — după cum s'a spus — structura grădinărită este aceea care asigură maximum de efect protector. Prin faptul că condițiile de protecție sunt asigurate prin însăși existența structurii grădinărite, rezultă că amenajamentul trebuie să-și îndrepte atenția către realizarea unei susținute producții de lemn de calitate. S'a amintit deasemenea că pădurile virgine au o structură echivalentă, însă cu un mai mare fond de producție la unitatea de suprafață și — în consecință — cu o creștere curentă mai mică. Acest lucru este dovedit, deoarece la o acumulare mai mare de arbori mijlocii și groși, spațiul individual din și de deasupra solului se reduce și, odată cu el, și creșterea.

Problema de bază în gospodărirea grădinărită a pădurilor este — pe lângă realizarea unei structurii echilibrate — găsirea *fondului de producție optim*, care să asigure o protecție și o producție maximală. Trebuie remarcat că structura echilibrată nu împiedică existența unui fond de producție crespunzător creșterii maxime. La

început s'a crezut că repartizarea fondului de producție pe cele trei clase de grosimi clasice (lemn subțire 20...35 cm; lemn mijlociu 35...50 cm; lemn gros peste 50 cm) în proporția de 20%, 30% și 50% ar corespunde condițiilor optime de producție. S'a constatat însă că această repartiție procentuală este valabilă numai pentru arboretele de pe stațiuni bune; pe cele slabe în schimb, când s'a realizat structura echilibrată, proporția pe clase în aceeași ordine ajunge până la 35%, 40%, 25%. Această realitate arată deficiențele serioase ale metodelor de amenajare, care se bazează pe proporționarea fondului de producție pe clase de grosimi și necesitatea de a se evita șablonul. Lucrul de altfel nu este greu pentru că fondul de producție optim corespunde întotdeauna unei anumite structurii echilibrate definită de k și α . Obținând această structură, în mod automat se realizează și fondul optim. În cazul când motive de protecție ne obligă să reducem capacitatea naturală a pădurii de a produce arbori de grosimi mari, adică să admitem categorii de diametre maximum 50...70 cm, este evident că arboretele vor fi populate într'o proporție mult mai mare cu elemente subțiri și ca atare, dreapta de echilibru va avea un coeficient unghiular mai mare, respectiv q mai mare. Din acest motiv, în perioada de trecere spre structura grădinărită, trebuie acționat în primul rând asupra arborilor, a căror grosime este mai mare decât categoria de diametre maximă admisă, urmărindu-se concomitent stimularea regenerării naturale și crearea condițiilor de dezvoltare a exemplarelor subțiri și sub limită, pentru a se îmbogăți arboretul cu elemente tinere și subțiri. Procedând astfel, se grăbește realizarea structurii echilibrate și a condițiilor bune de protecție și se realizează mai curând fondul de producție optim.

★

ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ МЕТОДА ЛЕСОУСТРОЙСТВА В ВЫБОРОЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ. ТИПЫ СТРУКТУР В ВЫБОРОЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

Резюме

Во второй части статьи даются предпосылки метода лесоустройства в выборочном хозяйстве относительно типов структуры и метода определения роста; относительно фонда производства в структуре выборочного хозяйства.

METODA ANALITICĂ DE CUBAJ A ARBORETELOR

Dr. ing. V. SABĂU

Autorul expune principiile analitice de cubaj, elaborate de silviculorul maghiar Rónai, pe care le-a verificat pe teren și face recomandări practice de modul cum trebuie aplicate pentru a da rezultate bune.

** Expunerile sunt însoțite de comparații cu rezultatele altor metode de cubaj, aplicate paralel și se ajunge la concluzia că metoda poate fi aplicată cu folos și în arborete aplicate pentru a da rezultate bune.*

În cadrul lucrărilor de amenajare a pădurilor, poate fi aplicată cu multă ușurință metoda analitică de cubaj, care nu reclamă nici stabilirea înălțimii medii și nici întocmirea de curbe de înălțimi compensate.

Această metodă necesită în schimb doborâri de arbori, câte 2...3 de fiecare arboret și specie.

În lucrările de amenajare se doboară arbori pentru determinarea vârstei, câte 2...3 din categoria de diametre cea mai răspândită (paragraful 58 din Instrucțiunile de amenajare).

Acești arbori trebuiesc cubați pe secțiuni din 2 în 2 m, pentru ca pe baza rezultatelor obținute să se determine volumul arboretului inventariat.

Metoda analitică se sprijină pe cunoscuta dreaptă a volumelor, care a antrenat printre alții și pe silviculorul maghiar Rónai *) la o seamă de cercetări și concluzii de însemnătate pentru practica stabilirii volumelor.

Reluând cercetările anterioare, aplicând și verificând practic principiile stabilite, am reușit să formulăm o seamă de noi concluzii, care permit aplicarea acestei metode și în arboretele de vârste amestecate, infirmând astfel teama inițială că această metodă nu ar putea fi aplicată decât în arboretele echilibrate sau regulate. Cercetările noastre s-au făcut în arboretele de fag semi-virgine din Nordul Olteniei.

Dacă se lucrează atent, rezultatele pot fi menținute în precizia toleranțelor oficiale; ale actualelor ca ale sarcinilor.

Metoda este expeditivă, rapidă și simplă în aplicare, ceea ce se potrivește cu natura lucrărilor de amenajare.

Considerații teoretice

Dacă volumele (lemn mare) ale arborilor dintr'un arboret se așează într'un grafic, în funcție de suprafața lor de bază, se obține o fâșie (zonă) de împrăștiere, dispusă astfel, încât compensarea volumelor se poate face printr'o linie atât de apropiată de dreaptă, încât poate fi socotită ca o dreaptă, fără nici o teamă de a comite greșeli.

Se mai știe că o dreaptă este determinată de 2 puncte.

*) O nouă metodă de cubaj a arboretelor, Analele maghiare de experimentări silvice, 1915.

Transpunând aceste principii în practica lucrărilor de cubaj s'a formulat un procedeu de cubaj, bazat pe determinarea pe teren a volumelor numai a două categorii de grosimi dintr'un arboret și anume o categorie de diametre mai groase și alta mai subțiri. Restul volumelor se calculează apoi grafic, prin legarea celor 2 puncte cu o dreaptă, sau analitic după formula respectivă a dreptei. Această metodă însă necesită calcule multe, care o făceau nepractică pentru lucrările de amenajarea pădurilor. În plus, metoda era extrem de sensibilă în ce privește calculul volumelor arborilor subțiri, operație în care cele mai mici erori aveau consecințe mari asupra rezultatelor, adică asupra stabilirii poziției punctului care determină dreapta volumelor.

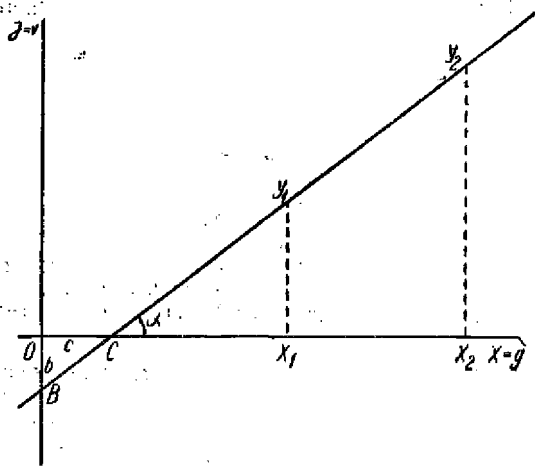


Fig. 1.

Preocupat de aflarea volumului lemnului mare, silviculorul maghiar Rónai, a reluat cercetările anterioare și a studiat dreptele volumelor pentru arborete diferite ca vârstă, specie și clasă de producție. Pe cale empirică acesta a constatat, că pentru anumite arborete, aceste drepte sunt convergente. Ele se întâlnesc într'un punct pe axa x-ilor în apropierea punctului corespunzător suprafeței de bază cu diametrul de 7 cm. Folosind tabele generale de cubaj pentru arborii exploatabili și neexploatabili pentru diferite specii și reprezentând valorile grafic, în funcție de suprafețele lor de bază, s'a constatat certitudinea convergenței dreptelor.

Cu toate că această operație grafică era suficient de concludentă, totuși s'a recurs și la calcule, care au reconfirmat convergența dreptelor volumelor și întretăierea abscisei la anumite distanțe de originea coordonatelor.

Din întocmirea a numeroase grafice și calcule pentru toate speciile principale, pentru diferite clase de vârstă și de producție, s'a stabilit cu certitudine poziția unde dreapta volumelor intersectează abscisa în diferite ipoteze.

Distanța OC dintre originea coordonatelor și punctul de intersecție a dreptei cu abscisa (fig. 1), a fost numită parametru și a fost notată cu c . Valoarea lui c este mai mică în cazul arborilor tineri și mai mare în cazul arborilor bătrâne.

În oarecare măsură valoarea lui c este influențată și de bonitate. În total s'au stabilit 5 valori pentru c în care se pot încadra toate arboretele, cu excepția celor de fag și stejar, cu diametre medii mai mari de 45 cm.

Prin calcularea și identificarea valorii lui c pentru diferite cazuri s'a realizat o importantă simplificare în aplicarea metodei dreptei volumelor, întrucât din 2 puncte, care determină această dreaptă a volumelor, unul a devenit cunoscut.

Prin urmare, pe teren nu mai este nevoie să se determine volumul categoriei de arbori subțiri, adică volumul categoriei de arbori care provoacă în mod obișnuit erori, ci este suficient să se doboare arbori dintr'o singură categorie, mai groasă.

Teoretic, atât metoda de cubaj, cât și determinarea parametrilor se sprijină pe ecuația dreptei:

$$Y = ax + b.$$

În această ecuație a reprezintă tangenta unghiului de înclinare a dreptei față de abscisă, iar b distanța dela origine la punctul de intersecție a dreptei cu ordonata (fig. 1).

Valoarea lui b este negativă și depinde de unghiul de înclinare a dreptei față de abscisă, adică de a .

Valoarea lui b se poate determina, însă, în funcție de un punct dat pe abscisă. Dacă considerăm acest punct în C , atunci $b = -ac$ și ecuația devine:

$$Y = ax - ac \text{ sau } Y = a(x - c).$$

În această ecuație c reprezintă distanța dela origine la punctul de intersecție a dreptei cu abscisa. Poziția punctului c este diferită după specie, și bonitate.

Întrucât $y = v$ și $x = g$, formula devine:

$$a = \frac{v}{g - c}$$

În care:

- v este volumul arborelui de probă;
- g — suprafața lui de bază;
- c — distanța dela originea coordonatelor la punctul c de intersecție a dreptei volumelor cu axa x -ilor;
- a — $\tan \alpha$, adică tangenta unghiului format de dreapta volumelor cu abscisa.

Pentru a putea determina parametrul c , este nevoie a se stabili mai întâi volumul arborilor medii pentru două categorii de diametre, unul mai subțire și altul mai gros. Dacă se notează cu v_1 volumul arborelui din categoria mai subțire și cu v_2 volumul arborelui din categoria mai groasă, se pot citi din fig. 1 următoarele relații:

$$(v_2 - v_1) : (x_2 - x_1) = v_1 : (x_1 - c)$$

sau cu $v_2 : (x_2 - c)$ deci $x_1 - c = \frac{v_1(x_2 - x_1)}{v_2 - v_1}$

și

$$x_2 - c = \frac{v_2(x_2 - x_1)}{v_2 - v_1}$$

iar

$$c = x_1 - \frac{v_1(x_2 - x_1)}{v_2 - v_1} = x_2 - \frac{v_2(x_2 - x_1)}{v_2 - v_1}$$

Cu ajutorul acestei formule s'au determinat valorile parametrului c , ținând seamă de volumul arborelui mediu al arboretelor și de volumele arborilor medii ai diferitelor clase de grosimi de aceeași suprafață de bază.

S'au determinat astfel pentru c cinci valori medii și anume:

Valorile:

0,0036 m ²
0,0056 "
0,0067 "
0,0078 "
0,0120 "

Toate arboretele existente, se pot încadra, din punctul de vedere al parametrilor în una din aceste 5 valori.

Din verificările noastre însă $c=0,0067$ se poate utiliza și pentru arboretele mai bătrâne de fag și stejar, adică mai groase de 45 cm diametru mediu.

Prin determinarea acestor parametri a rămas necunoscută din ecuația $y = a(x - c)$, valoarea lui a , adică, tangenta unghiului, care se poate calcula cu ușurință cu ajutorul acestei ecuații.

Pentru a ușura aplicarea practică a metodei s'au întocmit în funcție de parametrii de mai sus, cinci tabele analitice asemănătoare tabelului general de cubaj, care dau volumul lemnului mare pentru diferite esențe.

În aceste tabele volumele unitare sunt înscrise în coloane verticale în funcție de diametrele corespunzătoare suprafețelor de bază.

Tabelele analitice dau astfel volumele unitare în funcție de două elemente: diametrul de bază și de valorile a ale tangentei. Diametrele figurează în capul fiecărei tabele dispuse pe orizontală iar valorile a sunt înscrise în prima coloană verticală. La intersecția acestor două coloane se găsește volumul unitar rezultat din aplicarea formulei:

$$v = a(g - c).$$

Aplicarea practică a metodei

În practică metoda de cubaj se aplică cu ușurință pe următoarele faze:

a) Se identifică arboretul al cărui volum urmează a se determina împreună cu tabela ce urmează a se aplica.

b) Se face apoi inventarierea totală sau parțială.

Se determină diametrul mediu al arboretului după metoda expeditivă preconizată de ICES. Anume, în arboretele echilene acest diametru mediu este al 61-lea %, iar în cazul celor virgine sau semivirgine al 66-lea %, începând dela diametrele mici.

Prin această operație de stabilire a diametrului mediu este provizorie și servește numai la identificarea în mare a categoriei de grosimi din care urmează a fi tăta arborii de probă.

Dacă arboretul este amestecat, se face operația de stabilire a diametrului mediu pentru fiecare specie în parte și se doboară arbori de probă pentru fiecare specie principală.

c) A treia fază a lucrării o constituie doborârea și cubarea arborilor de probă.

Arborii de probă trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

— Diametrul lor mediu să fie egal sau mai mare decât diametrul mediu al arboretului.

— Să fie 2—3 la număr pentru fiecare arboret sau specie, și pe cât posibil din aceeași categorie de grosime.

— Să fie arbori reprezentativi.

Operația de cubare se face pe secțiuni din 2 în 2 m, determinându-se lemnul mare, separat de cel subțire.

Se face apoi media volumelor și media diametrelor lor de bază. Cu aceste două elemente medii se intră în tabela analitică.

d) Aplicarea tabelului se face astfel:

Mai întâi se determină valoarea tangentei cu ajutorul formulei:

$$a = \frac{v}{g - c}$$

În această formulă v este volumul mediu stabilit al arborilor de probă, g , suprafața (m²) corespunzătoare diametrului de bază mediu determinat pe teren, iar c , valoarea parametrului tabelului inițial stabilit.

Se identifică în tabelă valoarea tangentei rezultată din formulă în funcție de care, se citesc volumele unitare pentru categoriile de diametre inventariate. Odată volu-

mele unitare cunoscute, se continuă calculul la fel ca în cazul aplicării tarifelor de cubaj.

Cu toate aparențele de greutate și calcule complicate, utilizarea tabelelor este simplă.

Ceeace aduce oarecari greutăți, sunt interpolările din tabele pentru toate cele trei elemente: tg α , volumul v și diametrul d .

Tabelele analitice au fost aplicate în Ardeal de către unii silvicultori români cu rezultate mulțumitoare.

Deasemenea, cu ocazia lucrărilor de taxație și expertizarea fondului forestier din complexul Cerna-Jiu, am experimentat aplicarea acestor tabele în 11 suprafețe de probă tăiate ras. Rezultatele comparative le dăm mai jos.

Cu precizările făcute de noi și recomandările ce le facem, se poate aplica această metodă și în arborete de vârste amestecate.

Pentru lămurirea modului de folosire a tabelelor analitice, dăm câteva exemple și recomandări practice.

1. S'a făcut o suprafață de probă în întindere de 600 m², care ulterior s'a tăiat ras. Arboretul a fost constituit din fag pur, de vârste amestecate. S'au inventariat în total 37 arbori de grosimi diferite.

Arborii din această suprafață de probă au fost cubați pe secțiunile din 2 m și li s'a determinat volumul.

Diametrul mediu al acestui arboret, calculat sumar și provizoriu cu ajutorul procedurii ICES, este de $\frac{37 \times 66}{100} = 24,4$. Aceasta înseamnă că diametrul mediu este reprezentat de categoria de diametru de 32 cm a arborilor inventariați.

Deci, pentru a putea determina volumul arboretului, trebuie doborât, după cum am arătat, 1, 2 sau 3 arbori de cel puțin 32 cm.

În acest scop s'au ales 3 arbori de probă, ale căror diametre și volume sunt:

Diametrul de bază cm	Volum m ³
38,0	1,0188
39,5	1,5702
39,5	1,6212
Total: 117,0	5,0102
Media: 39,0	1,670

S'au obținut astfel cele două elemente de intrare în tabelele analitice: diametrul mediu al arborilor de probă și volumul lor mediu (v).

Având în vedere că ne aflăm într'un arboret de fag cu diametrul mediu sub 45 cm, se aplică tabela analitică corespunzătoare parametrului c de 0,00036 m².

Conform celor expuse, se aplică formula:

$$a = \frac{v}{g - c}$$

în care:

$$v = 1,670 \text{ m}^3;$$

$g =$ suprafața de bază corespunzătoare diametrului de bază de 39 cm, adică 0,1194 m²;

$$c = 0,0036 \text{ m}^2.$$

Deci:

$$a = \frac{1,670}{0,1194 - 0,0036} = \frac{1,670}{0,1158} = 14,42141 = 14,42.$$

În funcție de valoarea a sau tg $\alpha = 14,42$ și de categoriile de diametre inventariate se citesc din tabele, prin interpolare, volumele unitare indicate în tabela 1.

Volumul real al suprafeței de probă determinat pe teren prin măsurători exacte a fost de 40,597 m³. Am obținut deci o diferență de 40,939 - 40,597 = 0,342 m³ adică o diferență de + 0,8% față de volumul real.

2. Pentru a demonstra precizia metodei, s'au ales și cubat și alți doi arbori din aceeași suprafață de probă.

Acești doi arbori au avut următoarele dimensiuni:

$d = 36$ cm	$v = 1,4599$ m ³
$d = 34$ cm	$v = 1,1835$ m ³
Total: 70 cm	2,6434 m³
Media: 35 cm	1,3217 m³

Tabela 1

Categoriile de diametre	Valori citite din tabele m ³	Fracțiuni interpolate m ³	Volum unitar m ³	Număr de arbori	
				Volum total	Volum m ³
36	1,414	+ 0,0010 + 0,0010	= 1,416 ×	3	= 4,254
32	1,106	+ 0,0008 + 0,0008	= 1,108 ×	7	= 7,756
28	0,820	+ 0,0006 + 0,0006	= 0,836 ×	8	= 6,688
24	0,600	+ 0,0004 + 0,0004	= 0,604 ×	4	= 2,404
20	0,401	+ 0,0003 + 0,0003	= 0,402 ×	6	= 2,412
16	0,238	+ 0,0002 + 0,0002	= 0,238 ×	2	= 0,476
12	0,111	+ 0,0008 + 0,0008	= 0,111 ×	1	= 0,111
40	1,753	+ 0,0012 + 0,0012	= 1,762 ×	3	= 5,286
44	2,138	+ 0,0015 + 0,0015	= 2,141 ×	2	= 4,282
60	7,356	- 0,087	= 7,270 ×	1	= 7,270
Total				40 939	

Se determină valoarea lui a în funcție de v , g și c , care este de 14,4.

S'a aplicat aceeași tabelă analitică și s'a obținut volumul de 40,474 m³.

Față de volumul real de 40,597 m³, rezultatul diferă cu 1,123 m³ sau cu 0,3%.

3. În aceeași suprafață de probă, pentru a experimenta metoda, s'au mai doborât și alți trei arbori de probă cu diametrul în jurul a 32 cm și - prin același procedeu de calcul - s'a stabilit un volum de 40,742 m³, adică o diferență față de volumul real de 0,145 m³ sau 0,35%.

În toate cele trei cazuri de stabilire a volumelor cu câte 2 sau 3 arbori de probă, rezultatele obținute nu au înțirecut în plus sau minus mai mult de 0,8% față de volumul real.

Pe baza unui singur loc de probă, nu se pot trage însă concluzii definitive, mai cu seamă că în cazul de față, avem de a face cu o suprafață de probă de numai 600 m².

Pentru a trage concluzii definitive asupra preciziei metodei analitice, am verificat această metodă în 11 locuri de probă tăiate ras în suprafață totală de 2,02 ha, al căror volum a fost stabilit prin procedeu secțiunilor din 2 m și rezultatele obținute în comparație cu volumele reale sunt cele din tabela 2.

Tabela 2

Nr. locului de probă	Suprafața m ²	Volum real m ³	Volum calculate m ³	Diferențe în plus sau minus	
				m ³	m ³
1	600	40,5	40,4	-0,2	-0,5
2	600	41,3	41,6	+0,2	+0,8
3	2 500	160,3	158,9	-1,4	-0,9
4	2 500	138,0	139,9	+1,9	+1,4
5	2 000	48,6	50,6	+2,0	+3,5
6	2 600	114,8	116,2	+1,4	+1,2
7	2 000	92,4	90,0	-2,4	-2,5
8	2 000	105,2	102,2	-3,0	-2,9
9	2 000	112,2	111,1	-1,1	-1,0
10	2 000	179,2	177,1	-1,3	-0,7
11	2 000	122,2	117,1	-5,1	-4,2
Total:	20 700	1 154,8	1 145,9	-9,1	-0,8

Limite de variație față de volumul real + 3,5% - 4,2%
 Variația medie procentuală ± 1,7%

În medie, volumele calculate diferă de cele reale cu $\pm 1,7\%$, limitele de variație în plus și minus fiind de $3,5\%$ și $4,2\%$.

Metoda analitică poate fi aplicată simplu și fără tabele. Anume, după ce se determină pe teren valoarea celor patru elemente (constanta c , volumul v , diametrul mediu al arborilor de probă d și valoarea a , se trece la determinarea suprafeței medii de bază (g_m).

Se aplică formula $V = a (g_m - c) \times N$, în care N este numărul total al arborilor inventariați, iar V — volumul arborilor respectivi.

Pentru a explica modul de aplicare a acestei variante, exemplificăm calculul volumelor suprafeței anterioare de probă.

Elementele de calcul ale acestei suprafețe sunt:

$$c = 0,0036; a = 14,42; V = 1,670.$$

Suprafața medie de bază a arborelui mediu se stabilește prin însumarea suprafețelor parțiale și împărțirea rezultatului cu numărul arborilor inventariați.

Procedând astfel, s'a stabilit suprafața de bază totală de $2,9648 \text{ m}^2$, care — împărțită la numărul arborilor de 37 — s'a obținut $g_m = 0,08013 \text{ m}^2$.

Cunoscând valoarea g_m , adică valoarea suprafeței de bază a arboretului mediu, se aplică formula:

$$\begin{aligned} V &= a (g_m - c) \times N \\ V &= 14,42 (0,08013 - 0,0036) \times 37 \\ V &= 14,42 \times 0,07654 \times 37 \\ V &= 1,136 \times 37 = 40,8 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

S'a obținut astfel volumul suprafeței de probă cu o precizie destul de mare și anume de: $40,8 - 40,6 = +0,2 \text{ m}^3$ sau $+ 0,5\%$.

Aplicând acest procedeu la toate cele 11 suprafețe de probă, am obținut rezultatele din tabela 3.

Tabela 3.

Nr. suprafeței de probă	Volum real	Volumul calculat	Diferență în plus sau minus	
			m^3	%
1	40,6	40,8	+0,2	+0,8
2	41,3	39,8	-1,5	-3,7
3	160,3	157,9	-2,4	-1,5
4	138,0	138,7	+0,7	+0,5
5	48,6	49,7	+1,1	+2,5
6	114,8	117,6	+2,8	+2,4
7	92,4	90,6	-1,8	-1,9
8	105,2	102,6	-2,6	-2,4
9	112,2	114,1	+1,9	+1,7
10	179,2	180,2	+1,0	-0,6
11	127,2	121,4	-0,8	-0,7
Total:	1 154,8	1 153,4	-1,4	-0,1

Limite de variație procentuale față de volumul real: $\pm 2,5\%$ până la $-3,7\%$
 Variație medie procentuală: $\pm 1,7\%$

Diferențele mici între volumele reale și cele calculate se datoresc erorilor inerente la alegerea arborilor de probă și determinarea a volumului lor, adică unor erori de stabilire a valorii a .

Dacă pe teren s'ar fi putut lucra și mai corect adică cu instrumente de măsurat de mare precizie, rezultatele între volumele reale și cele calculate ar fi și mai apropiate.

Diferențe s'au înregistrat și datorită grupării diametrelor pe categorii din 4 în 4 cm, mai ales atunci când numărul arborilor inventariați este mic.

În concluzie, se pot obține rezultate bune și fără tabele. Acest procedeu se deosebește de acela al arboretului mediu numai prin faptul că nu este nevoie a se căuta și cuba arborele mediu teoretic, care — obișnuit — este greu de găsit. Se pot cuba și alți arbori mai groși decât diametrul mediu și li se determină valoarea tangentei.

Această variantă de calcul ar putea fi aplicată în practică și ar fi și expeditivă, dacă s'ar putea găsi un procedeu mai sigur de determinare a diametrului mediu, fără a fi nevoie să se recurgă la determinarea lui pe baza suprafețelor terice.

În practică, există mai multe asemenea procedee expeditivă, însă nu sunt suficient de precise, ceea ce influențează nefavorabil calculul volumelor făcute pe baza lor.

Dintre aceste procedee simple amintim pe acela recomandat de IGES, care stabilește că arborele mediu al unui arboret este al 66-lea % din numărul arborilor inventariați, începând de la cel mai subțiri.

Am aplicat acest procedeu în calculul volumelor celor 11 suprafețe de probă, fără a obține rezultate suficient de concludente.

Comparația rezultatelor cu cele obținute cu metoda arborilor de probă pe clase cu număr egal (Urich II)

Pentru a verifica precizia metodei în cele 11 suprafețe de probă tăiate ras, s'a aplicat și metoda de cubaj cu arbori de probă în număr egal pe clase de grosimi.

Rezultatele obținute sunt arătate în tabela 4.

Tabela 4

Nr. locului de probă	Suprafața m^2	Volum real m^3	Volum calculat m^3	În plus sau minus	
				m^3	%
1	500	40,6	41,1	+ 0,5	+ 1,2
2	600	41,3	42,4	+ 1,1	+ 2,7
3	2 500	160,3	149,4	-11,0	- 7,0
4	2 500	138,0	130,5	- 7,5	- 5,4
5	2 000	48,6	53,4	+ 4,8	+10,0
6	2 000	114,8	104,1	-10,8	- 9,4
7	2 000	92,4	85,5	+ 6,9	+ 7,5
8	2 000	105,2	111,5	+ 6,3	+ 6,0
9	2 000	112,2	109,5	- 2,7	- 2,4
10	2 000	179,2	178,7	- 0,5	- 0,3
11	2 000	122,2	126,0	+ 3,8	+ 3,1
Total:	20 200	1 154,8	1 132,8	-22,8	-2,2%

Limita de variație procentuală față de volumul real: $\pm 10,0\%$ până la $7,50\%$
 Variația medie procentuală: $\pm 5,2\%$

Din câte rezultă, această metodă nu a dat rezultatele mai precise decât metoda analitică, cu toate că s'au doborât câte 5 arbori de fiecare suprafață de probă.

Cauza abaterilor față de volumul real o constituie faptul că suprafețele de probă sunt prea mici, pentru a se putea face compensările de erori.

S'a constatat că — prin rotunjirile din 4 în 4 cm, datorită numărului mic de arbori, media suprafețelor de bază pe categorii de grosimi este diferită față de cea reală.

De pildă, dacă în suprafața de probă Nr. 8 se calculează suprafețele de bază pe categorii de diametre din 4 în 4 cm, se obține o suprafață totală de $6,779 \text{ m}^2$.

Dacă repartiția aceleiași număr de arbori se face pe categorii de diametre din 2 în 2 cm, se obține o suprafață de bază de $6,398 \text{ m}^2$.

Or, se știe că metoda utilizează, în calculul volumului lemnului mare, formula:

$$V = v \times \frac{G}{g}$$

în care:

- v este volumul total al arborilor de probă;
- g — greutatea de bază a arborilor de probă;
- G — suprafața totală de bază.

Dacă se calculează volumul în funcție de această valoare a suprafeței de bază, se obține:

$$V = \frac{6,398}{0,8393} \times 13,5033 = 105,3 \text{ m}^3.$$

Volumul real al suprafeței de probă Nr. 8 fiind de 105, 2m³, s'a obținut un rezultat aproape exact.

S'a aplicat acest procedeu de corectare și la locul de probă Nr. 5, care a dat cea mai mare abatere, dar rezultatul obținut nu a fost suficient de favorabil, întrucât față de volumul real de 48,6 m³, s'a obținut 52,6 m³, adică a rezultat o diferență de - 8,2% față de - 10,0% cât era mai înainte, ceea ce înseamnă că — deși repartiția diametrelor s'a făcut din 2 în 2 cm — nu s'au produs încă compensările de suprafață, datorită rotunjirilor.

Aceste calcule dovedesc că metoda în cauză (Ulrich II) nu se poate aplica decât pe suprafețe mari și cu arbori numeroși.

Concluzii

Din cele expuse, metoda analitică elimină operațiile de măsurare a înălțimilor. În schimb, aceasta reclamă doborîrea și cubarea a 2...3 arbori din fiecare arboret, al cărui volum se intenționează a se stabili.

În acest scop, cu ocazia lucrărilor de amenajare pot fi folosiți arborii doborîți, utilizați la determinarea vârstei. Nu se recomandă utilizarea arborilor doborîți de vânt.

Avantajele metodei analitice de cubaj sunt:

1. Rezultatele obținute sunt în limitele toleranțelor din practica amenajărilor.

2. Metoda prin doborîrea și cubarea arborilor de probă leagă operațiile de cubaj de specificul arboretelor.

3. În alegerea arborilor de probă, aceste metode nu reclamă arbori de o anumită grosime, ceea ce ușurează practic operațiile de teren.

4. Metoda este însă sensibilă în ceea ce privește alegerea pe teren a arborilor de probă.

Deaceia, pentru a obține rezultate cât mai precise, trebuie dată o atenție specială acestei operații.

O asemenea sensibilitate o au de fapt toate metodele de cubaj bazate pe arbori de probă, cu deosebirea că — în celelalte metode — erorile eventuale se localizează la clasele de grosimi. La metoda analitică, aceste erori nu se localizează.

În schimb, în aplicarea practică a celorlalte metode există alte greutăți. Anume, este dificil de ales arborii de probă reprezentativi pentru fiecare clasă de diametre, mai cu seamă că la alegerea acestor arbori nu trebuie să ne oprim numai la diametre, ci trebuie luate în considerare și celelalte elemente ale lor ca: înălțimea medie, conformația, etc.

Respectarea recomandărilor privitoare la alegerea arborilor de probă este esențială în aplicarea metodei. Prin doborîrea și cubarea a 2...3 arbori se evită sau se compensează în parte greșelile făcute la alegerea arborilor de probă.

Aplicând această metodă paralel cu aceea a înălțimilor reduse, expusă într'un număr anterior al „Revistei Pădurilor“, se poate realiza un control eficient în stabilirea volumelor arboretelor în picioare, din cadrul lucrărilor de amenajare.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА НАСАЖДЕНИЙ

Резюме

Автор излагает аналитические принципы определения объема разработанные венгерским лесоводом Ронай, который проверил их на практике и дает практические указания относительно способа применения их с положительными результатами.

Изложения сопровождаются с сравнениями результатов других методов определения объема примененных параллельно и приходит к заключению что метод может быть успешно применен в смешанных насаждениях разного возраста.



Importanța, pe care Partidul și Guvernul o acordă sectorului silvic în cadrul economiei generale, și instituirea „Lunii Pădurii“ au făcut ca marile sarcini ale economiei forestiere să fie ilustrate și printr'o serie de timbre postale puse în circulație. Seria este compusă din trei timbre: primul poartă legenda „Pădurile stăvilesc furia puhoaielor și torenților“, al doilea — „Păduri lângă ogoare, cereale în hambare“, iar al treilea — înfățișează un tânăr, care ține în mâna ridicată un puiet de pin, având inscripția „Să refăcăm pădurile patriei noastre“.

TEHNICA LUCRĂRILOR SILVICE

DIN PRACTICA ASOLAMENTULUI CU PLANTE PERENE, ÎN PEPINIERE

Ing. AL. CHIRÎTESCU

Autorul deschide problema întemeierii pepinierelelor cu caracter permanent, care să producă puieții necesari plantării perdelelor de protecție și prezintă organizarea pepinierelelor pe bază de asolament cu plante perene. Se dau date din experiența efectuată în pepinierele din stepa centrală a Dobrogei.

Importanța acestui articol o constituie și faptul că deschide — pentru prima oară în paginile „Revistei Pădurilor” — o problemă nouă și de mare actualitate.

Asolamentul cu plante perene de exemplu (lucernă în amestec cu pir crestă) în pepinierele silvice, s'a folosit, pentru prima dată în țara noastră, în stepa centrală a Dobrogei, ca o aplicație a principiilor agrotehnice din literatura tehnică sovietică.

Este știut că dacă solul unei pepiniere produce puieți un număr de ani, se epuizează din punct de vedere al compoziției chimice și se degradează din punctul de vedere al proprietăților fizice, devenind prăfos și impermeabil.

Astăzi și în anii următori, când se pun și se vor pune bazele planului de Stat pentru plantarea perdelelor silvice de protecție, spre a se apăra culturile agricole de efectele secetei și a spori randamentul agriculturii, apare în prima ordine de importanță problema întemeierii pepinierelelor cu caracter *permanent*, care să producă puieții necesari plantării perdelelor.

Or, asemenea pepiniere, tocmai din cauza marelor lor durate, sunt amenințate cu sărăcirea solului după un număr de ani și cu inferioritatea producției, cantitativ și calitativ.

Deaceia, procedeul de a organiza pepinierele permanente pe bază de asolament cu plante perene, prezintă astăzi un interes destul de mare pentru lumea practicienilor silvici.

Se știe că un asemenea asolament comportă o anumită succesiune în timp a culturilor ce se fac pe aceeași suprafață spre a valorifica efectul binefăcător al plantelor perene: lucerna fixează azotul, pirul crestă reface structura glomerulară a solului.

În prima concretizare practică, a principiilor aceluia asolament, care s'a făcut la pepinierele din etapa centrală a Dobrogei, succesiunea lucrărilor pe aceeași suprafață, în cazul producerii puieților de împăduriri, în vârstă de 2 ani, a fost:

Anul I P, (culturi de plante perene în anul I de vegetație)

„ II P₂ (Idem în anul II de vegetație, după care terenul se desfundă)

- „ III S₁ (semănături în anul I de vegetație)
- „ IV S₂ (semănături în anul II de vegetație)
- „ V O (ogor negru)
- „ VI S₁
- „ VII S₂
- „ VIII O

Ciclul fiind de 8 ani, a fost necesar ca pepiniera — sau secția silvică de pepinieră — să fie împărțită în 8 părți egale, numite „sole” spre a se putea întocmi planul de asolament, adică tabloul care arată succesiunea lucrărilor în timp și spațiu, pe întreaga suprafață a pepinierii, așa fel încât, pe de o parte, suprafața cultivabilă anual cu puieți să fie egală, iar pe de altă parte, fiecare solă să fie supusă aceluiași ciclu de operații și în aceeași ordine cronologică.

Planul de asolament va cuprinde deci, pe verticale, lucrările ce se fac în fiecare solă în tot ciclul de 8 ani, iar pe orizontale lucrările ce se fac în fiecare an în cele 8 sole ale pepinierii.

Astfel, primul plan de asolament care se întocmise avea, pentru primul ciclu de producție, de 8 ani, aspectul din tabela 1.

Se observă, în fiecare an, că pepiniera are:

— 4 sole cu culturi de puieți, din care 2 cu puieți de anul I și 2 cu puieți de anul II.

— 2 sole cu ogor negru.

— 2 sole cu culturi de plante perene, din care una în anul I și alta în anul II de vegetație.

În loc de plante tranzitorii, dacă cererea de puieți este mai mare în primul an, se pot cultiva puieți de specii repede crescătoare, adică să devină apți după un an, dar aceasta este admisibil numai în solele în care urmează ogor după plante tranzitorii.

Aplicarea acestui asolament a dat la iveală un inconvenient grav:

Plantele perene usucă solul foarte mult: în adevăr, sutele de rădăcini de lucernă, existente

Tabela 1

Anul	S o l a							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1950	P ₁	O	T	S ₁	O	T	S ₁	T
1951	P ₂	P ₁	O	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁
1952	S ₁	P ₂	P ₁	O	S ₂	S ₁	O	S ₂
1953	S ₂	S ₁	P ₂	P ₁	O	S ₂	S ₁	O
1954	O	S ₂	S ₁	P ₂	P ₁	O	S ₂	S ₁
1955	S ₁	O	S ₂	S ₁	P ₂	P ₁	O	S ₂
1956	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	P ₂	P ₁	O
1957	O	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	P ₂	P ₁

T — culturi de plante tranzitorii (borceag, mazăre) deoarece nu poate exista din primul an S₂

pe fiecare metru pătrat și care pătrund până la mare adâncime, sunt tot atâtea țevi prin care se extrage apa din sol.

Acest inconvenient a fost înlăturat, modificându-se planul de asolament prin mutarea după plante perene a ogorului negru care preceda cultura plantelor perene.

Prin aceasta, se pierde oarecare cantitate din azotul fixat de lucernă, dar se pot face cu succes culturile de puiet, deoarece ogorul negru acumulează și adâncește umezeala în sol.

Pe de altă parte, cultura plantelor perene nu are nimic de suferit, deoarece ele se pot semăna și fără ogor negru, iar semănarea lor se face primăvara, după ce puietii s'au scos toamna, eventual primăvara timpuriu, iar solul s'a pregătit și netezit imediat.

Noul asolament, astfel ameliorat și care se aplică acum în pepinierele din stepa centrală a Dobrogi, este cel din tabela 2.

Tabela 2

Anul	S o l a							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1952	P ₁	T	S ₁	O	T	S ₁	O	T
1953	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	O
1954	O	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁
1955	S ₁	O	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂
1956	S ₂	S ₁	O	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O
1957	O	S ₂	S ₁	O	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁
1958	S ₁	O	S ₂	S ₁	O	P ₂	P ₁	S ₂
1959	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	O	P ₂	P ₁

Se observă că, în fiecare an, destinația solului din pepinieră este aceeași, ca și în cazul precedent.

Ulterior, organizându-se și pepinierele din zona litoralului Mării Negre, după principiul asolamentului cu plante perene, s'a căutat a se valorifica observația că efectul culturilor de plante perene va fi sensibil sporit, dacă vor fi menținute încă un an, fără însă a se renunța la anul de ogor negru, care urmează după aceste culturi, potrivit schemei precedente.

Astfel, la litoral, s'a ameliorat această schemă și s'au organizat pepinierele pe baza unui asolament cu 9 sole, care pentru primul ciclu de producție de 9 ani, se prezintă ca în tabela 3 :

Tabela 3

Anul	S o l a								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1952	P ₁	T	S ₁	O	T	S ₁	O	T	P ₁
1953	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	O	P ₂
1954	P ₃	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	O
1955	O	P ₃	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁
1956	S ₁	O	P ₃	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O	S ₂
1957	S ₂	S ₁	O	P ₃	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁	O
1958	O	S ₂	S ₁	O	P ₃	P ₂	P ₁	S ₂	S ₁
1959	S ₁	O	S ₂	S ₁	O	P ₃	P ₂	P ₁	S ₂
1960	S ₂	S ₁	O	S ₂	S ₁	O	P ₃	P ₂	P ₁

Aceiași observație, în ceiace privește posibilitatea de înlocuire eventuală a culturilor tranzitorii prin culturi de puiet.

În timpul aplicării acestor planuri de asolament s'a observat astfel cum este și natural — că unele specii devin apte de plantat după un an, deși planul de asolament prevede culturi de 2 ani.

S'au obținut deci, producții anticipate celor prevăzute de planul de asolament, iar aceasta se explică prin aceea că, pentru a nu îngradi prea mult libertatea de lucru, nu s'au făcut în pepinieră, secții separate pentru puietii repede crescători și cei care devin apți abia după 2 ani.

În asemenea cazuri însă, pentru a nu se periclită posibilitatea de aplicare a asolamentului și pentru ca acesta să nu fie „dat peste cap“, s'a avut grijă ca, în solele liberate anticipat să se cultive numai puietii de specii care devin apți de plantat după un an. În fine ca o aplicație a celor expuse aici cu privire la practica asolamentului cu plante perene, ne-am putea

gândi să introducem, mai târziu, și în pepinierele cu 8 sole, din stepa centrală a Dobrogei, asolamentul cu 3 ani de plante perene, din pepinierele litoralului.

În acest caz însă, ne izbim de dificultatea că pepinierele în chestiune sunt împărțite în 8 sole, pe când asolamentul menționat, cu 3 ani de plante perene, comportă 9 sole.

Cele 8 sole nu pot fi desființate, iar numărul lor nu poate fi sporit la 9, deoarece parcelărul existent al pepiniereleor a căpătat un caracter definitiv, prin plantarea și creșterea pădurilor silvice de protecție interioare, deosebit de cele perimetrare, foarte necesare în această regiune bântuită de vânturi și furtuni.

Problema poate fi totuși soluționată, printr'un asolament indicat în tabela 4.

Tabela 4

Anul	S o l a							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1954	P_1	S	O	T	S_1	O	T	P_1
1955	P_2	P_1	S	O	S_2	S_1	O	P_2
1956	P_3	P_2	P_1	S	O	S_2	S_1	O
1957	O	P_3	P_2	P_1	S	O	S_2	S_1
1958	S_1	O	P_3	P_2	P_1	S	O	S_2
1959	S_2	S_1	O	P_3	P_2	P_1	S	O
1960	O	S_2	S_1	O	P_3	P_2	P_1	S
1961	S	O	S_2	S_1	O	P_3	P_2	P_1

S_1 — Semănături de specii încet crescătoare, în anul I de vegetație;

S_2 — Idem, în anul II de vegetație;

S — semănături de specii repede crescătoare (devin apte de plantat după un an).

În sola VIII, în primii 2 ani ar fi trebuit să fie P_2 și P_3 . Nefiind posibil a se începe cu P_2 , s'a trecut P_1 , apoi P_2 , pentru început. În ciclul următor, dispăre această anomalie și vom avea tot 3 ani cu plante perene.

În acest ultim plan de asolament, observăm că, după intrarea în normal, adică începând cu anul III, avem în fiecare an:

— 3 sole cu plante perene (P_1 , P_2 și P_3);

— 2 sole cu ogor negru;

— 3 sole cu culturi de puieti, din care: una cu puieti încet crescători, în anul I de vegetație; una cu puieti încet crescători, în anul II de vegetație; una cu puieti repede crescători, deveniți apti după un an.

Se observă deasemenea că, anual, se recoltează două sole cu puieti apti: una cu puieti de un an, cealaltă cu puieti de doi ani.

Scoatem deci tot atâtea sole cu puieti apti ca și în cazul asolamentului cu 2 ani de plante perene, în care nu s'ar obține unii puieti apti cu anticipație.

Avem însă avantajul că folosim trei ani de plante perene.

Acest asolament impune obligativitatea ca cele două sole care se seamănă anual, să conțină: una, specii încet crescătoare, celelalte specii repede crescătoare.

Tot după acest procedeu se poate întocmi un plan de asolament cu 4 ani de plante perene, pentru pepinierele care sunt împărțite în 9 sole, ca de exemplu, cele din zona litoralului.

Credem că aceste câteva observații izvorite din practica asolamentelor cu plante perene, ar putea servi în organizarea și proiectarea pepiniereleor cu caracter permanent, pe baza unei agrotehnici superioare.

Cu o viitoare ocazie, vom expune metoda folosită în pepinierele din stepa centrală a Dobrogei, pentru cultura plantelor perene.

★

ИЗ ПРАКТИКИ ТРАВОПОЛЬНОГО СЕВООБОРОТА В ПИТОМНИКАХ

Резюме

Автор обсуждает вопрос создания питомников постоянного характера, которые бы производили семена необходимые для посадок защитных полос и представляет организацию питомников на основании травопольного севооборота. Излагаются данные из опытов проведенных в питомниках центральной степи в Добрудже.

CONSIDERAȚII ASUPRA SEMĂNĂRII GHINDEI ÎN PEPINIERE

Ing. CONST. STĂNESCU

D. R. S. Ploiești

Autorul prezintă experiențele făcute cu semănarea ghindei în pepiniere, arătând procedee noi și interesante care sunt considerate inovații.

Refacerea pădurilor de stejar constituie una din problemele de seamă ale silviculturii țării noastre; strâns legată de această problemă este aceea a producției de material de împădurit.

Ghinda, în cazul semănăturilor directe și puietii în cazul plantațiilor.

Lipsa de fructificație permanentă, în cantități suficiente și din speciile ce ne interesează, a făcut ca astăzi încă, să se mai execute împăduriri din plantații, în acest mod folosindu-se o cantitate mai mică de ghindă, decât dacă suprafața respectivă s'ar împăduri prin semănături directe.

Producerea de puietii de stejar a întâmpinat însă numeroase și mari greutăți; retezarea pivotului puietilor, ridicarea indicelui de producție, executarea semănăturilor de toamnă cu ghindă preîncolțită, micșorarea prețului de cost, greutăți care au fost învinse în bună parte folosind procedeele arătate mai jos.

Recoltatul ghindei în această toamnă, s'a executat în loturi, cu respectarea unităților staționale producătoare și semănarea ei în unități staționale identice, după o prealabilă identificare a acestora, principiu aplicat și la producția de puietii în pepiniere.

Am considerat necesar să se identifice mai întâi unitatea stațională de împădurit apoi aceea producătoare de ghindă — asemănătoare cu unitatea de împădurit și numai după aceea să se procedeze la lucrările de recoltare, manipulare și semănarea ghindei în pepiniere.

Diversitatea mare a unităților staționale și variația puternică a lor în funcție de numeroasele elemente care le determină, precum și numărul important de specii și hibrizi la Quercinee — cunoscut fiind faptul că împădurirea, atât prin semănături directe cât și prin plantații, nu este de viitor dacă nu se respectă acest principiu — ne-a determinat să executăm producerea materialului de împădurit și întrebuințarea lui ținând seamă de acest considerent.

Pentru semănarea în pepiniere, lotul de ghindă trebuie să fie omogen, (înțelegând prin aceasta, că în afară de faptul că trebuie să fie întreaga cantitate a lotului din aceeași specie și unitate stațională de asemenea că este recoltată în

același interval de timp, cât se poate de scurt).

În vederea semănării de toamnă a ghindei „Preîncolțită și cu colțul ciupit” aceasta a fost supusă forțării prin stratificare.

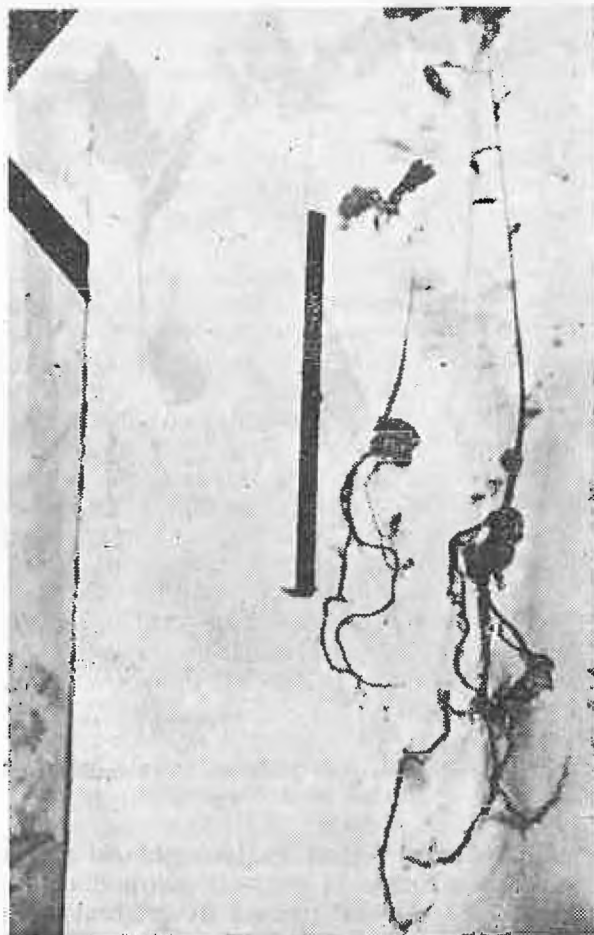


Fig. 1. Puietii de stejar la 60 de zile dezvoltare, după tratare cu formalină 5%

În anul 1951, s'a forțat ghinda, așezându-se într'o groapă largă de 1 m și adâncă de 1 m, pe fundul căreia s'a așezat un strat de nisip, peste care s'a așezat ghinda în amestec cu nisip, în părți egale și apoi s'a turnat apă pentru umezire, după care s'a acoperit cu un strat de 10...15 cm de pământ.

În aceste condiții, dezvoltarea radicelei de 3...5 cm a avut loc în 30 zile și când a ajuns în această stare s'a turnat în groapă apă caldă de 50°C, care a dus la aceleași rezultate, ca și „ciupitul colțului”.

În toamna acestui an, semănăturile s'au executat numai cu ghindă preîncolțită, forțată după procedeul următor: s'a amestecat cu nisip, în părți egale, s'a așezat în lăzi, ori s'a întins pe podelele unei camere, s'a umezit zilnic și s'a făcut căldură în cameră de 20...25°C.

După acest procedeu, ghinda de gorun a germinat în 7 zile și a avut colțul de 2...3 cm, iar ghinda de stejar a avut colțul de 3...4 cm după 15 zile.



Fig. 2. Puleți de stejar de 35 de zile după tratare cu formalină concentrată 1,2%

Au fost cazuri când forțarea ghindei s'a executat așezându-se în grămezi, pornind dela observația că ghinda așezată în grămezi germinază repede, însă germinația nu este uniformă, procesul de germinație fiind mai activ în interiorul grămezii decât în exterior (grămada a fost acoperită cu paie și frunze, coceni, etc.).

În cazul când lotul de ghindă n'a fost omogen, în sensul că recoltarea ghindei s'a făcut la intervale de timp diferite, nu se produce germinația uniform, iar o parte însemnată de ghindă nu germinează decât după un tratament îndelungat, sau fenomenul de germinare nu se mai produce.

Precizăm că este important a se recolta ghinda îndată după cădere, sau la intervale de 2...3 zile, fiecare cantitate de ghindă recoltată într'un interval, făcând parte din alt lot.

Noi apreciem cel mai indicat procedeu de forțare, acela în camere calde, cu sau fără lăzi, din cauză că germinația se produce într'un timp scurt.

Ceeace ne-a determinat a semăna ghinda toamna a fost faptul că semănătura de toamnă de puieti mai bine dezvoltati și un număr mai mare de puieti apti, scutesc cheltuelile de manipulare prin zvântare, depozitare, etc. iar ghinda germinată este mai rezistentă la ger.

Când ghinda a ajuns la stadiul de germinare de a avea radicele de 3...5 cm, se procedează la distrugerea acesteia, prin ciupire, tratare cu apă caldă cu formalină sau prin expunere la soare.

Dezvoltarea radicelei de 2...5 cm, în vederea fasciculării sistemului radicular, este obligatorie, întrucât în această porțiune este zona piliferă, din care pornesc rădăcini laterale și adăugăm observația că pentru gorun, zona piliferă se dezvoltă mai aproape de vârf decât la stejar, și deci este suficient să se dezvolte radicele 2 cm, pentru a se trece la operația de ciupit, pe când la stejar, trebuie să se producă ciupitul cel puțin dela 3 cm distanță de vârf.

Lipsa de omogeneitate a lotului, duce la o variată prezentare a ghindei cu stare de dezvoltare a radicelei: unele nu au început a germina, iar altele au început a prezenta tulpiniță și deci, reușita operației de ciupire și fasciculare a rădăcinii este în funcție de realizarea omogeneității lotului. Personalul de execuție cu această ocazie, poate face greșeli care să compromită întreaga lucrare și anume, să rupă odată cu ciupitul și unul sau ambele cordoane care leagă radicele de cotiledoane.

În cazul, când s'a rupt numai un cordon, va răsări un puiet care va rămâne inapt, sau nu va mai putea răsări, ci doar se dezvoltă rădăcina și aceasta destul de slab. În cazul când s'au rupt ambele cordoane nu mai răsare nimic. După observațiile noastre, cordoanele încep să iasă dintre cotiledoane, după o creștere de circa 5 cm pentru gorun și de circa 6 cm pentru stejar, deci după ce ghinda a ajuns în această stare cu germinația, orice tratament este primejdios, pentru viața viitoare plante, chiar și numai prin simpla manipulare riscând să rupem unul sau ambele cordoane și să compromitem lucrarea.

Orice manipulare a ghindei preîncolțite este bine să se facă înainte de a ajunge dezvoltarea radicelei la 5 cm la gorun și 6 cm la stejar.

În acest an, am recomandat tratarea ghindei cu apă caldă, acest procedeu fiind mai simplu și mai ieftin decât ciupitul, iar expunerea la soare după părerea noastră având inconvenientele:

a) Trebuie să avem soare în momentul când ghinda a ajuns la starea de germinare, care ne interesează și toamna este greu de obținut acest lucru.

b) Expunerea la soare provoacă o pierdere a apei din cotiledoane și chiar cojire (desghiocarea) care are ca efect oprirea fenomenului de germinare pentru o perioadă mai mare decât aceea în care se produce uscarea radicelei, în afară de faptul că fenomenul de cojire ar expune ghinda la distrugere, din cauze diferite și care apar ca o consecință a fenomenului de cojire.

După observațiile noastre, gradul de fasciculare a rădăcinei este în funcție de locul unde se aplică ciupirea pe radicele. Dacă se ciupește în afara zonei pilifere (1...2 cm dela vârf) nu se produce fascicularea; dacă se ciupește la începutul zonei pilifere se obțin rădăcini puține în fascicol și numai dacă se produce ciupirea dela mijlocul zonei pilifere se obțin rădăcini numeroase.

Ciupitul colțului s'a executat anul acesta prin ruperea radicelei din zona piliferă sau tratarea cu apă caldă, noi insistând în aplicarea ultimului procedeu, fiind mai simplu și mai ieftin.

Pentru a nu fi lucrarea costisitoare, s'a procedat (în cazul când ghinda a fost așezată pentru forțat în gropi) la turnarea, cu un vas, a apei calde de 50...55°C, peste ghindă, de unde apoi s'a luat ghinda și s'a semănat fără altă operație. Selecționarea ghindei s'a făcut înainte de a se pune la forțat.

În cazul când ghinda se află în camere — unde se poate turna apă — aceasta se pune cu nisipul, cu ajutorul unei lopeți, în coșuri și se cufundă într'un vas mai mare, în care se află apă caldă, temperatura fiind de maximum 55°C, se lasă 5 minute și se observă ca temperatura să nu scadă sub 47° C.

Din experiența noastră rezultă că temperatura de 60°C distruge și embrionul, iar la 42°C aceasta nu mai are influență distructivă asupra radicelei. Dacă germinația este prea avansată, lungimea radicelei depășind 5...6 cm, atât tratamentul cu apă caldă cât și tratamentul cu formalină, sau oricare tratament sau manipulare poate distruge planta.

Dacă nisipul aduce inconvenientul că se depune în vasul cu apă caldă, sau coșul este prea greu pentru manipulat, înainte de a se trata cu apă caldă, se spală, turnându-se apa obișnuită peste ghinda din coș, la care operație nisipul cade printre niuelele coșului.

Mai indicat este procedeul tratării ghindei cu formalină în vederea ciupirii colțului în concentrație de 1,2% folosindu-se formalină industrială indicată de Minister. În acest caz se reduc toate cheltuielile de ciupire care au loc la celelalte procedee, cunoscând că tratarea cu formalină trebuie executată în cadrul protecției, pentru combaterea preventivă a dăunătorilor respectivi.

S'a plecat dela ideea că, în cazul combaterilor preventive cu formalină se poate găsi o concentrație potrivită, prin care să se ardă radicele și să se facă și combaterea preventivă a paraziților. S'au încercat concentrații diferite dela 0,1%, din 3 în 3 procente până la 5%, cu variante de durată dela 5 minute la 60 minute și cu lungimi diferite ale radicelei, obținându-se cele mai bune rezultate, pentru concentrația de 1,2% timp de 5 minute, având radicele de 3...5 cm, după care se seamănă fără altă operație. În ceea ce privește manipularea ghindei și formalinei este necesar a se respecta instrucțiunile date de Minister în cadrul combaterii respective, menționând că dozajul se mărește de 12 ori.

Informativ arătăm că s'a încercat ciupirea embrionului, executându-se tăierea ghindei la 1...2 mm dela vârf, cu bune rezultate, dar greu de executat.

Executarea semănăturilor cu ghindă deasemenea a progresat, trecându-se la mica mecanizare, prin executarea acestor lucrări cu mașini complexe, care execută toate operațiile în legătură cu semănatul (facerea rigolei, semănatul ghindei, acoperitul și eventual tăvălugitul) cu o singură mașină, respectând și principiile tehnice specifice unei producții ridicate (600 000 puiți pe ha apți de plantat într'un an) în modul acesta scăzând prețul de cost cu mai mult de 45%.

Semănăturile se execută în rânduri grupate (3 rânduri) cu distanța dintre rânduri de 10 cm (mașina permite reglarea acestei distanțe dela 8...12 cm) iar intervalul lăsat liber între 2 grupe de rânduri, este de 20 cm.

Adâncimea la care se seamănă ghinda, cu mașina este reglabilă (3...6 cm), iar numărul de rânduri din grupă se poate regla, 1—2—3 rânduri. Mașina este adaptabilă și pentru semănături directe. În cazul când semănăturile în pepiniere se execută primăvara, lucrările se fac după aceleași indicații. Semănăturile executate până în prezent după procedeele arătate mai sus (recoltare pe loturi, forțare, ciupire, sau tratare cu apă caldă, rânduri grupate) au dat rezultate bune: 470... 510 000 puiți apți de plantat într'un an la ha, cu un sistem radicular, bine dezvoltat și fasciculare dela 2...7 rădăcini.

Costul lucrărilor de ciupire a fost redus simțitor sau a dispărut ca manoperă în cazul tratării cu formalină — lucrarea fiind necesară în cazul combaterilor preventive — și apare numai costul formalinei întrebuințate cu dozaj superior, circa 26 lei/1000 kg ghindă, care este neînsemnat față de 400 lei/1000 kg ghindă pentru manopera de ciupire a colțului, norma fiind de 20 kg ghindă/8 ore categ. III pentru ciupirea manuală.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ПОСЕВА ЖЕЛУДЕЙ В ПИТОМНИКАХ

Резюме

Описываются опыты посевов желудей в питомниках с указанием новых и интересных методов которые считаются как новаторства.

PIERDERI IN EXPLOATAREA LEMNULUI

— Pierderi in cioate —

Dr. ing. I. M. PAVELESCU

Autorul prezintă cauzele care pricinuesc pierderi în exploatarea lemnului, arătând indicii de pierderi în cioate și ajungând la concluzia că volumul pierderilor în cioate trebuie să fie reglementat de limita unor cifre strict necesare executării operațiilor de doborîre în raport cu condițiile de teren, în special.

Pierderile cantitative în exploatarea lemnului se definesc oficial în mod convențional prin diferența dintre cifra masei lemnoase a arborilor care fac obiectul punerii în valoare și cifra globală a volumelor sortimentelor înregistrate la finele procesului de exploatare. În această accepțiune volumul pierderilor include:

cantitățile de material lemnos rămase nevalorificate în parchete, fie din cauza depărtării mari de centrele de consum și a condițiilor de transport până la acestea, fie din cauza condițiilor de scos-apropiat neeconomice pentru unele sortimente, cum sunt de exemplu, crăcile, chiar parte din lemnul de steri mai subțire, deșeurile.

volumul lemnos al unor arbori întregi sau mai frecvent al unor părți din aceștia, care nu poate face obiectul unei valorificări pentru că se află în anumite situații sau în anumite stări, cum este cazul lemnului putregăios, al volumului reprezentat de scorburile unor arbori, apoi al volumului crăcilor lipsă la arborii uscați și neexploatați la vreme. În fine tot aci trebuie considerat volumul lemnului din fusurile arborilor rămas în cioatele de înălțimi reglementare, apoi volumul trunchiurilor acoperite de dământ, de pietrișuri, etc., la arborii împotmoliți de viituri, de alunecări ale terenurilor etc.

calitățile de material lemnos consumate în mod necesar prin executarea operațiilor de producție, și cele care, chiar dacă nu sunt consumate efectiv, sunt toluși scoase din rândul produselor curente ale exploatării prin însăși natura diverselor operații de exploatare. În categoria aceasta intră lemnul rămas în cioatele mai înalte decât cele reglementare, lemnul transformat în așchii și rumeguș prin practicarea tăeturilor de doborîre și de fasonare, lemnul sfărâmat și așchiat prin corhănire, etc.; coaja, în cazul când aceasta intră în volumul comercial al unor sortimente (lemnul de foc) și a.m.d.

volumul reprezentat de supradimensionări și de toleranțe la fasonare și la măsurare în cadrul standardelor și normelor tehnice în vigoare, de

exemplu, volumul supralungimilor la lemnul de lucru, al supraînălțimii la lemnul de foc, etc. aceste supradimensionări adoptându-se în legătură cu unele operații și cu modalitățile de manipulare în decursul procesului de exploatare și chiar din afara acestui proces.

Din enunțările de mai sus rezultă că în sfera noțiunii de pierderi în exploatarea lemnului, așa cum aceasta a fost definită anterior, se cuprind cantități de material lemnos și de coajă care nu ajung în circuitul economic datorită unor cauze care numai în parte își au origina în operațiile din procesul de producție al exploatărilor. Unele din cauzele pierderilor în exploatare sunt anterioare și în afara acestui proces, altele sunt posterioare și în legătură cu operații din procesul de transport și de prelucrare a produselor exploatării.

În altă ordine de idei, se constată că noțiunea de pierderi este într-o foarte mare măsură, necorespunzătoare în această împrejurare, deoarece o parte din aceste pierderi pot fi considerate în rândul deșeurilor utilizabile (de ex. cioatele, coaja, etc.); o altă parte, de exemplu volumul supralungimilor există ca atare, dar nu se înregistrează în cotele de gestiune ale exploatărilor. Acest volum al supralungimilor trece în parte în rândul pierderilor propriuzise iar în parte, în rândul deșeurilor utilizabile (de ex. capetele buștenilor).

Unele din pierderile în exploatare pot avea chiar interpretarea de rebuturi. Așa de exemplu lemnul subțire din vârfuri și crăci care se rupe în bucăți prea mici și nu se mai poate fasona în steri, este un rebut pentru că nu mai corespunde condițiilor din STAS pentru lemne de steri; el trece însă în rândul sortimentelor inferioare (crăci sau zoburi) care pot fi deșeuri utilizabile, sau pierderi. Tot astfel coaja din exploatări de coajă devine rebut în parte sau în total, când la recoltarea ei nu s'au respectat anumite condiții impuse de standarde, din cauze justificate la ex-

ploatare dar considerate ca neobiective la punerea în valoare.

Discuția aceasta sumară ar putea duce la concluzia înlocuirii denumirii de *pierderi* cu alta mai corespunzătoare, cum ar fi, de exemplu *reduceri* sau *scăzăminte* la exploatarea lemnului. În cele ce urmează însă, din motive de ordin practic, se păstrează încă denumirea de „pierdere” cu sensul și interpretările menționate.

Pierderile cantitative în exploatarea lemnului interesează sub două aspecte: aspectul lor cicric-fizic în legătură cu operațiile scriptice gestionare și aspectul lor economic în legătură cu posibilitățile de realizare a unor indici maximi de utilizare a fondului forestier.

În afara pierderilor cantitative, ale căror aspecte generale s'au arătat mai sus, cu ocazia desfășurării procesului de producție al exploatarei, lemnul suportă degradări datorită cărora produsele de o anumită calitate inițială sau încadrate într'un anumit sortiment trec într'o calitate sau în rândul unor sortimente mai inferioare.

Proporția în care nu se realizează sau nu se păstrează volumele sortimentelor și calităților inițiale definește într'un fel pierderea în calitate în cadrul fiecărui proces tehnologic și pe întreg procesul de producție.

În cele ce urmează va fi vorba de pierderile în cioate, care fac parte din grupa pierderilor cantitative la punerea în valoare.

Cauze și mod de producere a pierderilor în cioate. Doborirea obișnuită a arborilor are loc cu lăsarea unei părți din tulpină prinsă de rădăcini. Această parte, cunoscută sub denumirea de cioată, are înălțimi variabile cu grosimea arborilor. Pe terenurile înclinate înălțimea cioatelor este condiționată și de mărimea pantei în măsură în care terenul cu o înclinare mare determină așezarea tăieturilor de doborîre mai sus, pentru a face posibilă mișcarea uneltelor folosite.

Mărimea înălțimii cioatelor este reglementată la cel mult 1/3 din diametrul de bază al arborilor. Pe terenuri orizontale această înălțime se măsoară de la sol până la nivelul tăeturii din partea opusă tapei. Pe terenuri înclinate măsurarea se face în partea din amonte. Mai just pentru anumite scopuri ar părea ca înălțimea cioatelor pe terenuri înclinate să se măsoare, nu în amonte, ci în planul care trece prin centrul cioatei paralel cu curba de nivel. Așa s'a considerat înălțimea unică a 30 cm a cioatelor în cazul tabelelor de cubaje mai recent întocmite în țara noastră.

În crânguri, înălțimea cioatelor este condiționată între altele și de însușirile unor specii de a lăstări mai bine și mai viguros, precum și de mărirea călușului cioatelor de mai multe generații (cicluri).

Volumele arborilor din tablele de cubaje și volumele arboretelor din tablele de producție nu cuprind volumele cioatelor considerate, fie din înălțimi egale cu 1/3 din diametrul de bază,

fie de înălțime unică. Prin urmare, dacă la stabilirea volumului arborilor în picioare sau doborîți (arbori de probă) se folosește o metodă de estimare în cadrul căreia se face uz de asemenea table, volumul aflat pe această cale nu mai comportă o reducere din acest punct de vedere, decât în unele împrejurări speciale, în care înălțimea cioatelor depășește în mod necesar pe aceea ținută în seamă la alcătuirea tabelelor (0,30 m). Așa se întâmplă în cazul crângurilor de salcii din zona inundabilă, în cazul arborilor împotmoliți, în cazul arborilor de pe terenurile cu pante prea mari, etc.

Indici de pierdere în cioate. În legătură cu cioatele de înălțimi considerate reglementare trebuie observat că volumul lor reprezintă o pierdere apreciabilă pentru economia țării. Într'adevăr, dacă se socotește, nu volumul real al cioatelor, ci numai volumul corespunzător cilindrilor de diametre egale cu diametrele de bază și de înălțimi egale cu 1/3 din acestea din urmă, pierderile în cioate ating în medie până la aproape 3% din volumul arborilor în picioare. Această pierdere reduce în general volumul sortimentelor de lemn de lucru, care se fac în primul rând din partea groasă a fusului arborilor.

Dacă se ia în considerare și volumul reprezentat de lăbărtarea arborilor în regiunea cioatei, adică dacă se socotește volumul real al cioatelor, pierderile în lemnul de cioată sporesc în mijlociu cu 30—100% ajungând astfel până la aproape 6% (în medie) în cazul arborilor de circa 100 cm în diametru de bază.

În tabela 1 se dau cifrele minime, maxime și mijlocii ale proporției de lemn util (volumul cilindricului, fără lăbărtare) care rămâne în cioate în exploatarea de codru pentru arbori de diametre de bază din 10 în 10 cm.

Procentele minime corespund arborilor de înălțimile cele mai mari, iar cele maxime, arborilor de înălțimile cele mai mici întâlnite la speciile stejar, fag, molid și brad.

În cazul tabelelor de cubaj care consideră cioata înaltă de 30 cm în afara volumului arborelui, pe terenurile orizontale, pierderile sunt de $\frac{30 \times 3}{d}$ mai mari pentru toți arborii mai subțiri de 90 cm, d fiind diametrul de bază (col. 3, tab. 3).

Pe terenurile înclinate pierderile acestea (volumul neintrodus în table) scad în raport cu cele din terenuri orizontale pe măsură ce cresc diametrele arborilor și cu cât pantele sunt mai mari. În tabela 2 se dau înălțimile medii în amonte ale cioatelor de înălțime unică egală cu 30 cm pentru arborii de lăbărtare medie, groși de 10...20... etc. pe terenuri cu înclinare de 10°, 15°, etc. Din cifrele din acest tabel se vede însă că înălțimile cioatelor (în partea din amonte) sunt mai mari decât cele de 1/3 d în raport cu înclinarea terenului și scad după scara indicată în tabel.

În tabela 3 se dau cifrele proporțiilor lemnului util rămas în cioatele de înălțimile din tabela

Tabela 1

Proportia de lemn util rămas în cioatele considerate de înălțimi egale cu $1/3 d$ din diametrele de bază

Diametru de bază cm	Lemnul util din cioate reprezintă . . . % din volumul arborilor											
	S t e j a r			F a g			M o l i d			B r a d		
	minim	maxim	mediu	minim	maxim	mediu	minim	maxim	mediu	minim	maxim	mediu
10	0,3	0,9	0,6	0,3	0,6	0,4	0,2	0,8	0,5	0,3	0,7	0,5
20	0,5	1,5	1,0	0,4	1,2	0,8	0,4	1,3	0,8	0,5	1,4	0,9
30	0,7	2,0	1,3	0,6	1,7	1,2	0,6	1,8	1,2	0,7	1,8	1,2
40	0,9	2,5	1,7	0,7	2,1	1,4	0,8	2,2	1,5	0,8	2,2	1,5
50	1,0	3,0	2,0	0,8	2,3	1,6	1,0	2,6	1,3	0,9	2,4	1,6
60	1,2	3,3	2,2	1,0	2,5	1,8	1,2	2,6	2,0	1,1	2,6	1,8
70	1,3	3,5	2,4	1,2	2,6	1,9	1,3	3,2	2,2	1,3	2,8	2,0
80	1,5	3,6	2,6	1,2	2,7	1,9	1,5	3,3	2,4	1,3	2,9	2,1
90	1,7	3,7	2,7	1,3	2,8	2,1	1,6	3,4	2,5	1,4	3,0	2,2
100	1,8	3,7	2,8	1,3	2,8	2,1	1,6	3,4	2,5	1,5	3,0	2,2

Tabela 2

Înălțimile cioatelor în amonte când se consideră o înălțime unică egală cu 30 cm măsurată în planul care trece prin jumătatea cioatei

Diametre de bază cm	La înclinarea terenului de . . .									
	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°
	Cioatele de înălțime unică (30 cm) au în amonte înălțimile . . . în cm									
10	27	26	25	23	22	21	20	18	17	16
20	26	24	22	20	17	15	12	10	8	4
30	25	22	20	18	15	12	10	8	5	2
40	24	21	18	15	12	9	6	3	0	2
50	23	20	16	12	9	6	2	-2	-5	-10
60	22	18	14	10	6	2	-2	-6	-10	-14
70	20	16	11	6	2	-3	-7	-12	-17	-22
80	19	13	8	2	-4	-10	-16	-21	-27	-32

Tabela 3

Proportia de lemn util rămas în cioatele considerate de înălțime unică (30 cm), respectiv de înălțimile în amonte în tabela 2

Diametrul de bază cm	Volumul cioatelor de înălțime egală cu $1/3 d$ %	Volumul util al cioatelor în % din volumul arborilor pentru cazul înălțimii unice (30 cm) pe terenuri de înclinări diferite										
		0°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°
10	0,5	4,5	4,0	3,9	3,7	3,5	3,3	3,2	3,0	2,7	2,5	2,4
20	0,8	3,6	3,1	2,9	2,6	2,4	2,0	1,8	1,4	1,2	1,0	0,5
30	1,2	3,6	3,0	2,6	2,4	2,2	1,7	1,4	1,2	1,0	0,6	0,2
40	1,5	3,4	2,7	2,4	2,0	1,7	1,3	1,0	0,6	0,3	—	—
50	1,7	3,1	2,3	2,0	1,6	1,2	1,0	0,6	0,2	—	—	—
60	2,0	3,0	2,2	1,8	1,4	1,0	0,6	0,2	—	—	—	—
70	2,2	2,8	1,9	1,5	1,0	0,6	0,2	—	—	—	—	—
80	2,2	2,5	1,5	1,0	0,6	0,2	—	—	—	—	—	—

precedentă, în comparație cu proporția medie a volumului cioatelor de înălțimi egale cu $1/3 d$.

Valorile negative din tabela 2 pentru terenuri cu pante mai mari de 30° și pentru arborii mai groși de 30 cm, arată că în aceste cazuri înălțimii unice de 30 cm corespund înălțimi negative ale cioatelor, adică pentru a se putea obține cioata prevăzută de tabelele de cubaje în cauză, trebuie să se sape în partea din amonte a

cioatei pe adâncimile indicate de cifrele negative. Se observă însă că arborii groși, în general peste 60 cm, se întâlnesc mai rar pe terenurile cu înclinări peste 30—35° (pantă locală nu generală) și prin urmare ridicarea înălțimii cioatei până la un nivel necesar executării lucrului de doborîre normală determină o pierdere în cioată care poate fi compensată în parte de înălțimile prea mari ale cioatelor arborilor mai sub-

țiri de 60 cm aflați pe terenurile cu înclinare până la 30°.

Pierderile în cioate, care s'au analizat până aci, după cum s'a mai afirmat, nu sunt incluse în volumele tabelelor de cubaje și ca atare volumul lor se operează din volumul arborilor în picioare prin însăși aplicarea tabelelor de cubaje. Cazurile de doborîre cu cioate mai înalte de $1/3 d$ sau mai mari de 30 cm sunt excepționale și trebuie privite și rezolvate dela caz la caz, ținând seama de detaliile de până aci.

Considerentele de ordin tehnic care au dus la înălțimi ale cioatelor egale cu $1/3 d$ sau cu 30 cm, la elaborarea tabelelor de cubaje, justifică numai în parte cuantumul pierderilor arătate în raport cu volumul total în picioare. În practica exploatărilor noastre este reglementată doborîrea arborilor dela înălțimi până la cel mult $1/3$ din diametrul de bază. Se cunosc însă numeroase cazuri când cioatele se lasă de înălțimi mai mari, în exploatările insuficient supravegheate, chiar când condițiile de teren și arborii respectivi nu îndreptățesc în niciun fel o astfel de procedare.

Măsurătorile făcute în urma exploatărilor în arborete de rășinoase arată că se pierde în cioată peste pierderile despre care a fost vorba mai înainte, încă circa 2% din volumul arborilor în picioare. Înălțimile mai mari decât $1/3$ din diametrul de bază nu-și găsesc justificarea. Din contră, observațiile făcute arată posibilitatea doborîrii arborilor dela înălțimi dela sol mult mai mici. În U.R.S.S. doborîrea arborilor în exploatările de codru este reglementată dela înălțimi până la 15 cm și acest lucru se realizează fără dificultăți mai ales în cazul exploatărilor mecanizate. Indiferent de felul mijloacelor de doborîre (manuale sau mecanice), cel puțin pentru condițiile de teren mai convenabile lucrului de doborîre, înălțimea cioatelor poate fi redusă până la cel mult 15 cm pentru cei mai groși arbori. Dealtfel, în exploatările din crângurile de salcâm depe terenurile nisipoase,

pentru interese culturale, doborîrea din fața pământului (și chiar din pământ, în căldare) este regulă generală.

În regiunile de câmpie, unde valorificarea deșeurilor este posibilă, s'a putut constata că tăierea de jos se poate realiza fără nicio dificultate dela înălțimi egale cu până la 10 cm pentru arborii de diametre de bază până la 30 cm inclusiv și de 12—15 cm pentru arborii mai groși. În felul acesta indicii de pierdere în cioate se micșorează chiar față de cei rezultați din cioate de înălțimi egale cu $1/3$.

În tabela 4 se dă proporția lemnului util rămas în cioatele de înălțimile raționale înscrise în col. 2.

Pe terenuri înclinate cu mai mult de 20° înălțimea cioatelor (în amonte) poate să fie mai mare, ținând seama de dificultățile de lucru la doborîrea arborilor cu îngroșări mai mari, și pe terenuri frământate. Regula cunoscută, că înălțimea cioatei să nu depășească $1/3$ din diametrul de bază, poate fi respectată în aceste condiții de teren.

Concluzii

Volumul pierderilor în cioate se poate și trebuie să fie reglementat în limita unor cifre strict necesare executării operațiilor de doborîre în raport cu condițiile de teren, în special.

Dacă la stabilirea volumului arborilor în picioare se întrebuițează tabele de cubaj, volumul arborilor se obține fără volumul cioatelor de înălțimile: $1/3 d$ sau 30 cm și prin urmare trebuie să se țină seama de diferența de înălțimi în raport cu cioatele ce urmează a rămâne în exploatare.

Dacă volumul arborilor dintr'un parchet se calculează pe baza volumului arborilor de probă doborîți și fasonați, deasemenea nu intervine volumul cioatelor de înălțimile dela care aceștia au fost doborîți. Înălțimile acestea trebuie consemnate însă pentruca să se facă posi-

Tabela 4

Proporția de lemn util rămas în cioatele de înălțimi raționale

Diametru de bază cm	Înălțimea cioatelor cm	Lemn util din cioate reprezintă . . . % din volumul arborilor				
		Stejar	Fag	Molid	Brad	Medie
10	6	1,08	0,72	0,90	0,90	0,90
20	7	1,05	0,84	0,84	0,84	0,90
30	10	1,30	1,20	1,20	1,20	1,20
40	12	1,53	1,26	1,35	1,35	1,40
50	12	1,56	1,25	1,40	1,25	1,35
60	15	1,65	1,35	1,50	1,35	1,45
70	15	1,54	1,22	1,41	1,31	1,35
80	15	1,46	1,07	1,45	1,18	1,30
90	15	1,35	1,05	1,25	1,10	1,20
100	15	1,26	0,95	1,12	0,99	1,10

bilă comparația cu înălțimile cioatelor lăsate în exploatare ca urmare a unor împrejurări excepționale la doborîre (zăpezi mari de durată, etc.).

În cazul când se consideră ca normale înălțimile de cioate din tabela 4 și dacă sunt împrejurări obiective pentru cioate de înălțimi mai mari, indicii de pierdere se calculează pe baza proporțiilor din tabela precedentă, care

se reduce prin înmulțirea cu factorul :

$$\frac{h_2 - h_1}{h_1}$$

h_1 și h_2 fiind cele două înălțimi ale cioatelor (considerate normale și cele realizate).

La elaborarea tabelelor de cubaje este necesar să se precizeze de la început înălțimile considerate ale cioatelor.

★

ПОТЕРИ ПРИ ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИИ

Резюме

Автор излагает причины потерь при лесозаготовке, указывая показатели потерь в пнях и приходит к заключению что объем потерь может быть сокращен до предела некоторого числа строго необходимого для выполнения операции по рубке деревьев в зависимости от условий местоположения.

TRANSFORMAREA NATURII

GARDURILE VII ȘI PERDELELE DE PROTECȚIE ÎN PEPINIERELE SILVICE ȘI HORTICOLE

Dr. ing. I. LUPE

Autorul prezintă avantajele și inconvenientele pe care le oferă gardurile vii și perdelele de protecție pentru culturi și desfășurarea muncii în pepinierele silvice și horticole. Întrucât aceste avantaje și inconveniente rezultă mai mult din observația empirică și mai puțin din cercetarea științifică, se propune să se facă un studiu de amănunt asupra efectelor pozitive și negative ale gardurilor vii și perdelelor de protecție în pepiniere, studiu care să contribuie la precizarea compoziției, formei, structurii și modului de folosire al acestor mijloace de protecție în viltoarele pepiniere agrosilvice.

Gardurile vii și perdelele de protecție sunt recomandate în ultimul timp în toate manualele de tehnica culturii pădurilor, ca mijloacele cele mai ieftine și mai durabile de acumulare a zăpezii, deci de sporire și de economisire a umezelei din sol și de apărare a culturilor împotriva înghețurilor și secetei și de apărare a solului împotriva spulberării prin vânt în pepinierele de stepă și silvostepă. Ele mai sunt recomandate și pentru rolul estetic pe care îl îndeplinesc, înfrumusețând cărările și drumurile dintre sole și înconjurând adesea pepiniera ca un brâu verde.

Că gardurile vii și perdelele de protecție îndeplinesc într-o mare măsură funcțiunile protectoare de mai sus, este un fapt incontestabil, ce nu are nevoie de demonstrații speciale. Ori cine a vizitat o pepiniere silvică din stepă sau silvostepă în timpul iernii a observat că dealungul gardurilor vii și a perdelelor de protecție, de o parte și de alta a acestora, dar mai cu seamă în partea adăpostită de vânt se adună valuri mari de zăpadă, sub formă de troiene, de o anumită lățime și că în pepiniere se oprește în general mai multă zăpadă decât în câmpul deschis, lipsit de adăpost. Deasemenea cine a

lucrat în pepiniere în zile cu vânt, în sole apărate de garduri vii, în câmp deschis sau sole neapărate, știe că în cele dintâi, semănarea semințelor ușoare pe timp de vânt se face mai lesne decât în cele de al doilea.

Este deci de la sine înțeles, că prin surplusul de zăpadă acumulată și prin cea pe care o reține la suprafața solului, împiedicând spulberarea ei, gardurile vii și perdelele de protecție apără de îngheț semințele aflate în sol în curs de încolțire și plantulele tinere și în același timp sporesc umiditatea solului. Pe de altă parte, prin reducerea tăriei vânturilor uscate și a furtunilor, gardurile vii și perdelele de protecție împiedică spulberarea solului și descoperirea semințelor, reduc simțitor pierderea inutilă a apei prin evaporație și transpirație și creează condiții mai bune de muncă pentru muncitorii din pepiniere.

Gardurile vii înalte și perdelele de protecție de pe marginea drumurilor și cărărilor din pepiniere, formează adevărate alei care dau pepinierii un aspect civilizată și plăcut de parcă, în care muncitorul lucrează cu plăcere și cu spor.

Toate aceste avantaje duc la concluzia, că atunci când se înființează o nouă pepiniere, tre-

bue să se ia măsuri de încadrarea ei și cu rețeaua necesară de garduri vii și perdele de protecție, mai cu seamă în zona de stepă și silvo-stepă și în locurile bănuite de vânturi.

Dacă gardurile vii și perdelele de protecție crează avantaje pepinierii, nu este mai puțin adevărat că ele prezintă și unele inconveniente pentru culturi și pentru desfășurarea muncii în pepinieră. Cunoașterea acestor inconveniente alături de părțile bune, va pune în măsură pe pepinierist să știe mai bine unde și cum trebuie așezate, din ce specii și cum trebuie alcătuite gardurile vii și perdelele de protecție, pentru a se spori la maximum efectele lor bune și pentru a se reduce cât mai mult din efectele lor negative.

Să vedem deci, care sunt efectele negative ale gardurilor vii și perdelelor de protecție în pepinieră.

Ca și în cazul perdelelor de protecția câmpului, un prim efect negativ al gardurilor vii și al perdelelor din pepinieră constă în umbrirea sau în insolarea excesivă a culturilor pe o fâșie de o anumită lățime dealungul lor, când acestea sunt situate în imediata apropiere. Umbrirea poate provoca un deficit de asimilație, iar surplusul de insolare o accelerare a transpirației sau o opărire a culturilor în zilele prea calde și umede. Impotriva acestor fenomene se poate lupta prin crearea perdelelor cu profil transversal triunghiular, prin tunderea gardurilor vii după acelaș profil și prin lăsarea între acestea și tarlăua de cultură, a unui drum de o lățime potrivită în raport cu suprafața umbrită sau insolată mai intens.

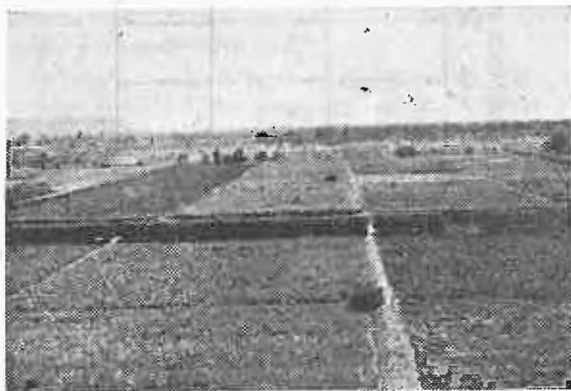


Fig. 1. Vedere în pepiniera silvică Murfatlar. A se observa gardurile vii mici pe marginea cărărilor și cele mari pe marginea drumului central.

Un efect negativ mai însemnat pentru producție îl constituie însă, consumarea apei din fâșia de teren din apropierea gardului viu sau a perdelei, de către speciile lemnoase, ce intră în compoziția acestora, deci concurența mare pentru apă pe care acestea o fac culturilor din apropierea lor. Această concurență este destul de însemnată și se manifestă, în funcție de compoziția și vârsta perdelei sau a gardului viu, pe o lățime destul de mare de o parte și de alta a

lor, provocând neuniformități mari în creșterea și dezvoltarea puieților și făcând, astfel ca un număr destul de mare din ei să nu ajungă a fi apți de plantat în acelaș timp cu cei din restul solei.

Pentru a ilustra mai bine cele afirmate dăm în fig. 2—5 curbele de variație a înălțimii puieților în pepiniera Comarova dela Stațiunea experimentală silvică Dobrogea în funcție de distanța dela gardul viu. Acesta din urmă era compus din maclură cu amorfă de trei rânduri la 30×30 cm și avea la data observațiilor înălțimea de 1,50...2,00 m și vârsta de 11 ani. Se

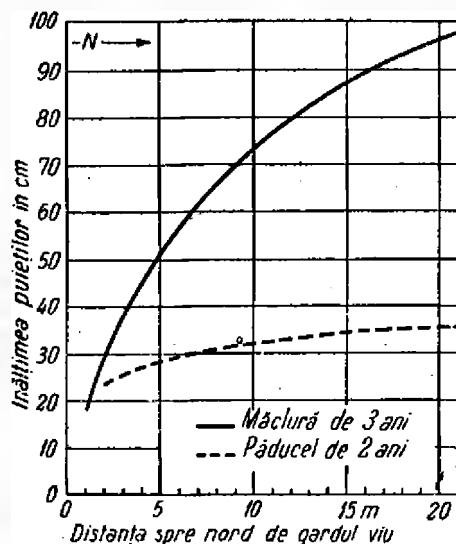


Fig. 2. Variația înălțimii puieților de maclură și de păducel la nord de un gard viu de maclură și de lemn căinesc în pepiniera Comarova dela Stațiunea experimentală forestieră „Dobrogea”.

— curba înălțimilor puieților de maclură de 3 ani,
... curba înălțimilor puieților de păducel de 2 ani.

poate constata că în majoritatea cazurilor reducerea creșterii puieților s'a resimțit până peste distanța de 15 m dela marginea gardului viu. Spre sud a mers până la 25 m și a avut o valoare mai mare decât pe celelalte expoziții*).

În plus în aceste fâșii variabilitatea în creștere și dezvoltarea puieților este mult mai mare decât în restul tarlalei, astfel că provoacă lucrări mai atente de sortare.

Astfel zăpada acumulată de gardul viu sau perdele sub formă de troian în imediata apropiere a acestora, nu prea aduce niciun folos creșterii puieților, ci dimpotrivă îndeasă solul și rupe puieții. Pentru a fi cât mai bine folosită, această zăpadă trebuie împrăștiată pentru a se topi în întreaga suprafață a pepinierii, altminteri ea, în afară de cele arătate, întârzie răsărirea semințelor și intrarea în vegetație a puieților, expunându-i secetei și concurenței nemiloase a rădăcinilor perdelei sau gardului viu, înainte de a-și fi format un sistem radicular destul de bogat pentru a rezista secetei și concurenței.

*) Aici s'a resimțit desigur și efectul pădurii de salcâm, din marginea de nord a pepinierii.

Pentru a se reduce cât mai mult aceste efecte negative ale perdelelor și gardurilor vii, se impune deasemenea necesitatea unei cât mai juste alegeri a speciilor din care să se alcătuiască aceste culturi și distanțarea cât mai mare a lor de culturile din pepiniere. Speciile vor trebui să fie de preferință cu înrădăcinare pivotantă și cu port pe cât se poate fastigiat, piramidal sau columnar. Distanțarea va trebui să se facă prin drumuri largi de 6..8 m care să ofere o rezervă

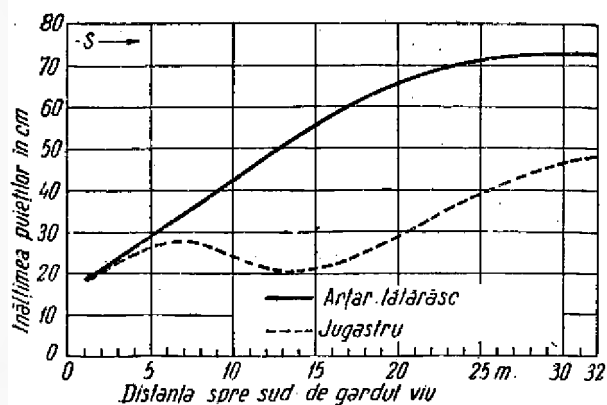


Fig. 3. Variația înălțimii pentru puiștii de arțar tătărăsc și jugastru la sud de gardul viu de maclură și amorfă.
— curba înălțimilor la arțar tătărăsc de 3 ani.
... curba înălțimilor la jugastru de 3 ani.

de umezeală în sol, atât pentru creșterea culturilor din pepiniere dela marginea tarlalei, cât și pentru gardul viu și perdea, să evite însolarea exagerată și umbrirea culturilor, să limiteze întinderea rădăcinilor gardului viu și perdelei spre tarlalele de cultură și să permită ridicarea și distribuirea zăpezii acumulate de perdea fără să se calce culturile.

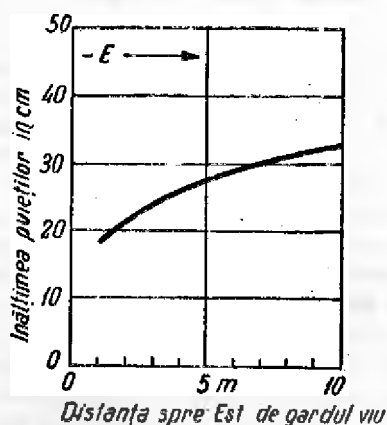


Fig. 4. Variația înălțimii pentru puiștii de păducel de 2 ani la est de gardul viu de maclură.

O altă funcțiune, pe de o parte pozitivă pe de alta negativă, a gardurilor vii și perdelelor în pepiniere, este și aceea de a adăposti în interiorul lor diferite insecte, rozătoare și maladii ale culturilor cum și păsările ca agenți de distrugere a insectelor dăunătoare. Aceasta obligă pe pepinierist să dea mai multă atenție la alcătuirea și îngrijirea lor, alegând just speciile

componente și efectuând lucrările de combatere a insectelor și maladiilor în gardurile vii și în perdele și de ocrotirea păsărilor în același timp și cu aceiași grije ca și lucrările de întreținerea culturilor din pepiniere.

În fine un ultim neajuns al gardurilor vii și al perdelelor, atunci când nu sunt bine așezate, constă în împiedecarea sau limitarea folosirii mijloacelor mecanizate la lucrările de pepiniere. Înlăturarea acestui neajuns nu se poate face decât distanțând aceste culturi de terenul de cultură al tarlalei prin drumuri destul de largi, care să permită întoarcerea agregatelor la capetele solei și limitând astfel folosirea gardurilor vii și perdelelor numai la anumite linii mari ale pepinierii, deci reducând mult din efectul lor protector împotriva secetei, înghețului și spulberării solului și anulând aproape integral gardurile vii mici.

După cât se poate vedea din cele arătate anterior, gardurile vii și perdelele de protecție au o serie de funcții în pepinierele silvice și horticoale. O parte din acestea cu efecte pozitive pentru dezvoltarea culturilor, deci pentru economie, o altă parte negativă. Un studiu amănunțit în scopul de a se preciza care din aceste

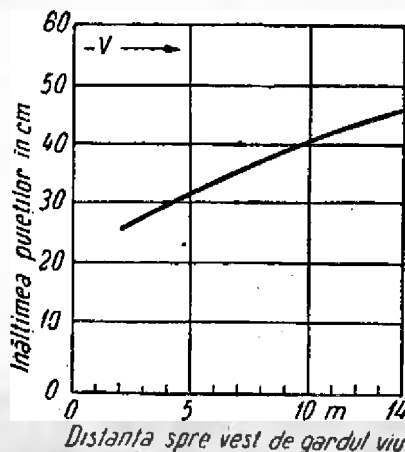


Fig. 5. Variația înălțimii pentru puiștii jugastru de 3 ani la vest de gardul viu de maclură și lemn călinesc.

formații sunt mai importante nu s'a făcut până în prezent și folosirea acestor mijloace se recomandă, într'un fel sau altul mai mult pe baza unor observații empirice și pe a cercetărilor făcute la perdelele forestiere de protecție din câmpul agricol, cercetări care de asemenea sunt destul de recente și incomplete, mai cu seamă în cece privește efectul lor în zona din imediata apropiere a lor, pe o lățime de 10...30 m. Or, în pepiniere silvică și horticolă, unde soarele sunt în general mai înguste decât în câmpul agricol, această fâșie reprezintă un procent destul de însemnat din terenul de cultură. Ca atare un studiu de amănunț din toate punctele de vedere, asupra gardurilor vii și perdelelor de protecție în pepiniere se impune

înainte de a păși la crearea marilor pepiniere agrosilvice pentru nevoile transformării naturii în R.P.R. Acest studiu ar duce la o mai justă folosire a acestor mijloace în culturile

din pepiniere și la lămurirea în același timp a unei serii întregi de fenomene din imediata apropiere a marginii perdelelor de protecție din câmpul agricol.

★

ЖИВЫЕ ИЗГОРОДИ И ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ В ЛЕСНЫХ И ПЛОДОВЫХ ПИТОМНИКАХ

Резюме

Автор указывает преимущества и недостатки живых изгородей и защитных полос для культур и проведение работ в лесных и плодовых питомниках.

Предлагается изучить подробно положительное и отрицательное влияние живых изгородей и защитных полос в питомниках, эта работа должна содействовать для установления состава, формы и структуры а также и способа использования этих средств защиты в будущих агро-лесных питомниках.

BAZELE SILVOBIOLOGIEI

O SPECIE EXOTICĂ PRODUCĂTOARE DE GUTAPERĂ CULTIVABILĂ ÎN ȚARA NOASTRĂ: *EUCOMIA ULMOIDES* OLIV.

Ing. ȘTEFAN PURCELEAN

Autorul descrie specia Eucomia ulmoides Oliv, arătând caracterile botanice, răspândirea, exigențele ecologice, importanța industrială, metodele de înmulțire. Se prezintă rezultatele obținute în culturile din U.R.S.S., precum și cele obținute în țara noastră la Grădina Dendrologică Snagov. În concluzie, se recomandă extinderea culturilor experimentale de Eucomia și în alte regiuni din țară cu climat mai dulce, cum ar fi cele care corespund formulelor climatice Köppen c f a x și c f b x.

Eucomia ulmoides (eucomie, arbore de gutapercă) este o specie lemnoasă originară din China, singura specie din familia *Eucommiaceae*, familie care din punct de vedere botanic stă foarte aproape de *Hamamelidaceae* și de *Trochodentraceae*.

Arborele, numit în limba chineză „Tu Ciun” atinge înălțimi de peste 20 m și circumferințe de peste 1,5 m.

Are coaja cenușie, subțire și netedă în tinerețe și cu crăpături puțin adânci la exemplarele bătrâne.

Lujeri subțiri, cenușii, bruni-gălbui sau brumați, glabri sau dispers-păroși, cu măduva lamelar întreruptă.

Muguri de 3...5 mm lungime, ovo-conici, ascuțiți, cu circa 10 solzi scurt-păroși sau slab ciliați.

Frunze alterne, eliptic — ovate, până la eliptice, de 7...16 cm lungime, acuminate, simetrice, la bază rotunzite sau cuneate pe margini simplu serate sau uneori dublu serate subcoriacee, verzi lucitoare pe față, palid — verzi pe dos, cele tinere cenușiu-mătășos-pubescente pe dos; pețiole lungi de 2...3 cm, dispers păroși.

Flori dioice, solitare, apar la baza lujerilor, cele bărbățești pedunculatate cu 8 stamine, cele femeiești foarte scurt pedunculatate cu un singur ovar.

Fructul oblong — eliptic de circa 3...4 cm lung.

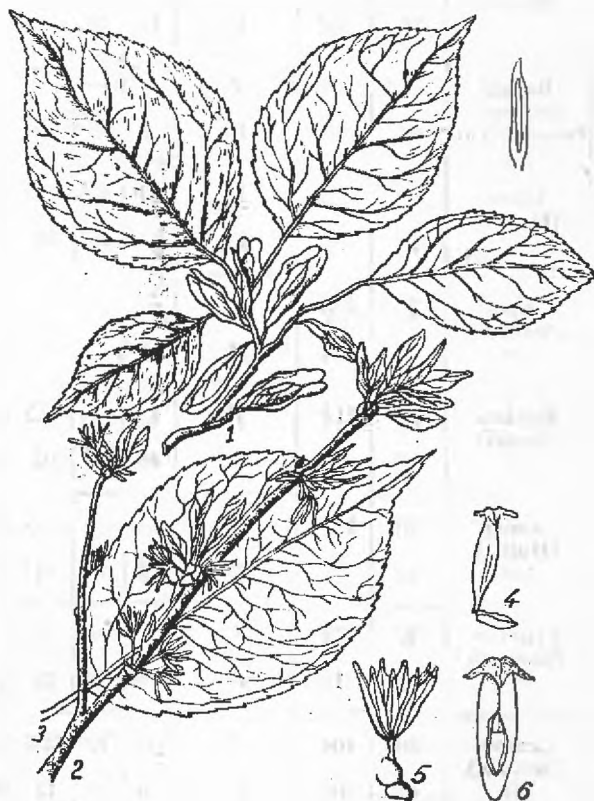


Fig. 1. *Eucomia Ulmoides* Oliv.

1 — Ramură cu fructe; 2 — Ramură cu flori; 3 — Frunză; 4 — Flori femele; 5 — Flori masculine; 6 — Secțiune prin ovar (după Shun-Ching Lee M. F.; Ph D: Forest Botany of China).

Răspândirea. În China se găsește răspândită în provinciile Cveicion, Seciuan, Cansu, Hupei [8], însă mai mult ca arbore cultivat [6]. Crește la altitudini de 700...1500 m. În Europa a fost introdusă în 1895 de cercetătorul francez Farges din semințe aduse din partea de răsărit a provinciei Seciuan. [4].

Se găsește cultivată în grădinile botanice Kew Gardens (Londra), Dahlem (Berlin), arboretul experimental dela Wageningen.

În vechea Rusie, arborele de gutapercă a fost introdus în 1906 în Grădina Botanică din Suhumi, iar în 1912 în Grădina Botanică din Batumi [9].

Astăzi i se acordă o deosebită importanță în U.R.S.S., unde se consideră ca bine aclimatizată pe litoralul Mării Negre a Caucazului [3] și se experimentează extinderea culturilor și în alte regiuni situate mai înspre Nord.

De un deosebit interes pentru studierea posibilităților de introducere a arborelui de gutapercă în țara noastră, sunt culturile făcute în unele regiuni din U.R.S.S. cu climat continental (de exemplu Kiev, regiunea Vinnița ș.a.).

I. V. Vertepnii, analizând rezultatele obținute cu eucomia în Grădina Dendrologică a Institutului de Silvicultură din Kiev, ajunge la concluzia că în condițiile R.S.S. Ucraineană, această specie va putea fi cultivată numai ca arbust [10].

Exigențe ecologice. Eucomia este o plantă iubitoare de căldură și lumină. Ea suportă totuși până la o anumită limită și temperaturi scăzute, ceea ce a făcut posibilă extinderea culturilor acestei specii și în regiuni cu climat mai rece decât cel caracteristic pentru patria de origină.

Pentru caracterizarea climatului din patria eucomiei dăm mai jos (tabela 1) după Schenk [6] tabela temperaturilor medii lunare și anuale și a precipitațiilor atmosferice, pentru 9 stațiuni situate la altitudini diferite, în provinciile Hupei și Seciuan.

În tabela 2 se arată după același autor [6], pentru 6 din stațiunile cuprinse în tabela 1, temperatura maximă din luna Iulie și temperatura minimă din luna Ianuarie.

Tabela 1

Denumirea stațiunii Altitudinea în m	Latitudinea nordică	Longitudinea dela Greenwich	T=Tempera- tura mijlocie în °C	P=Precipita- ții în mm	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noembrie	Decembrie	Temp. mijlo- cie anuală și totalul pre- cipitațiilor
Anyo (Seciuan)	30° 06'	105° 22'	T P		7,0 15	8,4 20	11,0 33	16,0 91	20,3 84	23,4 160	25,7 153	25,2 163	22,0 94	17,7 86	12,5 25	- 6,9 14	15,2 638
Batang (Seciuan) Peste 2000 m.	30° 01'	99° 03'	T P		— 0	— 2	— 1	— 8	— 29	— 108	— 139	— 128	— 128	— 28	— 0	— 0	—
Ciace (Hupei) 51	30° 18'	112° 15'	T P		4,8 31	5,7 42	9,6 87	15,3 128	21,0 134	24,9 176	27,3 203	27,8 162	23,0 87	17,8 95	11,7 64	6,3 19	16,3 1228
Ciungciou (Seciuan)	30° 19'	108° 03'	T P		— 37	— 30	— 53	— 172	— 185	— 115	— 249	— 216	— 183	— 142	— 118	— 50	— 1550
Hankeu (Hupei) 36	30° 35'	114° 17'	T P		4,5 45	5,9 49	10,2 96	16,6 152	21,9 166	26,5 243	29,7 181	29,7 97	24,8 72	19,2 82	12,9 48	7,0 27	17,4 1258
Iciang (Hupei) 518	30° 42'	111° 16'	T P		5,6 20	7,0 29	11,5 54	17,6 101	22,4 123	26,4 155	29,0 211	29,0 170	24,4 100	19,2 84	13,4 36	8,0 14	17,8 1097
Tapienlu (Seciuan)	30° 03'	102° 13'	T P		— 9	— 12	— 27	— 73	— 80	— 188	— 115	— 126	— 134	— 60	— 5	— 4	— 833
Centou (Seciuan) 458	30° 40'	104° 03'	T P		6,8 8	7,8 11	12,5 12	17,4 48	21,4 56	24,2 113	25,8 203	25,8 253	21,6 109	17,6 48	13,1 15	8,0 5	16,8 881
Ciongking (Seciuan) 230	29° 34'	106° 31'	T P		9,2 17	9,9 20	14,2 35	19,7 102	23,1 141	25,1 181	28,0 147	29,1 131	24,4 147	19,4 115	14,0 50	10,2 22	18,9 1104

În tabela 3 se vede cum descrește temperatura cu altitudinea [6] în provinciile Hupei și Seiciuan.

Cum *eucomia* crește și la altitudini mai mari de 1 000 m [6, 8], exemplarele respective suportă desigur temperaturi scăzute chiar în patria ei de origină.

Unii autori o citează vegetând chiar la altitudini mai mari de 2 000 m [6], împreună cu alte specii ca :

la 8% [9]. Acumularea gutapercei se desfășoară din primul an al vieții plantei.

Din punct de vedere al compoziției chimice, gutaperca se aseamănă cu cauciucul natural, însă se deosebește de acesta printr-o mai mare duritate, rezistență împotriva influenței termice o mare rezistență împotriva apei (chiar și a celei sărate) și prin calități deosebite pentru izolare electrică [5, 9].

Deaceia ea se utilizează pentru izolarea con-

Tabela 2

Stațiunea	Altitudinea în m	Temperatura maximă din Iulie în °C		Temperatura minimă din Ianuarie în °C	
		mijlocie	absolută	mijlocie	absolută
Anyo	—	—	—	—	1,0
Ciace	51	30,6	36,8	1,6	-5,3
Hankeu	33	32,4	41,1	1,4	-10,8
Iciang	518	—	43,3	—	-7,2
Centou	458	—	35,0	—	-0,0
Ciongking	230	—	43,3	—	-1,7

Abies Faxonia Rehd. et Wills, *Ginkgo biloba* L., *Juglans mandshurica* Maxim, *Koelvetaria paniculata* Laxm, *Zelkova serata* Mak ș.a.

Din rezultatele obținute cu *eucomia* cultivată în afara arealului natural, reese că suportă fără greutate geruri până la — 18°...22°C, iar partea aeriană lignificată chiar până la — 31°C [9]. Pretinde însă un sol fertil și umiditate atmosferică ridicată [9].

Importanța. *Eucomia* se mai numește arbore

ductelor electrice, pentru protecția cablurilor submarine, pentru fabricarea instrumentelor medicale și drept cel mai bun clei pentru fabricarea încălțăminte [5].

În momentul de față se studiază în U.R.S.S. și acțiunea medicinală a scoarței *eucomiei* [9]. În China se fabrică încă de mult timp un medicament foarte prețuit din scoarța *eucomiei* [6].

În condițiile de producție, gutaperca se obține în mod principal din frunzele arborilor maturi,

Tabela 3

Altitudinea	Ian.	Febr.	Martie	April	Mai	Iunie	Iulie	Aug.	Sept.	Oct.	Noembr.	Dec.
1 000 m	4	5,5	10,5	15	18,5	22	24	24	20,5	16	11	6
2 000 m	0	1	5	10	13	16	18	18	14,5	11	6	2
3 000 m	-4	-3	1	5	8	10	12	12	9,5	6	2	-2

de gutapercă, fiindcă toate părțile plantei — cu excepția lemnului — adică frunzele, scoarța tulpinei, a ramurilor și a rădăcinilor, precum și învelișul fructului conțin gutapercă. După datele Stațiunii de Cercetări Științifice pentru producătorii de gutapercă din U.R.S.S., care studiază de peste 10 ani *eucomia*, frunzele ei conțin dela 3...5% gutapercă; scoarța lăstarilor și a arborilor maturi dela 4...6%, scoarța rădăcinilor dela 12...14%, iar pericarpul seminței până

care se strâng după ce au căzut și din frunzele lăstarilor care se „piaptănă“ de pe ramuri, precum și din scoarța ramurilor tăiate [9].

Indicații culturale. *Eucomia* se înmulțește pe cale sexuală (prin semințe) și pe cale vegetativă (prin marcote, lăstari și butași verzi). Semințele se seamănă în pepinieră după o prealabilă stratificare timp de 1,5...2 luni, la o temperatură de + 10°...12° C. [10].

Se recomandă ca însămânțarea să se facă în-

tr'un sol umed, afânat și îngrășat, iar sămânțele să se acopere cu paie tocate; în timpul iernii se recomandă ca puieții scoși să se păstreze în nisip umed sau într'o tranșee specială [10]. În condițiile staționale din R.S.S. Georgia, puieții ating în timpul unui an, înălțimea medie de 50 cm și se pot planta la această vârstă la loc definitiv [9].

Pentru a mări numărul plantelor producătoare de semințe, la Stațiunea de Cercetări Științifice din Abhazia, pentru plante producătoare de cauciuc, aparținând Ministerului Gospodăriei Silvice al Uniunii Sovietice, s'a procedat în 1947 la altoirea mugurilor de pe arborii femeli care fructificau, în coronamentele arborilor de sex bărbătesc.



Fig. 2. *Eucomia ulmoides* la Grădina Dendrologică I.C.E.S. Snagov. 4 Iunie 1953.

În urma acestei altoiri, la 1 Septembrie 1951, din 21 000 de arbori maturi, au fost 3384 de arbori de sex femeiesc, care fructificau, față de 33 câți fructificau în 1947, iar recolta de semințe a crescut de la 31 kg în 1946 la peste 700 kg în 1951 [9]. La butășirea în verde a eucomiei s'a obținut accelerarea și întărirea înrădăcinării, prin tratarea butășilor cu soluții de stimulenți, folosindu-se în acest scop soluții foarte diluate de permanganat de potasiu [2].

Concentrația folosită a fost de 0,05% pentru butășii fasonați din partea superioară nematurizată a lujerilor și de 0,1...0,2% pentru butășii din partea mijlocie și de jos a lujerilor. Concentrațiile mai mari micșorează procentul de înrădăcinare sau duc la pieirea butășilor. Durata optimă de prelucrare a fost de 20 ore.

Cultura eucomiei în R.P.R. După cele cunoscute de autor, în țara noastră singurele exemplare de eucomia se găsesc cultivate în Grădina Dendrologică Snagov (Tâncăbești) în număr de

trei, obținute din sămânță primită de la Grădina Botanică Dahlem-Berlin.

Cele circa 2 grame sămânță primită, s'au sămănat în pepiniera Grădinii Dendrologice la 18 Martie 1948, în rigolă lată de 4 cm, la adâncimea de 1,5...2 cm. Răsărirea a început la 10 Mai. Au rezultat 5 puieți (conform datelor comunicate de tov. hort. T. D. Cocalcu), care au iernat fără protecție în pepinieră. În primăvara 1949, părțile aeriene fiind degradate, puieții au fost reperați de la colet.

În iarna 1949/1950, deasemenea nu li s'a aplicat vreo protecție. În Martie 1950, 4 puieți au fost repicați, iar al cincilea, fiind mai bine conformat a fost plantat la loc definitiv, în parc. 15, pe flancul stâng cu expoziție Sud-Vestică al Văii Comoara (lipsită de scurgere continuă de apă) pe un sol brun roșcat de pădure, ușor podzolit.

Exemplarele repicate în pepinieră au fost scoase și plantate la loc definitiv, tot în parc 15, în Decembrie 1951. Din cele 4, au rămas în viață până primăvara, 2 exemplare care împreună cu exemplarul plantat în primăvara 1950, se mențin și astăzi.

După plantarea la locul definitiv în fiecare iarnă li s'a făcut protecția tulpinii cu coceni de porumb. Au degerat numai vârfurile nelignificate ale tulpinilor. La 22 Mai 1953 aveau dimensiunile arătate în tabela 4.

Tabela 4

Nr. de ordine al plantei în registrul plantelor	Vârsta (ani)	Înălțimea m	Diametrul la colet cm	Diametrul la 0,5 m de la sol cm	Observații
5512	5	2,03	2,2	1,9	Exemplarul plantat în Martie 1950
6926	5	1,75	1,9	1,2	Exemplarul plantat la loc definitiv în Dec. 1951
6928	5	1,58	1,8	1,2	"

Temperaturile minime, numărul zilelor în care s'au înregistrat temperaturi mai scăzute de -10°C precum și precipitațiile din anii 1950...1952, sunt arătate în tabela 5, întocmită pe baza datelor Stațiunii meteorologice de ord. II instalată în Grădina Dendrologică Snagov.

Concluzii

1. Rezultatele arătate mai sus constituie un indiciu sigur, că arborele de gutapercă poate fi cultivat și în țara noastră.

Tabela 5

Anul	Minimă absolută	Numărul zilelor cu temperatură mai scăzută de -10° C	Precipitații mm
1949	-21,1	—	—
1950	-28,8	26	436,6
1951	-11,3	8	456,3
1952	-21,4	7	711,0

2. Regiunile indicate pentru cultură urmează a se stabili cu mai multă precizie după efectuarea unor culturi experimentale în mai multe stațiuni din țară.

3. Pentru efectuarea culturilor experimentale, propunem deocamdată regiunile cu formula climatică Köppen *c.f.a.x.* și *c.f.b.x.* din Banat și Oltenia.

4. La importul de semințe se va ține seama de climatul local în care au crescut exemplarele dela care provin semințele, preferându-se sămânța arborilor crescuți într'un climat cu nuanță continentală.

Bibliografie

- [1] Baranov N.: Cultura eucomiei în regiunea Vinnîța, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 9/1952.
- [2] Gherasimov V. M.: Metode de înmulțire vegetativă a eucomiei, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 7/1952.
- [3] Guseva R. A.: Despre compoziția chimică a frunzelor eucomiei, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 7/1952. 82, Nr. 5/1952.
- [4] Jucosochl M. P.: Botanica, Editura de Stat pentru literatura Științifică, București, 1953.
- [5] Schenk Alwin Carl dr.: Fremdländische Wald und Parkbäume, Band I, III.
- [6] Seleznov A.: Eucomia în regiunea Zacatală, Les i stepi Nr. 4/1951.
- [7] Shun Ching Lee: Forest Botany of China, Shanghai, 1935.
- [8] Șaismelashvili G. A.: Cultura eucomiei în Georgia, Lesnoe hoziaistvo Nr. 9/1952.
- [9] Vertepnîi I. I.: Cultura eucomiei în Ucraina, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 7/1952.

★

ИЛЬМОВИДНАЯ ЕВКОММИЯ-ГУТТОНОСНЫЙ ЭКЗОГ КОТОРЫЙ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫРАЩЕН В НАШЕЙ СТРАНЕ

Резюме

Автор описывает ильмовидную Евкоммию указывая ботанические характеристики, распространение, экономические требования, промышленное значение, метод размножения. Излагаются полученные результаты выращивания ее в СССР а также и те полученные в дендрологическом саду в Сягове. В заключении предлагается расширить опытные культуры евкоммии и в других областях страны с более мягким климатом как например те которые соответствуют формуле Кеппена.



CONSIDERAȚII ASUPRA ZONELOR VERZI

Ing. G. ȚINS

După expunerea sumară a importanței zonelor verzi, autorul face sistematica lor și definirea fiecărei formații în cadrul a două mari grupe: a zonelor verzi de agrement și a celor de utilitate.

Se arată modul de împărțire teritorială a zonei verzi a unui oraș în trei sub-zone: Intraurbană, Extraurbană și Perimetrală, după care se analizează situația zonei verzi a Capitalei și se constată un deficit de 35.750 ha de zone verzi.

În încheiere, se dau normele de calcul al necesarului de zone verzi, după care se enumeră condițiile capitale ce trebuie avute în vedere la proiectarea lor.

Desvoltarea orașelor țării noastre și creșterea rapidă a populației, impun odată cu tendința urbanistică de modernizare și transformare în orașe socialiste — orașe grădini — ca în interiorul și în jurul perimetrului lor să se înființeze sau să se amenajeze zone verzi *).

Zonele verzi sunt perimetre acoperite cu vegetații arborescente, arbustive sau erbacee — naturale ori artificiale — de formă, întinderi și funcțiuni diferite, destinate să satisfacă nevoile sanitaro-sociale, culturale, estetice și utilitare

verzi, create în special cu scopuri estetice, decorative, culturale, etc., care prin frumusețea lor, varietatea peisagiilor și liniștea specifică, au rolul de a impresiona plăcut pe vizitator. Acestea sunt:

1. *Plantații rutiere* (fig. 1) de tipul bulevardelor, șoselelor, cheiurilor, etc., executate din arbori, arbuști, flori și gazon, de obicei în stil arhitectural (stilul liniei drepte).

2. *Squarurile* (fig. 2) sunt plantații pe o întindere până la 2 ha, de formă pătrată sau dreptunghiulară, compuse din gazon, flori, arbuști, rar arbori, ce însoțesc decorativ clădirile arhitecturale, bisericile, monumentele, statuile, etc., pentru a le deschide perspective și a le crea un cadru estetic.



Fig. 1. Plantație rutieră de genul bulevardului
(După L. B. Lunt)

ale populației unui centru de mare aglomerare umană.

Crearea zonelor verzi, atât în interior cât și în exteriorul orașelor, va avea drept consecință îmbunătățirea condițiilor climatice locale, căci pe lângă rolul lor termoregulator, prin temperarea climei mediului înconjurător, zonele verzi au și funcția importantă de filtru și generator de aer curat.

Sub aspectul destinației, zonele verzi se clasifică în două grupe: *zone verzi de agrement* și *zone verzi de utilitate*.

A. *Grupa zonelor verzi de agrement*. În această grupă se includ toate formațiile de zone

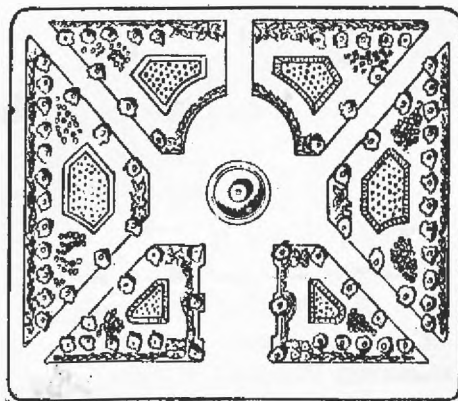


Fig. 2. Scuar în stil arhitectural
(După L. B. Lunt)

3. *Grădinile* (fig. 3) sunt plantații formate din arbori, arbuști, gazon și flori, în stil arhitectural, peisagist sau mixt, de întinderi de 2—20 ha, destinate recreației, situate în interiorul cartierelor de locuit sau atașate locuințelor colective

*) Se mai folosește și noțiunea de spații verzi. . .

Spațiu verde este denumirea dată de arhitecți formațiilor de zone verzi ce sunt în completarea spațiului clădit sau spațiului liber (de ex.: bulevarde, squaruri, grădini, parcuri, etc.). Această noțiune nu include toate formațiile de zone verzi.

ori individuale (acestea din urmă accesibile unui număr limitat de oameni).

4. *Parcurile* (fig. 4) sunt masive verzi de întinderi apreciabile—de la 20 ha în sus—amenajate pentru recreație și odihnă, accesibile tuturor oamenilor. Parcurile au reprezentate toate tipurile de plantații ca: arbori, arbuști, gazon și flori, care sunt ornamentate de obicei cu statui, vase, bazine, fântâni arteziene, unele construcții ca: pavilioane, bănci, chioșcuri, garduri și porți ornamentale, instalații electrice și sanitare. Dacă se află pe maluri de ape sau lacuri, acestea prezintă uneori și amenajări speciale pentru canotaj, etc.

Parcurile pot fi construite în stil arhitectural, peisagist și mixt, acesta din urmă fiind cel mai folosit.

Un deosebit accent în construcția parcurilor se acordă aleelor, care trebuie să conducă pe vizitator prin toate locurile interesante, astfel ca toate efectele estetice să poată fi admirate.

5. *Parcuri sportive* (fig. 5) sunt perimetre amenajate cu plantații, care includ diferite terenuri sportive cu construcțiile lor anexe. În categoria parcurilor sportive intră și *velodromurile, hipodromurile, stadioanele, strandurile, etc.*

6. *Parcurile de cultură și odihnă* (fig. 6) sunt parcuri amenajate după sistemul sovietic. Ele sunt prevăzute cu așezăminte de cultură, biblioteci, teatre în aer liber, estrade și alte diferite atracțiuni, toate în complectarea elementelor enumerate în construcția parcurilor obișnuite.

Toate aceste șase formații de zone verzi sunt și se proiectează în incinta orașelor, adică în subzona I intravilană.

În zona exterioară a orașului există două formații de zone verzi de agrement și anume: *parcurile-păduri, situate în subzona II extraur-*

bană și pădurile-parcuri situate în subzona III perimetrală.

7. *Parcurile-păduri* sunt parcuri provenite din fostele păduri, care printr'o amenajare specială au fost transformate în parcuri.

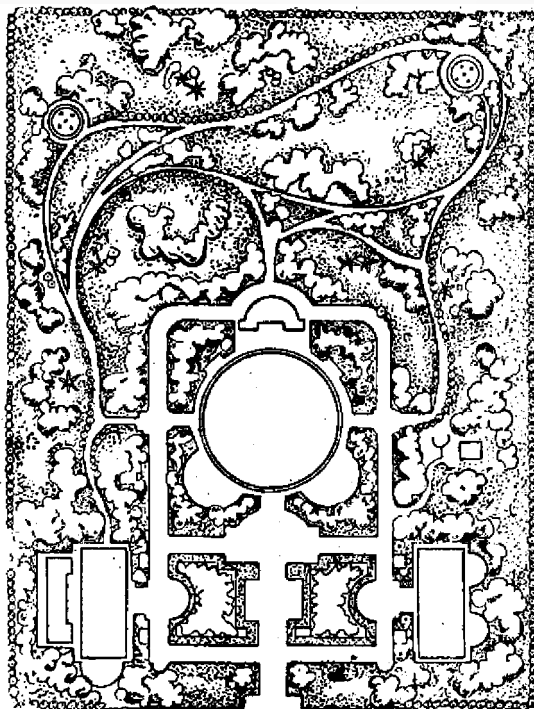


Fig. 3. Grădină în stil mixt
(După L. B. Lunt)

Astfel, parcurile-păduri au în interiorul lor amenajate: biblioteci în aer liber, pavilioane, solarii, terenuri sportive, iar pe maluri de ape sau lacuri, dacă există, se amenajează stranduri, piscine, plaje, etc.

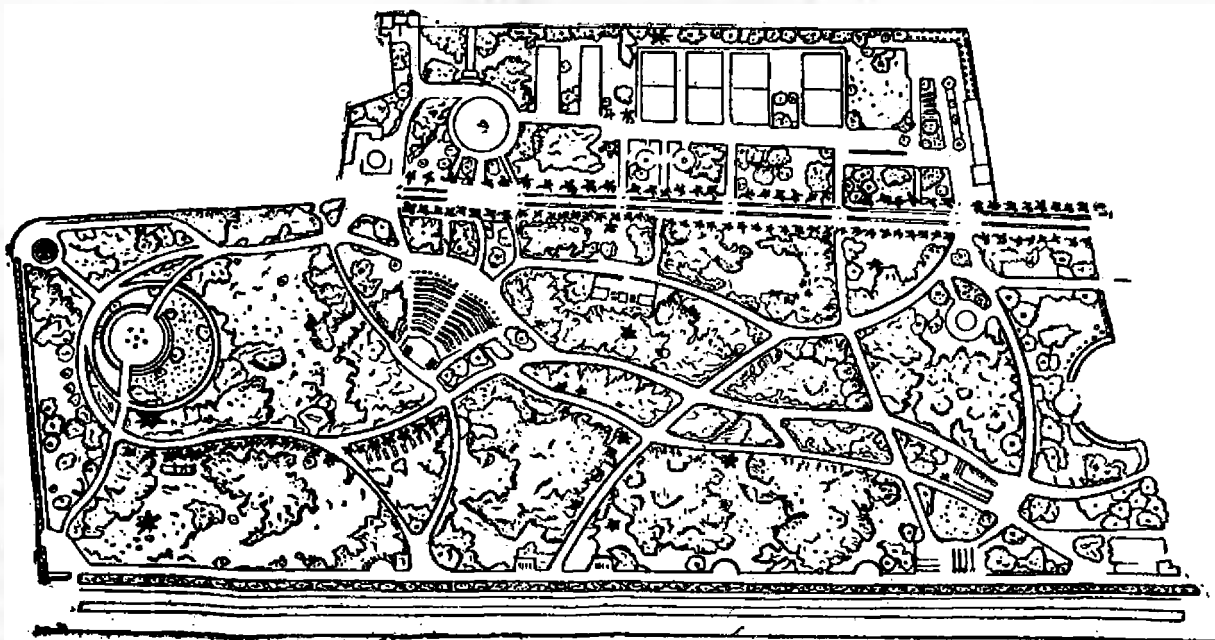


Fig. 4. Parc în stil peisagist
(După L. B. Lunt)

În parcurile-păduri, densitatea aleelor și drumurilor este mai mică, incluzând în ea rețeaua de linii somiere sau parcelare existente.

8. *Pădurile-parcuri* sunt pădurile din jurul centrelor populate rezervate publicului pentru agrement și repaos prelungit în mijlocul naturii fiind în același timp masive verzi generatoare de aer curat.

În aceste păduri-parcuri se amenajează: adă-

1. *Grădinile*, de folosință multiplă ce au ca prim scop recolta. De ex.: livezile, viile, grădinile apicole, pepinierele, etc.

2. *Grădinile instituțiilor*, create cu scopul de a le satisface cerințele lor directe; ele sunt cu acces limitat sau total inaccesibile. De ex.: grădinile școlilor, spitalelor, cazărmilor, așezămintelor de corecție, etc.

3. *Grădinile pentru copii*, amenajate special

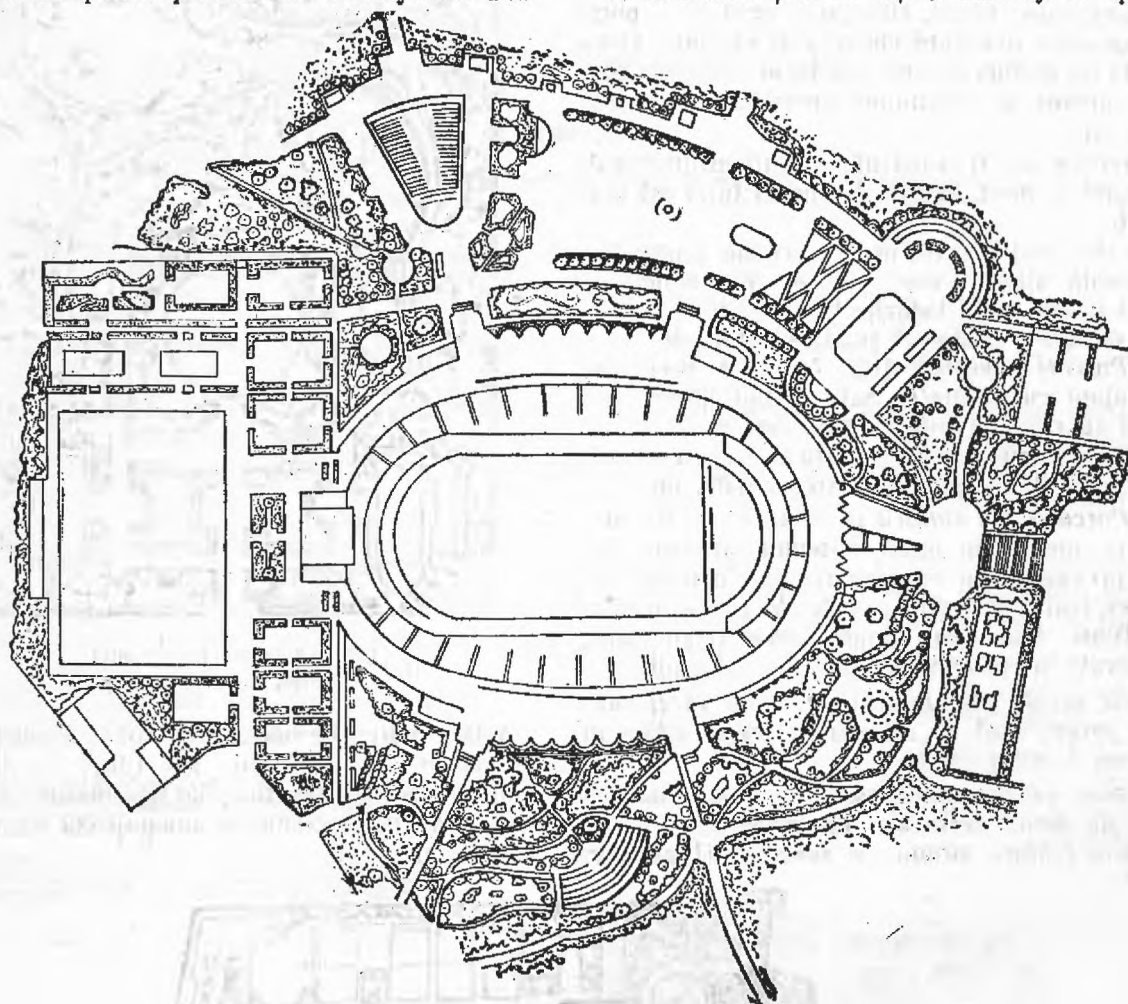


Fig. 5. Parc sportiv
(După L. B. Lunț)

posturi, restaurante, piețe de parcare auto, etc. Rețeaua de drumuri și alei se rezumă numai la fostele linii somiere și parcelare, completate cu foarte puține drumuri și alei. În parcurile-păduri se caută să se păstreze cât mai bine peisagiul natural.

Pădurilor-parcuri, pentru a nu fi scoase complet din producție, mai ales că se extind pe suprafețe mari, li se aplică ușoare tăieri grădinate ori progresive, și mai rar tăieri rase în benzi înguste.

9. *Rezervațiile* sunt grădini sau parcuri cu destinație specială și cu acces limitat.

B. Grupa zonelor verzi de utilitate. În această grupă se includ toate formațiile de zone verzi cu roluri și funcții de: producție, protecție, izolare, apărare, instrucție, etc. Acestea sunt:

în acest scop didactic și distractiv, în care sunt construite terenuri de joc, solarii, aparate de joc, chioșcuri, săli, bazine puțin adânci etc.

4. *Grădinile botanice*, create cu scopul grupării diferitelor specii din regiune și acimatizării altor specii, pentru a satisface cerințele didactice.

5. *Grădinile zoologice*, amenajate pentru prezentarea didactică a faunei locale și exotice.

6. *Rezervațiile*, declarate cu scop științific, de ex. parcurile dendrologice, pepinierele experimentale, etc., în care publicul are acces limitat.

7. *Perdelele forestiere de izolare industrială*, sunt plantații în benzi de lățime variabilă (50—400 m), create cu scopul de a schimba aspectul cadrului industrial, de a ocroti cartierele de locuit vecine, de sgomot, praf, fum, etc., și de a localiza focul în caz de incendiu.

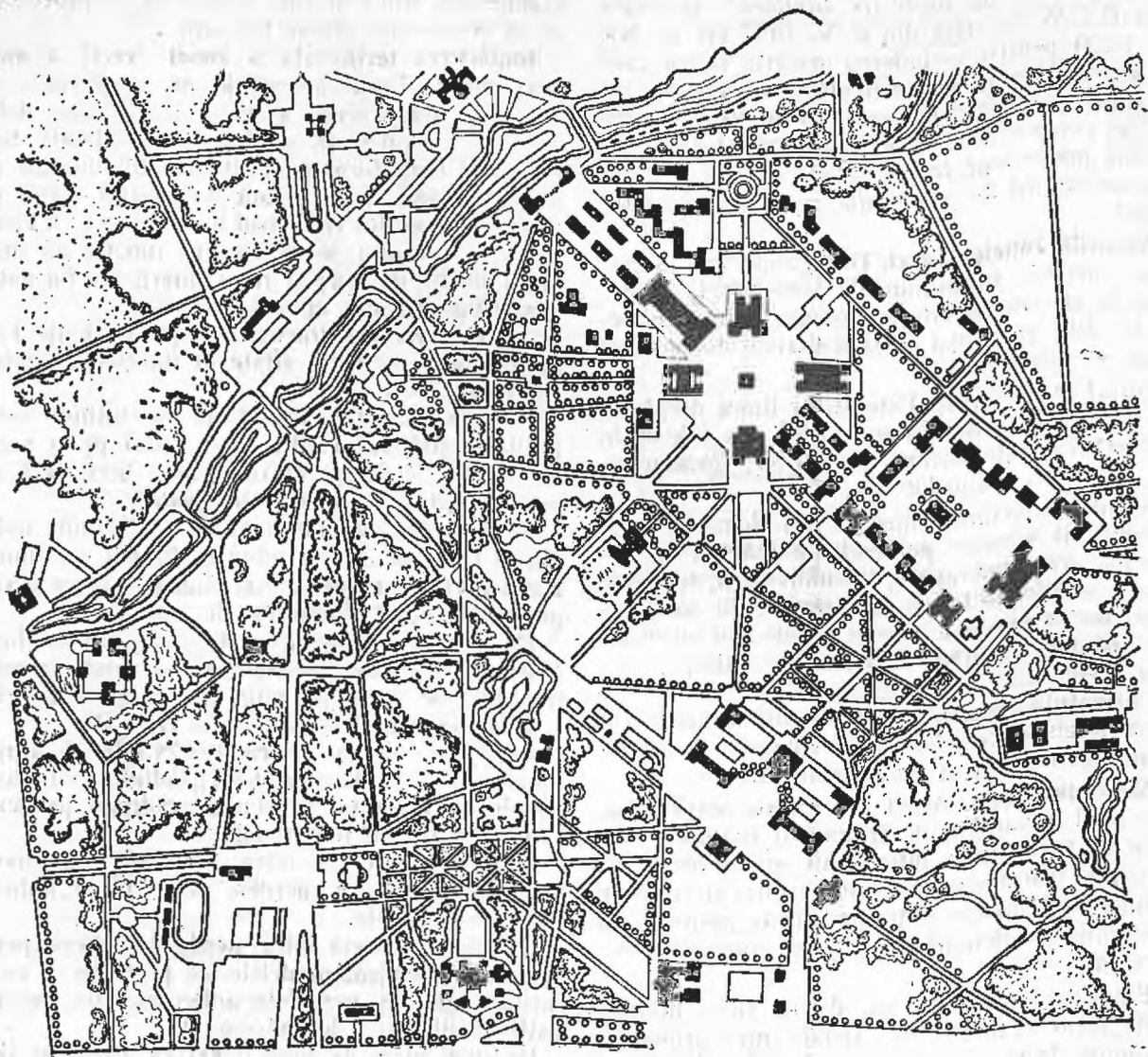


Fig. 6. Parc de cultură și odihnă
(După L. B. Lumț)

8. *Perdelele forestiere rutiere*, sunt plantații ce se execută în benzi dealungul arterelor de comunicații, căi ferate, etc., cu scopul de a le proteja contra viscozelor și înzăpezirilor.

9. *Perdelele forestiere antierozionale* sunt plantații ce se execută pe terenurile în pantă și cele degradate, cu scopul de a opri procesul de eroziune.

10. *Perdele forestiere de centură*, sunt plantații de specii forestiere sau pomicele, în benzi de lățime de 100—200 m, create în jurul localităților, cu scopul de a le îmbunătăți clima, împăprospăta aerul și feri de vânturi, viscole, furtuni, etc.

11. *Perdelele forestiere de protecție* a culturilor agricole și celelalte genuri de perdele (cele dela nr. 8—10) devin formațiuni de zone verzi numai când se găsesc situate în zona verde a orașului.

12. *Cimitirele* au un rol și de zonă verde, prin plantațiile lor de arbori ornamentali, arbuști și flori.

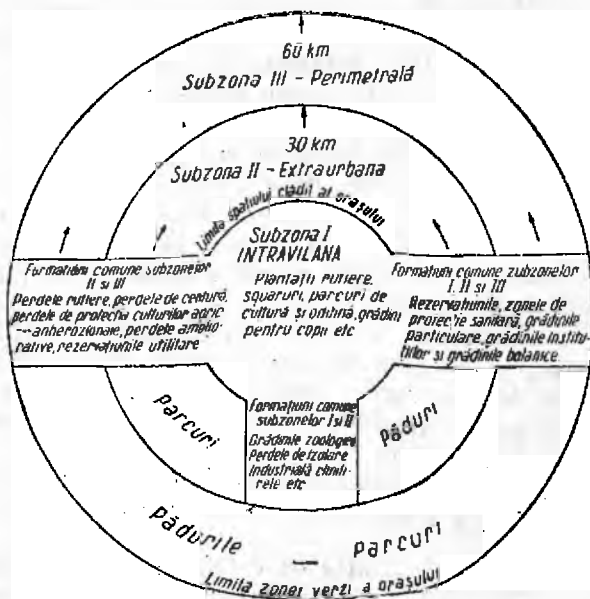


Fig. 7.

13. „Zonele de protecție sanitară” decretate prin H.C.M. Nr. 608 din 6. V. 1952 (B. O. Nr. 21. 1952) pentru excluderea oricărui factor care ar putea duce la impurificarea surselor de apă potabilă. Această zonă se împarte în trei perimetre: *perimetrul de regim sever* — total inaccesibil; *perimetrul de restricție* — cu acces limitat; *perimetrul de observație* — cu acces condiționat.

Stilurile zonelor verzi. După aspectele în care apar diferitele formațiuni de zone verzi, se disting la ele trei stiluri și anume: stilul arhitectural, stilul peisagist și stilul derivat din acestea două — stilul mixt.

Stilul arhitectural. Este stilul liniei drepte — al simetriei — constituind stilul des folosit în arhitectura squarurilor, parcurilor, grădinilor, bulevardelor, cheiurilor, etc.

Stilul arhitectural folosește trei elemente componente și anume: *parterele, boschetele și arboretele*, care pot apare, fie individual, fie combinate în diferite forme de tranziție. În complexarea lor se execută diferite construcții adecvate ca: bazine, fântâni arteziene, statui, vase, bănci, etc.

Formațiile de zone verzi în stil arhitectural sunt deschise cu alei largi, solemne și monumentale, însă reci și puțin primitoare.

Stilul peisagist. Acest stil preconizează crearea unui ansamblu de frumuseți naturale, dispuse în perspective interesante și variate, care urmăresc printr'o prezentare, cât mai aproape de natură, să realizeze puternice efecte pitorești, în care linia artificialului să fie cât mai puțin observată.

Elementele folosite ca decor sunt: munții, văile, lacurile, marea, etc., redată într'o armonică îmbinare, la care se mai adaugă specularea artistică a factorilor estetici ca: lumina, umbra, culorile, etc.

Pentruca aceste perspective să fie accesibile, dar mai ales pentru a conduce vizitatorii prin locurile cele mai frumoase, se contruiesc alei, care au de obicei un traseu sinuos și interesant, devenind prin aceasta un element de compoziție de prim ordin a stilului peisagist.

În stilul peisagist, baza peisagiului o constituie gazonul, care bine tuns, formează în contrast cu peisagiul din jur — vegetația arborescentă — un bogat joc de lumină cu un puternic efect estetic.

Formațiile de zone verzi construite în stilul peisagist — stilul în care se caută să se redea naturalul — sunt, prin natura lor, calme, odihnitoare, liniștite, sobre, primitoare și mult gustate de public.

Stilul mixt. Este stilul rezultat din combinarea artistică a stilului peisagist cu stilul arhitectural.

Peisagistica — arta de a înfrumuseța spațiile orașelor în armonie cu construcțiile și operele arhitecturale prin zone verzi — este chemată să

stabilească stilul în care trebuie să se proiecteze și să se execute aceste formații.

Impărțirea teritorială a zonei verzi a unui oraș mare. Toate formațiile de zone verzi, ce constituie zona verde a unui oraș mare dela 1 000 000 locuitori în sus, pot fi repartizate dispersat și neuniform pe teritoriul din interior și din jurul său. Totuși, față de spațiul clădit și mărimea orașului (numărul locuitorilor), în zona verde a orașului se disting în funcție de distanța medie de oraș și rolul diferitelor formații 3 subzone dispuse circular (fig. 7):

— **Subzona I Intravilană** cuprinde toate formațiile de zone verzi aflate în interiorul limitei spațiului clădit.

— **Subzona II Extraurbană**, se întinde dela limitele spațiului clădit al orașului pe o rază de 30 km, distanță maximă ușor accesibilă și cuprinde în ea toate *parcurile-păduri*.

— **Subzona III Perimetrală**, se întinde dela limita razei de 30 km până la 60 km — limita zonei verzi a orașului — și cuprinde în ea toate *pădurile-parcuri* (pădurile de agrement).

Deosebit de aceasta există categorii de formații, care se pot situa teritorial oriunde în cele trei subzone, fie se pot situa numai în subzonele I și II, fie numai în subzonele II și III.

În prima categorie intră: rezervațiile de agrement, grădinile instituțiilor, grădinile botanice, zonele de protecție sanitară, grădinile particulare colective ori individuale.

În categoria doua intră: parcurile sportive, grădinile zoologice, perdele de izolare industrială și cimitirele.

În categoria treia intră: perdelele rutiere, perdelele de centură, perdelele de protecție a culturilor agricole, perdelele antierozionale, rezervațiile utilitare și de apărare, etc.

Un oraș mare de circa 2 000 000 locuitori are nevoie de o zonă verde extinsă radial până la 50—60 km. Normal ar fi ca toate pădurile din această zonă să fie transformate în *parcuri-păduri*, însă pentru a nu scoate din producție aceste păduri, s'a recurs la această împărțire, astfel că pădurile situate în subzona III perimetrală, devenite păduri-parcuri, să fie bifuncționale, adică să satisfacă dublul scop: rol de zonă verde și rol de producție, în care caz li se aplică acestor păduri tratamente speciale, adică ușoare tăieri grădinarite ori progresive, mai rar tăieri rase în benzi înguste.

Zona verde a capitalei R.P.R. Orașul București este așezat la marginea antestepii, într'o regiune de câmpie bântuită de vânturi puternice, din care cauză această regiune — în special partea de Est — este deficitară în precipitații atmosferice și săracă în vegetație arborescentă și arbustivă.

Populația permanentă a Capitalei a depășit 1 000 000 locuitori, iar cea de perspectivă imediată este de 1 500 000 locuitori.

În urma Hotărârii C.C. al P.M.R. de modernizarea și sistematizarea orașelor, Ministerul

nostru a apreciat în toamna 1952, ca zona verde a Capitalei să fie extinsă pe o rază de 50 km în jurul ei, care este împărțită în 3 subzone, și anume:

— Subzona I Intravilană, extinsă până la limita spațiului clădit, cu circa 5 000 ha.

— Subzona II Extraurbană, extinsă dela periferia orașului pe o rază de 30 km cu 277 400 ha.

— Subzona III Perimetrală, extinsă între 30—50 km, cu 502 400 ha.

În zona verde a Capitalei, formațiile de zone verzi sunt dispuse inegal. Suprafețe mari se găsesc în subzona III Perimetrală, iar în subzonele I Intravilană și II Extraurbană se găsesc suprafețe mici și neîndestulătoare spațiului colectiv, în special în partea de Est, unde deficitul este cel mai mare.

Situația formațiilor de zone verzi existente, comparativ cu cele necesare, calculate după normele sovietice, este următoarea:

Tabela 1

Situația formațiilor de zone verzi ale capitalei R. P. R.

Nr. crt.	Felul formațiilor de zone verzi	Norma m	Necesar ha	Existent ha	Deficit ha	Excedent ha
1	Formații de interes comun (1.500.000)	20	3000	750	2250	—
2	Formații cu acces limitat (1.500.000 loc)	10	1500	1000	500	—
3	Parcuri-păduri*) (2.000.000 loc)	300	60000	27000	33000	—
4	Păduri-parcuri (2.000.000 loc)	200	40000	40000	—	—
	Total . . .		104500	68750	35750	—

Din această tabelă comparativă se vede deficitul Capitalei în zone verzi, mai ales în subzonele I și II, care se ridică la 35 750 ha. Pentru acoperirea acestui deficit, este necesar să se creeze noi formații de zone verzi, mai ales în estul și sud-estul Capitalei, unde lipsa lor este puternic resimțită.

Zona verde a altor orașe din R.P.R. Aceeași Decizie a ministerului nostru stabilește pentru alte orașe din R.P.R. întinderile subzonelor, în funcție de stațiune și de mărimea localității (tabela 2).

Centrele industriale, orașele nereședință de Regiune, sau Raion se asimilează la una din categoriile de mai sus, în funcție de stațiune, nu-

*) Cifra de 2 000 000 locuitori include populația în perspectivă a Capitalei de 1 500 000 locuitori + 500 000 locuitori, populația comunelor situate teritorial în zona verde a Capitalei.

Tabela 2
Întinderea zonei verzi a altor centre populate

Nr.	Felul localității	Subzona I intravilană	Subzona II Extraurbană	Subzona III Perimetrală	Total Zonă verde
1	Orașe republicane (100 000 locuitori)	Limita spațiului clădit	10 km	10 km	20 km
2	Orașe regionale (50 000 locuitori)		5 km	10 km	15 km
3	Orașe raionale (10 000 locuitori)		3 km	5 km	8 km
4	Stațiunile balneo-climaterice		3 km	7 km	10 km

mărul locuitorilor și mărimea spațiului clădit.

Comunele rurale cu populație numeroasă, situate în regiunea de câmpie, lipsite de vegetație forestieră, urmează a fi dotate cu perdele forestiere de centură de lățime 100—200 m.

Norme de calcul al necesarului de zone verzi.

La proiectarea sau amenajarea zonelor verzi, este necesar să se stabilească — în funcție de mărimea localității, caracterul ei, ritmul de dezvoltare, perspectiva de viitor și condițiile naturale — întindere și destinația lor.

Sistemul socialist de clădire a locuințelor preconizează cartiere de circa 15—20 ha cu o densitate medie de 400 locuitori la ha. Din această suprafață a cartierului de locuit se afectează pentru crearea zonelor verzi circa 8—10 ha.

Pentru calculul întinderii diferitelor formații de zone verzi, normal necesare unui oraș mare, normele sovietice de proiectare și construcție a zonelor verzi prevăd:

Formații de zone verzi cu acces general (publice)

- Plantații rutiere 3 m² de locuitor
- Squaruri 1 m² „ „
- Grădini publice 4 m² „ „
- Parcuri 4 m² „ „
- Parcuri de cultură și odihnă 8 m² „ „

Total . . . 20 m² de locuitor

II. Formații de zone verzi cu acces limitat

- Grădinile instituțiilor și particulare 10 m² de locuitor

Total general: 30 m² de locuitor

Pentru parcurile-păduri aceleași norme prevăd 300 m² de locuitor, iar pentru pădurile-parcuri (de agrement) 200 m² de locuitor, total 500 m² de locuitor sau 2000 m² de vizitator (socotit la zilele de frecvență maximă): Numărul vizitatorilor se apreciază la 15—20% din populația orașului, la care se mai adaugă populația localităților suburbane, care cad în zona verde a orașului.

La proiectarea zonelor verzi, pe lângă aceste norme se va mai avea în vedere: planul de perspectivă a orașului, dezvoltarea și amplasarea industriei, amplasarea cartierelor de locuit, condițiile sanitare, condițiile tehnico-economice și sarcinile arhitecturale fundamentale.

Sistematizarea teritoriului trebuie să precede lucrările de proiectare.

Prin natura lucrărilor, proiectarea și executarea zonelor verzi devine un vast domeniu de activitate și colaborare a arhitecților împreună cu inginerii proiectanți, constructorii și silvici.

Modernizarea și sistematizarea orașelor, precum și încadrarea lor cu zone verzi, oglindește

preocuparea și grija partidului și a guvernului de transformare a orașelor noastre în orașe grădini — orașe socialiste — în care se realizează cele mai bune condiții de trai ale populației.

Bibliografie

- [1] Mașinski I. O. : Ozelenenie Gorodov, Academia Nauk, U.R.S.S., 1951.
- [2] Lunț I. B. : Zelenoe Stroitelstvo, Goslesbumizdat, 1952.
- [3] Lefebvre G. : Plantations, Parcs et Jardins Publics. Dunod, Paris, 1928.
- [4] Laurian R. : Cours de peisagistică, București, 1950.
- [5] Luncz Géza : Les plantations routières et leur importance au point de vue forestier, Silvae Orbis, 5/1952.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Резюме

Автор определяет две большие группы озеленений: для отдыха и для материального использования и представляет схемы территориального разделения озеленения большого города.

Даются нормы расчетов необходимых для озеленений и излагаются главные условия которые необходимо учитывать при проектировании озеленения.

PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURILOR

PROBLEME DE PROTECȚIA PĂDURILOR ÎN OCOLUL SILVIC RUPEA

G. POPESCU-BASARAB

Ing. șef Ocolul Silvic Rupea

Se prezintă aspectele atacurilor dăunătorilor și măsurile de combatere ce s'au luat împotriva lor în cadrul lucrărilor de protecție a pădurilor la Ocolul Silvic Rupea. Autorul prezintă și câteva metode sovietice aplicate cu succes.

Anii 1951 și 1952 au constituit un pas înainte în știința aplicată a protecției pădurilor și a combaterii dăunătorilor. Practica a dovedit că activitatea silvicultorilor, în acest sens, este cât se poate de rodnică, salvându-se prin eforturi mari și cheltueli momentan apreciabile, un fond forestier de ale cărui distrugereri s'ar fi resimțit economia forestieră în viitor.

În raza de activitate a Ocolului Silvic Rupea am avut de înfruntat atacuri importante, care au fost combătute conform instrucțiunilor elaborate de ICES.

Astfel, s'au executat diverse tratamente contra dăunătorilor: larva Cărbușului de Mai, larvele sârmă, rozătoare, oidium, Fusarium, toate aceste atacuri provocând pagube însemnate în pepiniere.

Atacuri sporadice, pe anumite porțiuni și fără urmări grave au fost provocate și de alte insecte și ciuperci.

Pagubele cele mai mari au fost provocate însă de atacurile cărbușului de Mai (*Melolontha vulgaris*) și de boala „culcarea puietilor”.

Redăm aci aspectele atacurilor și măsurile de combatere.

A. Culcarea puietilor. Într'una din pepiniere s'a semănat *Pinus nigra* var. *austriaca* și *Pinus silvestris*, în tăblii diferite.

S'a observat în cursul lunii Mai o stare de ofilire și culcare a plantulelor deabia răsărite, fapt care ne-a determinat să găsim cauza în atacul ciupercilor din genul *Fusarium*, boala fiind cunoscută și sub denumirea de fusarioză.

Boala a fost mult favorizată de condițiile climatice, întrucât primăvara anului 1951 a fost extrem de călduroasă și cu ploi dese și bogate. Este știut că umezeala ajutată de temperatură ridicată a solului (de la 28° C), precum și bogăția de materii vegetale din sol constituie un stimulent pentru atacul de *Fusarium*.

Mai mult decât ofilirea plantulelor s'a observat că în pământ a fost atacat și a putrezit colțul rădăcinii. Sămânța de pin care la analiză a fost găsită, înainte de semănare, cu calități excepționale, scoasă acum din pământ nu mai avea niciun conținut, deși tegumentul la exterior nu prezenta nici urmă de atac.

Cu drept cuvânt, modul cum s'a desfășurat boala la Rupea, a determinat și o altă denumire a ei de: topirea răsadurilor.

Drept mijloc de combatere s'a folosit o dublă stropire la interval de două săptămâni, cu o soluție de piatră vântată de 0,8% (adică 0,800 kg la 100 litri apă) cu 5..6 litri la m². Această stropire nu a dat rezultate, nu a adus nicio ameliorare.

În cursul anului 1950, din cauza secetii dela începutul verii, un fenomen asemănător (ofilirea puieților răsăriți în primăvară) a fost observat la foioase (stejar, frasin). Acest fenomen a atins la unele pepiniere un procent de 20%.

Cazul de uscarea puieților nu a fost provocat însă de factori parazitari, ci el s'a explicat prin căldura excesivă a pământului și a secetei continue, având ca rezultat în primul rând pârjolirea frunzelor, fapt ce s'a intensificat la începutul lunii August.

Față de cele două cazuri de ofilire și uscare a puieților în primul lor stadiu de dezvoltare, este de evitat folosirea solurilor grele, argiloase, închise la culoare. Acestea pe de o parte au proprietatea de a se încălzi mult mai puternic, iar în cazul ofilirii cryptogamice fiind puțin penetrabile, rețin apa din precipitații și crează condiții favorabile dezvoltării ciupercilor.

În primul caz de ofilire găsim în literatură următoarele măsuri agrotehnice, culturale și de protecție:

1. Evitarea semănăturilor în soluri infectate cu ciuperci prin cultura anterioară de zarzavaturi, culturi de porumb și bostănării, întrucât ele furnizează atacurile la puieți, iar în plus, solul fiind prea mărunțit, formează după ploi o crustă groasă, care împiedică răsărirea semănăturilor.

2. În solurile cu reacție *neutră* sau slab *acidă*, deci cu un $pH < 7$, inclusiv la solurile de tip cernoziom (fac efervescentă sub 40 cm adâncime) — este recomandabilă *tratarea cu acid sulfuric*. În acest scop s'au folosit „Instrucțiunile pentru combaterea Fusariozei la puieții de rășinoase” elaborate de ICES și distribuite de minister la unitățile exterioare.

În U.R.S.S., în cursul anului 1949, leshozul Romanovschi din provincia Saratov și alte leshozuri, au practicat desinfecția solului cu acid sulfuric primăvara cu câteva zile înainte de semănat, după ce în prealabil, solul a fost grăpat, mărunțit și nivelat.

Concentrația la metru pătrat se ia dela 30..60 cm³ soluție acid sulfuric tehnic, în funcție de sol și anume concentrația crește cu cât solul este mai argilos. Această cantitate se disolvă în 6..12 litri de apă, cifră care e în funcție de gradul de umezeală a solului și fiind invers proporțional cu aceasta.

Deși cu rezultate mult mai slabe, dar în solurile cu reacție *alcalină* efervescentă chiar dela suprafață se poate folosi formalina; întrucât acidul nu este indicat.

În agricultura sovietică se mai aplică cu suc-

ces metoda desinfecției solului cu aburi fierbinți dela locomobile și ea poate fi folosită și în pepinierele silvice cu suprafețe mai întinse.

3. În cazul când există temeri de contaminarea semințelor de ciuperci dăunătoare în afara analizelor obișnuite de germinație, puritate, etc. ele trebuie supuse la o cercetare a laboratorului de protecție și în cazuri afirmative, semințele se tratează cu *desinfecțante*.

4. *Fusarium*-ul apare atunci când căldura este în toi și deci, spre a se evita plantule slab dezvoltate și cu o slabă lignificare la apariția atacului, este necesar ca semănăturile să se facă cât mai de *timpuriu*. Acest fapt asigură și un procent de germinare mai ridicat, folosindu-se umezeala din timp, puieții rezistă mai ușor la secetele ulterioare, ceace constituie și o măsură în contra uscării obișnuite.

5. În scopul grăbirii răsării semințelor și a dezvoltării lor, este de mare însemnătate acoperirea solului imediat după semănat, iar ulterior se cere o îngrijită manipulare a umbrarelor care se pun în funcție imediat după răsărirea semănăturilor și deci după ridicarea acoperișului de pe sol.

Pe timp ploios sau noros, spre a se evita excesul de umiditate favorabil *Fusarium*-ului, se cere ridicarea umbrarelor. Această grijă trebuie să fie permanentă în perioada când lignificarea nu este realizată.

În caz că materialul de umbrare este vechi, el trebuie desinfecat cu o soluție de formalină 1%.

6. Ca o măsură de precauție, trebuie îndepărtate toate cauzele care contribuie la dezvoltarea ciupercilor în pepiniere și anume: îndepărtarea bălegarului din apropierea locului de semănat, depunerea buruienilor la groapa de compost imediat după plivire, fără a rămâne să putrezească pe drumuri și poteci, deoarece ciupercile saprofite instalate pe aceste resturi de putregai devin ușor parazite, trecând pe tinerele plante.

Totodată nu este recomandabilă folosirea bălegarului la acoperirea semănăturilor. El trebuie înlocuit cu nisip sau pământ de pădure.

Paiete, care se folosesc la acoperit trebuie să fie noi și se desinfecțază cu o soluție de formalină. Când ele se învechiesc se îndepărtează din pepinieră.

Trebuie îndepărtate hățișurile, puieții îmbătrâniți și buruienile rămase neplivite.

7. Întrucât uscarea și culcarea puieților, provocată de *Fusarium* a fost observată nu numai la rășinoase, dar și la foioase și cum perioada critică este cuprinsă între momentul *încolțirii* semințelor și cel al răsării, în care timp se produc pierderile cele mai mari din cauzi ciupercilor din sol — rezultă că este nevoie a se scurta pe cât posibil această perioadă prin pregătirea semințelor (stratificare, sortare, mușat în apă, etc.), apoi prin semănături timpurii, folosind adâncimea optimă, presărarea nisipului pe

fundul rigolei și deasupra semințelor, tăvălugirea după semănare, etc. Aceste măsuri trebuie aplicate ținând cont de factorul stațional precum și de gerurile târzii.

8. Privitor la cazul al doilea de ofilirea puieților, relatat mai sus și care nu are o cauză cryptogamică, fiind destul de rar în regiuni cu climat moderat, cum este cazul Ocolului Rupea, situat în regiune de coline, anul 1950 constituind o raritate în această privință — este de accentuat că în pepinierele sau semănăturile directe din antestepă, uscarea puieților este un fenomen grav.

Afară de cele menționate la punctele anterioare și unde o parte din afirmații sunt valabile și pentru acest din urmă caz, mai este de adăugat:

a) Udatul în perioade de secetă este necesar, deoarece semințele semănate au încolțit și trebuie să răsară. Această trecere de la anabioză (perioada de repaus) la viață activă sub influența mediului exterior și a condițiilor interne ale seminței — suferă o întrerupere în dezvoltare, care devine fatală, având ca rezultat îngrădirea rădăcii și deci distrugerea plantei tinere.

Deci în primul stadiu de dezvoltare al plantei și apoi în cursul sezonului de vegetație, de câte ori e secetă, se cere udarea semănăturilor, operație care se face seara sau în zori, căci altfel se riscă opărirea tinerelor plante.

Apa trebuie să fie încălzită în prealabil la razele soarelui. Stropirea culturilor cu apă caldă constituie un stimulent pentru rădăcini, care absorb apa imediat și dau posibilitate plantei de a-și întreține normal procesul de transpirație.

Folosindu-se apa rece după ce anterior planta a pierdut apă prin transpirație, se provoacă veștejirea frunzelor (acele de rășinoase se înroșesc).

b) Agrotehnica solului este extrem de importantă pentru viabilitatea puieților în prima fază a dezvoltării. Pepinierele noi create trebuie desfunde în toamna precedentă înființării, lăsându-se pământul negrăpat, cu bulgări, ca aceștia să se îmbibe cu apă în decursul toamnei și iernii.

În pepinierele cu sol nisipos, pericolul uscăciunii este și mai mare din cauza proprietății lor de a pierde cu ușurință apa. Această uscărire este provocată și de vânturile frecvente în regiunile de stepă. În contra acestor vânturi se poate lupta prin crearea de perdele de protecție și garduri vii din specii repede crescătoare, având grijă de a fi bine orientate și situate la oarecare distanță de limitele pepinierii, spre a nu provoca prin rădăcinile lor trasante o sărăcire a solului dela marginea pepinierii.

B. **Atacul cărăbușului de Mai.** Un atac puternic de larve de *Melolontha vulgaris*, în anul 1951 a fost observat în raza Ocolului Silvic Rupea în pepinierele de Stat, iar din cele 14 pe-

piniere sătești, numai două au fost exceptate de acest atac.

În sondagiile efectuate în cursul primăverii respective s'au găsit în medie dela 3...16 larve la metru patrat, larve dezvoltate din ouă depuse de cărăbuși la sborul din Mai 1950.

O mică parte (2...3%) din ouă au fost depuse în anul 1949, fapt pentru care o infimă parte din larve s'au și împupat în toamna anului 1951, în luna Noembrie fiind găsite insecte perfecte la o adâncime de 50...60 cm. Față de larvele descoperite în sol, procentul mediu de insecte adulte reprezintă 2,5%.

Pe baza sondagiilor efectuate în anul 1952, am constatat că ele se găseau absolut la toate culturile și speciile, dar pagubele cele mai mari erau provocate la puieții de stejar.

Toate semănăturile de ghindă au fost făcute în cursul toamnei 1949, iar speciile de amestec (frasin) în primăvara 1950.

Atacul din 1949 a fost aproape inexistent, iar sborul mare a avut loc în luna Mai 1950 și deci aceasta este cauza pentru care nu s'a procedat la o dezinfectare preventivă a solului pregătit pentru semănat.

În cursul anului 1950 s'a efectuat combaterea chimică cu ajutorul sulfurii de carbon, iar în anul 1951, pe lângă mijloacele mecanice și sulfura de carbon, s'a folosit Analcid-Nitroxanul.

Tratarea solului a avut loc în condiții specificate de Instrucțiunile ministerului în cazul culturilor existente, prăfuindu-se cu grijă despăcurile de sol făcute cu casmaua, păralele cu rândurile de puieți și perpendicula pe aceste șiruri, la interval de un metru, obținându-se un sistem de careuri. S'a folosit o doză de 3...4 kg la ar.

Rezultatul (50...60% distrugere de larve), observat de noi timp de 4...5 săptămâni ni se pare slăbuț și ne face să credem că în culturi existente această prăfuire a solului ar putea fi considerată numai ca un calmant al atacului pe care-l reduce în intensitate dar nu-l desființează.

Din literatura sovietică se deduce că Nitroxanul folosit în combateri în U.R.S.S. conține substanța activă uneori 7% iar alteori 12%, în timp ce Analcidul Nitroxan preparat și folosit la noi avea o concentrație de 6%. Deci la aceeași cantitate de praf, preparatul folosit de noi este mai puțin eficace, ceea ce poate explica în parte procentajul mai redus al distrugerii larvelor de *Melolontha* în combaterile făcute.

Totodată nu am putea trece peste ceea ce credem că este de mare importanță: manipularea și conservarea au fost defectuoase și ele au slăbit eficacitatea prafului.

Manipularea Nitroxanului s'a făcut în saci de hârtie care se rupeau ușor, apoi fiind păstrat temporar în aer liber, în mod inevitabil se pierdea eficacitatea sa.

Față de faptul că circa 97% din larve, în anul 1951 se aflau în al doilea an de existență, urma ca pentru anul 1952 să fie așteptat un atac

puternic, deși circa 60% din larve au fost distruse.

Terenurile din pepiniere mobilizate, grăpate și mărunțite urmau să fie prăfuite cu Nitroxan arându-se la o adâncime de 15 cm, în prealabil făcându-se desinfecția cu acid sulfuric în contra ciupercilor dăunătoare, așa cum arătăm în prima parte a expunerii; deasemenea, semințele prăfuite cu Nitroxan înainte de semănare.

Trebuie să se ia în considerare :

1. Faptul că s'au menținut puieții în pepiniere în al doilea an de atac se bazează pe trei motive :

a) Au existat prea mulți puieți în pepiniere și deci pentru a fi plantați lipsea terenul, brațele de muncă și timpul necesar, riscând a rămâne cu puieții la șanț tot timpul sezonului vegetativ, înregistrând o pierdere în creștere, în dezvoltarea rădăcinilor și cu pierderi de puieți prin uscare.

b) S'a observat în special la stejar o mare capacitate de refacere a radicelelor mâncate de larve, așa că spre luna Octombrie, puieții lipsiți la începutul anului de perii absorbanți îi recăpătaseră, deși aveau aspect maladiv.

În anul 1952, când atacul devine mai puternic, menținerea puieților în pepiniere ar fi riscat chiar și în pofida combaterilor.

În acest sens trebuie luate în considerație cele constatate de Berezhina: „După câte cunoaștem, hexaclorantul este suficient de toxic pentru larvele cărăbușului de primele două vârste, dar acționează slab asupra larvelor adulte”.

2. Nu putem trece cu vederea observația brigadierului silvic I. Mișetki din leșozul Crementciug, publicată în revista Lesnoe Hoziaistvo Nr. 3/1951, care a constatat că în semănăturile de pin atacate de larve de cărăbuș, umbrite cu panouri fixate de pari bătuți la adâncimea de 30 cm în pământ, parii au reușit să atragă larvele care au ros capetele rămase în pământ. În acest mod, după ridicarea panourilor, menținând parii până toamna târziu, au reușit să ferească puieții de pin, larvele concentrându-se în permanență în jurul parilor, coborînd ulterior în adâncime pentru iernare.

Am menționat cele de mai sus, întrucât și în raza Ocolului Rupea s'a observat același fenomen interesant la semănăturile de pin din primăvara 1951.

Semănăturile au fost umbrite cu grătare de lemn puse pe paturi de lemn sprijinite în tălpi late. Făcându-se mai multe sondagii consecutive în cursul lunii Mai 1951, s'a descoperit doar o singură larvă de cărăbuș la rădăcina unui puieț, la 5 cm adâncime. În cursul lunii Iunie, din cauza ploilor dese s'au ridicat temporar grătarele și paturile de lemn, iar sub tălpile lor s'au găsit chiar la suprafața pământului zeci de larve care rodeau lemnul.

Această observație va contribui la încercările

ce le vom face la puieții de stejar în scopul protecției lor în contra larvei cărăbușului.

3. Hexaclorociclohexanul (hexacloran — denumire sovietică, sau Analcidul Nitroxan) este o substanță toxică care poate fi folosită cu succes atât pentru prăfuirea gropii destinate pentru plantarea puiețului (18 g), cât și prin metoda prăfuirii rădăcinilor puieților de plantat (3 g de puieț). Aceste măsuri sunt absolut necesare, deoarece în afecția în curs de exploatare (cazul pădurii Dăișoara) s'au găsit larve la rădăcina puieților de stejar plantați în cursul anilor 1950 și 1951.

Consistența redusă a parchetelor unde au avut loc extracțiuni în codru cu tăieri succesive, dar fără ca regenerarea naturală să fie asigurată cel puțin parțial, a dus la o acțiune ce se va continua în viitor orin plantații ce au fost începute în anul 1949. Ca urmare, în primăvara anului 1952 s'a recurs la prăfuirea cu Nitroxan a puieților și separat a gropii.

După cum observă Lebedeva, prăfuirea rădăcinilor ar avea o influență negativă asupra creșterii puieților de pin, rămâne de constatat dacă se aplică același lucru și la puieții de stejar.

4. O atenție deosebită ar trebui acordată la combaterea gândacilor de Mai, folosindu-se în cazuri importante, nu numai metoda scuturării depe arbori și culegerii, ci utilizând metoda chimică preconizată de savantul rus Sevariov încă din anul 1898. În acest sens, ulterior (1936) s'a dovedit eficace prăfuirea cu arseniat de calciu, verde de Paris și fluorosilicat de sodiu a arborilor pe care se hrănesc gândacii. S'a folosit o doză de 45...60 kg la hectar, care a provocat o pieire masivă a gândacilor după 6...9 ore, iar după câteva zile pieirea a atins aproape 100% (fluorosilicat de sodiu).

5. Doza de Nitroxan trebuie mărită sau micșorată după caz, față de natura solului respectiv. În solurile nisipo-argiloase, praful provoacă o pieire mai rapidă a larvelor, acțiunea fiind mai înceată în solurile grele, argiloase, bogate în substanțe organice.

Totodată temperatura înaltă (de la 30° în sus) și umiditatea solului intensifică acțiunea insecticidului.

6. Față de experimentările făcute de Lebedeva, rezultă că arătura făcută la 15...20 cm adâncime, fără să se facă prăfuirea constituie un bun mijloc de combatere; prin acest procedeu au fost distruse 60% din larve, în comparație cu prăfuirea, care a ridicat procentul de distrugere la 88,3%.

7. În urma încercărilor ce s'au făcut în agricultura sovietică, folosindu-se preparatul pe baza de dinitro-ortocrezol (extrem de toxic nu numai asupra insectelor adulte, ci și asupra larvelor și chiar a ouălelor și cu proprietăți fungicide, precum și ierbicide), ar fi de încercat derivatul *detal* în protecția puieților de foioase față de larvele de cărăbuș, dar în loc de suspensie (1%),

să se folosească sub forma de praf în sistemul de rețea în sol la culturile existente.

Ar fi interesant ca în același scop să se experimenteze preparatele pe bază de dinitrocenol, mult mai ieftine și cu proprietăți curative asemănătoare.

8. Folosind drept învățătură primul an de combateri în pepiniere cu Nitroxan, în contra larvelor de cărăbuș, trebuie să accentuăm că praful toxic trebuie aplicat imediat după încălzirea timpului, în cursul lunii Aprilie și deci, comanda lui se cere a fi făcută din timp. Expedierea să se facă direct pe adresa ocolului silvic, spre a se evita manipulările inutile cu trimiterea de delegați la regională, cu cheltuieli și pierdere de timp.

9. Un punct important în combaterea larvelor de *Melolontha* îl constituie protecția pasărilor, prin măsuri practice, cum ar fi construirea de cuiburi artificiale așezate pe arbori, hrănirea în cursul iernii, etc.

Rolul graurilor este deosebit de important în distrugerea cărăbușului de Mai. Apoi, putem număra următoarele pasări: gaița, coșofana, corbul și cioara, eretele, pupăza, ciocănitoarea, muscatul pestriț.

10. În privința fenomenelor semnalate la Rupea, credem că ar fi necesar să se popularizeze pericolul atacului de cărăbuș — nu numai de cei ce lucrează în domeniul gospodăriei silvice, ci de toți aceia care vin în atingere cu probleme silvice și în primul rând agronomii.

În regiunea noastră, grădinile de zarzavat și

chiar culturile agricole au fost invadate de larvele de cărăbuș, dar prea puțini știau că prin întreținerea culturilor, săpat și arături, se poate reduce procentul atacului. De aceste fapte, precum și despre importanța culegerii insectelor de cărăbuș am avut prilejul să vorbesc în cadrul Societății pentru răspândirea Științei și Culturii la conferințele sătești, precum și la ședințele cu deputații comunali din raza Ocolului Silvic Rupea, căutând a mobiliza forțele și masese în jurul problemei.

Bibliografie

- [1] Fierov, Ponomareva ș. a. : Protecția pădurilor, M. L., 1948.
- [2] Lebedeva L. I. : Experiențe de folosire a prafulor D.D.T. și G.H.T.G. contra larvelor cărăbușului de Mai, 1950.
- [3] Georgescu C., Badea M. și Teodoru I. : Starea fitosanitară forestieră în anii 1948 și 1949, Publicații ICEF, S. II, Nr. 78.
- [4] Berezina V. M. : Despre lupta cu cărăbușul de Mai în gospodăria forestieră, Revista Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 2/1951.
- [5] Durinov S. A. : Cărăbușii în Transbaicalia (1951), Revista Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 3/1951.
- [6] Orlova A. A. și Bernașcaia I. D. : Rezistența puiștilor de stejar și de Caragana la boala culcării, Revista Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 11/1950.
- [7] Ancudinov A. M. : Cauzele pierii puiștilor în pepinierele silvice și măsuri de combaterea lor, Revista Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 5/1950.
- [8] Popescu Basarab Gh., *ing. silv.* : Atacul larvelor cărăbușului de Mai și aprecieri asupra combaterii acestora. Revista Pădurilor Nr. 8/1951.



ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ЛЕСА В ЛЕСНИЧЕСТВЕ РУПИЯ

Резюме

Излагаются виды вспышек вредителей и меры борьбы которые принимались против них в рамках лесозащиты в лесничестве Рупия.

NOTE ȘTIINȚIFICE

O EXPERIMENTARE DE COMBATERE A LARVELOR CĂRABUȘULUI DE IUNIE (*AMPHIMALLUS SOLSTITIALIS* L.)

Ing. EUGEN LUCA

Unul din dăunătorii cei mai periculoși ai pepinierelelor silvice rămâne, dacă se precizează specia, *Amphimallus solstitialis* sau *Anoxia pilosa*.

Atacul larvei cărăbușului de Iunie se manifestă prin roaderea rădăcinilor puiștilor, după care aceștia se usucă, la fel ca și în cazul atacului larvelor cărăbușului de Mai (*Melolontha vulgaris*).

Pagubele produse de larvele cărăbușului de Iunie, pot fi atât de mari încât să reducă producția normală a pepinierelelor sub 50%, ori chiar să ducă la compromiterea totală a unor culturi.

Speciile atacate, în ordinea preferinței, sunt: stejarii, frasinii, corcodușul, păducelul, arțarii, vișinul turcesc, ulmul, lemnul căinesc, salcâmul, etc.

Ca exemple se pot da pepinierele din raza

Stațiunii Silvice de Perdele Cerna-Voda, unde lucrările au fost părăsite din cauza atacului prea mare al larvelor cărăbușului de Iunie și pepinieră 1 Mai — Medgidia și 6 Martie — Castelul, din raza Stațiunii Medgidia, unde a fost necesar să se execute doi ani la rând lucrări de combatere, ca să se ajungă la o producție normală de puiți.

Una din căile folosite pentru combaterea larvelor în pepiniera 1 Mai — Medgidia a fost folosirea insecticidului Nitroxan praf, după diferite procedee; prăfuirea ogorului negru, a te-

puiți, iar în lada a treia, 11 puiți. Repicajul s'a executat la 13 Iulie 1952. Lăzile cu puiți repicați au fost îngropate în pământ la adăpostul unei perdele forestiere din pepinieră, încât partea de sus a lăzilor să fie la nivelul suprafeței pământului. S'a ales un loc retras și liniștit.

Puiții au fost îngrijiți prin afânarea solu-lui din lăzi și prin udare, până s'a asigurat prinderea lor, începând să vegeteze în mod normal.

La 2 August 1953 s'a pus în lăzi Nitroxan

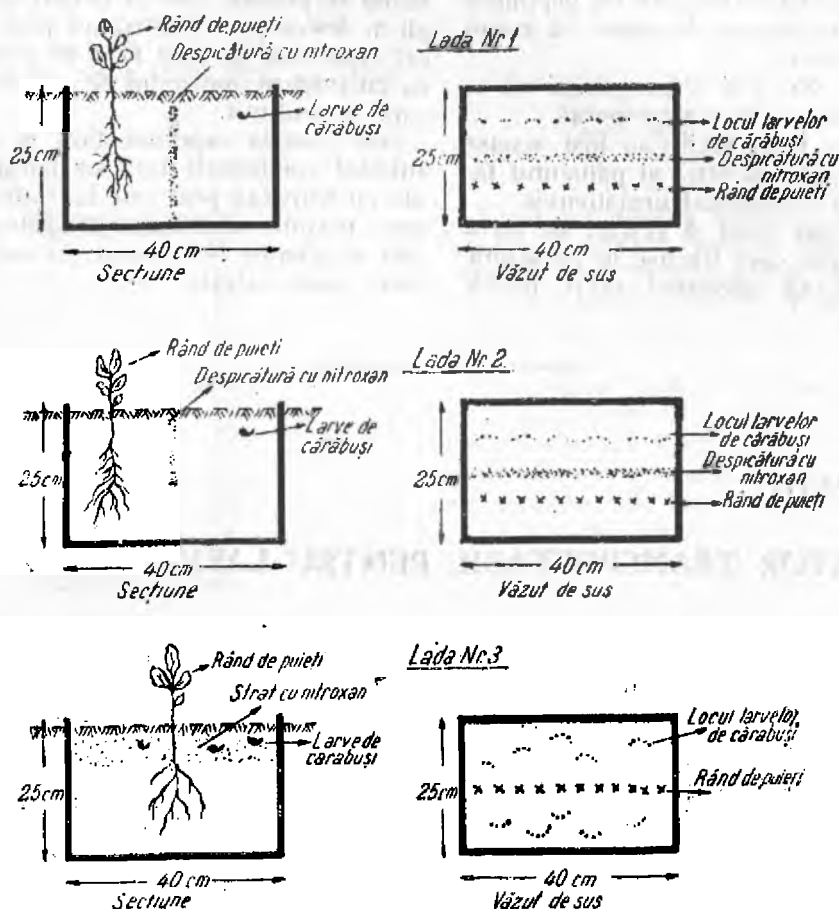


Fig. 1

renului în timpul desfumatului, a semințelor și a rigolelor. S'a mai făcut apoi prăfuirea culturilor urmată de o prașilă și prăfuirea în despicătură.

Pentru stabilirea rezultatelor unora din aceste procedee s'a făcut în anul 1952 următoarea experimentare:

S'au luat trei lăzi de lemn fără capac cu dimensiunile 40 cm lungime, 25 cm lățime și 25 cm adâncime. Lăzile au fost umplute cu pământ în care s'au repicat puiți de corcoduș și vișin turcesc aduși din pepinieră. Repicajul s'a executat la distanța de 8 cm de marginea lăzii paralel cu laturile mari ale lăzilor, între una și a doua lăzărie. În lada a treia, repicajul s'a făcut la mijlocul lăzii.

În prima și a doua lăzărie s'au repicat câte 9

praf și larve de cărăbuș, sub diferite feluri și anume:

În prima lăzărie praful de Nitroxan s'a pus în despicătura paralelă cu latura mare a lăzii pe toată lungimea, la mijloc și până la fund. Deasupra despicăturii cu praf de Nitroxan s'a pus un strat de pământ în grosime de 1...2 cm. După despicătura cu Nitroxan, paralel cu cealaltă latură mare a lăzii, la distanța de 5 cm de margine, s'au pus în lăzărie larve de cărăbuși de stadiul II, la distanțe egale una de alta, la adâncimea de 3...4 cm înșirate pe toată lungimea lăzii. Pământul din lăzărie a fost apoi com-pletat și nivelat.

În lada a doua s'a procedat la fel. S'au pus tot 7 larve de cărăbuși cu singura deosebire că despicătura cu Nitroxan n'a ajuns până la

fundul lăzii și s'a oprit la adâncimea de 15 cm, lăsând astfel la fundul lăzii un strat de 10 cm grosime fără Nitroxan.

În lada a treia, s'a prăfuit cu Nitroxan pământul și puieții, s'a mobilizat apoi solul la adâncimea de 6...8 cm, astfel ca praful de Nitroxan să fie amestecat cu pământ, așa cum se procedează când se face combaterea în culturi. S'au pus apoi în ladă 10 larve de cărăbuși la adâncimi variabile între 2...10 cm pe toată suprafața lăzii, la distanțe de cel puțin 5 cm de puieți. După două luni de vegetație în condiții de liniște, puieții din lada Nr. 1 vegetau în mod normal, ca și restul puieților sănătoși din pepinieră de aceeași specie cu singura deosebire că aveau creșteri ceva mai mici.

Puieții din lăzile Nr. 2 și 3 începuseră să se ofilească, parte din ei chiar s'au uscat.

La 10 Octombrie 1952, lăzile au fost scoase din pământ, răsturnate cu grijă și pământul fărâmițat complet. S'a constatat următoarele:

În lada Nr. 1 s'au găsit 6 resturi de larve moarte și o larvă vie, care trecuse la rădăcinile puieților fără însă să reușească să le roadă.

Rădăcinile erau complet sănătoase și întregi la toți puieții.

În lada Nr. 2 s'au găsit 4 resturi de larve moarte și trei larve vii, care s'au lăsat până la fundul lăzii și au înaintat pe fund până la puieți, rozând rădăcinile tuturor puieților. Puieții erau ofiliți și parte chiar uscați. Drumul parcurs era marcat de urmele lăsate în pământul lăzii de către larve.

În lada Nr. 3 starea puieților era aceeași ca la Nr. 2. S'au găsit patru resturi de larve moarte, patru larve vii la rădăcinile puieților, iar două larve nu s'au găsit deloc. Bănuim că au murit în primele zile și corpul lor a fost complet descompus. Nitroxanul praful, folosit a fost cel repartizat în anul 1952 de către M.G.S. fără să cunoaștem procentul de substanță activă pe care îl conținea.

Din această experimentare se deduce că rezultatul combaterii larvelor cărăbușului de lunie cu Nitroxan praful este bun atunci când larva este nevoită să treacă prin stratul de sol în care se găsește Nitroxanul. În caz contrar, multe larve sunt salvate.

INVENȚII-INOVAȚII

SEPARATOR TRANSPORTABIL PENTRU LARVE DE FURNICI

Larvele de furnici (crude) constituie o hrană animală plăcută și bogată în vitamine pentru puii de fazani și puieții de păstrăv.

Obișnuit, pentru recoltarea larvelor se procedează astfel:

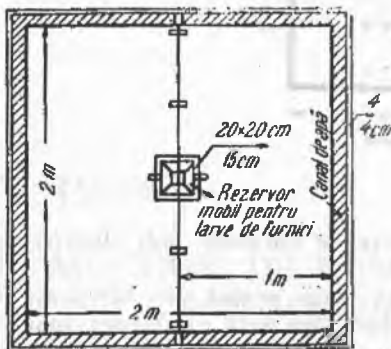


Fig. 1. Vedere în plan

Pe un teren plan, se îndepărtează iarba pe o suprafață de circa 4...6 m², în jurul căreia se face un șanț pentru apă, iar în mijlocul terenului o groapă cu dimensiunile de 20/20/15 cm, peste care se așează crengi cu frunze. Larvele de furnici (cu impurități) se așează în interiorul acestei suprafețe curățate, iar furnicile fac operația de separare a larvelor, transportându-le de la arșița soarelui în groapa din mijloc acoperită cu crengi cu frunze. Furnicile nu pot ieși

din cadrul acestei suprafețe, deoarece sunt împiedecate de șanțul care se umple cu apă. Această operație este posibilă de făcut numai în apropierea unei fântăni sau isvor, apa fiind ușor absorbită în pământ și fiind necesar a se împropăta continuu apa din șanț.

Inginerul Grama Iuliu, șeful Serviciului Vânătoare din D.R.S. Oradea a conceput și experimentat un separator transportabil, bazat pe aceleași principii ca și metoda de separare pe pământ. Separatorul este construit din tablă galvanizată de 2 m/2 m, având pe margine un jghiab pentru apă de 4 cm/4 cm, iar în mijloc un vas de 20/20/15 cm, pentru depozitarea la umbră a larvelor.

Pentru transportul acestui separator, din loc în loc se scoate vasul din mijloc și se închide



Fig. 2. Secțiune transversală

dispozitivul din tablă, care la mijloc este prevăzută cu un sistem de balamale.

Dispozitivul având greutatea de 25...30 kg, se poate transporta ușor la locul unde dorim a separa larvele de furnici, de obicei în apropierea furnicarelor, care — în regiunea de munte sau dealuri — sunt în colonii.

Metoda de lucru este simplă. Separatorul se așează orizontal iar în jghiab se introduce apă, nepermițându-se astfel furnicilor să iasă din careu. Peste vasul demontabil din mijloc se așează crenguțe de frunze, unde furnicile vor transporta larvele așezate pe tablă la soare. Când se constată că pe platformă nu mai sunt larve, se scoate vasul, se deșartă larvele, se mătură impuritățile de pe tablă și apoi operația se continuă.

Costul unui separator confecționat local este de lei 280 :

6 m² tablă galvanizată 180 lei
manoperă 100 „

Avantajele acestui dispozitiv sunt următoarele :

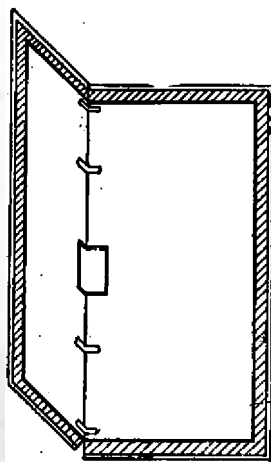


Fig. 3.

1. Se reduce prețul de cost cu 7 lei per kg de larve. În prezent, fazaneriile plătesc 4 lei per litru de larve, deci circa 8 lei per kg. Cu acest separator se poate strânge 20...30 kg larve

de furnici în 8 ore, revenind maxim 1 leu per kg.

2. Se ușurează efortul fizic al muncitorilor, nemaifiind necesar a se executa numeroase șanțuri și gropi și transportul unei mari cantități de apă, mărindu-se astfel productivitatea muncii cu circa 150%.

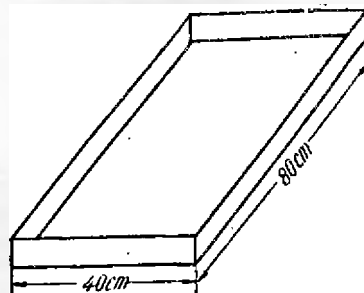


Fig. 4.

3. Se pot recolta cantități mari de larve de furnici în cursul lunilor Mai, Iunie și Iulie, care — după recomandările inovatorului — se pot conserva prin uscare în condiții optime, cu ajutorul unei simple table de lemn de 80/40 cm (figura 4).

Separatorul descris mai sus este util practicei și se poate aplica experimental de toate unitățile silvice care folosesc larve de furnici pentru hrana puilor de fazani și puiștilor de păstrăv, cu următoarele recomandări :

1. A se urmări metoda de uscare a larvelor, precizându-se cât timp se pot păstra după uscare, dacă sunt consumate în întregime și în ce măsură își păstrează puterea nutritivă, în special vitaminele.

2. A se reduce dimensiunile platformei, pentru a face ca acest dispozitiv să fie atât mai ușor transportabil, cât și mai ieftin la confecționat.

Ing. Horia Nicovescu

NOTE • RECENZII

DIN PUBLICAȚIILE ȚĂRILOR DE DEMOCRAȚIE POPULARĂ : Analele Institutelor de Cercetări Silvice (Cehoslovacia) și Buletinul Institutului Central forestier (Bulgaria).

În cadrul relațiilor culturale cu țările vecine ICES continuă schimbul de publicații cu institutele de cercetări silvice. Recent au fost primite *Analele Institutelor de cercetări silvice din Cehoslovacia* și *Buletinul Institutului Central forestier din Sofia*. Lucrările, deși scrise în limba țărilor respective, permit totuși o informare asupra preocupărilor științifice din Cehoslovacia și Bulgaria, fiind însoțite de rezumate în limbi mai accesibile. De exemplu, Bulgarii își scriu rezumatele în limba franceză, iar Cehii în limba germană sau engleză. Din răsfoirea acestor caiete, pentru că de o cercetare mai aprofundată a lor nu poate fi vorba, atâta vreme cât nu sunt integral citite, se pot trage concluzii utile pentru publicațiile noastre în ceea ce privește prezentarea problemelor ca și obiectul preocupărilor. De exemplu, Bulgarii au intradus pentru toate rezumatele și titlurile lucrărilor, pe când Cehii le

intitulează adesea numai rezumate sau „cuprins pe scurt” și numai din cuprins poți deduce despre ce este vorba; dar și unii și alții se pare că manifestă tendința pentru cercetări complexe, adică iau în studiu o problemă mai mare într-un colectiv mai larg, ale cărui referate sunt axate pe ideea centrală, așa cum se va vedea în cele ce urmează. Este de remarcat însă, ca Cehii merg mai mult pe linie de economie și exploatare, iar Bulgarii pe linie culturală. O chestiune care poate deriva din maturationa lucrărilor: una este situația și stadiul de dezvoltare, nivelul, în economia forestieră Cehă și alta este în Bulgaria; sau o exprimare a înclinărilor personale ale actualelor cercetări de care dispun țările respective.

În *Analele Institutelor de Cercetări Silvice din Cehoslovacia*, Culețul 2, 1953., Praga, sunt prezentate pe 149 pagini, studii însoțite de rezumate. În primul studiu, redactat de ing. Dr. Václav Douda și ing. Jan Jindra, se expun primele rezultate ale unor cercetări — deci o comunicare prealabilă — cum am zice noi — în legătură cu *Not forme de organizare a lucrărilor de exploatare forestieră*. Este vorba despre lucrările de doborâre a arbo-

rilor, curățirea de crăci, curățirea de coajă, etc., și despre organizarea muncii pentru aceste lucrări, după modelul sovietic, în grupe de 6...15 lucrători, specializați în cadrul grupelor și având la dispoziția fereastră cu motor (benzină). Locul de muncă și de cercetare: arborele de molid și pin. În raport cu metodele de muncă anterioare, prin aplicarea metodelor sovietice, cercetările au stabilit că s'a obținut:

- o ridicare a productivității muncii cu cel puțin 40%.
- o reducere a cheltuielilor de utilizare a motorului cu 30...50%.
- o ridicare a randamentului motorului cu 80...100%.
- o reducere a grautății uneltelor necesare cu 40...60%.
- o reducere a cheltuielilor de procurare a uneltelor cu 40...70%.

Deci aceste rezultate confirmă avantajele noilor metode de muncă, motiv pentru care se folosesc pe o scară din ce în ce mai mare. Deosebit de aceasta, în studiul citat mai sunt expuse și principiile organizării muncii în grupe mai mari în ce privește pregătirea locului de muncă, procesul de muncă, împărțirea grupelor în echipe speciale. Se examinează deasemeni principiile relative la o justă salarizare pentru munca prestată.

Într'un al doilea studiu, Ing. Dr. *Vaclav Doua* se ocupă cu *Evaluarea înrăutățirii condițiilor de lucru în arboretele dăunate de război*. Cehoslovacia a fost teatru de operații în faza finală a celui de al doilea război mondial. Luptele s'au dus și în păduri. S'a tras cu tunul și cu mitraliera. Au rămas în arbori schije sau proiectile înțregi neexplodate. Unii arbori au fost ciopărțiți, rupți sau uscați. Toate acestea se traduc cu multe dificultăți în lucrările de exploatare. Pentru evaluarea îngreunării condițiilor de lucru, situație importantă de cunoscut în practica forestieră, se recomandă să se examineze rapoartele specialiștilor care prelucrează lemnul, ale lucrătorilor și ale personalului de conducere, să se evalueze stricarea crescândă a instrumentelor, rupturile și uscarea arborilor din cauza tragerilor din timpul războiului, dificultățile întâmpinate în doborârea și manipularea arborilor dăunați, pericolul la care se expun muncitorii care lucrează în pădurile în care există proiectile neexplodate.

Într'un al treilea studiu, *C. Cermak* și *J. Hybel*, ambii Ing. dr., tratează despre *Gospodăria chibzuită în economia forestieră*. Pentru că noile metode socialiste de muncă din întreprinderi reclamă și noi metode de administrație și contabilitate, autorii au elaborat și propus o serie întregă de lucrări de înregistrare și prelucrare a datelor, care dovedindu-se juste au fost introduse în administrația pădurilor Statului.

Buletinul Institutului Central de Cercetări Forestiere, VII, Sofia, 1951, cuprinde 293 pagini.

În primul articol se face studiul complex al pădurii Longoza. Capitolele acestui studiu sunt referate a parte, elaborate de diferiți cercetători. Astfel, *Z. Naumov* dă „Contribuții la studiul condițiilor de sol în pădurea Longoza”, arătând caracteristicile relative la situația terenului, la fizica și chimia solului, pentru a putea distinge, în concluzie două categorii de stațiuni: favorabile și nefavorabile pentru vegetația forestieră. Este de reținut că folosește în documentarea bibliografică și literatura silvică românească, citând lucrarea Ing. *S. Pașcovschi* relativă la *Ecologia frasinului* din *Analele ICES* 1947.

Despre *Regenerarea naturală în pădurea Longoza*, serie *M. Petrov*: Se determină tipurile de pădure mai importante și se arată procesul regenerării naturale din cuprinsul acestora, relevându-se cu această ocazie plaga pășunatului și necesitatea înlăturării lui.

Dr. *I. Rădco* descrie *Tratamentul pădurii Longoza*. Se arată compoziția anterioară a pădurii (frasin 39%, ulm 52%, stejar 2%, restul alte esențe) și către care se tinde (frasin 40%, ulm 20%, stejar 20%, plop de Canada 10%, nuc negru 5%, anin 5%). Se indică mijloacele prin care trebuie urmărită restabilirea pădurii: regenerarea naturală

în arboretele de amestec (frasin, ulm) care sunt în bună stare de vegetație, ajutarea regenerării în arboretele luminate, reimpădurirea poenilor. Pentru a determina metoda de regenerare naturală se analizează fiecare specie în parte din acest punct de vedere. Dar pentru că și împădurirea este chemată să joace un rol important în restabilirea pădurii se pune o chestiune principială: alegerea speciilor, de care se leagă altele: experiența acumulată, metodele de împădurire, cultura sokului, etc. „Schemele de împădurire” (pe care autorul le numește și „tipuri de cultură”) sunt schițate astfel: stejar în subetaj cu tei, carpin, paltin; frasin în subetaj cu tei și anin; plop de Canada în subetaj cu ulm, tei, carpin, salcie. Se recomandă în plus, pentru motive de ordin estetic, și culturi de foioase în amestec cu rășinoase. La sfârșit se dau indicații pentru operațiile culturale, desul de detaliate, în ce privește modul de a fi practicate. În concluzie, se exprimă convingerea că ținându-se seama de productivitatea posibilă, prin aplicarea măsurilor recomandate, producția pădurilor va fi triplată.

Pencă Tanova se ocupă de *Higiena pădurii Longoza*. Se constată că ulmul este atacat de *Graphium ulmi*, frasinul este în bună stare, dar prezintă fenomene de uscare (o problemă deschisă), stejarul e robust. Dintre factorii abiotici, înghețul, trăsnetul, vântul, zăpada, provoacă diferite defecte fizice (exerescențe la trunchi), iar pășunatul este practicat abusiv în toată pădurea. Pentru ameliorarea stării pădurii se recomandă mai întâi modificarea compoziției pădurii, alegându-se ca specii principale frasinul și stejarul. Participarea nucului negru trebuie extinsă, a ulmului restrânsă. În ce privește ulmul se recomandă în plus să fie extras înainte de a ajunge la limita de vârstă; deasemenea este cazul să se introducă *Ulmus pumilla* și *U. pinatoramosa*, considerați ca mai rezistenți la atacul de *Graphium ulmi*. Măsurile profilactice indicate pentru a limita maladia ulmului sunt: înlăturarea arborilor atacați, lupta periodică în contra agenților maladiei (Ipidae și specii din genul *Scotitus*). Pășunatul deasemeni trebuie limitat la minimum, în special în arboretul în curs de regenerare. Și acest autor face uz de literatura silvică română, citând lucrarea ICES „Uscarea ulmilor, starea fitosanitară forestieră, 1948 și 1949 de *C. C. Georgescu* și *I. Teodoru*.

Jordan Tenov, studiază *Vătămările provocate de zăpadă la pinul silvestru, molid și brad în pădurile din Rhodope și măsurile de luat pentru a le micșora*. Se constată că rupturile din cauza zăpezii, în ultimii 10 ani se ridică la 0,6 m² ha și an, în zona cuprinsă între 1000 și 1500 m altitudine. Pagubele se înregistrează mai ales în goluri și în suprafețele neparcuse cu tăierile de ameliorare. Bradul se dovedește a fi cel mai rezistent, urmează apoi pinul; locul din urmă îl ocupă molidul. Totuși în condiții de sol mlăștinos, molidul rezistă mai bine decât pinul. Arborete amestecate 1/3 molid și 2/3 pin nu contribuie la mărirea rezistenței la zăpadă. Act vătămările se citează la 50% din numărul trunchiurilor. Autorul este de părere, pe baza rezultatelor din alte țări și a propriilor studii, că este posibilă apărarea arboretelor din Rhodope în contra vătămărilor provocate de zăpadă, în care scop enunță o serie de măsuri practice de aplicat pe linie de operații culturale (rărituri în etajul dominant) împăduriri în interiorul pădurii prin metoda în buchete a lui Lăsenco, introducerea de rășinoase cu frunze caduce în amestec cu foioase, aplicarea codrului grădinarit, etc.

Se constată din cele de mai sus, că problemele, cu care sunt confrunțați colegii noștri silvicultori din țările vecine și prietene, sunt și variate și interesante chiar pentru condițiile de la noi, de vreme ce ei consultă literatura forestieră românească. Pe de altă parte, este de notat că legătura cu producția, cu viața, este nota dominantă în toate lucrările. Pentru intensificarea schimburilor culturale, colegii din Bulgaria și Cehoslovacia au adus o contribuție substanțială.

Dr. T. B.

SCHIMB DE EXPERIENȚĂ CU REPUBLICA POPULARĂ UNGARĂ

La invitația făcută de Guvernul R.P.U., o delegație de ingineri silvici compusă din tov. Ludovic Negrea, C. I. Nicolescu, Traian Popovici, Ion Damian, C. Păunescu, Gh. Fecser, P. Pituloc și M. Andreescu, a făcut o călătorie de studii și schimb de experiență în țara vecină și prietenă, între 16 Septembrie și 11 Octombrie a.c. Primită cu sentimente de caldă prietenie, delegația s'a bucurat de o deosebită atenție tovarășească manifestată pretutindeni, atât cu prilejul vizitării Instituțiilor superioare științifice, cât și cu ocazia vizitării lucrărilor pe teren în cadrul uni.ă.ilor silvice exterioare. Ceeace nu au putut realiza timp de secole regimurile burgheze, a reușit numai în câțiva ani regimul de democrație populară instaurat în ambele țări: stabilirea unei prietenii trainice.

Vizita făcută în R.P.R. în 1951 de delegația de ingineri silvici maghiari și vizita delegației silvicultorilor români din toamna acestui an, constituie etape importante în acțiunea de întărire și dezvoltare a colaborării tehnico-științifice și a schimbului de experiență, acțiune care contribuie la progresul economiei generale a țărilor respective, prin necontenita ridicare a economiei forestiere în ambele țări.

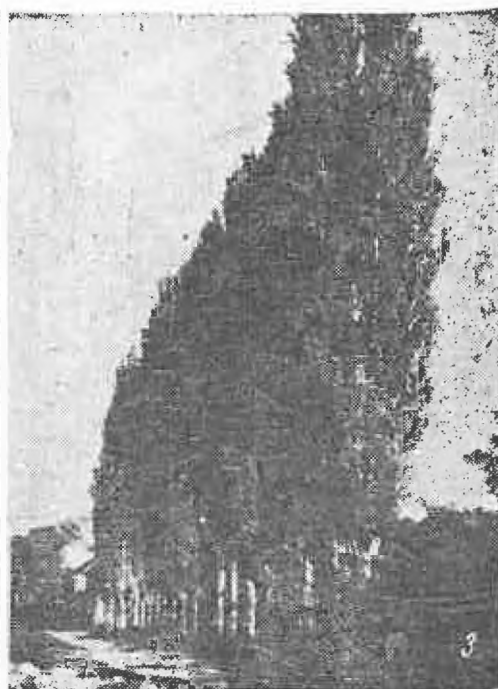
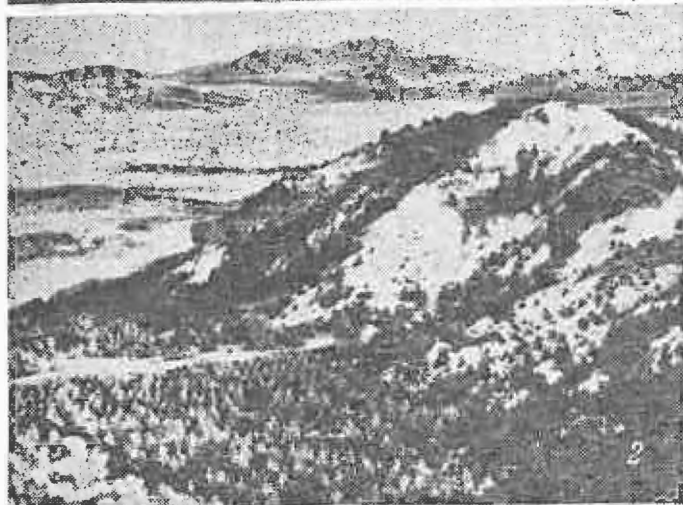
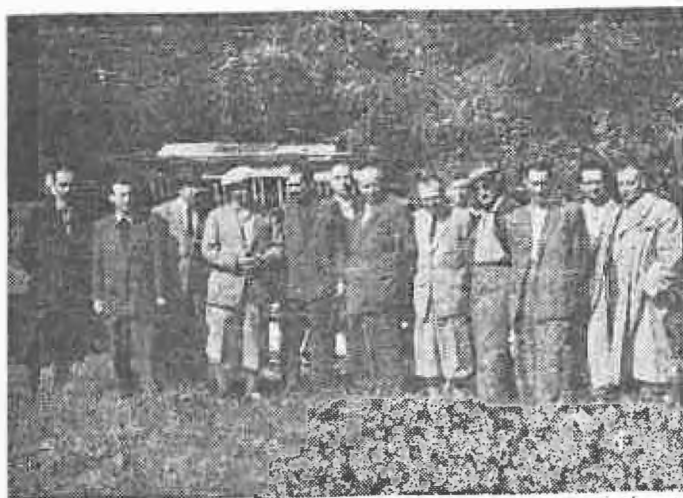
Oamenii muncii din sectorul silvic, atât din R.P.R. cât și din R.P.U. urmăresc în linii mari realizarea aceluiași obiective: mărirea producției de material lemnos necesar asigurării bunurilor de larg consum. În această acțiune oamenii muncii din sectorul silvic din R.P.R. și din R.P.U. își dau mâna prietenește împrumutându-și experiențele, pentru a rezolva în mod optim sarcinile mari ce le stau în față.

„Revista Pădurilor” va publica într'un număr viitor, câteva aspecte din realizările silvicultorilor maghiari, legate și de condițiile staționale de-a noi din țară.

Fig. 1. Delegația silvică a R.P.R. în mijlocul unui grup de ingineri maghiari, vizitând pădurea „Gödölök” unde se află o crescătorie artificială de fazani.

Fig. 2. Problema ameliorării terenurilor degradate preocupă și pe silvicultorii maghiari. Împădurirea terenurilor degradate se începe pe o treime din versant precum și pe văi.

Fig. 3. Importanța plopului ca specie reape care crește repede și îndreptățește pe silvicultorii maghiari să-i dea o mare extindere în cultură. Alei de plop (*Populus thevetina*) în vârstă de 18 ani la Kecskemét.



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



REVISTA PADURILOR

ORGANUL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN ILD. R. R.
ȘI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ȘI SILVICULTURII

12

EDITURA ȘTIINȚIFICĂ

1953

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

*** 30 Decembrie, marea Sărbătoare a poporului nostru muncitor

BAZELE SILVOBIOLOGIEI

C. PAUNESCU, prof.: Solurile forestiere din subzona fagului formate pe gresii sănace în baze și problema împăduririlor pe aceste soluri

AMENAJAMENT

N. RUCAREANU, prof. dr.: Amenajarea codrului grădinarit (III). Sugestii pentru amenajarea pădurilor noastre

I. POPESCU-ZELETIN, prof. dr. și C. AMZĂRESCU, ing.: Schița unei metode de amenajare pentru codrul grădinarit

PROTECȚIA ȘI PAZA PADURII

C. C. GEORGESCU, prof. membru coresp. al Acad. R. P. R., EL. ZAHARIA, asistent universitar: Contribuții la cunoașterea bolilor de înroșire și scuturare a acelor de molid și juniper, cauzate de specii de *Lophodermium*

TRANSFORMAREA NATURII

C. ARGHIRIADE, ing.: Șanțuri cu val, ca mijloc hidrotehnic pentru captarea și înmagazinarea apei în sol în bazine de recepție cu fenomene torrențiale

AL. CHIRIȚESCU, ing.: Importanța perdelelor forestiere de protecție în ridicarea productivității recoltelor agricole

TEHNICA LUCRARILOR SILVICE

V. MOCANU, ing. și ST. STAIȚU, maestru peptierist: Relativ la seninăturile de rășinoase în rigole simple și în rigole late

TEHNOLOGIE FORESTIERA

G. CIUTA, ing.: Lemnul de siejar bun pentru debitat în doage. Eliminarea defectelor de fasonare

ECONOMIE — PLANIFICARE

O. CARARE, ing.: O relație esențială în studiul proceselor de muncă din gospodăria silvică

DIN EXPERIENȚA U.R.S.S.

A. TOMESCU, asist. ICES: Fenologia sovietică, îndreptar pentru fenologia forestieră a R.P.R.

PE MARGINEA ARTICOLELOR PUBLICATE

I. DIACONU, ing.: Tot despre tehnica tăierilor progresive

INSEMNAȚII DENDROLOGICE

I. DUMITRIU-TĂTĂRANU, ing.: O stațiune cu *Fraxinus Holotricha* Kohnе și *Quercus pedunculiflora* K. Koch

NOTE • RECENZII

СОДЕРЖАНИЕ

30 декабря—великий праздник нашего трудового народа

ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ БИОЛОГИИ

К. ПАУНЕСКУ, проф.: Лесные почвы в подзоне бука на песчаниках бедные в основании и вопрос облесения этих почв

ЛЕСОУСТРОЙСТВО

Н. РУКАРЯНУ, проф.: Лесоустройство в выборочных хозяйствах (3). Предложения по лесоустройству в наших лесах

И. ПОПЕСКУ-ЗЕЛЕТИН, проф. др. и К. АМЗАРЕСКУ, инж.: Схема метода лесоустройства для выборочного хозяйства

ЗАЩИТА И СТРАХА ЛЕСА

К. К. ЖОРЖЕСКУ, проф. член Акад. РПР и Е. ЗАХАРИЯ, асист.: Материалы по изучению болезни жващины и падение хвои у ели и можжевельника при причинении видами *Лофодермиум*

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ

К. АРГИРЯДЕ, инж.: Траншеи с насыпью для задержания и накопления почвенной воды в бассейнах селевых потоков

А. КИРИЦЕСКУ, инж.: Значение полевых защитных лесных полос в подъеме производительности урожая в области связанное с новой ориентировкой развития сельского хозяйства

ТЕХНИКА ЛЕСНЫХ РАБОТ

В. МОКАНУ, инж. и СТ. СТАЙКУ, отв. ппт.: Преимущества и недостатки посевов хвойных в обыкновенных бороздках и в широких бороздках

ЛЕСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Г. ЧУТА, инж.: Древесина дуба годная на клепку, удаление заготовительных дефектов

ЭКОНОМИКА—ПЛАНИРОВАНИЕ

О. КАРАРЕ, инж.: Основное соотношение в изучении процессов труда в лесном хозяйстве

ИЗ ОПЫТА СССР

А. ТОМЕСКУ, асист.: Советская фенология—путеводитель для лесной фенологии РПР.

ПО СЛЕДАМ ОПУБЛИКОВАННЫХ СТАТЕЙ

И. ДЯКОНУ, инж.: Еще относительно прогрессивных рубок

ДЕНДРОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

И. ДУМИТРИУ-ТАТАРАНУ: Новое местопроизрастание породы *Fraxinus Holotricha* Kohnе и *Quercus pedunculiflora* K. Koch

ЗАМЕТКИ • РЕЗЕНЦИИ

Pag.

Стр

1

2

5

12

16

20

24

26

29

32

35

40

44

45

1

2

5

12

16

20

24

26

29

32

35

40

44

45

30 DECEMBRIE, MAREA SĂRBĂTOARE A POPORULUI NOSTRU

Poporul nostru muncitor sărbătorește cu elan și noi realizări în muncă a VI-a aniversare a Republicii noastre Populare, dată la care clasa muncitoare în alianță cu țărâimea muncitoare, a preluat conducerea politică a țării, înlăturând ultimul stâlp al reacțiunii: monarhia.

Cucerirea puterii politice, marcată de către istoricul act dela 30 Decembrie 1947, constituie o victorie de seamă în lupta pe care clasa muncitoare a dus-o sub conducerea partidului său revoluționar, pentru libertate, independență și socialism.

30 Decembrie constituie o cotitură în istoria țării noastre, care a pus bazele unei noi orânduiri, care a dus la înflorirea economică și culturală a patriei noastre.

Acest eveniment istoric nu ar fi fost posibil fără succesele raportate împotriva fascismului de către marea țară vecină și prietenă. Pentru prima oară în istoria patriei noastre, jugul exploatării omului de către om a fost rupt. Astăzi, țara noastră poate fi considerată printre cele mai înaintate țări, din punct de vedere politic, oamenii liberi făurindu-și activ propriul lor destin, îndreptându-se cu pași hotărâți spre construcția socialistă.

Dacă până acum câțiva ani ne aflam robiți imperialismului străin, printre ale cărui semicolonii se enumeră și țara noastră, astăzi avem o independență politică și economică, așa cum numai sub un regim democratic popular se poate realiza.

Înlăturarea monarhiei și proclamarea Republicii Populare Române au constituit piatra de hotar în dezvoltarea patriei noastre.

Prin revoluționarul act al naționalizării principalelor mijloace de producție, primă acțiune hotărâtoare după proclamarea Republicii, oamenii muncii s'au văzut proprii stăpâni ai bogățiilor țării, ai fabricilor, uzinelor, minelor, sondelor, pădurilor, holdelor, ce împânzesc cuprinsul țării. Munca lor a devenit liberă și creatoare. Gospodarii pricepuți și harnici ai tuturor acestor bunuri socialiste, ei continuă cu dăruire și elan, munca și lupta pentru o viață mai bună, mai îmbelșugată, mai luminoasă.

Privind înapoi la anii ce au trecut dela 30 Decembrie 1947, imensul bilanț al realizărilor justifică o înaltă mândrie patriotică.

Țara noastră jefuită în trecut de regimul burghezo-moșieresc, este astăzi un imens șantier, în care inițiativa oamenilor muncii — conduși de Partid și Guvern — duce o activitate pașnică, creatoare.

În ultimii șase ani, datorită realizării cu succes a primelor două planuri de Stat, s'a putut trece la realizarea primului nostru plan cincinal, care are sarcina de a pune bazele materiale ale construirii socialismului în țara noastră. În ultimii șase ani s'au înălțat sute de fabrici și uzine noi, sute de școli, creșe, cămine culturale.

Avem astăzi o țară puternică cu o industrie de con-

strucții de mașini, cu o agricultură mecanizată și pe cale de a fi total mecanizată, cu o industrie ușoară, producătoare de bunuri de larg consum în continuă dezvoltare. Industria electrotehnică cunoaște un avânt nemai-întâlnit până acum, iar utilajele necesare industriei petrolifere, industriei miniere, mecanizării agriculturii și tuturor proceselor de producție, se fabrică acum la noi în țară.

Industrializarea socialistă a țării a creat premisele transformării socialiste a agriculturii, care înflorește în gospodăria agricole de Stat și colective, în întovărășiri. An de an, industria noastră furnizează agriculturii socialiste tot mai multe tractoare, tot mai multe combine, tot mai multe semănători. S.M.T.-urile se înmulțesc și-și întăresc neconținutul activitatea.

În imensul șantier al țării noastre, se construiesc ne-încetat noi locuințe muncitorești, spitale, teatre, cămine.

Mii și mii de tineri și-au găsit drumul în viață, orientarea justă spre o activitate rodnică și liberă. Numărul mereu crescând al stahanoviștilor, inovatorilor, frumtașilor în producție, este grăitor pentru viața nouă ce înflorește pe plaiurile țării noastre. Nenămărate școli de toate gradele, școli medii tehnice, universități, institute, își înalță clădirile. Cercetarea științifică cunoaște o mare dezvoltare. Noi Institute de cercetări se deschid zi de zi, având la bază aceeași preocupare de a întemeia producția industrială și agricolă pe baze noi, științifice, pe metodele cele mai înaintate. Neobosiții cercetători au adus roadele trudelor lor de laborator și le-au pus la îndemâna maselor largi. Masele largi participă cu avânt la conducerea treburilor obștești prin Sfaturile Populare. Succesul alegerilor dela 20 Decembrie, a dovedit încăodată înaltul și adâncul democratism al regimului nostru. Depuțatii aleși de către poporul muncitor din mijlocul său, reprezintă pe cei mai buni fii ai acestuia: muncitori ridicăți, stahanoviști, inovatori, oameni de știință și artă.

Principala preocupare a Partidului și Guvernului, o constituie înflorirea și întărirea continuă a Republicii noastre, pentru neconținutul ridicare a nivelului de trai și cultural al oamenilor muncii.

Ansamblul de hotărâți luate de Partid și Guvern ilustrează această grijă pentru cerințele și bunăstarea oamenilor muncii.

În timp ce în țările capitaliste cursa înarmărilor impune poveri grele pe umerii populației, la noi efortul general este îndreptat spre construcția pașnică.

La cea de a VI-a aniversare a proclamării Republicii Populare Române, gândurile oamenilor muncii din țara noastră se îndreaptă cu recunoștință spre marea țară vecină și prietenă, Marea Uniune Sovietică, dela care am primit un ajutor neprețuit pozitiv, material, tehnic și cultural și căreia îi datorăm în măsură hotărâtoare realizările de astăzi.

BAZELE SILVOBIOLOGIEI

SOLURILE FORESTIERE DIN SUBZONA FAGULUI FORMATE PE GRESII SĂRACE ÎN BAZE ȘI PROBLEMA ÎMPĂDURIRILOR PE ACESTE SOLURI

Prof. ing. C. PĂUNESCU
Institutul Forestier Orașul Stalin

Se analizează consecințele culturii molidului asupra solurilor forestiere formate pe substrate sărace în baze din subzona fagului.

Prin observațiile asupra condițiilor din sol din plantațiile de molid și din arboretele învecinate cu brad, se ajunge la concluzia că în formulele de împădurire, pentru aceste condiții staționale este necesar să dăm o deosebită importanță bradului și fagului și nu molidului. Formulele de împădurire cu 50—60% molid și mai mult duc în mod sigur la evoluția solului pe direcția podzolirii de distrucție cu toate consecințele desavantajoase, pe care le au acele soluri asupra pădurilor ce se vor dezvolta pe ele.

De aceea în condițiile amintite, este necesar ca în formulele de împădurire să reducem mult procentul de molid în favoarea bradului și a fagului.

Fagul joacă un rol important în alcătuirea pădurilor din R.P.R., participând cu un procent de 35% la suprafața păduroasă a țării.

În condiții climatice optime, găsim păduri de fag pe tot felul de substrate și de soluri în diferite stadii de evoluție pe direcția podzolirii de degradare (rendzine, rendzine degradate, soluri brune forestiere mai mult sau mai puțin podzolite, podzoluri secundare gălbui și cenușii). În acele condiții, litiera fagului se descompune ușor sub acțiunea microorganismelor, formându-se mullul, caracteristic aproape tuturor solurilor de sub făgete.

Formarea de soluri cu humus brut în pădurile de fag e într'adevăr o excepție și anume apare acolo unde se întâlnesc unele din următoarele condiții:

— substrate foarte sărace în baze, cum sunt, spre exemplu, gresiile silicioase;

— căldură prea puțină, cum întâlnim spre limita superioară a fagului (unde el începe să-și manifeste preferințe pentru substratele calcaroase, ca o compensație a deficitului de căldură); la fel se manifestă această preferință și în găurile de ger;

— exces temporar de uscăciune, așa cum găsim, spre exemplu, pe coamele expuse însoțite și vânturilor puternice;

— exces de umiditate.

Aceste condiții nu se întâlnesc însă în mod frecvent în subzona fagului, așa încât în general putem spune că litiera de fag este descompusă ușor de către microorganisme și solurile — care se formează sub pădurile de fag — sunt soluri cu mull.

Litiera de fag are un conținut relativ mare de baze și în special de calciu. Aceasta se vede

ușor în tabela 1, în care se dă în kg conținutul în baze al frunzelor căzute anual pe ha.

Datele din această tabelă sunt aproximative, conținutul de baze putând avea oscilații importante în jurul cifrelor medii date în tabelă, după bogăția rocilor mame în baze.

Tabela 1

	Fag	Brad	Stejar	Molid	Larice	Pin
Baze	105	104	91	80	66	34
Din aceste CaO	78	88,5	55	64,5	41,2	22,2

Totuși, din tabelă se vede că fagul e o specie mai exigentă față de bazele din sol, decât molidul, laricele, pinul și — în felul acesta — pe același substrat fagul asigură un circuit mai activ al bazelor și deci și o saturare mai înaintată a complexului absorbtiv din orizontul A. Este evident că descompunerea normală a literei nu poate suferi perturbații în subzona fagului, când în locul pădurilor de fag voim să instaurăm păduri de fag și rășinoase, atunci când și substratul e bogat în CaCO₃.

Formulele de împădurire pot prevedea până la 50% fag cu brad și 50% molid, fără pericol de vreo degradare puternic acidă a solului, tocmai datorită acelor exigențe ridicate în hrana minerală a fagului și posibilității sale de a aduce calciu în cantități mari din substratul adânc înrădăcinat în circuitul mic biologic.

Ce se întâmplă însă, când vrem să dăm formule de împădurire, spre exemplu, cu 50% fag și 50% molid pe solurile formate pe substrate sărace în baze?

· In pădurile de fag situate în condiții climatice optime, chiar pe solurile formate pe substrat sărace în baze, litiera de fag este descompusă în mod normal de microorganisme și se formează soluri cu mull sau mull cu moder, dar într'un stadiu mai înaintat pe direcția podzolirii de degradare (spre exemplu, podzoluri secundare, schelete gălbui sau cenușii).

· Pe aceste soluri, deși condițiile climatice nu sunt defavorabile unei normale descompunerii a literei, levigarea profundă a bazelor și acidificarea soluției solului încep să devină factori limitativi pentru activitatea microorganismelor. Solurile încep să devină podzoluri secundare cu mull și moder sau numai cu moder.

Dacă în aceste condiții staționale, introducem molidul în cantități mari alături de fag (spre exemplu mai mult molid decât 50%), ajungem la o degradare puternic acidă a solului și — paralel cu aceasta — și a arboretului situat pe acest sol. Și într'adevăr, în acest caz — pe lângă bazele puține din solul profund levigat — mai contribuim și noi la înrăutățirea condițiilor de viață ale microorganismelor, introducând în litieră acele de molid mai acide, mai bogate în lignină și deci mai greu de descompus decât frunzele de foioase.

· In plus, sub molid se crează o serie întreagă de condiții bioclimatice noi și anume:

a) insolație și încălzire mai redusă a solului sub coronamentele de molid;

b) umiditate mai redusă a solului din cauza reținerii și evaporării în coronamente a unei mai mari cantități de precipitații;

c) o pătură ierbacee și de mușchi săracă din cauza mediului climatic defavorabil și din cauza abundenței cetine căzute anual.

· In aceste condiții specifice de climă și de litieră sub coronamentele de molid în solurile formate pe substrat gresoase sărace în baze, viața microorganismelor devine din ce în ce mai grea și — odată cu aceasta — încep să aibe loc blocări de elemente nutritive pe circuit sub formă de moder spre humus brut sau chiar humus brut. Solurile trec de la stadiul de podzol secundar la stadiul de podzol de tranziție spre podzol de distrucție sau chiar în stadiul de podzol de distrucție cu humus brut.

Aceste considerații teoretice generale ne ajută să înțelegem variațiile destul de mari, pe care le găsim în tipurile de sol și tipurile de pădure, formate pe gresii cenomaniene sărace în calciu de pe Muntele Cristianul Mare, Ocolul Stalin.

· Pe acele gresii din Cenon sărace în baze alcalino-feroase (cu ciment argilo-feruginos) la altitudini între 700 și 1 100 m, am găsit diverse tipuri de soluri în strânsă legătură cu tipurile de păduri de pe ele.

Astfel, spre firul văii adânci, umbrite, umede și reci, molidul este esența predominantă în alcătuirea pădurii. Pădurea este într'adevăr o pădure de molid cu fag și brad. Solurile din aceste păduri sunt în diverse stadii de evoluție pe direcția podzolirii de distrucție. Astfel, am găsit soluri ce se caracterizează prin profile cu

un strat de moder cu elemente de humus brut de 5..7 cm grosime. Urmează apoi un orizont $A_1 + A_2$ de câțiva centimetri de culoare brună negricioasă, textura nisipo-lutoasă, cu grăunți de cuarț alb, lipsiți de orice fel de hidroxizi de Fe.

Sub acest $A_1 + A_2$ urmează un orizont B , sau — mai corect spus — un orizont B de aproximativ 2 cm de culoarea cafelei prăjite. Acest orizont B incipient s'a format în partea superioară a unui vechi podzol gălbui-ruginiu, monocromatic (fără un A_2 evident) cu textura nisipo-lutoasă și ușor permeabil. Am caracterizat acest sol, ca făcând parte din tipul solurilor brune acide, brune acide podzolice, evaluate într'un sol gălbui, sau dintr'un podzol gălbui-ruginiu fără A_2 .

Pe locurile mai așezate, solul a evoluat și mai mult pe direcția podzolirii de distrucție. Solul prezintă un strat de moder cu humus brut de 7..8 cm. cu un A_1 de 3..4 cm de culoare brună-ruginie, cu A_2 de 7..12 cm de culoare albicioasă și cu un orizont B de 50..60 cm de culoare ruginiu-ocru, asemănătoare suborizontului B^3 din podzolurile primare.

· In pătura vie încep să apară mici covoare de *Politrichum* (sau și mai des întâlnim un facies nudum).

Stratul gros de moder spre humus brut cu permeabilitate redusă și cu o blocare inutilă a elementelor nutritive în acest strat constituie factorul limitativ al fertilității acestor soluri profunde nisipo-lutoase și ușor permeabile în solul mineral. Chiar dacă exemplarele bătrâne de molid sunt bine dezvoltate cu diametrul de 40 cm și înălțimea 27 m, este o problemă dacă generațiile următoare de molid vor mai găsi aceleași condiții de dezvoltare. In ochiurile, de unde s'a extras molidul, a invadat *Calamagrostis* și regenerarea este slabă. Chiar dacă prin intervenția omului se va ajunge la un masiv încheiat, noile arborete vor găsi condiții din ce în ce mai slabe de aprovizionare cu apă și substanțe nutritive, din cauza dezvoltării cât mai mari a stratelor superficiale de humus brut.

· In parcelele în care molidul nu e predominant, în alcătuirea pădurii solul are cu totul alt aspect. Astfel, într'o parcelă situată la 900..950 m pe un versant S — SW, am găsit o pădure bine dezvoltată de fag cu brad și rar molid. In pătura vie, am găsit: *Festuca drimaea*, *Festuca silvatica*, *Lactuca muralis*, *Veronnia sp.*, *Rubus hirtus*.

Solul de sub această pădure prezintă următorul aspect:

A_0 litiera proaspătă are maximum 1 cm;

A_0^2 stratul de humificare are aproximativ 4 mm;

A_0 moder cu o grosime de 1—2 cm.

A_1 de 3..5 cm are culoare brună-cenușie, slab roșcată. In acest orizont cu textură nisipo-lutoasă se văd bine grăunții albi de cuarț spălați de hidroxizi. Umiditatea, reavăn; pH, 5..5.2. Urmează apoi un orizont monocromatic de culoare gălbuie cu slabe nuanțe ruginii, textura

nisipo-lutoasă spre luto-nisipoasă, permeabilitatea normală, reavăn. Grosimea acestui orizont este de peste 1 m și la partea lui inferioară apare pătat cu pete cenușii cu puncte ruginii (dovadă că am intrat deja în orizontul de tranziție spre roca mamă B/D). Până la adâncimea săpăturii de 1,20 m, nu am ieșit din orizontul B/D.

Acest sol face parte din tipul genetic al podzolorilor secundare fără orizont A_2 vizibil, format pe gresii.

Acest sol profund cu o litieră subțire și humificare normală cu textura nisipo-lutoasă, a fânat și cu o permeabilitate normală face parte din tipurile staționare de soluri, care oferă condiții favorabile vegetației forestiere. Factor limitativ în aceste soluri poate fi considerat numai sărăcia în baze alcalino-feroase. Solul este de cl. II-a de fertilitate. Arborii își ramifică ușor rădăcinile în acest sol până la 60...70 cm și găsesc condiții favorabile de hrană, umiditate și aerare.

Dacă în această pădure de fag cu brad și puțin molid (în curs de exploatare) s'ar schimba compoziția arboretului în favoarea molidului, atunci acest sol deja sărac în baze și ușor permeabil ar evolua (așa cum se vede în parcelele de molid pur) în direcția podzolirii de distrucție, trecând ușor într'un podzol de tranziție și chiar un podzol de distrucție cu strate superficiale de moder cu humus brut, în care s'ar bloca atât hrana azotată și minerală, cât și umi-

ditatea, atât de necesare unei dezvoltări normale sau chiar excepționale a pădurii pe solurile formate pe aceste substraturi gresoase.

Din analiza solurilor în legătură cu vegetația forestieră formate pe aceste substraturi de gresii sărace în baze, reiese concluzia practică că în formulele de împădurire a acestor soluri, trebuie să se dea o deosebită importanță fagului și bradului, molidul fiind prevăzut într'o proporție cât mai mică posibilă.

Formule de împădurire cu molid 50...60% (și mai mult) și numai restul cu fag și brad duc în mod sigur la evoluția solului în direcția podzolirii de distrucție, cu toate consecințele dezastruoase pe care le au ulterior acele soluri asupra pădurilor ce se vor dezvolta pe ele.

Silvicultorul dela ocoalele de munte trebuie să țină seama de aceste tendințe de evoluție ale solului și vegetației forestiere, atunci când vrea să schimbe raportul dintre specii în formulele de împădurire.

Bibliografie

- [1] Vilenski : Pedologia, Moscova, 1950.
- [2] Nesterov : Silvicultura generală, Moscova.
- [3] Saharov și Saharova : Influența molidului în pădure, Analele Româno-sovietice, Nr. 11/1952 (Silvicultura).
- [4] Chiriță C., dr. : Pedologie generală și forestieră, 1952.

★

ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ В ПОДЗОНЕ БУКА НА ПЕСЧАНИКАХ БЕДНЫЕ ОСНОВАНИЯМИ И ВОПРОС ОБЛЕСЕНИЯ ЭТИХ ПОЧВ

Резюме

Автор выявляет важную роль которую занимают эдафические условия место-произрастания в выборе формул по облесению почв образовавшихся на материнских породах песчаника в подзоне бука.

Указывается что на почвах образовавшихся на кремнистых песчаниках не возможно ввести в формулы по облесению больше чем процентов ели и пихты рядом с бужом. Зато на почвах образовавшихся на материнских породах песчаника богатых в основания ель может быть введена в формулы по облесению до 50 процентов без опасности ухудшения эдафических структурных условий.



AMENAJAREA CODRULUI GRĂDINARIT

Sugestii pentru amenajarea pădurilor noastre

III

Prof. N. RUCĂREANU

Se pune întrebarea: Cum s'ar putea, ca efectuându-se lucrările proprii oricărei metode de amenajare de codru grădinărit, să se organizeze procesul de producție în spiritul metodei experimentale?

În acest sens, autorul arată măsurile ce trebuie luate cu ocazia lucrărilor de inventariere, apoi modul de determinare a creșterii arboretelor, modul de stabilire a structurii de viitor a fondului de producție și modul de stabilire a posibilității.

Din analiza făcută în articolele precedente*), rezultă că dintre metodele de amenajare preconizate până acum pentru codrul grădinărit, singura corespunzătoare spiritului nou, științific, care trebuie să caracterizeze orice gospodărie silvică, este metoda experimentală. Se poate aplica această metodă în condițiile gospodăriei noastre silvice?

Aplicarea metodei experimentale, în toate detaliile ei, și în toate pădurile tratate în codru grădinărit, nu este nici posibilă, nici oportună. Inventarierea integrală a pădurii la intervale scurte, în spiritul metodei, și grija deosebită cu care trebuie executate lucrările, atât la întocmirea amenajamentului, cât și la aplicarea lui, presupun un personal mai numeros și mai specializat decât cel cu care este încadrat în mod obișnuit un ocol silvic. Deaceia, metoda va rămâne încă rezervată pentru cercetări.

Dar abstractie făcând de periodicitatea inventarierilor, metoda experimentală comportă în general aceleași operații ca oricare altă metodă de amenajare a codrului grădinărit:

a) o organizare a terenului (rețea de drumuri, parcelar) corespunzătoare tratamentului grădinărit;

b) inventarierea arboretelor, determinarea creșterii curente și stabilirea mărimii și structurii de viitor a fondului de producție;

c) stabilirea posibilității și

d) întocmirea planului de exploatare.

Așa fiind, ne întrebăm: cum s'ar putea ca — efectuând aceste lucrări cu toată grija necesară — printr'o organizare potrivită și o interpretare justă a rezultatelor, eventual cu unele completări, să se organizeze procesul de producție în spiritul metodei experimentale?

Răspunsul îl dăm în cele ce urmează.

Nu vom insista asupra parcelatului și celorlalte probleme de orânduire în spațiu, fiindcă

în această privință, condițiile impuse de metoda experimentală corespund cu nevoile aplicării în bune condiții a tratamentului grădinărit și pot fi acceptate de oricare metodă. Ne vom ocupa însă pe rând de celelalte lucrări amintite mai sus:

Inventarierea. Orice amenajament de codru grădinărit, care urmărește să îndrumeze fondul de producție spre o anumită mărime și structură, are nevoie să cunoască mărimea lui reală, pentru stabilirea posibilității. Ea se determină numai prin inventariere. În ce condiții trebuie executate acestea pentru a se realiza precizia necesară controlului creșterii? Ceeace interesează în această privință sunt: mărimea categoriilor de diametre, condițiile de măsurare, diametrul de la care urmează să se înceapă măsurarea, dară este absolut necesară inventarierea integrală și metoda de cubaj.

În ce privește categoriile de diametre, practica a dovedit că intervalul de 4 cm și chiar 5 cm, acceptate în mod obișnuit în lucrările de amenajare, asigură o precizie suficientă pentru orice calcule amenajistice. Acestea pot fi influențate însă în mod hotărâtor de erorile de măsurare, fie că ele s'ar datora instrumentelor, fie operației în sine. Deaceia, lucrările de inventariere trebuie să se execute cu deosebită grijă. Diametrul arborilor nu trebuie să se măsoare decât dintr'o singură parte, dar totdeauna și la toți arborii de aceeași parte și la aceeași înălțime. Spre a se asigura acest lucru, se obișnuiește să se însemneze locul de așezare a clupeii pe trunchi, printr'o sgară orizontală.

Diametrul minim de inventariat determină volumul măsurătorilor. Pentru simplificarea lucrărilor, un diametru mare este de preferat. Dar scopul fiind să se prindă cât mai exact volumul arboretelor și structura lor, limita în-

*) Revista Pădurilor Nr. 10 și 11/1953.

ferioară nu se poate ridica prea mult. Ținându-se seama că într'un codru grădinarit echilibrat, volumul arborilor mai mici de 16 cm reprezintă de regulă mai puțin de 3% din volumul total al fondului de producție, acești arbori nu se inventariază. Pentru realizarea preciziei necesare la stabilirea posibilității, inventarierea trebuie totuși să se înceapă cel puțin cu categoria de 20 cm.

În acest caz, scapă de control tineretul mai subțire, care încă prezintă destulă importanță pentru amenajament. El constituie un ghid la îndrumarea operațiilor de exploatare și o indicație prețioasă la stabilirea posibilității: abundența tineretului dovedește în general un fond de producție prea mic, pe când lipsa lui este semnul unei prea mari acumulări de material în clasa arborilor groși sau mijlocii. Aspectele acestea însă pot fi prinse în descrierea parcelară, care completează astfel lipsa inventarierii.

Dar este necesară inventarierea pe toată suprafața? În principiu, da — fiindcă orice cubaj bazat pe inventarieri parțiale, pe suprafețe de probă, este afectat de erori cu atât mai mari, cu cât arboretul are o structură mai neregulată. În aceste condiții, controlul creșterii nu mai este posibil. Există totuși cazuri, când ar putea fi admise și inventarieri parțiale. În arboretele cu un fond de producție de o mărime excesivă (virgine sau quasi-virgine), controlul creșterii fiind fără importanță până la stabilirea unui fond de mărime potrivită, volumul se poate determina și pe bază de inventarieri parțiale. La fel se poate proceda în arboretele de formă regulată, care urmează să fie transformate în arborete de tip grădinarit. În mod normal însă, inventarierea pe suprafețe de probă echivalează cu renunțarea la ideea de control și cu ea la grădinaritul cultural însuși.

Determinarea volumului se face cu ajutorul tarifelor de cubaj. Dar, pentruca datele obținute la inventarierea succesivă să fie comparabile, tarifele ce se folosesc trebuie să rămână aceleași. Sunt de preferat tarifele cu o singură intrare, fiindcă se elimină — prin folosirea lor — erorile care ar putea interveni în cazul aplicării tarifelor cu două intrări, din variația curbei înălțimilor.

Tarifele de cubaj cu o singură intrare se pot întocmi pe baza tarifelor generale cu două intrări, citind din acestea volumele corespunzătoare la diferite diametre, pentru înălțimile date de curba înălțimilor compensate, determinată inițial pentru pădurea respectivă.

Determinarea creșterii arboretelor. La a doua inventariere și următoarele, creșterea arboretelor se determină prin compararea volumelor, după formula $C = M + E - m$. De aici rezultă însă, că volumul materialului extras trebuie să fie determinat cu aceeași precizie ca și volumul arboretelor și înregistrat cu strictețe pe parcele.

La începutul amenajamentului, creșterea arboretului se determină prin cercetări directe

asupra creșterii arborilor, făcute cu ajutorul burghiului de creștere.

Aplicându-se formula cunoscută

$$p = \frac{200}{n} \cdot \frac{V-v}{V-v}$$

se determină întâi procentul creșterii, pe categorii de diametre și pe specii. V și v din formula reprezintă, respectiv, volumul unui arbore din categoria de diametre pentru care se calculează procentul și volumul unui arbore din categoria imediat inferioară. Ele se citesc în tarifele folosite la cubajul arboretelor; iar n , care reprezintă numărul de ani (mediu) necesar pentruca arborii să treacă dintr'o categorie în alta, se determină prin numărarea inelelor anuale, pe probe luate cu burghiul. Probele se iau la înălțimea pieptului, la unul din capetele diametrului măsurat și la un număr destul de mare de arbori, din toate categoriile. Inelele se citesc pe o adâncime egală cu jumătatea intervalului corespunzător unei categorii de diametre.

Procentele calculate pentru fiecare categorie de diametre în parte se raportează pe o diagramă, în funcție de diametru și se compensează printr'o curbă continuă, descrescătoare, potrivit legii variației procentului. La întocmirea diagramei, trebuie să se țină seama că procentul calculat, pentru o categorie dată, corespunde, de fapt diametrului dela limita dintre cele două categorii, ale căror volume au fost introduse în calcul.

Cu ajutorul procentelor compensate se determină creșterea anuală, întâi pe categorii și apoi prin însumare pentru arboretul întreg.

Determinarea mărimii și structurii de viitor a fondului de producție. S'a arătat că în codrul grădinarit starea optimă a fondului de producție nu poate fi stabilită prin calcul, ci se realizează în procesul de producție, prin ameliorarea continuă a acestuia, sub controlul creșterii în volum. Starea cea mai bună corespunde în general cu creșterea maximă în volum.

Prin inventariere, se stabilește de fiecare dată mărimea reală și structura fondului de producție, pe parcele. Cum putem ști dacă starea acestuia este bună sau nu, dacă trebuie deci menținută sau schimbată și — în acest caz — în ce fel?

Într'o pădure în care se aplică de mult timp un grădinarit cultural, cele mai productive arborete constituie pentru celelalte, situate în condiții staționale similare, reperele cele mai bune. Iar, în evoluția în timp a unui arboret, stările succesive oglindite în rezultatele inventarierilor, indică — prin creșterea periodică corespunzătoare — sensul în care urmează să fie îndrumat în viitor.

În pădurile încă neamenajate lipsesc asemenea repere. Ele trebuie totuși stabilite, în interesul îndrumării producției. Pentru aceasta, pot fi de folos datele din literatură, privitoare la structura și mărimea fondului de producție în pădurile grădinarite tipice. Dar, fiindcă acestea se referă la condiții diferite de ale pă-

durilor noastre, se pot utiliza numai ca ghid, încât bazele propriu zise pentru caracterizarea fondului de producție de viitor urmează să fie căutate în pădurea însăși, care se amenajează sau în păduri similare apropiate.

Caracteristica cea mai de seamă a fondului de producție în codrul grădinărit o formează, cum s'a arătat, modul de distribuție a arborilor pe categoriile de diametre. Într'un codru grădinărit tipic, variația numărului de arbori pe categorii, în raport cu diametrul, este reprezentată de curba descrescătoare continuă, exprimată matematic prin funcția $y=Ce^{-ax}$. Logaritmiile acestei funcții variază, în raport cu diametrul, după o dreaptă (vezi fig. 1, 2, din Revista Pădurilor Nr. 11/1953).

O curbă dată exprimând o anumită distribuție a arborilor pe categoriile de diametre, exprimă și un anumit volum.

Date fiind aceste relații, problema determinării structurii și mărimii fondului de viitor în codrul grădinărit se poate reduce la determinarea elementelor care definesc forma și poziția curbei de distribuție, față de axele de coordonate.

Pentru ușurință și uniformitate, situația reprezentată prin curbe, se va raporta totdeauna la hectar

Vom distinge două cazuri:

a) Când pădurea ce se amenajează este constituită din arborete de tip grădinărit (virgine, quasivirgine sau tratate și în trecut în grădinărit).

b) Când pădurea ce se amenajează este constituită din arborete de codru regulat.

a) În primul caz, se vor identifica, cu ocazia inventariierilor, parcelele sau numai porțiuni din acestea, cu aspect caracteristic, având o structură grădinărită mai tipică, arbori bine conformați și cu creștere bună și un volum destul de ridicat al fondului de producție, dar compatibil cu o regenerare naturală normală. Acestea formează baza de plecare pentru stabilirea structurii și mărimii fondului de producție de viitor.

Se inventariază arborii dela 16 sau 20 cm în sus. Dacă s'au ales mai multe suprafețe de același tip, rezultatele se adună deducându-se apoi numărul de arbori la hectar, pe categorii de diametre și pe specii.

Se calculează logaritmiile numărului de arbori din diferitele categorii și se figurează pe o diagramă. Se obține astfel o linie frântă pentru fiecare specie, având în general un mers descrescător (fig. 2). În codrul grădinărit tipic, logaritmiile acestia se situează pe o linie dreaptă. Se duce deci o dreaptă compensatoare și se

obține astfel distribuția grădinărită tipică a arborilor pe categorii, având un volum egal cu volumul real al arborilor inventariați.

Această distribuție poate fi acceptată ca reprezentând structura de viitor a arboretelor. Dar nu totdeauna. Dacă volumul corespunzător este în mod evident prea mare sau prea mic, în raport cu clasa de producție dată și cu speciile componente, precum și în cazul când diametrul maxim al arborilor exploatabili fixat de amenajament nu corespunde cu acelaș rezultat prin compensarea inventariierilor pe suprafețele de probă, distribuția de viitor trebuie stabilită în raport cu diametrul maxim fixat și cu volumul optim probabil.

În ce privește diametrul maxim al arborilor exploatabili, stabilirea lui se poate face ținându-se seama de anumite cerințe de ordin tehnic, ca cele de scoatere și transport, sau numai de creșterea arborilor. Când însă un arbore poate fi ușor recoltat și valorificat, oricât ar fi de gros, s'ar face o greșală dacă s'ar exploata înainte de a începe să-și micșoreze creșterea în volum. Căci, prin creșterea lor, arborii groși și bine conformați produc aproape exclusiv lemn de bună calitate

Admițându-se acest criteriu la stabilirea exploatabilității, arborii pot fi conduși până la mari dimensiuni, în așa fel încât curba distribuției lor pe categorii să se oprească la diametrul căruia îi corespunde un singur arbore la hectar. Acest diametru variază cu stațiunea. Dar dacă se determină, constituie un punct hotărâtor al curbei de distribuție a arborilor și un important element de control. Ținându-se seama de rezultatele obținute în practica codrului grădinărit, și luându-se de bază categoriile de 5 cm în pădurile noastre de brad și molid din stațiunile cele mai bune, categoria de un arbore se situează în jurul diametrului de 100 cm, iar în stațiunile cele mai rele în jurul diametrului de 60 cm; la fag, aceste limite sunt mai mici (50—90 cm).

Al doilea element de control este volumul fondului de producție. Pădurile virgine și quasivirgine se caracterizează în general printr'un volum mult mai mare la hectar, decât cel care corespunde unui tratament grădinărit rațional. Ținând seama că — după observațiile făcute — volumul la hectar al fondului de producție într'un codru grădinărit cultural nu este mult diferit de volumul mediu la hectar al unei unități de producție de codru regulat cu ciclul de 120 ani, limitele între care poate varia acest volum, pe clase de producție în condițiile noastre, sunt aproximativ următoarele:

Tabela 1

Clasa de producție	I	II	III	IV	V
Brad, molid, m ³ /ha	peste 500	400...500	300...400	200...300	sub 200
Fag, m ³ /ha	peste 400	330...400	260...330	190...260	sub 190

Clasa de producție se stabilește cu ajutorul tabelor de producție, dar după vârsta economică, deci pe bază de arbori doborâți. În arboretele virgine însă, clasa de producție se poate aprecia mai bine după înălțimile arborilor celor mai mari. Considerându-se următoarele limite:

Tabela 2

Clasa de producție	I	II	III	IV	V
Brad, molid, m . . .	peste 42	36...42	30...36	24...30	sub 24
Fag, m	peste 38	32...38	26...32	20...26	sub 24

Fiind deduse din studiul limitelor între care variază înălțimile arborilor în țara noastră și pe baza tabelor de producție, datele de mai sus sunt desigur aproximative. Dar, pentru început ele pot constitui un îndreptar prețios.

Cunoscând, pentru un arboret dat, diametrul corespunzător categoriei de un arbore la hectar și volumul la hectar corespunzător clasei de producție respective, curba stabilită pe baza măsurărilor făcute în pădure se poate corecta și ameliora, astfel încât să reprezinte o stare cât mai apropiată de aceea pe care o vor avea arboretele în viitor.

Vom ilustra procedeul prin exemplele redată în tabela 3.

Prin inventarierea unei parcele dintr'o pădure de tip quasivirgin, constituită din fag și brad, s'au obținut datele (reduse la hectar) în-

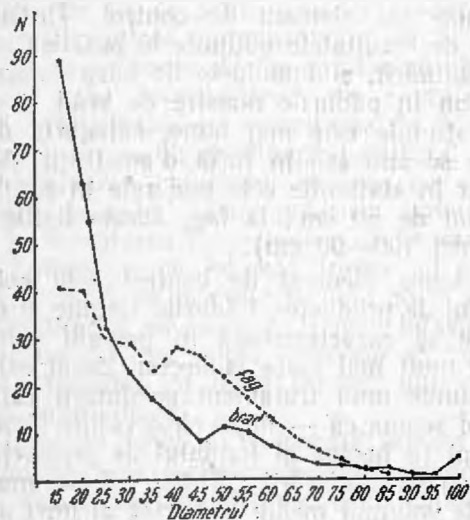


Fig. 1. — Repartizarea arborilor pe categorii de diametre, în codrul grădinarit.

registrate în tabela 3, coloanele 2—10. Înălțimile ating la fag 38 m, iar la brad sunt cuprinse între 30 și 35 m. Potrivit clasificării de mai sus, fagul se situează deci, în clasa I de producție, iar bradul în clasa III. În mod normal, acest arboret nu va trebui să aibă prin urmare un volum mai mare de 400—450 m³/ha.

Numărul de arbori este reprezentat grafic în figura 1 și 2. În reprezentarea logaritmică (fig. 2), variația numărului de arbori la brad

este dată de o linie frântă, ușor de compensat printr'o dreaptă, dovedind o distribuție a arborilor caracteristică codrului grădinarit. Din contră, variația numărului de arbori la fag este reprezentată printr'o linie bombată, cu con-

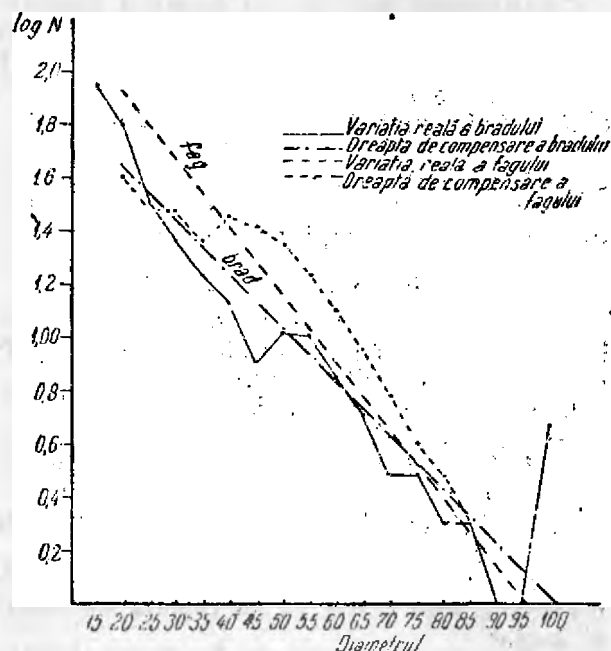


Fig. 2. — Reprezentarea logaritmică a numărului de arbori pe categorii dintr'un codru grădinarit. vexitatea în sus, caracteristică arboretelor regulate.

Dacă volumul real ar fi de mărime potrivită, iar amestecul de specii deosebit de potrivit și s'ar adopta pentru arborii exploatabili diametrul maxim corespunzător categoriei de un arbore, distribuția de viitor a arborilor pe categorii s'ar obține direct, prin compensarea pe cale grafică, în reprezentare logaritmică, a distribuției reale. Operația s'ar face separat pentru fiecare specie. În cazul de față pentru brad compensarea se poate face ușor pe diagrama logaritmică, ducându-se o dreaptă care să urmărească tendința generală de scădere a liniei distribuției reale (fig. 2). Volumul total al arborilor după compensare trebuie să fie egal cu cel real.

În cazul fagului, poziția dreptei de compensare nu este bine determinată de forma liniei distribuției reale. De aceea trebuie să se țină seamă și de punctul de intersecție al dreptei de compensare cu axa absciselor, care trebuie să corespundă cu diametrul categoriei în care se mai poate socoti normal un arbore la hectar. Potrivit tabelii 3 (col. 5), pentru situația de față dreapta de compensare ar trebui să pornească din dreptul categoriei 90. Dar fiindcă numărul de arbori înscris în coloana 5 corespunde unei suprafețe mai mici de un hectar, și anume cotei în care se găsește fagul în amestec, și fiindcă în realitate există arbori dispersați și mai groși, punctul de intersecție amintit poate depăși diametrul de 90 cm. Se duce astfel dreapta de compensare, care atinge abscisa în dreptul diametrului de 95 cm (fig. 2).

Stabilirea structurii de viitor provizorii a fondului de producție

Tabela 3

Pădurea P. C.

Parcela 9

Suprafața 16,78 ha.

Categ. de diam.	Situatia reală fondului de producție (1a ha)						Structura de viitor provizorie, când diametrul la exploatabilitate corespunde categoriei de 1 arbore.						Structura de viitor provizorie a fondului de producție pentru diametrele maxime 70 și 60 cm.											
	brad		fag		total		brad		fag		total		brad		fag		total							
	N.	G m ²	N	G m ²	V m ³	N	G m ²	V m ³	N	G m ²	V m ³	N	G m ²	V m ³	N	G m ²	V m ³	N	G m ²	V m ³				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
15	(89)		(14,95)	(41)		(5,74)	(130)		(20,69)															
20	53	1,98	20,41	40	1,26	12,08	103	3,24	32,49	44	1,38	14,26	25	0,79	6,77	54	1,70	17,50	43	1,35	11,65	97	3,05	29,15
25	32	1,57	17,44	30	1,47	14,16	62	3,04	31,60	34	1,57	18,53	20	0,98	9,44	41	2,01	22,30	34	1,67	16,05	75	3,68	38,35
30	23	1,63	18,26	29	2,05	21,58	52	3,57	39,84	26	1,83	21,21	16	1,13	11,91	31	2,19	25,17	27	1,90	20,09	58	4,09	45,26
35	17	1,64	18,79	23	2,21	24,36	40	3,85	43,15	20	1,92	22,11	13	1,25	14,07	23	2,21	23,44	21	2,02	22,72	44	4,23	46,16
40	13	1,63	19,03	28	3,52	42,06	41	5,15	61,09	15	1,89	21,46	10	1,26	15,02	18	2,27	26,35	17	2,14	25,53	35	4,41	51,88
45	8	1,27	15,01	26	4,14	53,56	34	5,41	68,57	12	1,91	22,55	8	1,27	16,48	14	2,23	26,32	14	2,23	28,84	28	4,46	55,16
50	11	2,16	24,82	22	4,32	60,24	33	6,48	85,06	9	1,77	20,70	6	1,18	16,13	10	7,96	23,00	11	2,16	29,58	21	4,12	52,58
55	10	2,38	27,22	17	4,04	58,34	27	6,42	85,56	7	1,66	19,25	5	1,19	17,17	8	1,90	22,00	9	2,14	30,90	17	4,04	52,90
60	7	1,98	23,11	13	3,68	54,91	20	5,66	78,02	5	1,41	16,51	4	1,13	16,90	6	1,70	19,80	7	1,98	29,57	13	3,68	49,37
65	5	1,66	19,54	9	2,99	46,12	14	4,65	65,66	4	1,33	15,36	3	1,00	15,37	5	1,66	19,40				5	1,66	19,40
70	3	1,15	13,36	6	2,31	36,80	9	3,46	50,16	3	1,15	13,36	3	1,15	18,40	4	1,54	17,81				4	1,54	17,81
75	3	1,33	15,65	4	1,77	29,04	7	3,10	44,69	2	0,88	10,26	2	0,88	14,52									
80	2	1,01	11,70	2	1,01	17,02	4	2,02	28,72	2	1,01	11,70	2	1,01	16,02									
85	2	1,13	13,02	1	0,57	9,61	3	1,70	22,63	1	0,57	6,62	1	0,57	9,75									
90	1	0,64	7,44	1	0,64	11,09	2	1,28	18,53	1	0,64	7,44	1	0,64	11,69									
95	1	0,71	8,16				1	0,71	8,16															
100	4,7	3,71	43,24				4,7	3,71	43,24															
	205,7	27,58	316,20	251	35,98	490,97	456,7	63,56	807,17	185	21,02	241,32	119	16,43	209,63	214	21,37	243,09	183	17,59	214,93	397	38,96	458,02

Cum s'a spus însă, în exemplul nostru, compensarea directă a numărului real de arbori nu poate fi suficientă pentru obținerea structurii de viitor a fondului de producție; întâi din cauza volumului prea mare, și apoi din cauză că arboretul dat, având un caracter quasivirgin, conține mulți arbori groși cu creșterea foarte

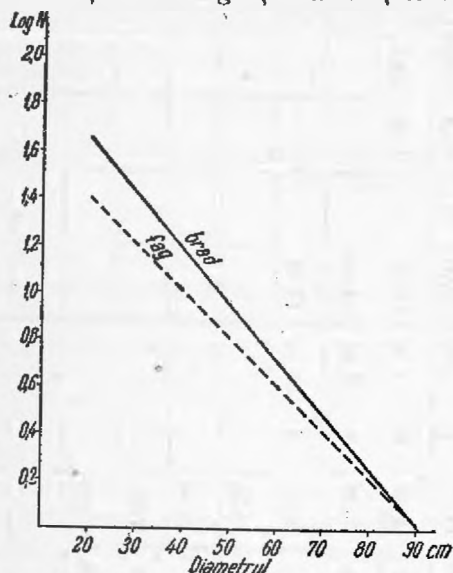


Fig. 3. — Structura fondului de producție de viitor. Curba variației numărului de arbori în reprezentare logaritmică, când diametrul maxim la exploatabilitate corespunde categoriei de 1 arbore

redușă, care au depășit diametrul până la care creșterea în volum poate rămâne susținută. Prin urmare, chiar în cazul când s'ar admite condiția ca, ultima categorie să fie aceea de un arbore la hectar, diametrul maxim al arborilor la exploatabilitate este mai mic decât cel rezultat din inventarierii, atât la brad cât și la fag. Așa fiind, pentru stabilirea structurii de viitor a fondului de producție se poate proceda în modul următor:

Se stabilește întâi volumul optim probabil, în raport cu esențele componente și cu clasa de producție. Potrivit datelor din tabela Nr. 1, ținând seama că este vorba de un amestec de fag cu brad și că stațiunea este de cl. I pentru fag și a III-a pentru brad, considerăm în mod provizoriu ca volum optim probabil 450 m^3 la hectar. Volumul actual va trebui să fie redus deci în viitor de la 807 m^3 la 450 m^3 la hectar, în care bradul să intre cu 240 m^3 , iar fagul cu 210 m^3 .

Structura de viitor o reprezentăm întâi grafic pe diagrama logaritmică. Ducem dreptele de distribuție pentru fiecare specie în parte. Ținând seamă de precizările făcute mai sus, cu privire la diametrul maxim al arborilor la exploatabilitate și de faptul că fagul se află în clasa I-a de producție, iar bradul în clasa III-a, se poate admite pentru ambele esențe că diametrul maxim, corespunzător categoriei de un arbore, este de 90 cm. Se duc deci dreptele de distribuție (fig. 3), pornind de pe abscisă din dreptul acestui diametru, cu o înclinare potrivită; astfel încât volumul, corespunzător al ar-

borilor să fie aproximativ egal cu 240 m^3 la brad și 210 m^3 la fag. Distribuția arborilor pe categoriile de diametre, corespunzătoare acestor drepte, precum și suprafața de bază și volumul respectiv, sunt arătate în tabela 3, col. 11—16.

Să presupunem însă că prin bazele de amenajare se fixează ca diametru maxim la exploatabilitate 70 cm. pentru brad și 60 cm. pentru fag. În acest caz dreptele de distribuție pe diagramă trebuie să se oprească la aceste diametre, fără să atingă abscisa. Volumul la hectar trebuie să rămână însă același. În consecință, numărul de arbori din fiecare categorie de diametre va trebui să crească, păstrându-se legea de distribuție. Pentru a se asigura acest lucru se duc alte drepte de distribuție pentru fiecare specie, paralele cu cele dintâi, pornind de la diametrele maxime admise (fig. 4). Depărtarea acestor drepte de cele dintâi este determinată de condiția ca volumul total al arborilor în noua distribuție să fie egal cu cel dintâi, adică 240 m^3 pentru brad și 210 m^3 pentru fag. Variația respectivă a arborilor pe categorii în cazul nostru se vede în tabela 3, col. 17—25.

Structura astfel obținută se va corecta în viitor, pe baza rezultatelor înregistrate.

Stabilirea posibilității. Cunoscându-se fondul de producție real, creșterea arboretelor și mărimea și structura de viitor a fondului de pro-

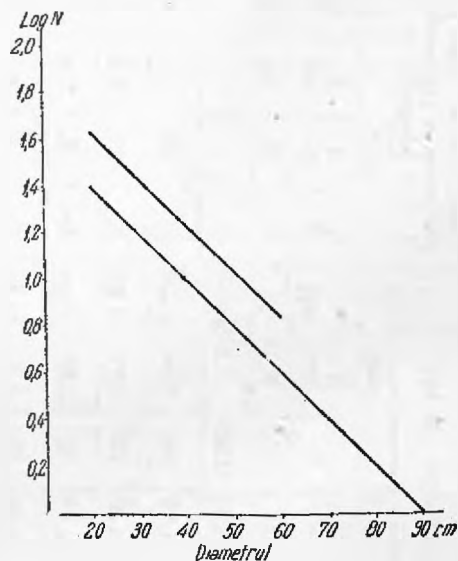


Fig. 4. — Stabilirea curbei distribuției de viitor a arborilor pe categorii de diametre la fag, când diametrul maxim s'a fixat la 60 cm

ducție, se poate stabili posibilitatea. Ea se dă pentru fiecare parcelă în parte.

Într'un codru grădinarit echilibrat și ajuns în starea de productivitate maximă, posibilitatea este egală cu creșterea. În cazurile anormale însă, ea va fi mai mare sau mai mică, după cum volumul fondului de producție urmează să fie micșorat sau mărit. Însemnând cu D această diferență în plus sau în minus față de creștere, formula posibilității se poate scrie: $P = C \pm D$.

Cum se stabilește această diferență?

Ea este în funcție de diferența dintre cele două volume (real și de viitor) și de mărimea rotației. Rotația se fixează la bazele de amenajare, ținându-se seama de starea arboretelor. În general mărimea ei determină intensitatea tăierilor. Dacă, de exemplu, un fond de producție de 300 m³ la hectar are o creștere anuală de 6 m³, în 10 ani devine de 360 m³. Recoltându-se creșterea după acest interval, intensitatea tăierii este de 60 : 360 = 1/6. Dar dacă rotația ar fi de 15 ani, intensitatea ar crește la 1/4, iar pentru 20 de ani la 1/3. Din punct de vedere cultural, sunt recomandabile intervențiile slabe și cât mai dese. Pentru a se păstra caracterul de grădinărit cultural, intensitatea tăierilor nu trebuie să depășească 1/5 din volumul fondului de producție. De aceea, rotația nu poate depăși în mod normal 10 ani, putând scădea însă până la 5 ani, după vigoarea de creștere a arboretelor și nevoia lor de îngrijire.

În cazuri anormale, ca cel din exemplul de mai sus, când fondul de producție trebuie micșorat, rotația scurtă este mai avantajoasă, pentru că permite să se extragă de fiecare dată o mare parte din surplusul de material, fără a se întrerupe brusc masivul. În exemplul de mai sus, dacă creșterea arboretului este de 6 m³ anual, iar rotația se fixează la 8 ani, creșterea în această perioadă este de 48 m³. Cum volumul total este de peste 800 m³, se poate extrage la prima tăiere, cel mult un volum de 160 m³ (1/5 din volumul total) deci 112 m³ din surplusul de fond de producție. La următoarele tăieri însă, posibilitatea se va micșora în raport cu starea arboretului. Dacă posibilitatea se stabilește pentru o perioadă mai lungă, va fi dela început mai mică decât cea corespunzătoare intensității de 1/5.

Astfel, pe baza creșterii și avându-se în vedere nevoile culturale ale arboretelor, se stabilește posibilitatea. Pe cât timp poate fi valabilă această posibilitate? Un control riguros al creșterii ar impune reînnoirea operațiilor la sfârșitul fiecărei rotații. Pentru practică însă, sarcina aceasta este prea grea. De aceea, posibilitatea se poate stabili pentru o perioadă de 20 de ani, ca și la codrul regulat, după care urmează o revizuire. Se înțelege însă, că în decursul perioadei — posibilitatea stabilită se extrage în mod repetat, putându-se modifica eventual după nevoile culturale ale arboretului.

Dar, procedându-se astfel, un control riguros al evoluției creșterii nu mai este posibil. De aceea, este indicat ca în fiecare pădure să se delimiteze anumite suprafețe de probă permanente, în arboretele mai caracteristice, în care să se facă inventarierea și calculul creșterii înainte de fiecare tăiere, în spiritul metodei experimentale. Din rezultatele inventariierilor se pot trage concluzii asupra modului cum trebuie

conduse operațiile de tăiere, valabile pentru toate arboretele similare.

Pentru pădurile constituite din arborete de codru regulat, mărimea de viitor a fondului de producție se stabilește după specii și clasă de producție. În ce privește structura, nu este nevoie de precizări. Arboretele trebuie conduse întâi spre o structură grădinărită aproximativă.

În ce privește planul de exploatare, întocmirea lui este simplă. El constă în orânduirea parcelelor pe anii rotației în ordinea urgenței,

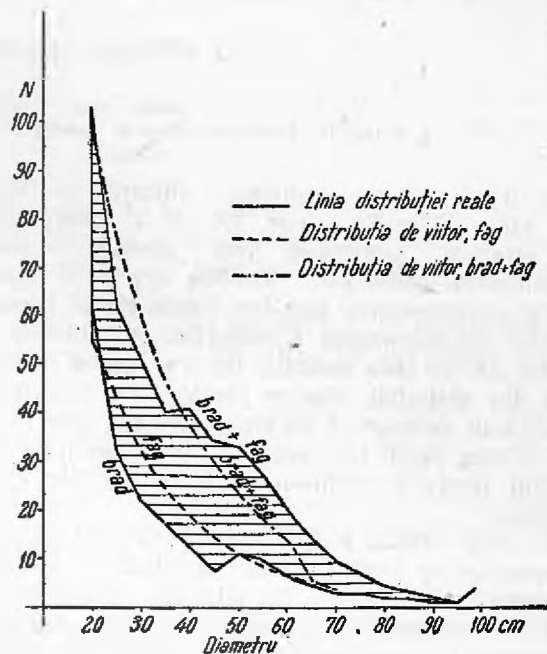


Fig. 5. — Comparație între situația reală a numărului de arbori pe categorii în parcela 9 P. C. și distribuția de viitor, pe specii. (Spațiul hașurat arată proporția fagului).

ținându-se seama ca recoltele anuale să fie cât mai egale. Parcelele urmează să fie parcurse cu tăierea în întregime, de fiecare dată. Amenajamentul dă — pentru fiecare parcelă — indicațiile necesare cu privire la modul de aplicare a tăierilor, în vederea realizării structurii tipice de codru grădinărit. Pentru aceasta însă, este nevoie să se întocmească graficul numărului de arbori pe categorii la fiecare parcelă și să se compare cu curba stării de viitor. (fig. 5).

Procedându-se ca mai sus, amenajamentul va reuși să conducă arboretele spre starea optimă de producție, cu aceleași lucrări de teren, pe care le cere oricare altă metodă de amenajare.

Bibliografie

- [1] Rucăreanu N.: Fondul de producție economic, 1939.
- [2] Landbeck H.: Despre pădurile de fag grădinărite din Turingia de Nord, Caiete Selective I.D.T., Nr. 1, 1953.
- [3] Rey M.: Recherches sur le taux d'accroissement et la production des futaies jardinées. Raport la Congresul Internațional al Lemnului și Silviculturii, Paris, 1931.

SCHIȚA UNEI METODE DE AMENAJARE PENTRU CODRUL GRĂDINĂRIT

Prof. I. POPESCU-ZELETIN și ing. C. AMZĂRESCU

Autorii expun schița unei metode de amenajare pentru pădurile de codru grădinărit, corespunzătoare condițiilor actuale ale gospodăriei noastre silvice.

În două articole publicate anterior în Revista Pădurilor (nr. 10 și 11/1953) am analizat „premizele unei metode pentru amenajarea pădurilor”. Analiza aspectelor specifice ale economiei noastre naționale și a condițiilor de amenajare a pădurilor grădinărite a arătat că în faza actuală nu s’ar putea aplica una din metodele clasice (metoda controlului), și că este necesar să se elaboreze una mai simplă și mai puțin costisitoare care să permită cu timpul trecerea eventual chiar la metoda controlului.

În acest articol prezentăm schița unei metode de amenajare pentru păduri grădinărite bazată pe constatările făcute în articolele menționate.

Directive generale. Grădinăritul este aplicabil numai în anumite tipuri de păduri. În cadrul acestora, introducerea lui se impune cu necesitate în primul rând în pădurile de tip monofuncționale (2-0, 3-0, 4-0, 5-0) și numai în al doilea rând în cele bifuncționale. Fiind un tratament care implică o cultură intensivă, el trebuie introdus numai acolo unde există sau se pot crea ușor condiții rentabile de valorificare a lemnului. Existența sau crearea unei rețele permanente de drumuri interioare este o condiție indispensabilă. Nu este posibilă aplicarea acestui tratament în pădurile infundate sau în acelea în care există numai o cale axială de transport. Din acest motiv este recomandabil ca el să fie introdus mai întâi în pădurile de protecție: din bazinele de recepție ale lacurilor de acumulare și ale izvoarelor de ape minérale și potabile, de pe versanții direcți ai cursurilor de apă de interes hidroenergetic, din zonele verzi, etc., deci acolo unde există condiții relativ ușoare de accesibilitate.

Formarea unităților de producție și a parcelarului. Intensitatea gospodăriei silvice în pădurile grădinărite impune formarea de unități de producție mai mici decât în cazul codrului regulat. După experiența altor țări întinderea cea mai potrivită pentru asemenea unități este de ordinul sutelor de ha. Se pot lua ca limită 200 — 1 000 ha.

Formarea unităților de producție pentru codrul grădinărit trebuie să aibă la bază cartarea funcțională a arboretelor (după: tipuri de pă-

dure, tipuri funcționale și indici de protecție), deci delimitarea lor trebuie definitivată după efectuarea descrierii parcelare. În acest sens este bine ca pe hartă 1 : 100 000 să se însemne distinct parcelele pe tipuri funcționale și apoi să se urmărească modul cum acestea se pot grupa în raport cu intensitatea rolului de producție, tratamentele ce trebuie aplicate și condițiile de scoatere a lemnului. Se pot ivi două situații:

a) Arboretele care în mod necesar trebuie tratate grădinărit se grupează teritorial concentrat, adică pe suprafețe continue. În acest caz limitele unității de producție trebuie să se confunde cu limitele naturale ale grupului de parcele respectiv.

b) Arboretele sunt dispersate în cadrul MUFB, respectiv în unitățile de producție de codru regulat. Această situație nu îngăduie formarea unor unități de producție grădinărite, ci cel mult crearea de *subunități* grădinărite în unitățile de producție de codru regulat.

S’a spus mai înainte că unitățile și subunitățile de producție sunt formate din parcele. Acestea, conform celor stabilite în articolele anterioare trebuie să aibă întinderi între 10—20 ha și numai în cazuri excepționale să coboare până la 5 ha, sau să se urce până la 30 ha. Limitele lor trebuie să fie pe cât posibil naturale și numai în cazuri obligate și artificiale, adică linii deschise (5—8 m) și durabil marcate prin borne. Parcelele se subdivid în subparcele numai în cazul când apar diferențe de arboret care nu se pot elimina prin aplicarea grădinăritului timp îndelungat. Delimitarea acestor subparcele se poate face prin *linii deschise* de 3-4 m lățime, deosemeni bornate durabil.

Inventarierea și cubajul arboretelor. Pentru determinarea și urmărirea în timp a structurii, volumului și creșterilor sunt necesare inventarieri și cubaje. Inventarierea arbore cu arbore dă maximum de precizie, în schimb este scumpă. Cunoscând că trecerea dela structura echienă, virgină sau aproximativ virgină la cea grădinărită necesită o perioadă de tranziție mai lungă sau mai scurtă, după cum structura existentă este mai depărtată sau mai apropiată de cea urmărită, considerăm că în această perioadă

se pot folosi inventarieri parțiale într'o proporție care să asigure o precizie satisfăcătoare.

Pentru a se asigura pe deoparte o precizie minimă necesară și posibilitatea de a se trece ușor la inventarierea totală, iar pe de altă parte posibilitatea executării acestor lucrări cu cadrele și posibilitățile financiare actuale recomandăm inventarieri parțiale — cu benzi de probă — care se pot conduce astfel :

a) La început se inventariază 20% din suprafață prin șiruri de benzi paralele distanțate la 50 m. Pe arborii din benzi se fac cu grifa semne în formă de T marcând înălțimea la care se măsoară diametrul și punctul de tangență al riglei dela clupă cu arborele. Arborii de pe marginea benzilor se înseamnă cu vopsea de ulei.

b) La sfârșitul primei perioade se inventariază separat arborii din benzile vechi, și se mai instalează șiruri de benzi intermediare, tot pe 20% din suprafață, care deasemeni se inventariază separat. Se ajunge astfel la o inventariere pe 40% din suprafață, cu șiruri de benzi distanțate la 25 m una de alta. Cu această ocazie se reînnoesc semnele făcute anterior cu grifă și cu vopsea, iar în benzile noi se procedează la fel ca la prima inventariere.

c) La sfârșitul celei de a doua perioade se inventariază separat arborii : din șirurile de benzi inițiale, din șirurile de benzi instalate la sfârșitul primei perioade și cei dintre benzi, ajungându-se astfel la o inventariere totală. Cu această ocazie se reînnoesc numai semnele făcute cu grifa în șirurile de benzi și se fac altele noi pe arborii dintre benzi.

Dacă se alege o periodicitate a inventarierilor de 10 ani, rezultă că după 20 ani se ajunge la inventarierea totală. Această progresivitate este necesară în parcelele cu arborete virgine și quasivirgine a căror structură este foarte apropiată de aceea a pădurilor grădinate. La parcelele cu arborete echiene ajungerea la inventariere totală se poate organiza și într'un timp mai lung, deoarece și realizarea structurii virgine necesită în acest caz mai multe decenii. Dealtfel la arboretele echiene, care urmează a fi transformate în arborete grădinate, inventarierele nu trebuie să înceapă decât în jurul vârstei de 40 ani.

Pentru analiza periodică a structurii considerăm necesară formarea unor clase de diametre, astfel :

Clasa I — categoriile de diametre 8 și 12 (6,1—14,0) facultativă	} arbori subțiri
Clasa II — categoriile de diametre 16, 20 și 24 (14,1—26,0)	
Clasa III — categoriile de diametre 28, 32 și 36 (26,1—38,0)	} arbori mijlocii
Clasa IV — categoriile de diametre 40, 44 și 48 (38,1—50,0)	
Clasa V — categoriile de diametre peste 52 (>50,1)	} arbori groși

În ceea ce privește determinarea volumului este recomandabil procedeu tabelor de cubaj cu o singură intrare (tarife), locale — pentru

fiecare unitate de producție, eventual MUF, — sau generale. În ultimul caz o asemenea tabelă va trebui elaborată de ICES, pe baza materialului existent, recoltat cu ocazia întocmirii tabelor generale de cubaj.

Structura arboretelor și mărimea fondului de producție. În faza de transformare a arboretelor virgine, quasivirgine și echiene în arborete grădinate, faza care în general este mai mare de 20 ani, preocuparea de bază a amenajamentului va fi crearea structurii grădinate.

Literatura străină în această materie ca și cercetările noastre în legătură cu structura pădurilor virgine, evident apropiată de cea grădinită (pentru arborete amestecate : Br + Fa + Mo) arată că pentru arboretele în care există arbori cu diametrul maxim 80 și 90 cm, dreptele de structură de pe graficul semilogaritmice se intersectează în punctul corespunzător diametrului mediu al arboretelor cu diametrul maxim de 90 cm. Acest punct corespunde la un număr de 35 arbori la ha.

Aceeași situație se verifică și pentru diametrele limită 70 și 80, însă la un număr de 47 arbori.

Admițând această regulă și pentru cazurile când categoriile maxime sunt 50, 60 și 70, s'a ajuns la întocmirea graficului din fig. 1, din care rezultă seriile cu numărul arborilor pe categorii, în raport cu care s'au determinat datele din tabela 1.

Tabela 1
Elementele caracteristice ale tipurilor de structură a arboretelor

Tip. struct.	Diametru maxim	Nr. categoriei	d mediu	n arbori la diametru mediu	Nr. total arbori la ha
I	90	19	32,9	35	462
II	80	17	29,4	47	499
III	70	14	26,4	63	536
IV	60	12	23,4	92	586
V	50	9	20,8	142	637

Luând ca bază aceste tipuri de structură, valabile pentru arboretele amestecate, s'au găsit în cazul molidului următoarele volume aproximative la ha : tip. I = 530 m³, tip. II = 440 m³; tip. III = 340 m³; tip. IV = 250 m³ și tip. V = 200 m³. În mod analog s'ar putea determina volumul la ha și pentru celelalte specii de amestec (Br și Fa).

Ne-am oprit la cinci tipuri de arborete grădinate pentru a se putea face diferențieri în ceea ce privește :

— productivitatea stațiunii, în sensul că în stațiunile bune categoria de diametre maximă se poate apropia de tipul I, în timp ce pe cele slabe poate coborî spre tipul V;

— gradul de intensitate a protecției, astfel ca pădurile de protecție și producție să se poată apropia de tip. I, iar în cele de protecție cu regim sever de tipul V.

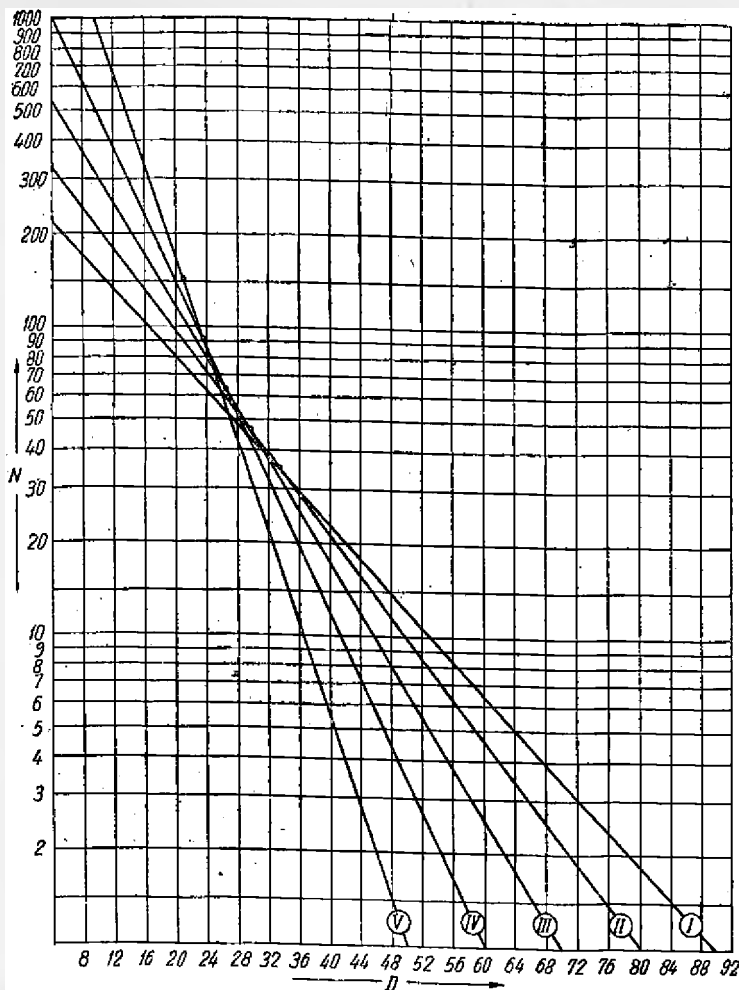


Fig. 1. — Graficul tipurilor de structură pentru arborele grădinărite amestecate (Br, Fa, Mo)

Această categorisire pe tipuri poate înlesni, în faza de tranziție, conducerea arboretelor spre țelul de gospodărire fixat, cele cinci tipuri putând fi și un îndreptar permanent pentru dirijarea tăierilor și controlul progresului realizat în evoluția periodică a structurii arboretelor. Folosirea dreptelor de structură din graficul semilogaritmice pentru urmărirea structurii la fiecare parcelă poate compensa în mare măsură lipsa de experiență în conducerea tăierilor grădinărite.

Determinarea creșterii curente și stabilirea posibilității. Determinarea creșterii curente în cadrul acestei metode se poate face astfel:

a) *La prima inventariere*, creșterea curentă se poate determina, fie făcând un număr suficient de sonde cu burghiul de creșteri, fie folosind tabelele de producție. Primul procedeu necesită aparatura și un surplus important de cheltuieli. Cel de al doilea este mai simplu și de aceea îl recomandăm.

b) După *a doua inventariere* creșterea curentă trebuie determinată cu ajutorul formulelor:

$$\text{Creșterea curentă periodică} = C_p = \frac{M_2 + T - M_1}{n}$$

$$\text{Creșterea curentă anuală} = C_a = \frac{M_2 + T - M_1}{n}$$

în care: M_2 este volumul la sfârșitul perioadei; M_1 — volumul la începutul perioadei; T — volumul arborilor recoltați în decursul perioadei și n — numărul anilor din perioadă (rotația). Determinarea creșterilor curente pe bază de inventarierii succesive implică ținerea unor evidențe clare pentru fiecare parcelă (respectiv subparcelă) în parte.

Prin faptul că volumul arborilor în picioare se determină cu ajutorul tabelor de cubaj cu o singură intrare, iar volumul arborilor exploatați se cubează exact pe sortimente este necesar ca evidența volumelor să se țină pe două unități de măsură și anume: metru cub de material în picioare (silvă): s. v. și metru cub de lemn doborât: m^3 Raportul dintre volumul arborilor de exploatat determinat în picioare cu tabela amintită, în s.v. și volumul lor determinat exact după doborâre în m^3 , constituie factorul de transformare (F_t) cu ajutorul căruia se pot face transformări dintr'o unitate de măsură în alta.

Principial în unitățile de producție în care s'a realizat o structură aproape de forma echilibrată, posibilitatea anuală trebuie să fie echivalentă, cu creșterea curentă anuală.

În cazul când întreaga unitate de producție sau numai o parte din parcele nu au o structură apropiată echivalentă, posibilitatea totală trebuie să fie echivalentă cu suma posibilităților stabilite pentru fiecare parcelă, respectiv subparcelă, în parte.

Parcelele, care au un fond de producție mai mare decât cel corespunzător tipului de structură adoptat prin amenajament, pot să aibă o posibilitate mai mare decât creșterea, cu condiția să nu depășească 20% din fondul de producție existent. La parcele care au un fond de producție mai mic decât cel determinat pe baza tipului de structură adoptat, posibilitatea trebuie să fie mai mică decât creșterea curentă, pentru ca fondul de producție să se poată apropia de cel corespunzător tipului de structură fixat.

La parcelele cu arborete echiene, integrate în unitatea de producție grădinărită, calculul posibilității nu se face decât dacă au depășit vârsta de 35—40 ani.

Pentru a se asigura liniștea necesară dezvoltării arboretelor și a nu se împrăștia exploatarea în întreaga unitate de producție se constituie 10 cupoane, corespunzător perioadei de 10 ani. La formarea cupoanelor se urmărește ca acestea să aibă fondul de producție relativ egal. Arboretele echiene cu vârste sub 35—40 ani nu se iau în considerare la formarea cupoanelor. În plus trebuie urmărit ca fiecare cupon să aibă

cam aceeași posibilitate și să fie cât mai concentrat, pentru a se înlesni lucrările de recoltare și valorificare.

Directive silviculturale. Prin amenajarea în codru grădinarit arboretele — ori care ar fi structura lor inițială — trebuie conduse către o stare caracterizată prin: prezența tuturor categoriilor de grosimi întinse sau grupate amestecate, prin permanența procesului de regenerare și recoltare și printr'un indice de acoperire mai mare ca 1,0, datorită suprapunerii parțiale a coronamentelor arborilor de diferite dimensiuni. În asemenea arborete nu se poate vorbi de un „arboret principal” și unul „secundar” și deci nici de „produse principale” și „produse secundare”. În limita posibilității fixate, se recoltează arbori de diferite grosimi, urmărindu-se permanent realizarea țelului de gospodărie, care poate fi: producția de lemn, producție și protecție, sau numai protecție (în cazul arboretelor inaccesibile). În cadrul țelului de gospodărie, recoltarea posibilității trebuie să urmărească:

— proporționarea compoziției arboretelor în vederea obținerii unei producții și a unei protecții maxime;

— selecția calitativă a arborilor, prin extragerea cu prioritate celor cu defecte sau bătrâni stadiali;

— realizarea structurii corespunzătoare fondului optim de producție, care asigură maximum de creștere și de efect protector.

Conducerea tăierilor după aceste obiective impune nu numai cercetarea cu multă atenție a fiecărui arboret din cupon, dar și o competență verificată din partea celui ce conduce lucrările. Alegerea arborilor care trebuie extrași înseamnă în fond cultura arborelui individual. Din acest motiv grădinaritul este tratamentul cel mai intensiv. În etapa de realizare a structurii grădinarite amenajistul trebuie să indice categoriile de diametre excedentare față de dreapta tipului de structură ales, categorii din care urmează să se completeze posibilitatea după ce s'au marcat în prealabil arborii cu defecte. Marcarea acestor arbori trebuie astfel făcută, încât să nu se altereze efectul de protecție și condițiile optime de instalare și dezvoltare respectivă a semințurilor și arborilor subțiri. Ea trebuie să urmărească atât luminarea unor bucheți și grupe de arbori izolați, cât și crearea condițiilor optime de dezvoltare a coronamentelor, în special la arborii mijlocii, pentru a li se mări capacitatea de asimilare. În realizarea stării grădinarite, succesul nu depinde numai de prescripțiile date prin amenajament, care fixează *când*, *unde* și *cât* trebuie recoltat, ci mai ales de modul de conducere a tăierilor, adică de

cum se realizează posibilitatea. Tehnica aplicării tăierilor grădinarite este într'adevăr pretențioasă; ea devine ușoară de îndată ce ne-am însușit în totalitate directivele date prin amenajament, am cercetat cu atenție condițiile staționale și de creștere ale arboretelor și avem clară imaginea reală a unei structuri grădinarite.

Concluzii. a) Dezvoltarea multilaterală a economiei noastre naționale impune ridicarea productivității pădurilor și luarea în considerare a multiplelor lor funcțiuni. Ambele obiective se realizează în condițiuni optime prin introducerea tratamentului grădinarit. Extinderea însă a acestui tratament este condiționată de existența instalațiilor de transport capabile să deservească fiecare parcelă din unitatea de producție.

b) În faza actuală grădinaritul poate fi sau trebuie introdus în special în pădurile de pe versanții direcți ai lacurilor de acumulare și ai cursurilor de apă de interes hidroenergetic, în cele din bazinele de recepție ale izvoarelor minerale sau de apă potabilă sau industrială, în pădurile din centurile orașelor, centrelor industriale și localităților balneo-climaterice, în benzile antierozionale și arboretele de pe terenuri ușor erozibile. În marea lor majoritate aceste păduri sunt relativ ușor accesibile, iar acolo unde nu există suficiente rețele de drumuri, acestea se pot instala datorită importanței deosebite a rolului lor de producție.

c) Pentru introducerea unui regim de gospodărire propriu funcțiunilor amintite este necesară o metodă de amenajare corespunzătoare condițiilor tehnico-economice oferite de economia noastră forestieră. Metodele clasice de amenajare în codru grădinarit nu sunt aplicabile, fie că sunt perimate, fie că sunt prea costisitoare. Metoda, schițată în acest articol, se poate considera o variantă adaptată condițiilor dela noi. Ea se deosebește însă de cele cunoscute prin:

— formarea de subunități de producție grădinarite în unitățile de codru regulat, când parcelele sunt dispersate.

— introducerea inventarierii parțiale, dela care se poate trece progresiv la inventarierea totală;

— urmărirea variației fondului de producție pe patru clase (a cincea facultativă) de diametre;

— stabilirea a cinci tipuri de structură în care se pot încadra arboretele, atât după productivitatea stațiunii, cât și după intensitatea rolului de protecție.

Trecerea dela această schiță la elaboratul definitiv comportă verificări teoretice și experimentări. Sperăm să le facem până la sfârșitul anului viitor.

ОЧЕРК МЕТОДА ЛЕСОУСТРОЙСТВА В ВЫБОРОЧНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Резюме

Авторы излагают метод лесоустройства для выборочных хозяйств соответствующим современным условиям нашего лесного хозяйства.

PROTECȚIA ȘI PAZA PĂDURII

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA BOLILOR DE ÎNROȘIRE ȘI SCUTURARE A ACELOR DE MOLID ȘI JENUPER, CAUZATE DE SPECII DE LOPHODERMIIUM

Prof. C. C. GEORGESCU
Membru corespondent al Academiei R. P. R.
Asist. univ. ELENA ZAHARIA

Se semnaleză un atac de Lophodermium macrosporum (Hartig) Rehm și Lophodermium abietis Rostr. în pepinierele dela altitudini de peste 1.000 m pe puietii de molid de 3 ani și mai cu seamă de 4 ani și în plantațiile de molid în vârstă de 5...10 ani. Atacul se manifestă în special sub formă de înroșirea acelor și căderea lor. Pentru preîntâmpinarea atacului, autorii recomandă o serie de măsuri preventive.

Se mai semnaleză, pentru prima dată în țară, un atac de Lophodermium Juniperinum (Fr.). De Not. pe ace și lujeri anualii de Juniperus communis L.

Lophodermium macrosporum (Hartig) Rehm. Această ciupercă a fost semnalată la noi în țară în plantații, pepiniere și arborete naturale, pe puietii și exemplare tinere de molid. Pentru prima dată, s'a semnalat un atac de importanță economică în anul 1934 pe un lot de puietii de *Picea alba* Link, în vârstă de 4 ani, cultivați în Grădina Dendrologică ICES Snagov (Reg. București). Aci ciuperca a fost adusă pe puietii care au fost procurați dela pepiniera de altitudine „Sărărie” de pe Valea Doftanei (raionul Tg. Ocna). În Grădina Dendrologică, ciuperca nu a mai evoluat și în anii următori n'a mai fost regăsită în culturile diferitelor specii de molid. Alte atacuri ale ciupercii s'au găsit numai la altitudini de peste 1 000 m. Un atac pronunțat a fost semnalat în anul 1941 în arborete naturale, dela altitudini de 1 600—1 800 m pe muntele Plaiul Mircei (masivul Bucegi); atacul ciupercii a luat proporții pe exemplare de molid în vârstă de 20...30 ani cu port tufos, ciuntite de vite. Tot în același an, s'a descoperit un atac intens al ciupercii într'o plantație de molid, în suprafață de 10 ha, situată la poalele muntelui, pe malul drept al Ialomiței la esirea din Cheile Tătarului, la o altitudine de circa 1 450 m; puietii de molid erau în vârstă de 5 ani și prezentau fenomenul de înroșire a acelor într'o proporție de 50%, din care până toamna s'au uscat cu totul un procent de circa 15%. Plantația infectată se afla într'o stare lăncedă de vegetație, din cauza pășunatului intens.

Un focar de atac de o deosebită intensitate s'a ivit în anul 1952 în pepinierele de la altitudini de peste 1 000 m din munții Sebeșului, la puietii de molid de 3—4 ani. Fenomenul de înroșire a acelor la puietii de molid s'a observat încă din 1949, dar nu i s'a dat atenția cuvenită. Ing. Podaru observă în toamna anului 1951 o

înroșire a acelor la un procent de 10...15% din puietii de molid de 4 ani în pepinierele Curpet, Cibin și Căzile din bazinul superior al râului Sebeș. În anul 1952, atacul ciupercii s'a generalizat la un procent de circa 75% din puietii de molid nerepicați, în vârstă de 3—4 ani. Un atac similar a mai fost găsit de inginerul Moraru în pepiniera Lunca Grădiștei din Ocolul Silvic Orăștie, unde s'au uscat cu totul circa 25% din puietii de molid, în vârstă de 4 ani, repicați.

Toate aceste observații confirmă faptul că ciuperca de față este un parazit al molidului în stațiuni de altitudine, fapt cunoscut în literatură pentru Europa Centrală. Ciuperca în general, este considerată ca un parazit dăunător în plantațiile de molid, în vârstă de 10...40 ani. La țara noastră, ciuperca se dovedește că poate avea un atac asemănător cu acel produs de *Lophodermium Pinastri* (Schrad) Chev. la pin și anume prin aceea că atacă acele puietilor de (3) 4—5 (10) ani din pepiniere și plantații. Acest mod de atac este puțin cunoscut în literatură și pentru acest motiv dăm în cele ce urmează observațiile noastre referitor la înroșirea și scuturarea acelor la puietii de molid.

Ciuperca infectează acele de pe lujerii de 2 ani; acele de pe lujerii de 1 an sau mai bătrâni nu se infectează. Primul simptom al boalei este apariția unor pete violacee, care progresează dela bază către vârful acelor. Acest stadiu, care apare de obicei toamna, adesea trece neobservat. Acele infectate iau o colorație generală roșietică și se usucă cu totul în cursul primăverii următoare. Cu timpul, acele uscate iau o colorație brun-ruginie. În anii ploioși, acele infectate se pot usca chiar de cu toamnă, însă într'un procent mai redus decât primăvara.

În pepinierele din Munții Sebeșului acele uscate rămân aderente pe lujeri până la 3 ani

dela uscarea lor. Acele suspendate prezintă adesea către bază un inel brun-negricios, caracteristic. La un număr restrâns de puieti, acele uscate se pot scutura deodată, la 2—3 luni dela apariția primului simptom. De regulă, scuturarea acelor are loc în perioada apariției noilor ace. În acest caz, acele nu prezintă inelul brun-negricios arătat mai înainte. Apariția uneia sau alteia din aceste forme ale boalei este condiționată, după cum ne arată diferiți cercetători, de cantitatea de substanțe nutritive, care este acumulată în ace în momentul infecției. Dacă miceliul ciupercii găsește în ace o abundență de material nutritiv, el se propagă rapid și invadează stratul de celule hialine din pețiol, care funcționează ca un mecanism de desprindere a acelor, mai înainte ca acesta să intre în funcție; deaceia, acele rămân suspendate pe lujeri. În acele sărace în substanțe nutritive, miceliul se propagă mai încet și nu ajunge până la stratul de celule hialine, care intră în funcție imediat după uscarea acelor și provoacă scuturarea lor.

Inroșirea și uscarea acelor este favorizată de un spor al umidității atmosferice. Din această cauză, procesul are loc mai intens în cuprinsul regiunii mai dese a coroanei și mai puțin intens pe săgeată (vârf). Deasemenea, el înaintează dinspre bază către vârf și dinspre interior către periferia coroanei. Puietii pot prezenta toate

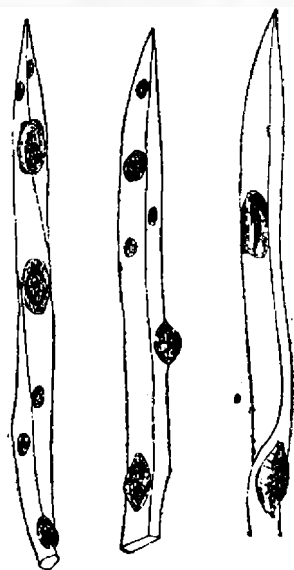


Fig. 1. Pustule de *Lophodermium macrosporum* (Hartig) Rehm (a) și *Lophodermium abietis* Rostr. (b) ambele pe ace de molid.

acele înroșite sau mai păstrează ace verzi pe săgeată. O bună parte din puietii cu acele total înroșite își pot reveni, dând din muguri noi lujeri cu ace, sau se usucă cu totul în procente până la 6%.

Pe acele uscate de cu primăvară, fie că rămân suspendate pe ramuri, fie că sunt scuturate, se produc în cursul verii spermogoniile ciupercii, care se observă numai la o cercetare atentă. Acestea sunt asemănătoare cu spermogoniile speciei *Lophodermium Pinastri*. Incepând

cu luna August pe acele uscate se produc apoteciile ciupercii, care se deschid în primăvara anului următor formării lor. Ele se deschid printr'o crăpătură liniară. În laborator, se poate provoca deschiderea apoteciiilor mature în decurs de câteva zile prin păstrarea acelor pe hârtie de filtru umectată, într'un vas Petri la o temperatură de circa 20°C. Formarea și deschiderea apoteciiilor este condiționată de un surplus de umiditate atmosferică. Astfel, aflăm apoteciiile pe acele uscate suspendate pe lujerii din părțile cu atmosfera mai umedă dela baza coroanei, care pe timpul iernii stau sub zăpadă. După golirea apoteciiilor de spori, acele continuă să rămână suspendate pe ramuri.

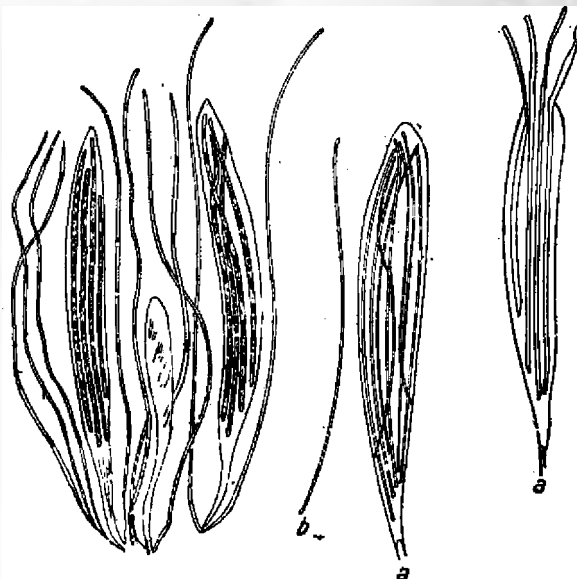


Fig. 2. *Lophodermium macrosporum*. O porțiune din himeniu cu asce și parafize: a — asce cu 4 și 8 ascospori, b) — un ascospor izolat.

Pe acele căzute apoteciiile se formează pe fețele de sus, libere. În ceea ce privește caracterele morfologice ale speciei aflate la noi, sunt tipice, așa cum sunt descrise în literatură. Apoteciiile au forma unor pustule negre, proeminente, lunguiețe, care se dispun după axul longitudinal al acului (fig. 1). Ascele sunt de 100...120 μ lungime și 16...20 μ lățime (fig 2a). Ascosporii se găsesc câte 4, mai adesea câte 8 în ască, sunt unicelulari, hialini, filiformi, în partea anterioară uneori puțin îngroșați, înconjurați cu o substanță mucilaginoasă; lungi aproape cât asca și în grosime de 1...15 μ (fig. 2 b). În stare nematură, prezintă la colorare cu bleu-coton, granulații dispuse liniar.

După cum s'a arătat mai înainte, apar mai întâi spermogoniile. Ele iau naștere între epidermă și hipodermă. La baza camerei, se formează un subicul dintr'un țesut negricios cu structură celulară. În prelungirea acestui subicul se dezvoltă un perete cu aceeași structură, care împinge în sus epiderma și formează pereții și tavanul spermogoniilor. Observațiile noastre ne-au arătat că spermogoniile nu se deschid și spermatilele rămân în interiorul camerei înglobate într'o masă mucilaginoasă. În camera sper-

mogoniilor, se nasc apoteciile. În timpul acestui proces, camera se mărește având la început o formă semicirculară. Stroma care formează tavanul camerei se îngroașe puternic, formând un disc convex, care astupă o parte din cameră, ca un dop. Apoi apare un tapet din parafize care au rolul de a mări spațiul camerei, atât prin împingerea epidermei în sus, cât și prin

puietilor de molid din pepinierele infectate situate în munții Șebeșului și această specie. Nu s'a putut face o distincție a unui mod deosebit de atac al celor două specii. *Lophodermium abietis* este însă mai puțin frecventă decât *L. macrosporum*. Din punct de vedere morfologic *L. abietis* se deosebește de specia cealaltă prin apoteciile sale, care la început au o colorație

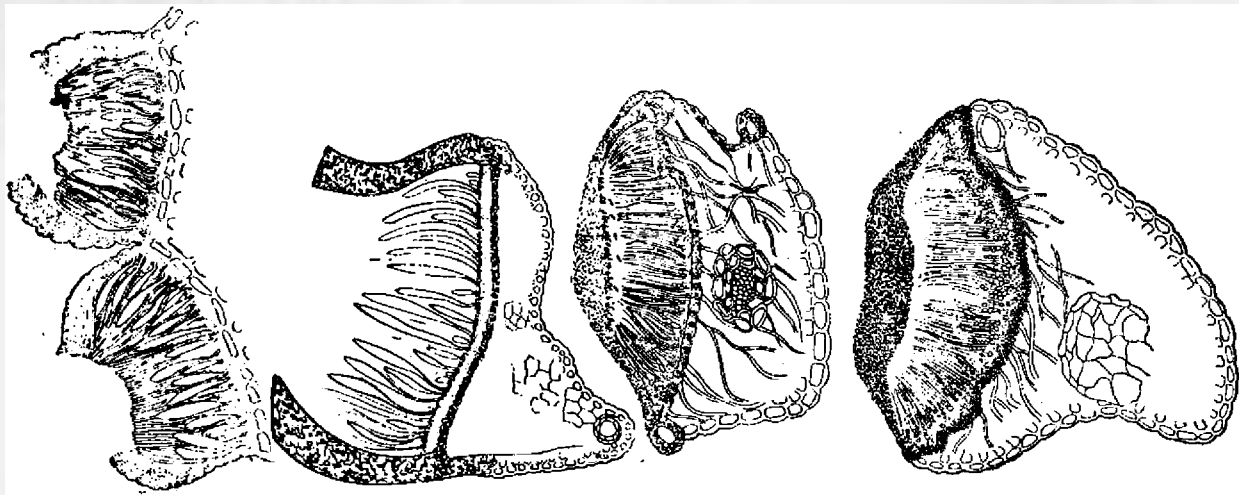


Fig. 3. *Lophodermium macrosporum*. Apotecii în diferite faze de dezvoltare.

turtirea acelor. Acest rol al parafizelor nu a fost pus în evidență până acum. La baza tapetului de parafize se nasc ascocarpele cu câte un trichogin foarte lung, care se insinuează printre parafize. Prin colorare cu bleu-coton se pun în

galbenă și apoi devin negre și care au o formă semisferică; ascele sunt apoi ceva mai scurte de 80...90 μ și mai înguste, de 6...8 μ .

Ăpariția înroșirii în masă a acelor puietilor de molid în pepinierele aflate în regiunile superioare ale munților Șebeș este determinată, după observațiile făcute, de condițiile speciale ale acestor pepiniere și de modul de cultură a puietilor. În aceste pepiniere solul este epuizat și din această cauză puietii sunt într'o stare de vegetație scăzută, care favorizează invazia ciupercilor și dezvoltarea boalei. La aceasta, mai contribuie și faptul că puietii sunt semănați prea

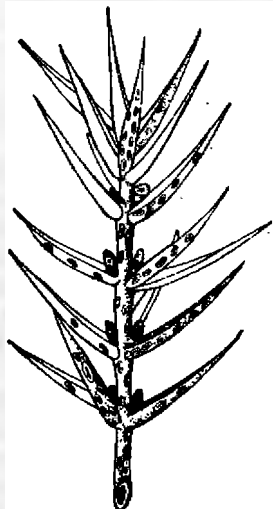


Fig. 4. Pustule de *L. juniperinum* pe lujeri și ace.

evidență ascocarpii și trichoginii, întrucât ei primesc colorația mai intens. Deasupra stratului de parafize și trichogini se găsește stratul de mucilagiu și spermatiile, care fecundază ascocarpii prin trichogini. După îndeplinirea fecundației încep să se desvolte ascele. Acest proces este ilustrat în figura 3. După coacerea acelor discul în formă de dop este rupt la mijloc și în același timp camera ia formă de apoteciu (fig. 3).

Lophodermium abietis Rostr. În asociație cu prima specie, s'a aflat pe acele uscate ale

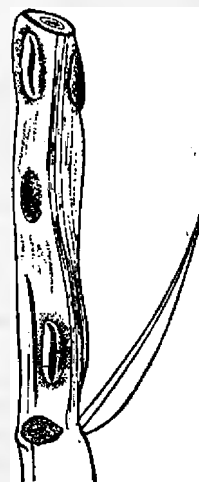


Fig. 5. Lujer cu pustule de *L. juniperinum*.

des și sunt menținuți nerepicați. Așa se explică, că atacul la puietii de 3..4 ani este mai intens în răzoarele unde sunt nerepicați decât în cele unde sunt repicați.

În literatură nu sunt indicate mijloace de

combateră a acestei maladii, decât îndepărtarea puieților infectați și arderea lor. Noi propunem o serie de măsuri, din care unele au fost aplicate cu succes în pepinierele din Munții Sebeșului, după cum urmează:

1. Să se adune toamna și primăvara acele căzute și să se ardă.

2. Primăvara puieții cu ace înroșite să fie scuturați, pentru a provoca căderea acelor, care sunt slab aderente de ramuri și acele căzute astfel să fie arse împreună cu cele căzute natural.

3. Să se stropească puieții de molid infectați, cu soluția bordoleză, în același mod cum se arată în Instrucțiunile Ministerului pentru combaterea ciupercii *Lophodermium Pinastri* la puieții de pin.

4. Puieții de molid să fie repicați sau răriți prin forfecare în primăvara anului al treilea, astfel încât coroana puieților rămași să se poată desvolta viguros.



Fig. 6. Aparatul fructifer al ciupercii *L. juniperinum* pe ac de *J. communis*

5. Puieții infectați să nu fie plantați, ci să se trateze în pepinieră până la complecta lor în-sănătoșire.

6. Plantațiile de molid să fie continuu supravegheate și în cazul când se ivește boala, puieții infectați să fie smulși și îngropați.

7. În vederea prevenirii maladiei este cazul să se aplice o agrotehnică superioară pentru asigurarea unei bune stări de vegetație a puieților.

Lophodermium juniperinum (Fr.) De Not. În drum către Poiana Stalin prin Stejăriș, s'a aflat un atac pronunțat al acestei ciuperci, pe ace și lujeri anuali de *Juniperus communis* L.

Atacul este intens pe tufele de jenuper desvoltate. În subarboret într'o plantație de pin silvestru și pe cele care au invadat înspre marginea pădurii de fag.

Tufele de jenuper infectate prezintă frunze și lujeri uscați. Acele infectate sunt de culoare roșie-brună; în parte cad și în parte rămân a-

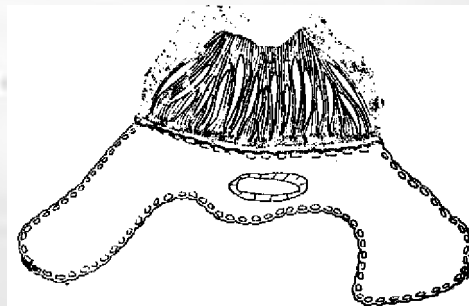


Fig. 7. Secțiune prin apotecii ciupercii *L. juniperinum* dezvoltate pe scoarță.

derente pe ramuri. Apotecii apar în cursul primăverii și se deschid treptat până în cursul lunii Iulie. Ele sunt izolate sau dispuse în șiruri, elipsoidale (0,5...1 mm lungime, 0,3...0,5 mm lățime), negre, iar la maturitate au o crăpătură longitudinală (fig. 4, 5, 6). Ascele sunt lungi de (56) 70...100 μ (98) și late de 9...12 μ . Ascosporii sunt aglomerați într'o masă gelatinoasă, filiformi, lungi de 65...75 μ și lați de 1,5...2 μ , uniceulari, cu numeroase picături de ulei. Parafizele sunt recurbate la vârf.

Atacul ciupercii este favorizat de starea lăncedă a vegetației tufelor de jenuper din subarboret.

Ea este semnalată pentru prima dată la noi în țară.

Bibliografie

- [1] *Georgescu C. C. și M. Badea*: Dare de seamă asupra maladiilor criptogamice de importanță economică apărute în pădurile țării în anul 1933. Publ. ICEF — seria D Nr. 1, pg. 30.
- [2] *Soholov S. A. și colab.*: Derevia i kustarnichi SSSR, Moscova, 1949, pag. 416.
- [3] *Vainin S. N.*: Lesnaia fitopatologia, Ed. III, Moscova.
- [4] *Sorauer P.*: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Ed. V, vol. II p. I — Berlin, 1928, p. 684.
- [5] *Delacroix G.*: Maladies des plantes cultivées, Paris, 1909, pg. 270-272.

★

МАТЕРЬЯЛЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ РЖАВЧИНЫ И ОПАДАНИЯ ХВОИ У ЕЛИ И МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ПРИЧИНЕННЫЕ ВИДАМИ ЛОФОДОРМИУМ

Резюме

Описывается поражение грибом Лофодормиум макроспорум Гарт, Рем и Лофодормиум абиегис Ростр, в питомниках на высоте больше 1000 м над уровнем моря на сеянцах ели трехлетнего и в особенности четырехлетнего возраста а также и в посадках ели в возрасте от 5—10 лет. Поражение проявляется в особенности под видом ржавчины и опадения хвой.

Для предупреждения поражения авторы рекомендуют ряд предупредительных мер.

Также даются указания относительно поражений причиненных Лофодормиум Юниперн в первый раз в нашей стране на хвое и годичных побегах обыкновенного можжевельника.

TRANSFORMAREA NATURII

SANȚURI CU VAL, CA MIJLOC HIDROTEHNIC PENTRU CAPTAREA ȘI INMAGAZINAREA APEI ÎN SOL, ÎN BAZINE DE RECEPȚIE CU FENOMENE TORENȚIALE

Ing. C. ARGHIRIADE

Autorul descrie metoda șanțurilor cu val prezentând dimensiunile cele mai indicate, criteriile pentru dimensionarea șanțurilor cu val, tehnica lucrărilor pe teren, lucrări de împăduriri și înierbări, lucrări de întreținerea învâluirilor și eficacitatea șanțurilor cu val.

Mărețul plan de Electricizare a țării, pune sectorului silvic o serie de probleme economice importante între care și problema ameliorării terenurilor degradate și corecția torenților, atât din bazinele de interes hidroelectric, cât și din bazinele râurilor care trebuie să alimenteze rețeaua de irigație.

Oamenii sovietici ne învață că forțele naturii pot fi stăpânite și puse în slujba socialismului și a păcii prin construirea uriașelor lucrări hidrotehnice și hidroenergetice pentru captarea și folosirea rațională a apelor.

Uzinele hidroenergetice cer însă ca lacul de acumulare ce se formează în spatele marilor baraje de retenție, pe de o parte, să aibă în permanență un debit constant și limpede, iar pe de altă parte să se evite orice acumulare de materiale provenite din eroziunea solului și desagregarea rocilor care înlesnesc împotmolirea lui.

Pentru prevenirea acestui neajuns, cu urmări destul de grave asupra instalațiilor ce se fac, sunt necesare: împăduriri masive sau sub formă de perdele pe suprafețele desgolite situate în pantă; corectarea tuturor torenților, atât din bazinele de interes hidroenergetic, ca și din bazinele râurilor care alimentează rețeaua de irigație; exploatarea chibzuită a pădurilor, prin aplicarea unor tratamente adecvate, având la bază zonarea acelor păduri în raport cu funcțiunile ce le îndeplinesc, cum și folosirea justă a terenurilor agricole din basin.

În bazinele torențiale și în general terenurile degradate pădurea trebuie să fie mijlocul principal de frânare a scurgerilor de suprafață și astfel de combatere a eroziunii, de asigurarea debitului echilibrat al apelor și de micșorarea vitezei vântului.

Deoarece însă această acțiune importantă de protecție a pădurii se manifestă abia târziu, la mulți ani după lucrările noastre de împăduriri (după ce plantația reușește să formeze o stare de masiv, capabilă să micșoreze scurgerea de suprafață), este necesar ca, în

acest timp, ea să fie susținută permanent prin lucrări hidrotehnice.

Autorii sovietici: Bortkievici, Dubah și Sus disting în procesul ameliorativ al solului, două etape:

În prima etapă rolul fundamental îl joacă lucrările de natură hidrotehnică, care micșorează scurgerea de suprafață și reduc cât mai mult eroziunea solului;

În cea de a doua intră în acțiune măsurile de fitoameliorație, constând din împăduriri și înierbări cu plante perene, care fixează bine solul și completează pe cele dintâi.

Cele mai importante lucrări de natură hidrotehnică, care se fac în bazine cu fenomene torențiale în raport cu panta și natura terenului sunt: șanțurile cu val, terasele sub formă de trepte simple, cu gârduțe sau cu val și canale de conducerea apelor.

Metoda de captare a apei pe versanți cu ajutorul șanțurilor cu val. Folosirea șanțurilor cu val ca mijloc hidrotehnic de ameliorare a solului s'a aplicat pentru prima dată în U.R.S.S. în anul 1910, în Ucraina, în zona de silvostepă și dealungul fluviului Volga, pe pante până la 20%.

În țara noastră s'a experimentat pentru prima dată, începând din anul 1950, în perimetrele de ameliorare Putreda—Râmnicul Sărat, Moscu—Valea Chinejii — Buhalnița — Valea Bistriței — și Valea lui Bogdan — Sinaia, pe pante până la 40%.

Metoda constă în construirea pe curba de nivel, începând de la cumpăna apelor și până la o anumită distanță de vârful ravenei, a unor sisteme de șanțuri cu val. continuu sau întrerupt.

În acest caz lucrările sunt repartizate pe întreaga suprafață a basinului sau a versantului, iar metoda în sine poartă denumirea de metoda șanțurilor cu val uniform repartizate.

Ea urmărește să rețină în timpul ploilor mari, pe cât posibil toată cantitatea de apă ce se scurge pe versanți, nelăsând-o astfel să ajungă la vârful ravenei.

Metoda privită în general este eficace în cazurile când bazinele de recepție prezintă un relief nu prea accidentat fără alunecări de teren, puțin brăzdat de șiroiri și ogașe, iar pământul săpat se pretează ușor pentru construcții de valuri.

Aplicarea ei este foarte indicată mai ales la fixarea ravenelor adânci și ramificate, având albiile foarte înclinate, a căror fixare prin mijloace obișnuite necesită muncă enormă, cheltuieli mari și cantități importante de materiale.

Pe de altă parte prin reținerea apei și a zăpezii de șanțuri și valuri se infiltrează treptat și se înmagazinează în sol o cantitate importantă de apă, care contribuie în mare măsură la dezvoltarea în condițiuni bune a puieților plantați, sau a culturilor făcute pe zonele dintre valuri.

Profilul șanțului cu val. Forma șanțului cu val, obișnuit, este un trapez, iar dimensiunile cele mai indicate, ca rezultat al experimentelor făcute până în prezent de I.C.E.S., sunt cele arătate în figurile 1 și 2.

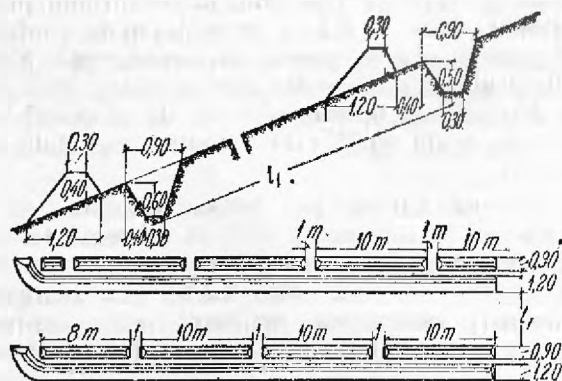


Fig. 1. — Șanț cu val. Plan și secție

Înălțimea valului și lățimea lui la bază nu sunt constante ele putând varia în raport cu panta versantului și natura solului. Intre val și șanț se lasă o banchetă numită bermă, lată de 40-50 cm. Această bermă, pe de o parte reține la suprafață particulele de pământ, care alunecă de pe taluzul muiat al valului, iar pe de altă parte constituie un loc destinat pentru plantarea arbuștilor.

Capetele valului se îndreaptă totdeauna spre amonte (fig. 1, 2 și 4) pentru a evita scurgerea apei pe lături și de a forma în spatele fiecăruia un lac, a cărei lățime

$$L = \frac{h_0}{\text{tg } \alpha}$$

în care :

- h_0 este înălțimea eficientă a valului;
- α — unghiul de înclinare a fâșiei dintre valuri.

Când lungimea valurilor depășește 120 m, ca să se prevină scurgerea totală a apei, în cazul unei breșe, obișnuit, se construiesc, din 60 în 60 m, valuri de compartimentare (val pinten)

având acelaș profil, iar direcția lui, perpendiculară pe direcția valului principal (fig. 4).

Criterii pentru dimensionarea și amenajarea șanțurilor cu val. Pentru calculul lungimii totale de șanț cu val este necesar ca, în prealabil, să cunoaștem panta medie a versantului ce se învăluște și debitul de apă ce se scurge pe suprafața lui în timp de 1 oră. Panta medie se stabilește făcând câteva profile pe direcția liniei de cea mai mare pantă, în câteva puncte mai



Fig. 2. — Vederea unui șanț cu val

caracteristice și apoi calculând media ponderată și aritmetică a pantelor respective.

Debitul ce se scurge pe versant se calculează în diferite ipoteze, cu ajutorul următoarelor formule:

a) Cazul când zonele dintre valuri se înierbează:

$$Q = S \times h_a \times K = m^3 \quad (1)$$

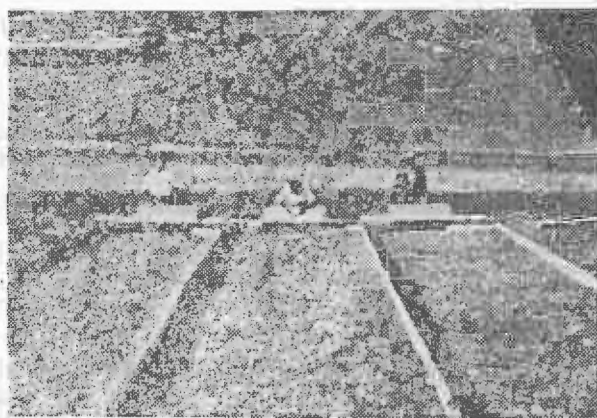


Fig. 3. — Vedere șanțuri cu val

b) Cazul când în zonele dintre valuri se fac plantații în gropi dispuse în quincons și prevăzute cu farfurii largi și adânci (0,60 m/0,30 m/0,075 m):

$$Q = S [h_a \cdot K - V (1 - o.op)] = m^3 \quad (2)$$

unde :

Q este cantitatea de apă ce se scurge în timp de o oră pe suprafața S ;

- S — suprafața înclinată ce se învâluiește;
 h_a — înălțimea stratului de apă precipitat care, în mod normal, pentru țara noastră, se poate lua în calcul 40 mm/oră, revenind 40 litri/oră/1 m²;
 K — coeficientul de scurgere, care depinde de natura solului și panta medie;
 V — volumul de apă ce se poate reține de o farfurie;
 p — procentul suprafeței ocupată de șanțuri cu val.

Volumul apei q , care se poate reține de 1 m șanț cu val se calculează cu formula indicată de N. I. Sus, cu unele modificări aduse de noi, pentru a fi folosită și în cazul terenurilor cu pante mai mari.

$$q = \frac{a+b}{2} h \cdot \alpha + \frac{h_0^2}{2 \operatorname{tg} \alpha} \quad (3)$$

în care:

- a este lățimea șanțului la suprafață;
 b — " " " " " fund;
 h — adâncimea șanțului;
 h_0 și α — au aceleași semnificații arătate mai sus.

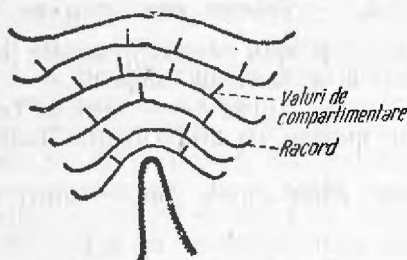


Fig. 4. — Dispozitivul șanțurilor cu val.

Lungimea totală de șanț cu val L , capabilă să rețină debitul apei Q ce se scurge pe versant, se calculează cu formula:

$$L = \frac{Q}{q} \quad (4)$$

Distanța între valuri l se calculează aplicând formula:

$$l = \frac{q}{q'} \quad (5)$$

unde $q' = l \times h_a \times K$ = debitul de apă ce se poate scurge pe 1 m², iar q având același semnificație de mai sus.

Numărul de valuri N se calculează cu formula:

$$N = \frac{D}{l} \quad (6)$$

unde:

- D este lungimea suprafeței proiectate a fi învâluită, măsurată orizontal pe direcția liniei de cea mai mare pantă;
 l — distanța medie dintre valuri.

Pentru a veni în ajutorul tehnicienilor din producție, I.C.E.S. a întocmit tabele speciale, care dau valori directe pentru: numărul de valuri la h_a ; distanța dintre valuri; procentul suprafeței ocupată de șanț cu val; lățimea lacului ce se poate forma în spatele valului, etc.

Tehnica lucrărilor pe teren. Șanțurile cu val, așa cum s'a spus la început, trebuie făcute numai pe curba de nivel, pentru ca apa captată de șanțuri să se găsească în fiecare din ele la un nivel constant.

Prima operație este trasarea învâluirilor, care obișnuit se face cu o nivelă de precizie, sau cu o busolă topografică și o miră.

Aparatul se așează prima dată în stație, în punctul de unde trebuie să înceapă șanțul cu val. După calarea lui perfectă se procedează, cu ajutorul mirei, la găsirea punctelor de pe traseu, cu aceeași cotă, care se jalonează. În momentul când cetirile în aparat nu mai sunt destul de clare, aparatul se mută și se instalează pe direcția traseului, în penultimul punct jalonat, unde, la fel, se procedează la căutarea și găsirea a altor puncte, cu aceeași cotă. Valurile următoare încep din aceeași parte, însă dela o distanță de primul, sau cel de al doilea val trasat, egală cu distanța medie l rezultată din calcul.

Ultimul val de jos trebuie neapărat să se găsească la o distanță de 7-15 m de vârful sau marginea ravenei (calculată 1,5-3 ori înălțimea H a peretului dela vârful sau marginea ravenei) pentru ca, în cazul unei eventuale surpări a peretului, valul să nu fie periclitat.

A doua operație este pichetarea șanțurilor și a prispelor. Aceasta se face, ținând seama de dimensiunile șanțului cu val și de dispozitivul sistemului ales. Pentru ca săpătură șanțurilor să poată fi făcută uniform și cu respectarea dimensiunilor prevăzute în plan, la fiecare jalon de pe traseu se construiește perpendicular pe axul său, sau după bisectoarea unghiului profile transversale.

A treia operație este săparea șanțurilor și construirea valurilor. După efectuarea pichetării pe tot traseul valului, o echipă de săpat, dotată cu unelte trece la lucru. Uniformitatea săpării fiecărui șanț se verifică cu ajutorul unui șablon construit din șipci.

Pământul rezultat din săpătură se așează în partea din aval, la 40-60 cm depărtare de buza șanțului, formând valul sau parapetul.

Așezat în strate de câte 20 cm se bate bine cu maiul pentru tasare, iar la sfârșit i se dă forma prismatică, care la fel se verifică cu șablonul pentru uniformizarea valului.

Lucrări de împăduriri și înierbări. Pentru consolidarea șanțurilor și a parapetelor și pentru a preveni împotmolirea lor în timp scurt, pe zona din amonte a șanțului, pe bermă și la marginea din aval a valului se plantează, din 60 în 60 cm pe rând, specii de arbuști:

Spirea, Crataegus, Lonicera, Rosa, Ligustrum, etc.

Pe talusele fiecărui șanț se recomandă să se semene primăvara, imediat după topirea zăpezii, sau după o ploaie bună, semințe de iarbă. Pe parapete, la fel, se poate semăna gazon însă, de cele mai multe ori, parapetele se înierbează și dela sine.

În zonele dintre valuri, destinate să fie împădurite, se fac plantații cu specii corespunzătoare stațiunii, după o prealabilă cartare a solului.

Plantațiile se fac în gropi de 0,30 m/0,40 m, dispuse în quincons și prevăzute cu farfurii largi și adânci.

Pământul care se scoate din farfurie se așează în partea dispre vale, formând un mic parapet, în formă de semilună. Pe versanții, unde există piatră, se pot așeza în arc de cerc, în avalul fiecărei vetre, câte un rând de pietre mai mari, pe care urmează să se sprijine parapetul din aval al farfuriei. Întrucât plantațiile se fac atât cu puieți de specii arborescente cât și cu arbuși (în amestec) este necesar să se planteze 10.000 puieți la hectar.

Lucrări de întreținerea învălurilor. După fiecare ploaie torențială sau de durată lungă, învălurile trebuie controlate, cu care ocazie se vor constata eventualele degradări pricinuite cum și stadiul colmatării șanțurilor.

Se iau măsuri pentru: curățirea șanțurilor, repararea breșelor făcute în parapete, de îndreptarea taluzelor șanțurilor unde eventual au fost stricate și de revizuirea farfuriilor. Operația de despotmolirea șanțurilor se face numai: până ce reușita plantațiilor va fi asigurată.

Deasemenea se revizuiesc lucrările pentru corectarea fundului ogașelor și ravenelor cuprinse în acest teritoriu și se repară eventualele degradări ce s'au produs.

Pentru buna întreținere a acestor lucrări hidrotehnice este necesar ca întreg teritoriul învălurit să se împrejmuiască cu gard de sârma ghimpată sau de lemn.

Eficacitatea șanțurilor cu val. Pentru a scoate în evidență importanța și eficacitatea mare a șanțurilor cu val în bazine cu fenomene torențiale, este suficient să concretizăm faptul în sine, cu câteva exemple tipice din țara noastră:

La punctul de observație Putreda (Râmnicul—Sărat) ploaia torențială dela 15 Iulie 1951, cu intensitatea de 0,6 mm/min a înregistrat pe suprafața de 59410 m² cantitatea de 1366400 litri. Din această cantitate 539608 litri reprezentând 43,5% au fost reținuți de cei 3630 m șanțuri cu val, iar 233000 litri, reprezentând 16,5% s'au reținut de farfuriile celor 19400 gropi plantate. Deci din totalul arătat mai sus s'a reținut 60%. Restul de 40%, parte s'a reținut de pătura ierbacee și în sol, iar restul s'a pierdut prin evaporare.

La punctul de observație Moscu—Valea Chinezii, ploile torențiale dela 13 și 19 August,

cu intensități diferite 0,4—0,6 mm/minut, au înregistrat pe suprafața de 210180 m² cantități de 7251210 litri, respectiv 2627250 litri. Din aceste cantități cei 3044 m șanțuri cu val, cleionajele și gârduțelele cu aterisament format artificial în spate și farfuriile celor 40740 gropi plantate au reținut 983926 respectiv 1185839 litri, reprezentând 19,8% respectiv 45% față de total.

În urma ploii torențiale dela 19 August, care a fost mai mare, s'a constatat că la vârful ravenei în albia ei nu s'a scurs decât apa de precipitații căzută direct și aceea scursă de pe buza și pereții ravenei.

Concluzii. Față de cele expuse mai sus se pot trage următoarele concluzii:

— Șanțurile cu val pot capta și înmagazina în sol o cantitate importantă din apa de precipitații ce se scurge pe versanți.

— Prin reținerea apei pe versant, pe de o parte se micșorează mult debitul ce se scurge în canalul ravenei micșorându-se astfel procesul eroziunii; pe de altă parte apa reținută de șanțuri și valuri se infiltrează treptat în sol, formând astfel o rezervă care contribuie la dezvoltarea în bune condițiuni a puieților plantați sau a culturilor făcute pe zonele dintre valuri.

— Eficacitatea acestor lucrări în țara noastră s'a constatat pe versanți cu panta până la 40%.

— Numărul de valuri trebuie bine calculat astfel ca, pe cât posibil, apa ce se scurge pe versant să fie total reținută.

— Taluzul parapetului, în partea din aval, nu are o înclinare constantă. Ea variază cu panta versantului și natura terenului.

— Capetele fiecărui val se îndreaptă spre amonte pentru a păstra întreaga cantitate de apă reținută de val.

— Când lungimea valurilor depășește 120 m, atunci este necesar ca din 60 în 60 m să se construiască valuri de compartimentare, care evită scurgerea totală a apei în cazul unei breșe.

— Pământul din val trebuie bine tasat. După ce i se dă forma prismatică se recomandă să se semene, primăvara, după o ploaie bună, sămânța de iarbă pentru gazonare. Uneori această înierbare se face și dela sine.

— Lățimea bermei să fie de circa 50 cm pentru ca plantarea arbuștilor să se facă cu ușurință.

— Lungimea șanțurilor obișnuit să se ia 10 m, iar a prispelor 1 m. În punctele, unde se construiesc valuri de compartimentare, lățimea prispei trebuie să fie de circa 1,50 m pentru a se putea așeza valul pinten.

— Pentru evitarea împotmolirii șanțurilor este necesar ca pe fiecare fășie din amonte, la o distanță de circa 80 cm de buza șanțului, să se planteze pe două rânduri în quinconse, din 60 în 60 cm (pe rând și între rânduri) arbuști, care formând o perdea deasă reține materialul adus de ape.

Berma și marginea din aval a parapetului la fel se plantează cu arbuști.

— După fiecare ploaie torențială, odată cu măsurătorile se cercetează dacă s'au produs degradări învăluririlor, care trebuiesc reparate imediat. Astfel se despotmolesc șanțurile, se repară breșele făcute și se revizuesc farfuriile stricate.

— Costul acestor lucrări, cuprinzând: trăsarea, pichetarea, săpătura și construirea parapetelor, fără impozite, se ridică la 1,50—2

lei de m liniar șanț cu val, iar un lucrător poate face într'o zi, în raport cu dimensiunile șanțului, natura terenului și după regiune 8-12 m.

Bibliografie

Dubah A. D.: Ameliorări hidrotehnice în terenuri forestiere, Moscova, 1947.

Sus I. N.: Eroziunea solului și combaterea ei (Ameliorațiuni forestiere), Ed. de Stat a literaturii agricole, Moscova, 1949.

Experimentări făcute în țara noastră de ICES.

★

ТРАНШЕЯ С НАСЫПЬЮ ДЛЯ ЗАДЕРЖАНИЯ И НАКОПЛЕНИЯ ПОЧВЕННОЙ ВОДЫ В БАССЕЙНАХ СЕЛЕВЫХ ПОТОКОВ

Р о з ю м е

Автор описывает метод траншей с насыпью указывая профиль траншей с насыпью с соответствующими размерами, критерии размеров траншей с насыпью, техника земляных работ, работы по облесению и задернению, работы по содержанию и значению траншей с насыпью.

IMPORTANȚA PERDELELOR FORESTIERE DE PROTECȚIE ÎN RIDICAREA PRODUCTIVITĂȚII RECOLTELOR AGRICOLE

Ing. AL. CHIRIȚESCU

Autorul ajunge la concluzia că perdelele forestiere de protecție, după intrarea lor în funcțiune, își amortizează într'un singur an toate cheltuielile ocazionate cu producerea puieților, plantarea, întreținerea și paza lor și produc în continuare un venit suplimentar sub formă de cereale.

Cercetările experimentale științifice și practica larg desfășurată de sovhozurile și colhozurile din Uniunea Sovietică, cât și cele ce s'au făcut în țara noastră, au stabilit că perdelele forestiere de protecție exercită o mare influență binefăcătoare asupra productivității culturilor agricole.

Literatura noastră și cea sovietică arată date multiple privind sporurile de recoltă ce se obțin la adăpostul perdelelor forestiere, acest lucru fiind recunoscut de către toți oamenii de știință și practicienii din sectorul agriculturii, pentru aceasta ne mai fiind nevoie de niciun fel de demonstrare.

Nimeni însă n'a pus până acum mâna pe un creion să calculeze, din datele ce se cunosc, ce înseamnă acest spor de producție de cereale pentru economia națională și nici n'a făcut comparație între valoarea cheltuielilor de înființarea perdelelor și valoarea sporului pe care îl aduc.

Analizând mai temeinic aportul pe care îl pot aduce perdelele forestiere de protecție la ridicarea standardului de viață al populației muncitoare dela orașe și sate, în lumina expunerii tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej cu ocazia celei de-a noua aniversări a eliberării patriei noastre, pe baza datelor științifice existente, am ajuns la următoarea concluzie:

Perdelele forestiere de protecție, după intrarea lor în funcțiune, își amortizează într'un sin-

gur an toate cheltuielile ocazionate cu producerea puieților, plantarea, întreținerea și paza lor și produc în continuare un venit suplimentar statului sub formă de cereale, care — socotit în grâu — reprezintă cel puțin un vagon de grâu pe an de fiecare perdea plantată, nemai ținând seama de importanța înlăturării secetei prin obținerea unor recolte stabilite și veniturile ulterioare sub formă de fructe și lemn pentru variatele lui întrebuințări.

Facem dovada afirmației noastre de mai sus pe baza tabelelor, cifrelor și calculelor pe care le redăm mai departe.

Este știut că suprafața perdelelor forestiere de protecție ocupă aproximativ 5% din suprafața teritoriului agricol pe care îl protejează, ceea ce înseamnă că un ha de perdea își exercită influența asupra unei suprafețe agricole de 20 ha.

Intrucât fiecare ha agricol protejat de perdele produce, după cum s'a văzut, un spor mediu de 1 040 kg, rezultă că fiecare ha de perdea forestieră de protecție produce în fiecare an în spațiul protejat de ea un spor de 20 800 kg.

Făcând evaluarea chiar numai cu prețul oficial de 0,28 lei/kg a sporului de grâu produs sub influența unui ha de perdea, se obține valoarea de 5 824 lei, care este venitul unui singur an.

Din toate calculele noastre, rezultă cât se

Tabela 1

Sporul de producție în spațiul protejat de perdele față de producția medie din regiune

Locul	Anul	Sporul de grâu A-15 exprimat în kg/ha
Comarova (Reg. Constanța)	1943	1 230
	1944	950
	1947	367
Mărculești-Ialomița (Reg. București)	1946	761
	1946	2 181
	1946	1 151
	1946	1 211
Jegălia-Ialomița (Reg. București)	1946	1 131
	1946	491
Ciocărlia (Reg. Constanța)	1947	517
Sporul mediu total:		10 040 : 10 = 1 004

1. Costul puietilor 700 lei
2. Desfundatul cu tractorul toamna 285 „
3. Operațiile ogorului negru în vara următoare 707 „
4. Plantarea 525 „
5. Complectări 101 „
6. Ingrijirea în primul an de 5 ori 979 „
7. Ingrijiri în anul al doilea de 4 ori 815 „
8. Ingrijiri în anul al 3-lea de 3 ori 583 „
9. Ingrijiri în anul al 4-lea de 2 ori 359 „
10. Paza, ad-ția și diverse 445 „

5 500 lei

poate de clar că fiecare hectar de perdele forestieră de protecție, după ce intră în funcție, recuperează într-un singur an absolut toate cheltuielile pe care le-a provocat, iar de aci înainte aduce un venit suplimentar impresionant, sub formă de cereale, de 2 vagoane de grâu pe an de fiecare hectar de perdele.

Perspectivile, create prin noua orientare în dezvoltarea agriculturii, grăbesc și în țara noastră momentul declanșării în același mod a realizării celei mai productive investiții — perdelele forestiere de protecție — pentru supraproducția de cereale pe care o crează.

Dar perdelele forestiere de protecție nu contribuie numai la mărirea recoltelor, ci — după cele stabilite de oamenii de știință sovietici — ele au o mare influență și asupra calității semințelor.

Concluzii în acest sens se pot trage și din experimentările și cercetările întreprinse în sovhozul „Stalin” din U.R.S.S., unde studenta D. M. Criucencova dela Academia de Agricultură „Timirișev” — lucrând sub îndrumarea candidatului în științe agricole tov. Carasev — în anul 1947 a obținut rezultate din tabela 2.

În urma analizei calității acelorși semințe la catedra de fitotehnie dela Academia de Agricultură „Timirișev”, s’au obținut rezultatele din tabela 3.

Tabela 2

Locul de cultură	Înălțime pai cm	Lungimea spicului cm	Nr. boabe în spic	Greutatea medie a boabelor în spic g	Recolta de boabe la ha kg
In stepa deschisă	70	6,8	19	0,44	1 000
La adăpostul perdelei . . .	160	9,5	31	1,08	2 800
Sporul obținut	90	2,7	12	64	1 800

Tabela 3

Locul de cultură	Greutatea a 1 000 boabe g	Procentul de germinații	Greutatea a 100 plantule după 10 zile dela semănare g
In stepa deschisă .	24,1	95,0	2,19
Sub protecția pădurii	34,9	100,0	2,95
Sporul realizat . .	10,8	5,0	0,76

Iată că experiențele făcute în sovhozul „Stalin” arată că semănarea grâului de toamnă sub protecția pădurii, mai ales în anii secetoși, asigură nu numai o sporire considerabilă a recoltei, ci o îmbunătățire evidentă a calității semințelor, căci dau spice cu boabe mai multe, mai grele și care germinează în mai mare măsură.

În lumina științei micuriste, Academicianul T. D. Lâsenko a stabilit că însămânțarea semințelor, obținute de pe locurile de producție mare, asigură în urma semănării acestor semințe alte recolte mult mai mari. O deosebită importanță pentru îmbunătățirea calității semințelor acordă și Academicianul Sovietic I. V. Iacușchin, cunoscând influența pe care o au semințele de calitate superioară asupra recoltelor viitoare.

Iată cum se extinde influența perdelelor în afara teritoriului agricol protejat, trimițându-și influența până acolo, unde pleacă și se însămânțează semințele din teritoriul agricol pe care l-au adăpostit.

Și sub această formă importanța perdelelor este strâns legată de noua orientare în dezvoltarea agriculturii, contribuind la traducerea în viață a sarcinilor pe care le trasează tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej în expunerea sa când arată că: „Gospodăriile de Stat trebuie să devină gospodării agricole model, să fie pildă de gospodărire socialistă pentru gospodăriile colective, întovărășiri și gospodăriile individuale ale țăranilor muncitori.

Sarcina principală a gospodăriilor de Stat să fie aceea de a asigura gospodăriilor colective, întovărășirilor și gospodăriilor țăranilor muncitori individuali, semințe selecționate...”

ductivitate de 6.000.000 puieți la ha de suprafață efectiv cultivată.

Această productivitate se poate obține foarte bine din semănătura în rigole simple, care după cum am văzut din cele arătate la punctele anterioare, au multe avantagii față de rigolele late.

Pentru a dovedi acest lucru dăm mai jos sub formă de tabelă rezultatele obținute în două locuri de experiență :

După cum se poate vedea din tabela de mai sus, productivitatea este aproximativ egală atât în rigolele simple cât și în cele late, datorită faptului că rigolele simple sunt mai dese pe unitatea de suprafață.

În primăvară, după ce pericolul deșosării va fi trecut se va interveni cu o rărire dacă va fi cazul, atât în rigolele simple cât și în cele late.

După cum se poate vedea din cele opt puncte arătate mai sus, în condițiile staționale de sol și climă

Tabela 1

Specia	Pepiniera	Nr. puieți pe rig.		Nr. puieți/m ²		Nr. puieți la ha	
		Rig. simp.	Rig. lat.	Rig. simp.	Rig. lat.	Rig. simp.	Rig. lat.
No.	Șeșu	144	225				
		122	191				
		150	189				
		139	221				
		149	175				
		162	—				
		131	—				
Media :		142	200	997	1001	9970000	10010000
		119	232				
		130	293				
		231	265				
		254	240				
		169	307				
		188	—				
		167	—				
Media :		179	267	1258	1337	12580000	13370000
Media generală :		160	233	1127	1169	11275000	11690000

NOTA. Rigolele simple sunt câte 7 pe m² la distanță de 14 cm. Rigolele late câte 5 pe m² late de 8 cm și la distanță de 12 cm. S'a semănat aproximativ câte 12 g de sămânță pe m² între 20 Aprilie și 14 Mai 1953. Măsurătoarea s'a făcut la 1 Septembrie 1953.

ale pepinierelor noastre de munte, semănătura în rigole late nu este cu nimic justificată față de semănătura în rigole simple, care este mai economică la întreținere, dă puieți mai buni pentru plantare și are productivitate egală.

LEMNUL DE STEJAR BUN PENTRU DEBITAT ÎN DOAGE

Ing. GAVRIL CIUTA

Lemnul de stejar, bun pentru a fi debitat în doage, trebuie să aibă cât mai puține din defectele de creștere și aproape deloc din defectele de colorație. Prezența defectelor întrerupe continuitatea razei medulare, care are rolul de impermeabilitate față de lichidele spirtoase.

O parte din aceste defecte se pot înlătura sau îmbunătăți cu ocazia scurtării trunchiurilor, debitării, cioplirii și uscării doagelor.

Astăzi, grija de căpetenie este a se folosi materiile prime în mod rațional, pentru a se putea face față cerințelor crescânde ce necesită marile lucrări de construcție și electrificare a țării.

Consumul rațional al masei lemnoase numai atunci poate fi făcut, când sortarea este făcută în raport cu specia, calitatea și dimensiunile sale. Această sortare asigură nu numai obținerea unor sortimente prețioase, dar mărește în general și cantitatea de lemn de lucru.

Procentul lemnului de lucru poate fi mărit simțitor prin sortarea unor produse lemnoase de dimensiuni mici, nepotrivite altor întrebuințări, fasonându-se în doage pentru butoaie.

Doagele se prezintă sub formă de piese prismatice cioplite pe cele patru fețe ale sale și debitate radial, astfel ca razele medulare să apară pe fețele late în întregime, iar la capete, paralele cu altura mare a secțiunii.

Butoaiele constituie unul din ambalajele ce servesc la transportul și păstrarea diverselor produse, dintre cari unele sunt spirtoase, iar altele sunt substanțe solide sau lichide nespirtose.

Pentru lichidele spirtoase în mod curent se întrebuințează speciile de stejar: gorunul (*Q sessiliflora*), stejarul pedunculat (*Q pedunculata*), și gârnița (*Q conferta*) cu un diametru de cel puțin 30 cm. Cerul poate fi întrebuințat numai în cazul butoaielor ce conțin lichide nespirtose. Dintre elementele componente ale lemnului de stejar, raza medulară este elementul care joacă rolul primordial pentru doagă, ea fiind aceea care îndeplinește funcțiunea de impermeabilitate față de spirt.

Poziția razei medulare în doagă precum și starea de uniformitate sub care se prezintă, determină calitatea lemnului de stejar, bun pentru doage. O doagă de calitate superioară trebuie să fie confecționată din lemn perfect sănătos, cu creșterea uniformă, inele anuale nu prea

mari, iar raza medulară să nu fie întreruptă de anumite defecte ale lemnului, care reprezintă o poartă de eșire a spirtoaselor.

Acțiunea negativă a defectelor lemnului la utilizarea lui cu material de dogărie constă în modificarea impermeabilității lemnului prin schimbarea structurii lui normale și scăderea proprietăților lui mecanice. Defectele cele mai frecvente ale speciilor de stejar care influențează calitatea lemnului de doage se pot împărți în două categorii și anume: *defecte de creștere și defecte de colorație.*

Defecte de creștere. În categoria primelor defecte intră:

a) *Noduri sănătoase* (vii), dacă nu sunt prea numeroase, nu prezintă un defect pentru doagă, deoarece chiar la calitatea I conform STAS în vigoare se admit pe o singură față două noduri. Astfel, un buștean cu noduri sănătoase este rentabil a se debita în doage, dacă dintr'un trunchi scurtat cât lungimea doagei vor rezulta jumătate din doage curate și jumătate cu câte unul sau două noduri, sau în mod practic corespunde 5—7 noduri la metru de buștean. Când asemenea noduri sunt mai numeroase, pierderea este așa de mare, încât nu mai rentează debitarea în doage și este preferabil a se da altă întrebuințare lemnului.

b) *Noduri vicioase*, numite și negre, moarte sau putrede, sunt cu totul excluse a apare în doagă. Lemnul cu astfel de noduri în cantitate mare, nu este bun pentru debitare în doage.

c) *Oase sau vine*, noduri foarte mici și numeroase, greu de observat în trunchi înainte de a fi debitat. Lemnul cu asemenea vine nu poate fi debitat în doage, deoarece numărul lor fiind prea mare, nu se pot elimina și fiecare în parte prezintă o întrerupere a razei medulare, deci o porțiune penetrabilă pentru lichidele spirtoase.

Acest defect se remarcă foarte des în pădurea Iuda-Mare din ocolul silvic Târgoviște,

ceea ce dovedește că arborii au crescut în masiv rărit, însă nu într-o așa măsură încât crăcile lacome să se poată desvolta.

Sub o altă formă acest defect apare ca o zonă inelară cu o grosime medie de 8—10 cm, complet acoperită de noduri mici. Acest lucru denotă că masivul a fost rărit prea brusc, trunchiul s'a acoperit complet cu crăci lacome, iar după instalarea subarborului au dispărut. S'a observat acest defect foarte frecvent în pădurea Scheiul, versantul sud-estic, din ocolul silvic Târgoviște.

d) *Flori sau noduri mici* repartizate neuniform și astfel dispuse, încât în secțiunea radială a trunchiului au aspectul unei flori, mai ales când sunt combinate cu pete mici negre și coajă concreșcută. Asemenea defecte dacă sunt în număr mare în buștean, îl fac impropriu debitării în doage. Frecvența acestui defect nu este mare.

e) *Fibră torsă*. Dacă pasul elicei este prea mare, doagele rezultate sunt fie răsucite, dacă se are în vedere ca debitarea să fie radială la ambele capete, fie aproape drepte și la un cap al doagei razele medulare neparalele cu fața lată a doagei.

Sunt două cazuri distincte de torsiune și anume:

Trunchii cu fibră torsă spre stânga sunt buni pentru debitare în doage, dacă pasul elicei nu este prea mare.

Trunchii cu fibră torsă spre dreapta se exclud complet, deoarece debitarea este complet neregulată. Explicația practică a acestui caz nu s'a putut afla.

f) *Fibră sinuoasă și concreșcută* (lemn țesut). Fibrele nefiind paralele între ele au aspectul unei țesături. Lemnul este foarte greu fizibil, debitarea nu se face radial, cioplitura se face greu, iar fețele cioplite prezintă adâncituri. Un asemenea lemn se exclude a se fasona în doage și este foarte bun ca lemn de gater.

g) *Inimă sinuoasă*. Consecința acesteia este lemn sinuos și curb, defect, destul de frecvent, însă care nu este periculos în doagă, rezultă doage curbate care pot fi îmbunătățite prin fasonare ulterioară.

h) *Inimă excentrică*. Deasemenea nu este un defect de neînălțurat în confecționatul doagelor. Rezultă doage de diferite lățimi și defectul se resimte prin micșorarea randamentului de debitare.

i) *Neuniformitate de creștere* (zonă inelară grosieră). Defect aproape permanent la rezerve de stejar și arborete rărite prea intens. Zona crescută intens în timpul răririi masivului, modifică structura generală a lemnului. La doagele ce conțin asemenea zone, imediat după debitare și uscarea bruscă, datorită nerepartizării uniforme a eforturilor de dilatare și contragere, se produc crăpături mici tangențiale, cari apoi se măresc și o fac impropriu confecționării de butoaie.

Dacă zona nu este prea pronunțată, lemnul

nu prezintă defect și se poate ameliora, din contră dacă inelele anuale sunt prea mari față de rest, numeroase și mai multe zone au asemenea creștere, lemnul devine impropriu confecționării doagelor și este preferabil a se întruibuia în alt scop.

Tot aici trebuie menționat, că lemnul din tulpină pe o lungime de circa 25 cm, nu este propriu debitării în doage, cu toate că este lemn foarte tare, lipsit de noduri și alte defecte, pentru motivul că, în această porțiune fibrele în secțiune radială sunt curbilini și cu lungimi diferite în raport cu poziția lor. Prin uscarea se produc eforturi de încovoare, ce dau naștere la alunecări și mici crăpături tangențiale neadmisibile la doagă.

j) *Gelivurile* sunt foarte periculoase, deoarece țesutul lemnos nu este sudat complet și la puțin timp după debitare se deschide.

k) *Racile* (raci, răni, coajă infundată). Este defectul cel mai de temut în confecționarea doagelor, deoarece în acel loc raza medulară este distrusă, iar lichidele spirtoase pătrund cu ușurință prin golul creat.

Defectele arătate până în prezent, așa numite defecte de creștere, nu sunt așa periculoase în confecționatul doagelor. Multe din ele se pot ocoli sau înlătura.

Defecte de colorație. Sunt cu mult mai periculoase decât cele din prima categorie, deoarece rezistența țesutului lemnos și impermeabilitatea față de lichidele spirtoase este mult micșorată. Înlăturarea acestora este greu de făcut, atunci când defectul este pronunțat. Acest defect a pare sub trei aspecte și anume:

Dungi sau zone inelare albe sau de apă

Dungi sau zone inelare roșii.

Dungi sau zone inelare negre.

Lemnul în aceste zone este mortificat complet, iar în cazul ultimelor două este intrat în stare de descompunere.

În cazul dungilor albe sau de apă, lemnul este în primul stadiu de mortificare și poate să apară pe doagă pe o singură față. În cazul dungilor roșii sau negre, lemnul este complet mortificat și raza medulară distrusă, deci să excludă confecționării în doage.

Tot în cadrul acestor defecte trebuie menționat lemnul roșu prea bătrân, care din cauza trăinicie și elasticității sale reduse, nu îndeplinește condițiile unui lemn bun pentru doage de calitate.

Eliminarea defectelor prin fasonare. Cu toate că orice trunchi de stejar are cel puțin unul din defectele arătate mai sus, poate fi confecționat în doage, iar multe din defecte pot fi înlăturate, sau ocolite, cu ocazia scurtării trunchiului, debitării, cioplirii, sau uscării doagelor, procedând după cum urmează:

Nodurile sănătoase și vicioase. Cu ocazia scurtării bușteanului în lungimi de doage, nodurile se plasează la 2—4 cm de retezătură. Va rezulta o doagă cu un nod la capăt care prin scurtare se elimină. În nici un caz nu se face retezătura prin nod, deoarece pierderea în capaci-

tate este aproape dublă și randamentul de debitare se micșorează.

Cu ocazia debitării (fig. 1—3). În sistemul radial și semiradial nodurile se plasează în mijlocul sectorului din care urmează a rezulta două doage, astfel că prin eliminarea prisosului de materiale se elimină și nodul. În sistemul combinat, nodurile se plasează în sectorul mare, astfel ca doagele late, care se debitează primele, să rezulte fără defecte.

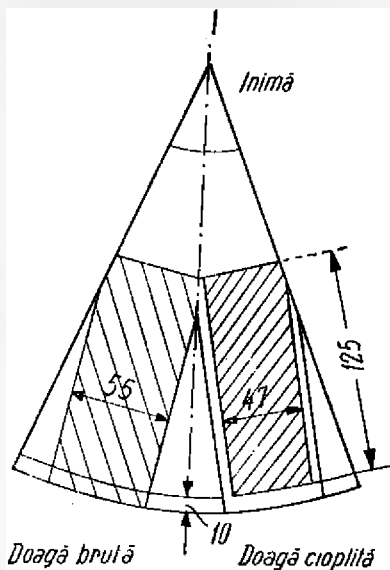


Fig. 1. Sistem radial.

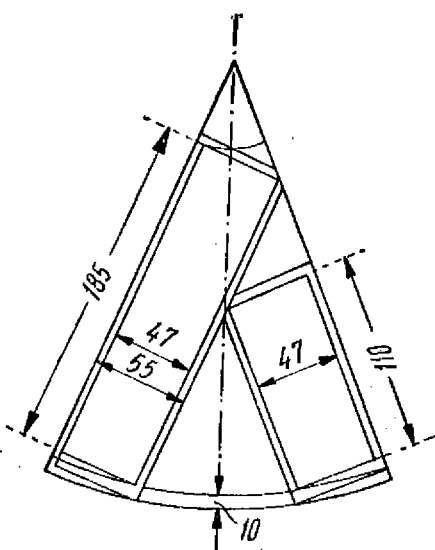


Fig. 2. Sistem semiradial.

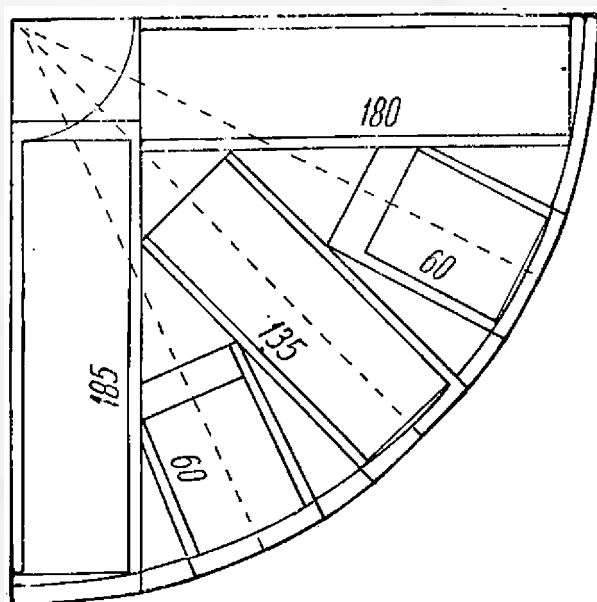


Fig. 3. Sistem mixt sau combinat

Oase, vine, flori. Defectele fiind prea numeroase, nu se poate face nicio îmbunătățire cu ocazia fazelor de fasonare.

Fibră torsă spre stânga. Scurtarea bușteanului se face în lungimi mici de doagă și rezultă doage întocmai ca și din buștenii normali.

În cazul doagelor lungi, răsucirea se îmbunătățește prin eliminarea unei grosimi de doagă la capetele opuse.

Prin cioplire i se dă o nouă îmbunătățire eliminându-se părțile rotunjite.

În acest mod rezultă și doage lungi de calitate, însă randamentul este micșorat, deoarece se cere a se debita în dimensiuni mărite.

Inimă sinuoasă. Scurtarea buștenilor se face în lungimi mici de doagă, iar retezarea se plasează chiar în punctul de înflecțiune a curbei. Cu ocazia cioplirii, pe o parte se elimină mu-

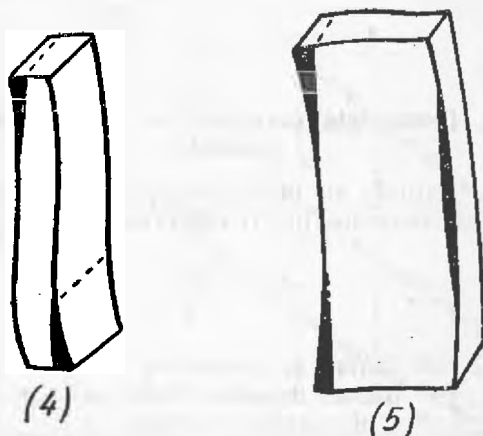


Fig. 4 și 5. Părți ce se elimină prin usurare și cioplire.

chiile pronunțate, iar pe partea opusă se elimină mijlocul (fig. 4 și 5).

Doagele rezultate îndeplinesc condițiile de calitate, însă lățimea și randamentul se micșorează.

Neuniformitate de creștere, lemn de tulpină. Se oprește producerea de crăpături prin uscare lentă la umbră, așezându-se doagele cioplite în rânduri alternative și cu spațiu între ele.

Geliourile, racle, etc. Se elimină în același mod ca și nodurile.

Defectele de colorație lemn roșu prea bătrân. Se elimină parțial zonele inelare albe și lemnul roșu prea bătrân prin uscarea lentă la umbră. Eliminarea însă este numai formală și ca aspect exterior, calitatea doagelor rămâne totuși inferioară.

În general se vor obține doage de calitate, dacă se debitează lemn de dimensiuni mari și cu un număr cât mai redus din defectele arătate mai înainte. În cazul confecționării pe o

scară mică, se pot scoate cu folos lobde fără defecte, din lemnul destinat pentru foc.

Din masa lemnoasă de stejar se va putea folosi o cantitate cât mai mare pentru doage, dacă arboretele vor fi create și conduse după toate regulile tehnice-silvice, iar sortarea se va face în mod rațional.

Bibliografie

- [1] *Strejnev V. M.*: Confecționarea doagelor despicate,
[2] *** Căminul dogarului, Editura Tehnică.

★

ДРЕВЕСИНА ДУБА ГОДНАЯ ДЛЯ РАСПИЛИВАНИЯ КЛЕПОК, УДАЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ

Резюме

Древесина дуба годная для распиливания клепок должна иметь как можно меньше дефектов в росте и почти совершенно без дефектов относительно цвета. Присутствие дефектов влияет на непромокаемость древесины против спиртных жидкостей.

Часть этих дефектов можно удалить или улучшить посредством укорачивания ствола, обтесывания, разрезывания и усыхания клепок.

ECONOMIE-PLANIFICARE

O RELAȚIE ESENȚIALĂ ÎN STUDIUL PROCESELOR DE MUNCĂ DIN GOSPODĂRIA SILVICĂ

Ing. CĂRARE OCTAVIAN

După analiza elementelor caracteristice ale normei de producție, autorul se oprește la relația dintre elementele componente, ajungând la concluzia că este necesar, pentru stabilirea normei de producție pentru un proces de muncă manual, să se ia în considerare raportul care există între durata unitară și normativul timpului adaus.

A. Elementele caracteristice ale normei de producție

1. Normele de producție pentru procesele de muncă manuală pot fi calculate cu formula:

$$N_p = \frac{T_{ef}}{D_u} \quad (1)$$

unde:

N_p este norma de producție;

T_{ef} — durata timpului efectiv proiectat pentru o zi normală de lucru;

D_u — timpul efectiv stabilit ca necesar pentru executarea unei unități de lucrare sau produs.

Dacă se consideră timpul de pregătire și încheiere egal cu zero, așa cum de altfel este cazul multora din procesele de muncă din gospodăria silvică, durata timpului efectiv proiectat pentru ziua normală de lucru poate fi calculat cu formula:

$$T_{ef} = \frac{480}{1 + N_{ad}} \quad (2)$$

unde N_{ad} este normativul timpului adaus.

Normativul timpului adaus se calculează prin însumarea normativelor timpului de odihnă, a timpului de deservire a locului de muncă și a întreruperilor din motive tehnice și organizatorice inevitabile.

Deoarece fiecare normativ al acestor trei timpuri se calculează în procente față de timpul efectiv al zilei de muncă, normativul timpului adaus se exprimă tot în procente față de timpul efectiv, adică:

$$N_{ad} = \frac{T_{ad}}{T_{ef}} \times 100 \quad (3)$$

unde T_{ad} este timpul adaus.

Înlocuind expresia din relația (2) în relația (1) vom avea:

$$N_p = \frac{480}{D_u (1 + N_{ad})} \quad (4)$$

2. În practica normării tehnice se stabilesc pe operații și condiții de muncă valorile nor-

mativului timpului adaus (N_{ad}) și valorile timpului efectiv pe unitate de produs (D_u).

Pentru operațiile proceselor tehnologice manuale din gospodăria silvică, stabilirea acestor valori trebuie făcută însă luând în considerare neapărat relația care există între norma de producție, durata unitară și normativul timpului adaus, exprimată în egalitatea (4).

Norma de producție exprimă o relație bine definită între durata unitară și normativul timpului adaus. Norma de producție variază într'un raport invers cu durata unitară, adică — la o aceeași valoare a normativului timpului adaus — creșterea duratei unitare atrage după sine o scădere a normei de producție, după cum o scădere a duratei unitare atrage în mod corespunzător o creștere a normei de producție.

Între norma de producție și normativul timpului adaus există deasemeni un raport invers. Această inversiune se explică prin faptul că între norma de producție și timpul efectiv există un raport direct, iar între timpul efectiv și timpul adaus există un raport invers (suma lor fiind neapărat 480 minute atunci când timpul de pregătire și încheiere este 0). Deci creșterea timpului adaus înseamnă — pentru aceeași mărime a duratei unitare — o descreștere a normei de producție, explicabilă prin faptul că odată cu creșterea timpului adaus (deci și a normativului acestui timp) scade timpul efectiv (care se află în raport direct cu norma de producție).

Valorile normativului timpului adaus și duratei unitare variază independent una de alta. Rezultanta variației lor se reflectă însă întotdeauna în nivelul normei de producție ce se stabilește pentru procesul de muncă manual studiat.

B. Relația dintre elementele componente ale normei de producție

1. Pentru aceeași normă de producție poate să existe o serie de corelații diferite între durata unitară și normativul timpului adaus, iar dependența dintre norma de producție și celelalte două valori poate fi exprimată în general printr'o diagramă de felul celei din fig. 1.

2. Pentru aceeași valoare a normativului timpului adaus, amplitudinea creșterii normei de producție în raport cu variația de egală amplitudine a duratei unitare, este cu atât mai mare cu cât scade mai mult durata unitară.

Astfel în fig. 1 se poate vedea că pentru normativul de 30% avem:

$$\overline{B_1 B_2} < \overline{B_2 B_3} < \overline{B_3 B_4}$$

În general pentru o valoare constantă a normativului timpului adaus și pentru un timp de pregătire și încheiere egal cu zero, relația dintre dinamica procentuală a normei de producție și dinamica procentuală a duratei unitare este dată de formulele:

$$P_1 = \frac{100 p_2}{100 + p_2} \quad \text{și} \quad p_2 = \frac{100 p_1}{100 - p_1}$$

unde:

- P_1 este procentul creșterii (duratei unitare sau a normei de producție);
- p_2 — procentul descreșterii (normei de producție sau a duratei unitare, corespunzător creșterii cu p_1 procente).

3. Amplitudinea creșterii normei de producție este cu atât mai mică cu cât variația descărcătoare a duratei unitare este legată de o valoare mai mare a normativului timpului adaus.

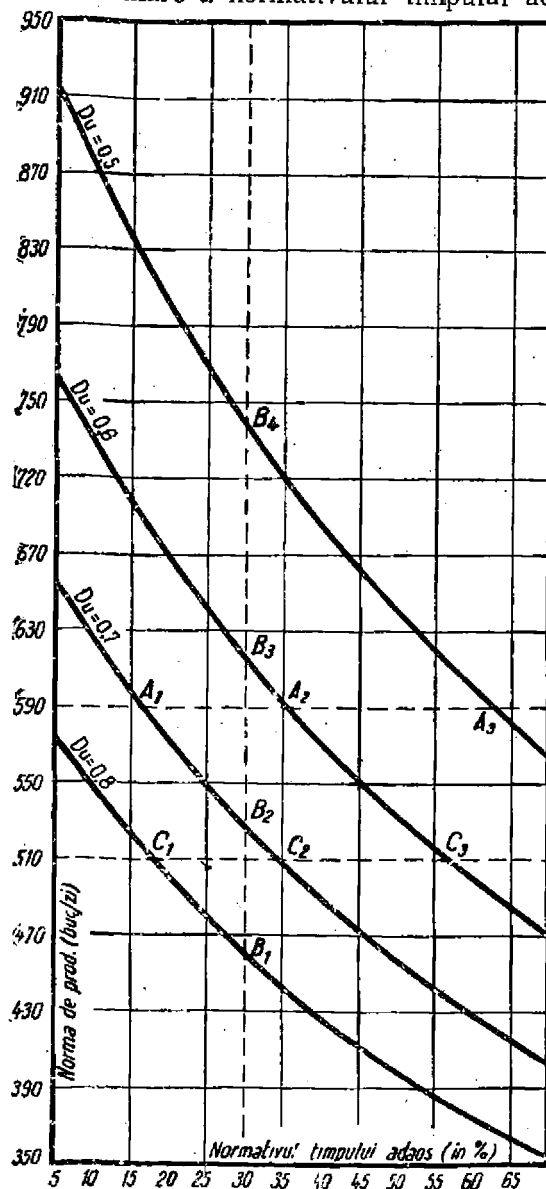


Fig. 1. Relația dintre normativul timpului adaus, durata unitară și norma de producție

Astfel, amplitudinile corespunzătoare pe ordonata spațiului dintre curbele din fig. 1 au valorile arătate în tabela 1.

Amplitudinea creșterii normei de producție este maximă atunci când durata unitară și normativul timpului adaus au valori minime.

4. Dacă corelația dintre durata unitară și normativul timpului adaus păstrează un anu-

Tabela 1

Valoarea normativului: Amplitudinea creșterii N_p (în buc.)	20%	30%	40%
$B_1 - B_2$	72	66	62
$B_2 - B_3$	94	88	81
$B_3 - B_4$	134	123	115

mit raport caracteristic, valoarea normei de producție poate rămâne constantă.

Astfel: norma de producție poate fi 590 puiți și chiar dacă duratele unitare medii obținute prin cronometrări sunt 0,5 min, 0,6 min și 0,7 min și anume va rezulta aceeași normă de producție dacă normativele timpului adaus corespunzătoare celor trei durate unitare vor fi 62,7%, 35,6%, și 16,2%.

Pentru ca norma de producție să aibă o valoare constantă este necesar — în general — ca atunci, când durata unitară scade, normativul timpului adaus să crească și anume, amplitudinea creșterii normativului timpului adaus să fie mai mare totdeauna decât amplitudinea descreșterii duratei unitare.

După cum se vede și în fig. 1:

$$\overline{A_1 A_2} > \overline{A_2 A_3}$$

$$\overline{C_1 C_2} > \overline{C_2 C_3}$$

5. Pentru ca norma de producție să rămână constantă, amplitudinea variației normativului timpului adaus va fi cu atât mai mare — la o aceeași amplitudine a variației duratei unitare — cu cât duratele unitare vor fi mai mici. Acest lucru reese din fig. 1, unde:

$$\overline{A_1 A_2} > \overline{C_1 C_2}$$

$$\overline{A_2 A_3} > \overline{C_2 C_3}$$

C. Concluzii și recomandări practice.

1. Atunci când se stabilește norma de producție pentru un proces de muncă manuală să se ia în considerare raportul care există între durata unitară și normativul timpului adaus.

Pentru ca media normativelor timpilor efectiv care alcătuiesc durata unitară să poată for-

ma obiectul aceleiași medii, deci să fie comparabil, criteriul măririi duratelor lor nu este suficient și nici totdeauna corespunzător.

Deasemeni în calculul unui normativ mediu al timpului adaus nu trebuie înglobate toate valorile reale obținute prin fotografierea individuală sau printr'o altă metodă de observație.

Duratele unitare și normativele timpului adaus nu trebuie calculate izolat unul de altul.

Ele trebuie analizate amănunțit în corelația lor directă pentru a se lua în considerare numai acele medii cronometrice și cele normative reale ale timpului adaus care — în condițiile de muncă studiate — exprimă productivități comparabile. În caz contrar fie că sunt eliminate din calcul, durate sau valori caracteristice, fie că se includ în conținutul normei de producție, durate și valori ce reprezintă abateri față de productivitatea normală a muncii pentru operațiunea respectivă.

2. Este bine ca observațiile cronometrice să fie efectuate după o prealabilă cunoaștere a caracteristicii consumului de timp adaus, deci a desfășurării normale a muncii observate.

În procesele de muncă manuale proprii gospodăriei silvice, majoritatea timpului adaus este format din timp pentru odihnă.

Consumul timpului pentru odihnă poate avea loc în forme extrem de diverse: Dela profilul liniei frânte apropiate de linia dreaptă (A , fig. 2) până la profilul unei linii frânte cu salturi față de orizontală (B , fig. 2). Aceeași durată totală a timpului pentru odihnă poate să aibă deci profile diverse în desfășurarea cheltuelii lui, pentru care motiv cronometrările trebuie să fie făcute numai în acele puncte unde desfășurarea timpului efectiv reprezintă un consum de efort fizic mediu pentru întreaga zi de muncă. Astfel pentru un consum asemănător celui reprezentat prin linia A , fig. 2, cronometrările pot fi efectuate în orice punct de pe liniile orizontale. (care marchează consum de timp efectiv).

Pentru procesele de muncă la care timpul de odihnă este consumat după profilul liniei B , timpul efectiv trebuie să fie măsurat cam la jumătatea segmentelor orizontale, deoarece timpul efectiv (care face ca aceste drepte să fie orizontale) este folosit inegal înainte și după pauză.

Dacă observațiile cronometrice nu se fac cu luarea în considerare a acestor criterii, există

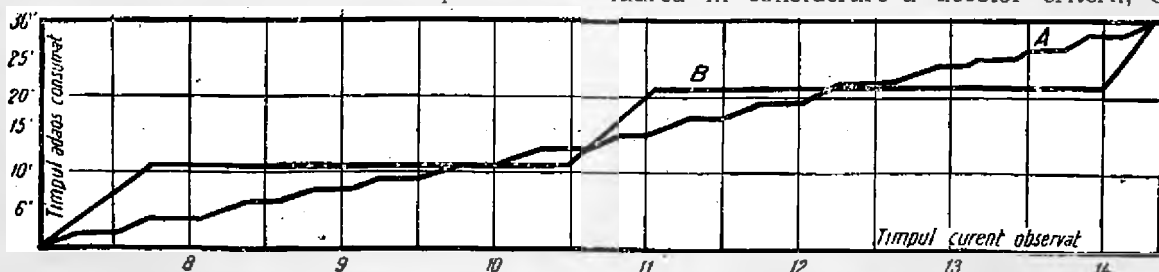


Fig. 2. Două feluri caracteristice de desfășurare a timpului adaus cu aceeași durată totală.

posibilitatea de a fi deformat duratele unitare la proiectarea normei.

3. Deoarece variația normelor de producție este influențată într-o măsură mult mai mare de variația duratei unitare decât de cea a normativului timpului adaus, tehnicienii normatori trebuie să proiecteze, pentru operațiile studiate, acele măsuri tehnico-organizatorice care a-trag în primul rând folosirea intensivă a timpului efectiv (ameliorarea uneltelor, raționali-

zarea formațiilor de lucru, stabilirea celei mai potrivite desfășurări a procesului tehnologic etc.). În general obiectivul acestor măsuri trebuie să fie creșterea eficienței timpului efectiv (prin micșorarea duratei unitare) și micșorarea duratei timpului adaus (pentru a se micșora valoarea normativului acestui timp, a căru-i influență asupra normei de producție a fost studiată mai sus).

★

ОСНОВНОЕ СООТНОШЕНИЕ В ИЗУЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ ТРУДА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Резюме

Статья содержит ряд выводов и практических предложений для лесных инженеров экономистов, в особенности относительно критериев которые нужно учитывать при установлении нормативов добавочного времени и нормы производства.

DIN EXPERIENȚA U. R. S. S.

FENOLOGIA SOVIETICA, INDREPTAR PENTRU FENOLOGIA FORESTIERĂ A R. P. R.

AURORA TOMESCU

În urma celor constatate pe teren, se dau câteva indicații asupra: obiectului fenologiei forestiere, metodelor de lucru și utilizării pe care o prezintă această disciplină pentru diferitele domenii de activitate ale silviculturii, aducându-se tot odată și exemple din literatura sovietică de specialitate.

Aruncându-se o privire critică asupra activității ce s'a desfășurat până acum în materie de fenologie, se arată lipsurile și cauzele care le provoacă.

În concluzii, se prezintă necesitatea de a se înlătura lipsurile constatate în trecut și de a se porni pe un drum nou, după exemplul pe care îl dă Uniunea Sovietică.

În silvicultură, fenologia forestieră colaborează la deslegarea unei serii de probleme pe care le pune practica.

Astfel, cunoașterea vieții arborilor din pădurile țării — cu toate implicațiile respective — este o problemă de bază pentru înțelegerea realităților concrete dela noi. Această cunoaștere constituie premiza fundamentală pentru asigurarea succesului în străduința de a realiza o silvicultură cât mai intensivă, o productivitate maximă posibilă a pădurilor.

Investigațiile de această natură urmăresc stabilirea, pe de o parte, a posibilităților staționale, iar pe de altă parte, a exigențelor speciilor indigene și exotice de maximă și optimă productivitate. Pe baza unor astfel de date, în ultimă analiză, silvicultorul își întemeiază măsurile de cultură a celor mai indicate specii — adică a celor ale căror exigențe staționale sunt în acord cu posibilitățile staționale. În acest chip el va putea obține din pădure cantitatea și calitatea de lemn necesară economiei țării, iar pădurea va satisface și alte servicii ce se cer dela ea: protecția basinelor de recepție ale râurilor, conservarea solului, protecția culturilor agricole, etc.

De acest aspect este legată una dintre problemele foarte mult desbătute în ultimul timp

în țara noastră — problema raionării materialului de împădurire [1] — la a cărei rezolvare, după exemplul dat de Uniunea Sovietică, un rol de primă importanță îl joacă materialul de observații fenologice; aceasta, deoarece datele rezultate din astfel de observații constituie ade-vărata expresie a climei locale.

Un alt aspect sub care apare utilitatea observațiilor fenologice este cunoașterea varietăților precoce și tardive ale diferitelor specii. Această problemă prezintă un interes cu atât mai mare cu cât este știut că varietățile tardive sunt mai de valoare decât cele precoce.

Problema varietăților precoce și tardive prezintă interes pentru țara noastră și pentru faptul că în condițiile noastre climatice înghețurile târzii, nu rare ori, provoacă mari pagube.

Pentru a preveni efectele înghețurilor târzii, este necesar să se cunoască data aproximativă de intrare în vegetație a speciilor respective. Numai cunoscând aceste date se vor putea alege speciile proprii regiunilor respective — în sensul de a nu se introduce specii timpurii în regiuni în care sunt frecvente înghețurile târzii, sau specii cu sezon lung de vegetație în regiuni în care acestea nu ar putea rezista din cauza

frecvenței atât a înghețurilor târzii în primăvară cât și a celor timpurii din toamnă.

Această problemă mai are și un alt aspect — acela al răspândirii speciilor.

Cercetări interesante în acest domeniu, care ne pot folosi ca exemplu — s'au făcut în Uniunea Sovietică [7]. Cu această ocazie s'a constatat că în Nord-Estul basinului superior al Volgei, atât arealele speciilor de foioase din Sud și cele ale rășinoaselor din taiga, cât și diversele faze fenologice — în special cele din primăvară — ale acestor specii, sunt determinate de traiectoriile pe care le urmează masele de aer rece, în deplasarea lor.

Problemele de hibridare, prin care se urmărește ameliorarea speciilor sau crearea unor specii noi, reprezintă un alt domeniu pentru care utilitatea observațiilor fenologice este recunoscută — deoarece acestea fac posibilă cunoașterea succesiunii fazelor periodice de vegetație și a datelor la care se realizează ele.

Nici *problema creșterilor* nu este străină de fenologie. Această problemă este mult studiată. Astfel s'a stabilit numărul de zile în care se produc creșterile în lungime și grosime la diferite specii și diferite altitudini, ajungându-se la unele indicații în ceea ce privește lungimea zilei (durata de iluminare) și stimularea creșterii după repaosul vegetativ din iarnă, deși reluarea activității trebuie să fie datorită, desigur, și altor factori.

Cercetătorii sovietici au mers încă și mai departe. Astfel în urma experiențelor făcute asupra puietilor de stejar (*Quercus Robur*), Nichitin [12] a obținut stejari care la vârsta de 3—5 luni au atins înălțimea de 2,5 m și au prezentat și o mare rezistență la ger. Din aceste experiențe se poate deduce influența pe care o exercită lumina și temperatura asupra creșterii exemplarelor tinere ale acestei specii. Aportul pentru economie al acestor cercetări este considerabil, dat fiind materialul lemnos care poate fi obținut într'un timp mai scurt.

Problema luminii în pădure, date fiind preferințele diverselor specii pentru lumină sau umbră, interesează de asemeni fenologia. Cunoștințe noi în această problemă aduce lucrarea lui Dorofeev [6] care, abordând biologia înfloririi și fructificației nucului în R.S.S.A. Moldavia, stabilește, în urma observațiilor fenologice, că formele ovata și obovata ale nucului (*Juglans regia*) prezintă, în raport de starea timpului și protandrie și protogenie. De asemeni se stabilește că nucul este o specie de lumină și, pentru a se obține recolte abundente, este necesar să fie plantat la distanțe relativ mari (12...15 m).

O altă problemă la care fenologia vine să aducă unele lămuriri este aceea a *duratei perioadei de vegetație* și, prin opoziție, a *perioadei de repaos vegetativ*, pentru ca și prin aceasta să se ajungă la stabilirea și explicarea zonelor de vegetație pentru diferite specii, la rezolvarea pro-

blemelor în domeniul biologiei speciilor lemnoase.

Mult dezbătută la noi este problema epocilor optime de efectuare a lucrărilor de împădurire.

Condițiile în care trebuie să se execute lucrările de împădurire — însămânțări sau plantații — sunt cunoscute.

Dar, într'o economie planificată, fondurile trebuie dirijate. Pentru aceasta este nevoie să se știe dinainte, pentru fiecare unitate, în ce perioadă se vor efectua anumite lucrări și ce capital se va cheltui.

O lucrare privind epocile optime de împădurire în primăvară și în toamnă s'a efectuat la noi în țară mai mult pe bază de date meteorologice, din lipsă de date fenologice pentru o perioadă mai lungă, care să permită tragerea unor concluzii [2].

În practică însă, s'a dovedit că în condițiile țării noastre datele medii nu-și găsesc o prea mare aplicabilitate, pentru simplul motiv că starea timpului, pentru același anotimp, variază foarte mult de la an la an. În acest caz, se pune întrebarea: care sunt punctele de reper care ar putea indica momentul începerii lucrărilor și durata lor?

Practicianul știe întrucâtva, dar, la cele ce știe el, se adaugă, cu mult folos, observațiile fenologice.

În acest caz, un exemplu de felul cum se pot folosi observațiile fenologice îl oferă literatura fenologică sovietică [14]. Astfel, pe bază de observații de mai mulți ani s'a ajuns la concluzia că în condițiile de silvostepă ale părții europene a Uniunii Sovietice, începutul circulației sevei la paltinul de câmp servește drept semnal pentru pregătirea lucrărilor de împădurire, iar intervalul de timp marcat de înflorirea alunului și umflarea mugurelui la stejar este perioada optimă pentru efectuarea acestor lucrări.

Trebuie să se atragă însă atenția că, pentru fixarea unor asemenea date nu este suficient un singur an de observații. Concluzii nu se pot trage decât după un număr mai mare de ani de observații, care să permită o bună cunoaștere a condițiilor de starea timpului ce corespund cu datele la care se realizează fazele fenologice respective. Numai după ce pe baza unui bogat material documentar s'a ajuns la anumite concluzii, se poate trece la recomandarea și aplicarea lor în practică.

Din multiplele probleme prin care fenologia forestieră își dovedește utilitatea sa, ne mai oprim asupra uneia și anume la prevederea și aprecierea fructificației speciilor forestiere.

Și în acest caz fenologia sovietică a fost o călăuză prețioasă.

În condițiile economiei planificate, în Uniunea Sovietică preocupările de prevederea și aprecierea fructificației speciilor forestiere înmulțăm mulți ani, ca de altfel preocupările de fenologie în general.

Literatura sovietică de fenologie prezintă un

foarte bogat material referitor la fructificație și la metodele de apreciere a ei [8,9,10, 11, 13, 15, 16].

Despre prevederea și aprecierea fructificației și utilitatea acestui gen de activitate, Revista Pădurilor a mai publicat în anii precedenți diferite articole [4, 5].

Se menționează că în lucrările de acest gen efectuate în țara noastră s'a folosit experiența și metodele cercetătorilor sovietici.

Este de semnalat însă că actualele metode folosite pentru prevederea și aprecierea fructificației, după cum recunosc înșiși autorii sovietici [13], prezintă multe inconveniente.

Astfel, metodele cele mai ușor accesibile pentru practică, cele vizuale, nu pot da decât indicații vagi, iar rezultatele lor sunt afectate de o puternică notă de subiectivism.

În ceea ce privește metodele care ar putea da indicații mai precise — metoda statistică și metoda biologică elaborată de profesorul N. S. N e s t e r o v cum și metoda arborilor de probă elaborată de profesorul L. F. P r a v d i n — prezintă marele inconvenient că sunt greu de aplicat în practică, pe scară largă. Ceva mai mult, metoda arborilor de probă, care se pare că ar putea da rezultatele cele mai apropiate de realitate, prezintă marele inconvenient că nu se poate aplica decât foarte târziu, odată cu recoltarea fructelor sau a semințelor.

Date fiind necesitățile producției, se impune să se elaboreze o metodă care să întrunească două condiții esențiale: să fie ușor accesibilă și precisă.

Din cele câteva exemple date mai sus a reieșit aportul pe care fenologia are posibilitatea să-l aducă pentru diferite domenii destul de variate ale activității silvice.

Se impune însă se să atragă atenția asupra faptului că pentru ca fenologia să ajungă la acest stadiu, este necesar să se adune un vast material de observații din cât mai multe regiuni, pentru un număr cât mai mare de ani.

Numai pe baza unui astfel de material se pot cunoaște datele medii și extreme, singurele care pot duce la anumite concluzii generale ce pot fi socotite ca valabile.

În prezent, în țara noastră, fenologia forestieră este în faza de acumulare de date.

Dar, iarăși trebuie să atragem atenția asupra unor anumite aspecte: notarea corectă a observațiilor și continuitatea lor. Acestea sunt condițiile de bază pe care trebuie să le îndeplinească observațiile fenologice pentru ca în urma acestor munci migăloase să se obțină rezultatele așteptate.

Notarea corectă a datei la care s'au realizat diversele faze, înseamnă efectuare de observații personale, zilnic, sau la intervale foarte scurte.

Continuitatea se traduce prin efectuarea observațiilor pentru toate fazele de vegetație, an de an, în aceleași puncte de observație (stațiuni fenologice) care să îndeplinească acele condiții

ce se află înscrise în „Instrucțiunile pentru executarea observațiilor fenologice forestiere”.

Care este însă situația dela noi? Îndeplinesc oare observațiile fenologice ce se efectuează la ocoalele noastre silvice, condițiile arătate numai în trecut mai sus și condițiile cunoscute celor ce depun această activitate?

Din analizarea an de an a chestionarelor fenologice se constată că la noi această activitate se desfășoară cu rare excepții, foarte defectuos.

Cel puțin 35% din chestionarele primite de pe teren primesc și ele la rândul lor mențiunea: „nu prezintă încredere” sau „total eronate”.

Sunt rare cazurile când un chestionar fenologic este completat cu date corecte, pentru toate fazele — atât pentru cele de primăvară cât și pentru cele de toamnă.

Cele mai multe chestionare sunt completate cu datele ce revin unei singure faze.

De asemeni sunt foarte rare cazurile când pentru o stațiune se culeg date, atât pentru fazele de primăvară, cât și pentru cele de toamnă. În majoritatea cazurilor se completează numai chestionarele pentru perioada de primăvară. Pentru perioada de toamnă, nu se mai fac observații, iar această situație ne pune în imposibilitate de a obține date asupra duratei sezonului de vegetație în diferite regiuni din țară.

Lipsa de continuitate se manifestă și în alt mod, anume prin schimbarea dela an la an a stațiunii, ceea ce, după cum s'a arătat mai înainte, pe viitor nu va da posibilitatea să se calculeze date medii pe mai mulți ani pentru stațiunea respectivă.

Ceva mai mult, unii tovarăși cred că și-au făcut pe deplin datoria dacă umplu chestionarele cu fel de fel de date fictive, care au menirea să inducă în eroare. Uneori aceste date pot fi înălțurate, alteori, când sunt luate de prin diferite cărți și determinatoare, mai greu se poate dovedi inexactitatea lor pentru anul respectiv.

Această situație trebuie să fie și ea efectul unei cauze. Și, oricât de neplăcută ar fi realitatea, ea trebuie dată pe față, deși, recunoaștem, nu ne face cinste.

Recunoscând importanța ce o prezintă fenologia forestieră pentru practica silvică și dorind să dea posibilitatea acestei discipline să se desvolte în condiții satisfăcătoare, conducerea superioară a Ministerului a creat ocoalele cunoscute azi sub numele de ocoale experimentale, experimental-didactice și de observații, care au, prin plan, sarcina de a executa atât observații fenologice cât și alte observații și cercetări.

Pentru bunul mers al lucrărilor, în schema acestor ocoale s'au prevăzut posturi de maiștri de observație la toate ocoalele și ingineri de cercetare la ocoalele experimentale și la cele experimental-didactice.

Dar dacă problema observațiilor fenologice a fost bine primită de conducerea Ministerului, nu se poate spune același lucru dacă ne referim la

conducerea unor ocoale silvice sau chiar Direcții Regionale Silvice.

Problema maiștrilor de observație este foarte dificilă. Ea prezintă multe variante, uneori distractive, întotdeauna însă îngrijorătoare.

Astfel în anul 1952 la unele ocoale, posturile de maiștri de observație au fost folosite pentru promovarea, din punct de vedere al remunerației, a unor tehnicieni; alții s'au încadrat în aceste posturi persoane care nu aveau o suficientă pregătire, căpura totuși li s'a trasat sarcina de a executa observații fenologice; alții s'au încadrat în posturi de maistru de observație persoane care nu au nicio o contingentă cu silvicultura.

Tot atât de grav este încă și faptul că la o altă serie de ocoale, tovarășii ingineri șefi nu au avut preocuparea ca, în măsura în care timpul le-a permis, să îndrumeze și să controleze într'o cât de mică măsură activitatea maiștrilor de observație. Mai mult decât atât, în unele ocoale maiștrii de observație au fost scoși din activitatea lor și mutați în alte puncte ale ocoalelor respective, unde trebuiau să execute diverse munci. Multe din aceste aspecte s'au repetat și în anul 1953.

În sfârșit, mai este o altă categorie de ocoale, la care, din lipsă de cadre, nu s'a putut încadra postul de maistru de observații.

Lipsuri nu se constată numai la conducerea ocoalelor, ci și la tovarășii maiștri de observație. Aceștia nu privesc cu destulă seriozitate activitatea lor. Unii tovarășii tineri, ieșiți acum de pe băncile școlilor medii de silvicultură, nu au ca preocupare completarea educației lor profesionale. Alții dovedesc o totală lipsă a simțului de răspundere, căutând să inducă în eroare atât conducerea ocolului respectiv, cât și Institutul de Cercetări Silvice.

Să vedem acum care este situația în ocoalele experimentale, cum activează tovarășii ingineri de cercetare.

Având în vedere că majoritatea inginerilor de cercetare au fost încadrați abea în acest an, nu dispunem de prea multe informații. Totuși, din cele câteva sondajii efectuate în prima jumătate a acestui an, se poate spune că nu peste tot situația este îmbucurătoare.

În ceea ce privește observațiile fenologice s'a constatat că nu toți inginerii de cercetare isbutiseră, până în luna Iunie, să cunoască stațiunile fenologice din cuprinsul ocolului la care au fost repartizați. Aceasta, fie din lipsă de interes, fie din lipsă de entuziasm, fie din cauză că au fost antrenati în alte munci ale ocolului. Sunt unii care dovedesc atâta lipsă de interes pentru această activitate, încât dau sarcina de a efectua observații personalului de teren, urmând ca din observațiile acestora, ei să calculeze, la birou, o dată medie pentru o altă pretinsă stațiune.

Date fiind cele de mai sus, este lesne de înțeles „modul cum se execută observațiile fenologice la noi în țară”.

Nu este just însă să se aducă critică numai personalului de ocoale, iar cel din centrala ICES să fie trecut cu vederea.

Bizuindu-se pe „Instrucțiunile pentru executarea observațiilor fenologice forestiere” și pe îndrumarea pe care o vor da tovarășii ingineri șefi dela ocoale, personalul din ICES — direct interesat în această problemă — nu au luat măsurile necesare pentru ameliorarea situației — adică nu a luat măsuri pentru executarea unui instructaj cu observatorii. Acest instructaj prezintă, în adevăr, foarte multe dificultăți organizatorice și financiare, dar este absolut necesar.

În al doilea rând, se constată că trebuie întărită de către personalul din ICES, interesat în munca dela ocoale, activitatea de îndrumare și control pe teren. Vizita la ocoale sau Direcții regionale și convorbirile cu conducerea acestora, în cazul fenologiei, nu înseamnă muncă de teren. În fenologie, îndrumarea nu se dă dela birou ci pe teren, în stațiunea fenologică, unde cercetătorul respectiv își poate da seama de justetea amplasării stațiunilor, dacă maistrul de observație posedă cunoștințele necesare, dacă datele înscrise în chestionare corespund realităților.

Evident, cu cât îndrumarea se face mai la timpul potrivit — în perioadele de vârf ale acestor observații — cu atât va avea mai multă eficacitate. Cauze obiective însă fac imposibilă, pentru momentul de față, realizarea acestui ultim deziderat.

Deosebit de acestea se simte nevoia de a se revizui regulamentul de funcționare al ocoalelor experimentale. Este absolut necesar să se precizeze clar obligațiile atât ale inginerului de cercetare cât și cele ale maistrului de observații cum și răspunderea pe care o poartă aceștia în executarea lucrărilor de observații și de cercetare.

Concluzii. — Cunoscând realitatea în observațiile fenologice forestiere ne punem întrebarea *care este perspectiva fenologiei forestiere în R.P.R.?*

Utilitatea fenologiei este recunoscută.

În Uniunea Sovietică această disciplină a luat, în ultimul timp, o mare amploare, iar diversele aspecte ale problemelor de fenologie preocupă pe mulți cercetători.

În țara noastră, fenologia apare încă drept o preocupare nouă, dar problemele ce i se pun se înmulțesc, iar ca urmare a modului în care se execută observațiile nu se poate răspunde la aceste probleme decât într'o măsură foarte redusă.

Fenologia, prin însăși natura ei, cere o colaborare cât mai largă și de cât mai lungă durată.

Ea cere dela observator multă conștiinciozitate și perseverență în muncă.

Faptul că până acum observațiile, în multe

ocoale din țară, s'au făcut în mod defectuos nu înseamnă că trebuie să renunțăm la această activitate, dar înseamnă înlăturarea tuturor lipsurilor constatate.

Trebuie să fim cu toții pătrunși de datoria ce o avem de a contribui la ridicarea țării noastre din toate punctele de vedere, prin urmare de datoria ce o avem de a ne duce sarcinile la bun sfârșit.

Economia țării noastre nu suferă renunțarea și amânarea rezolvării unor aspecte ale ei, iar noi trebuie să dovedim, fiecare la locul lui de muncă, prin orice fel de activitate, că suntem cetățeni de tip nou, care înțeleg că orice activitate contribuie la propășirea țării noastre.

Ce este de făcut în cazul care ne interesează ?

Tov. ingineri de cercetare și tov. maiștri de observație au datoria de a-și îndeplini sarcinile ce le revin cu toată conștiinciozitatea și de a căuta încontinuu să-și ridice nivelul profesional.

Nu trebuie să uităm că observațiile de teren, oricât de mărunte ar apare ele, pot duce la rezolvarea unor probleme mari. Contactul permanent cu terenul trebuie să fie socotit drept un deosebit privilegiu, deoarece din acest contact se învață enorm de mult.

Pe de altă parte însă, este necesară și o mai mare înțelegere atât din partea tov. șefi de ocoale și ingineri șefi cât și din partea conducerii Direcțiilor Regionale Silvice.

Veșnica schimbare a observatorilor nu poate decât să prejudicieze calitatea observațiilor. În cece privește observațiile fenologice acestea, în practică, nu sunt atât de ușoare cum s'ar părea la prima vedere și numai un ochi dacă nu format, cel puțin obișnuit, poate vedea just. Această schimbare este și ea una din cauzele care fac ca în țara noastră fenologia forestieră să fie încă la început.

Dacă nu se respectă cele arătate mai înainte riscăm ca și deacum încolo să rămânem la situația arătată, cece este departe de a constitui un țel pentru necesitățile mereu crescânde ale silviculturii noastre.

Exemplele ce s'au dat în partea a doua a acestui articol pentru ilustrarea utilității fenologiei forestiere, după cum s'a indicat și la locul cuvenit, au fost luate din literatura sovietică. Acest fapt nu este întâmplător. S'a recurs la acestea în primul rând pentru motivul că până în prezent, noi încă nu dispunem de date edifi-

catoare din țara noastră, iar în al doilea rând pentru a le lua drept exemplu.

Aceste exemple citate din lucrările sovietice de fenologie forestieră constituie un îndreptar pentru activitatea noastră fenologică atât de teren, cât și de prelucrare a datelor.

Bibliografie

- [1] ICES : Instrucțiuni provizorii asupra mișcării materialului de împădurire între diferite unități forestiere, Ed. Tehnică, București, 1950, p. 44.
- [2] ICES : Harta zonelor corespunzătoare perioadelor de împădurire + memoriu explicativ, Lucrare manuscris ICES.
- [3] Bălănică T. și Tomescu A. : Premize pentru dezvoltarea fenologiei în R.P.R., Revista Pădurilor, Nr. 12/1952, pg. 3—8 și Revista Pădurilor Nr. 11/1953, pg. 9—15.
- [4] Tomescu A. și Bălănică T. : Contribuții la prevederea fructificației speciilor forestiere, Revista Pădurilor, Nr. 3/1952, pg. 19—23.
- [5] Tomescu A. și Bălănică T. : Din metodele aplicate de Laboratorul de Meteorologie și Climatologie forestieră din ICES, Revista Pădurilor, Nr. 10/1952, pg. 26—29.
- [6] Dorofeev P. P. : Biologia înfloririi și fructificației nucului în Moldavia, Moscova, Priroda Nr. 4, Aprilie, 1949, pg. 48—50.
- [7] Malășev A. A. : Punctul de înțetăere a limitelor speciilor lemnoase și fenodepresiunea bruscă din bazinul superior al fluviului Volga, Analele Academiei de Științe, seria nouă, 1949. Tom. LXVI, Nr. 4, pg. 721—724.
- [8] Molceanov A. A. : Prevederea recoltei de semințe la molid, Prezentarea Academiei de Științe din U.R.S.S., Vol. LXVI, Nr. 5, p. 719.
- [9] Molceanov A. A. : Fructificația molidului în legătură cu tipurile de pădure, Buletinul Societății pentru cercetarea naturii, Secția Biologie, Vol. LV, Nr. 4/1950, Moscova.
- [10] Samoilovici G. G. : O nouă metodă de inventariere a recoltelor de semințe forestiere cu ajutorul avionului, Les i stepi, Nr. 6/1950, pg. 45—47.
- [11] Samoilovici G. G. : Metoda observațiilor fenologice și a evidenței gradului de recoltare a semințelor forestiere cu ajutorul avionului, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 7/1951, pg. 47—49.
- [12] Savcenko A. I. : Teoria lui Miclurin, baza silviculturii științifice, Analele Româno-Sovietice, Seria Silvicultură, Nr. 1, Ianuarie—Martie, 1950.
- [13] Starcenko I. I. : Despre metodele de previziune a recoltelor de semințe forestiere, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 8/1951, pg. 65—69.
- [14] Tiurin A. V. : Observațiuni fenologice în pădurile U.R.S.S. și utilizarea lor din punct de vedere al gospodăriei forestiere, Lesnoe hoziaistvo, Nr. 6/1950.
- [15] Tolschl P. A. : Producția de semințe forestiere, Goslesbumizdat, 1950.
- [16] Trofimova I. Z. : Determinarea recoltei de semințe de pin prin metoda biologică, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 1/1953, pg. 67—69.



СОВЕТСКАЯ ФЕНОЛОГИЯ — ПУТЕВОДИТЕЛЬ ДЛЯ ЛЕСНОЙ ФЕНОЛОГИИ В Р.П.Р.

Резюме

В настоящей статье даются несколько указаний относительно предмета лесной фенологии, методов работы и интерес представляемый этой дисциплиной для различных областей лесоводства, приводятся примеры из советской литературы.

После критического обзора относительно деятельности в области фенологии до настоящего времени указываются недостатки и вызывающие их причины.

В заключение указывается необходимость устранения недостатков в прошлом, а также и необходимость стать на новый путь по примеру данному Советским Союзом.

TOT DESPRE TEHNICA TĂIERILOR PROGRESIVE

Ing. I. DIACONU

Autorul reia problema tehnicii tăierilor progresive, arătând că există o mare deosebire între broșura I. C. E. S. și Instrucțiunile Ministerului.

Tratamentul codru cu tăieri progresive constituie cel mai elocvent exemplu de temă nouă, de o importanță uriașă pentru cultura și economia pădurilor noastre, care s'a strecurat, fără, ca să fie desbătută deajuns, de masa largă a tehnicienilor și inginerilor noștri. Acest fenomen nu poate să fie fără urmare, pentru economia noastră forestieră.

Despre acest tratament nou, pe care instrucțiunile de amenajare cele mai înaintate, îl recomandă pentru aproape toate pădurile noastre de codru, destinate să se regenereze pe cale naturală, s'a scris foarte puțin în coloanele revistei noastre, cu toate că în prezent, acest tratament de codru are o largă aplicabilitate în țara noastră.

Numai prevederea lui în amenajament, fără ca tehnica aplicării acestui tratament nou, să fie destul de bine însușită de tehnicienii și inginerii din producție, nu este de ajuns.

În acest fel, tăierile progresive, deși cel mai intensiv tratament, nu vor reuși să împingă prea departe cultura și economia pădurilor noastre.

Lucrări cu caracter oficial, cuprinzând instrucțiuni pentru aplicarea tăierilor progresive, s'au întocmit și difuzat, atât de I.C.E.S., cât și de Minister.

Ceeace a scris însă I.C.E.S.-ul, nu se potrivește cu ce a scris Ministerul. Între instrucțiunile de amenajarea pădurilor și îndrumările tehnice în silvicultură, deoparte, întocmite de Minister și broșura nr. 20 a I.C.E.S.-ului cu titlul: „Definiția și modul de aplicare a tăierilor succesive și progresive”, de altă parte, sunt deosebiri de fond însemnate, privind tehnica tăierilor progresive, cu toate că între apariția acestor lucrări, nu au trecut decât 2 ani.

Deosebirea fundamentală, dintre tehnica tăierilor progresive, descrisă în broșura I.C.E.S. și aceea din instrucțiunile Ministerului, se desprinde cu mare ușurință din definiția, pe care aceste lucrări o dau acestui tratament și după modul cum descriu aplicarea lui.

Astfel, broșura I.C.E.S. definește așa: „Prin tăieri progresive se înțelege modalitatea de tratament, la care tăierile anuale se pot răspândi pe întreaga suprafață periodică și cu intensități variate în raport cu:

— Nevoia de punere în lumină a semințurilor preexistente utilizabile.

— Intensitatea cu care trebuie deschise arboretele (rărire), tăieri în buchete, grupe, ochiuri sau chiar pâlcuri, pentru a se provoca însămânțarea naturală.

— Ritmul în care trebuie luminate semințurile instalate și racordate buchetele, grupele, ochiurile sau pâlcurile de semințuri obținute.” (pag. 12 din broșură).

Și mai departe, la aliniatul: Caracteristicile tratamentului, aceeaș pagină, scrie: „Posibilitatea care se dă pe volum, la acest tratament, se recoltează depe întreg cuprinsul suprafeței periodice...”

Iar la ultimul aliniat: Tehnica aplicării tăierilor progresive, dela pag. 13, se scrie: „Aplicarea acestui tratament în condiții bune este posibilă numai atunci, când pădurile sunt amenajate cu posibilitatea pe volum, întrucât astfel se poate respecta prima caracteristică a tratamentului, aceea de a se putea împraștia tăierile pe întreaga suprafață periodică...”

Schema grafică, dela pag. 14—15, din aceeaș broșură, prezintă deasemenea împraștierea tăierilor anuale, pe întreaga suprafață periodică în rând.

Tot la fel, susține tehnica acestor tăieri și tov. ing. Gh. Predescu, în articolul său apărut în Rev. Pădurilor Nr. 5/1953, tov. arată, că s'a ajuns la această concepție a tehnicii tăierilor progresive, după discuții purtate lung timp, între specialiștii noștri, în această materie.

Din instrucțiunile de amenajare și din îndrumările tehnice în silvicultură ale Ministerului, nu rezultă răspândirea sau împraștierea tăierilor anuale pe întreaga suprafață în rând, de care broșura I.C.E.S. scrie că este prima caracteristică a acestui tratament. Din contră, Instrucțiunile Ministerului recomandă în general, aplicarea tăierilor anuale numai pe o parte din suprafața periodică și indică o anumită ordine în așezarea acestora, chiar în cuprinsul acestei porțiuni.

Astfel, instrucțiunile de amenajare, din 1949, la pag. 88, după ce definesc tăierile progresive, scriu mai departe: „Desfășurarea acestor tăieri în spațiul suprafeței periodice se face în continuare, revenindu-se pe acelaș loc, numai în momentul și în măsura în care regenerarea o cere...”

În îndrumările tehnice, se scrie și mai categoric și se descrie mult mai amănunțit tehnica tăierilor progresive, din care se desprinde concentrarea și ordinea ce se recomandă, în aplicarea acestora.

De exemplu, la capit.: Codru regulat cu tăieri progresive, ai. b — Aplicarea tăierilor de regenerare, dela pag. 82, se scrie: „Dacă în primul an al perioadei de regenerare n'are loc o fructificație și nu există nici semințuri preexistente, se fac niște tăieri uniforme, care au mai mult caracterul unor rărituri mai tari (gradul C.); prin aceste tăieri, arboretul se rarește ușor pe o parte din suprafață, până ce se realizează posibilitatea; în orice caz consistența lui nu trebuie să scadă sub 0,8, dacă n'are subarboret sau sub 0,7, dacă solul este protejat de un subarboret des. Dacă nici în anii următori nu vine fructificația, se continuă cu tăieri asemănătoare în restul suprafeței periodice, până în anul de sămânță...”

Și mai departe, acelaș pagină: „In anul când se constată fructificația abundentă, se execută tăieri mai concentrate, în formă de ochiuri. In practică aceste tăieri se localizează numai într-o parte a suprafeței periodice. Exploatarea începe dela o margine a acestei suprafețe și progresează în interior; acest procedeu se adoptă atât pentru comoditatea exploatării, cât și pentru a da suprafețelor exploatate liniștea necesară dezvoltării semințurilor...”

După ce se descriu tăierile în formă de ochiuri, se scrie mai departe, la pag. 83: „In anii următori se continuă cu tăierile asemănătoare în punctele, unde s'a instalat semințul. Și se va da lumină acestui seminț, la fel cum s'ar proceda în cazul semințurilor preexistente, respectând bineînțeles volumul posibilității anuale. Se poate continua în acest fel, cât timp se mai găsesc semințuri utilizabile. Să nu se uite însă, că trebuie să se revină cu tăierile în marginile ochiurilor anterior deschise, în raport cu nevoile semințurilor. Nu este permis a se neglija aceste tăieri, în dorința de a se scoate cât mai mare suprafață însămânțată (greșală ce se face uneori în practică!). Astfel, o parte din puiețime, instalată într'un an de fructificație, de obicei trebuie sacrificată, pentru a se putea conduce în bune condiții restul. Se poate continua cu deschiderea ochiurilor noi atâta timp, cât semințul din ochiurile deja deschise suportă adăpostul...”

Mai departe, în aceeaș pagină, se scrie: „Aplicarea acestui tratament poate varia după esența predominantă și tipul de pădure. La speciile de lumină și fructificație rară, cum sunt speciile de stejar, se recomandă a se regenera integral o anumită porțiune din suprafața periodică, folosind o singură fructificație; cu alte cuvinte, suprafața periodică se împarte în câteva subdiviziuni, numărul subdiviziunilor de felul acesta se deduce împărțind numărul anilor din perioadă prin periodicitatea probabilă a anilor de fructificație...”

Iar la pag. 84, continuând aceeaș idee, scrie: „La speciile de umbră (fag, brad) se poate lucra și pe întreaga suprafață periodică dintr'odată; pentru comoditatea exploatării însă e mai bine să se concentreze tăierile pe o porțiune din ea; anume se începe dela o margine și se avansează din ce în ce mai în interior.”

Rezultă destul de limpede, că între tehnica descrisă de broșura I.C.E.S. și aceea din instrucțiunile Ministerului, există o mare deosebire.

După concepția autorilor broșurii I.C.E.S., tăierile se răspândesc, în fiecare an, pe întreaga suprafață periodică în rând, pe când instrucțiunile Ministerului recomandă aplicarea tăierilor pe o suprafață mai restrânsă, numai pe o porțiune din suprafața în rând și chiar în cuprinsul acesteia, indică o anumită ordine a tăierilor, Această recomandare a concentrării tăierilor, se face în deosebi pentru speciile de lumină, cum sunt cele de stejar.

Se pune întrebarea firească a celor chemați să aplice acest tratament nou, care dintre aceste două sisteme este mai bun, pentru că dacă tehnica lor diferă atât de mult, nici rezultatul aplicării lor, nu poate să fie acelaș.

Răspunsul complet s'a dat de noi într'un studiu, depeș anul acesta. Consiliului Tehnic al Ministerului nostru și asupra lui se va aviza desigur, după ce va fi consultat și I.C.E.S.-ul. In acel studiu s'a descris schematic tehnica tăierilor progresive, pentru principalele tipuri de arborete, care compun pădurile noastre, în care speciile de bază sunt: stejarul pedunculat, gorunul, fagul și bradul. S'a ținut seamă, în tratarea temei și de diferitele stări ale arboretelor: cu început de regenerare, brăcuite, degradate etc., ca urmare a tăierilor executate în trecut.

In articolul de față, nu se mai descrie această tehnică, nici chiar în rezumat, ci se răspunde la observațiile făcute de tov. ing. Gh. Predescu, prin articolul amintit, cu scopul de a lămurii această temă,

și de a antrena la această dezbateră și alți tov. tehnicieni și ingineri.

Din analiza celor două concepții, rezultă următoarele:

Broșura I.C.E.S. urmărește cu tăierile, procesul regenerării pădurii, pe întreg cuprinsul suprafeței periodice în rând. In fiecare an și în fiecare loc, recomandă tăierea indicată. Unde există semințuri, crează condiții bune pentru creșterea și dezvoltarea acestora, iar unde nu sunt, se crează condiții favorabile însămânțării, etc. Această constituie în general, după autorii broșurii, doctrina acestui tratament.

Broșura nu ține însă seama de durata perioadei de regenerare, element de bază în organizarea procesului de producție și în tehnica tăierilor. Broșura descrie, în general, aceeaș tehnică a tăierilor, indiferent de tipul de arboret și de condițiile staționale, cu toate că durata perioadei de regenerare este aceeaș, de 20 ani, atât cât prescriu instrucțiunile de amenajare.

In acest caz, împrăștierea tăierilor anuale, pe întreaga suprafață în rând, nu este recomandabil să fie generalizată. Împrăștierea tăierilor, poate să fie potrivită, când suprafața periodică este corespunzătoare la 20 ani, unor anumite tipuri de arborete sau grupe de tipuri și numai pentru unele condiții staționale, dar nu pentru toate arboretele și pentru orice condiții staționale, foarte numeroase și variate, care se întâlnesc în pădurile noastre și cărora li se aplică codru cu tăieri progresive. De exemplu: nu este deloc indicată răspândirea tăierilor pentru speciile de lumină, cum sunt cele de stejar.

Experiența a dovedit că durata procesului de regenerare diferă mult dela un tip de arboret la altul și pentru acelaș tip de arboret, durata acestuia, încă, diferă de condițiile staționale, pe care fiecare tip de arboret, poate să le ocupe.

Durata procesului de regenerare, care este urmarea tăierilor de regenerare, este o noțiune nouă, care este bine să fie introdusă când se descrie tehnica de aplicare a codrului cu tăieri progresive. Prin această durată, se înțelege timpul care trece dela executarea primei tăieri, după însămânțare, — a tăierii de punere în lumină a semințurilor instalate, — și până la tăierea, prin care se extrage ultima parte a arboretului, la adăpostul cărnii au crescut și s'au dezvoltat aceste semințuri. Durata acestor tăieri constituie unul din principalele elemente de calcul al suprafeței, pe care trebuie să se întindă tăierile progresive. In cazul speciilor de stejar, se recomandă să se cuprindă cu tăierile numai a doua sau chiar a treia parte din suprafața în rând, când perioada de regenerare este de 20 ani.

Ori cât s'ar strădui agentul de execuție să țină seamă de toate considerentele culturale, — cu tehnica recomandată de broșură, — împrăștiind tăierile, pe întreaga suprafață periodică, nu va reuși să execute la timpul cel mai potrivit, tăierile pentru toate tipurile de arborete, cărora li se aplică acest tratament. Este sigur de exemplu, că o parte din semințurile speciilor de lumină, cum este stejarul, va pieri sau va deveni neutilizabilă.

La această obiecție a noastră, se poate totuși răspunde că tăierile vor putea fi, în așa fel conduse, încât acestea să se execute la timp. Rezultatul acestor tăieri va consta în obținerea regenerării unor suprafețe mici, răslețe, situate neregulate, în diverse părți ale suprafeței în rând. De pe aceste suprafețe mici — buchete, grupe, ochiuri, păcuri — cum le numește broșura, depărtate unele de altele, se va reuși să se ridice întreg arboretul exploatabil, mai înainte de a expira perioada de regenerare.

Atunci, se pune întrebarea: la ce folos această trudă mare a silvicultorului, eu răspândirea tăierilor, pentruca să se regenereze pădurea în acest fel, când semințurile din cuprinsul acestor suprafețe, nu au nevoie pentru creșterea și dezvoltarea lor, de

protecția arboretului mare — exploatabil — din jurul acestora, un timp mai îndelungat?

Răspunsul nu poate să fie altul, decât că așa a conceput doctrina tratamentului tăierilor progresive. Care doctrină? Aceea, care recomandă regenerarea pădurii, folosind semințișurile preexistente, instalate la întâmplare, ca urmare a unor tăieri neregulate, anticulturale, accidentale din trecut? Doctrina ruptă de viață, care nu ține deloc seama dacă există, în pădurile noastră peste tot condiții pentru aplicarea tehnicilor ce o recomandă?

Intr'adevăr, răspândirea acestor suprafețe mici, regenerare, pe tot întinsul suprafeței în rând, este rezultatul modului cum au fost concepute și conduse tăierile. Răspândirea acestor suprafețe este urmarea împrăstierii tăierilor. Dacă, dela începutul perioadei de regenerare, tăierile s'au răspândit pe întreaga suprafață în rând, nici nu se pot continua altfel, decât tot împrăștiat, ca să se poată urmări procesul regenerării deja început și în dezvoltare.

Ca urmare, a unor asemenea tăieri răspândite și de intensitate variată, fructificația se produce și ea neregulat, în diverse părți ale suprafeței în rând, de intensități diferite și atunci silvicultorul este nevoit să alege cu tăierile după aceste semințișuri. Minunat se potrivește aici, proverbul românesc: „Ca semeni, aceea și cuiești“. Adică, cum s'au conceput și condus tăierile, așa s'a regenerat și pădurea.

În afară de aceasta, aplicând astfel tăierile, semințișurile sunt turburate și prejudiciate, în fiecare an, cu ocazia exploatării. Pentru scoaterea materialelor trebuie să se parcurgă în cuprinsul suprafeței în rând, cel mai lung drum posibil. Rețeaua de drumuri sau mijloacele respective de scoaterea și transportul materialelor, trebuie să cuprindă întreaga suprafață în rând și să dureze 20 ani, cât durează și perioada de regenerare.

★

Observațiile de până acum, arată că anul de fructificație abundentă, la toate speciile principale, care compun pădurile noastre, se produc cu mare regularitate, în fiecare regiune sau stațiune. Cu destulă probabilitate, această periodicitate, se poate prevedea. Prin tăieri pregătitoare, arboretul se poate pregăti pentru a fructifica abundent. În țara noastră, arboratele pot să fructifice destul de abundent, ca să asigure regenerarea pe cale naturală a pădurilor.

La speciile de lumină, cum este stejarul, care fructifică rar și a căror durată a tăierilor de regenerare este scurtă, este deajuns un singur an de fructificație abundentă, ca să asigure regenerarea completă a unei suprafețe, dacă tăierile de regenerare se îmbină cum trebuie, cu degajarea semințișurilor și se execută la timp.

Cu ocazia tăierilor de regenerare, repetăm, este recomandabil să se urmărească numai semințișurile „dese ca peria“, instalate în anul de fructificație abundentă, din cursul perioadei de regenerare. Această tehnică asigură o anumită ordine a tăierilor, asemănătoare întrucâtva cu periodicitatea fructificației și cu viteza de creștere și dezvoltare a semințișurilor, la adăpostul arboretului mare, care se exploatează.

Ținând seama că semințișurile speciilor de valoare cresc și se dezvoltă, nu numai la adăpostul arboretului mare, care face obiectul tăierilor de regenerare, ci și la adăpostul subarboretului, care este în general, destul de bine reprezentat în pădurile noastre, în cursul perioadei de regenerare, trebuie să se acționeze și asupra acestuia. Prin degajările, care se execută, se poate asigura o concentrare a tăierilor de regenerare, potrivit cu desimea subarboretului, adică a adăpostului pe care acesta poate să-l ofere semințișurilor.

Broșura nu pomenește nimic de această contribuție

la regenerarea pădurii, a acestui element component al oricărui arboret — subarboretul —, compus din semințișurile și nucleișurile speciilor de amestec și ajutătoare, din arbuști și din semințișurile sau nucleișurile preexistente ale specii sau speciilor de valoare. Cine are experiența lucrărilor de cultură și regenerarea pădurilor, poate să aprecieze importanța subarboretului pentru regenerarea pădurii. Până în anul de fructificație abundentă, subarboretul face protecția solului, contra înierbării și uscăciunii și după însămânțare, în lipsa arboretului mare exploatat, oferă adăpostul necesar, în primul an de viață ai semințișurilor. Ca să se aprecieze adăpostul, de care este capabil subarboretul, nu trebuie amintit decât lupta aprigă ce trebuie adesea să ducă silvicultorul, contra lui, când amenință cu copleșirea și eliminarea semințișurile speciilor de valoare. Trebuie subliniat că această practică a degajărilor, parale cu tăierile de regenerare, nu este deajuns însușită și aplicată.

În tehnica tăierilor progresive degajările, ca și celelalte lucrări de ajutorarea regenerării naturale, fac parte integrantă din operațiile necesare aplicării acestui tratament. Numai dacă se execută și degajări, în cuprinsul suprafeței de regenerat, se poate realiza o concentrare optimă și o ordine în aplicarea tăierilor de regenerare. Combinând aceste tăieri cu operațiile de degajare, se poate oferi la timpul cel mai potrivit lumina și adăpostul, de care semințișurile au nevoie.

Conducând în acest fel tăierile de regenerare și degajările, nu pot să rămână neregenerate suprafețele ocupate de ultimă parte a arboretului — fâșiile protectoare ale semințișurilor din cuprinsul ochiurilor — care fac obiectul tăierilor de largire și racordare, cum se numesc în tehnica tăierilor progresive la stejar. În cuprinsul acestor suprafețe găsește condiții favorabile pentru instalare în deosebi a speciilor de amestec, ajutătoare, cum sunt: ulmul, frasinul, carpinul, teiul, jogastrul, etc. și această amplasare grupată a diverselor specii, care compun viitorul arboret de stejar, este indicată, ținând seama de fenomenul luptei între specii, care în prima perioadă a vieții arboretului, cere intervenții foarte costisitoare, în cazul amestecului intim.

★

Silvicultorul poate și trebuie să stăpânească declanșarea procesului de regenerare a pădurii, să-l desvolte și să-l desăvârșească, în cele mai bune condiții tehnice, prin tehnica tăierilor progresive și a celorlalte lucrări ajutătoare. Așa trebuie concepută tehnica tăierilor progresive, ca intervenția cea mai hotărâtă a silvicultorului, de a folosi forțele naturii, în modul cel mai rațional, pentru regenerarea pădurii, cu scopul final de a obține o sporire continuă a productivității acesteia.

Cunoscând periodicitatea fructificației și durata procesului de regenerare a speciei sau a speciilor, care compun arboretele, se poate concepe o tehnică a tăierilor progresive, care să cuprindă o anumită suprafață cu tăierile, și să se execute și într'o anumită ordine.

Această tehnică asigură liniștea necesară semințișurilor și reduce mult prejudiciile acestora cu ocazia exploatării, prin scurtarea drumului de scoaterea materialelor din cuprinsul suprafeței în rând, prin posibilitatea de dotare cu suficiente drumuri și alte mijloace de scoatere a materialelor din pădure.

Asigurarea celor mai ușoare condiții de exploatare, nu trebuie să fie indiferentă silvicultorului, pentru că o exploatare executată la timp și în bune condiții, contribuie mult la regenerarea pădurii. Aceasta constituie legătura strânsă dintre cultura și exploatarea

păduril, care trebuie și se poate realiza prin aplicarea tăierilor progresive.

☆

În cuprinsul multor păduri din țara noastră se găsesc destule semințișuri preexistente, din care destule utilizabile, situate în diverse părți ale suprafeței în rând, ca urmare a tăierilor neregulate și accidentale din trecut. Acestea pot folosi mult, ca să se observe modul cum se produce procesul de regenerare al pădurilor. Acest fenomen întâmplător însă, foarte frecvent, în pădurile noastre, pentru că acestea în trecut nu au fost în general, bine tratate, ci au fost exploatate în mod neregulat, uneori barbar, nu trebuie să servească silvicilor ca să conceapă chiar o tehnică a tăierilor, un tratament, care să folosească aceste semințișuri pentru regenerarea pădurii, cu toate că arboretul, care face obiectul exploatarei, nu și-a pierdut capacitatea sa de regenerare pe cale naturală. Și pentru că aceste semințișuri preexistente sunt răspândite pe toată suprafața în rând, tehnica acestui tratament nou să conceapă tăieri împrăștiate și să se continue, an de an, tot așa, în tot cursul perioadei de regenerare, ca să se poată urmări procesul de regenerare începând deja, până la desăvârșirea lui.

Sunt și cazuri, când trebuie să se ia în considerare, o parte din semințișurile preexistente pentru regenerarea pădurii. Exemplu: când întârzie primul an de fructificație abundentă sau când arboretul mare, exploatabil, nu mai este în stare să se regenereze singur pe cale naturală. Primul caz se întâmplă destul de rar, iar al doilea este urmarea exploatarea neregulate din trecut, deci reprezintă o situație anormală sau accidentală, care trebuie înlăturată, într-o cultură avansată a pădurilor.

Și acum, câteva cuvinte, despre intensitatea tratamentului codru cu tăieri progresive.

Intensitatea tăierilor progresive nu constă în faptul că, cu cât se împrăștie mai mult tăierile, cu cât acestea se răspândesc pe o suprafață mai mare, cum spune tov. ing. Gh. Predescu, când prin această tehnică nu se obțin rezultate mai bune din punct de vedere cultural și nici nu se asigură o mai sporită productivitate a pădurilor, ci constă în greutatea aplicării tăierilor progresive din punct de vedere cultural, ca urmare a tehnicii foarte variate a acestora. Nu în greutatea aplicării tăierilor, din cauza suprafeței mari, pe care acestea se întind, constă intensitatea unui tratament, ci în greutatea concepției tehnice de aplicat, ca să se realizeze cea mai armonioasă legătură între cultura și economia pădurilor.

Ca să se aplice fiecărui tip de arboret și potrivit cu condițiile staționale ale fiecăruia, tehnica tăierilor

cea mai indicată, cunoscut fiind că pădurile noastre sunt compuse din nenumărate tipuri de arborete și cu condiții staționale foarte variate, nu este deloc lucru ușor. Agentul de execuție trebuie să conceapă și să aplice atâtea feluri de tăieri — fiecare constituind o anumită tehnică — câte tipuri de arborete compun pădurile noastre, cărora li se aplică codru cu tăieri progresive și câte condiții staționale, poate ocupa fiecare din aceste tipuri de arborete. Alt tratament mai intensiv ca tăierile progresive nu se poate concepe, pentru pădurile de producție.

Datorită intensității acestui tratament, sfera noțiunii lui trebuie să fie concepută mai larg, mai cuprinzător.

Trăsătura fundamentală a codrului cu tăieri progresive o constituie libertatea deplină ce se lasă agentului, care aplică tăierile, de a alege locul de așezare al acestora, în cuprinsul suprafeței în rând de regenerare, de a aprecia intensitatea și felul sau forma tăierilor, astfel ca procesul regenerării pădurii să se producă, să se desvolte și să se desăvârșească în cele mai bune condiții tehnice. Pentru atingerea acestui scop, trebuie să se conceapă și să se aplice o concentrare optimă și o anumită ordine a tăierilor în cuprinsul acestei suprafețe, potrivit cu condițiile de regenerare ale fiecărui tip de arboret și potrivit cu condițiile staționale respective, cum sunt: durata procesului de regenerare, periodicitatea fructificației, etc., astfel ca să se asigure, odată cu liniștea necesară regenerării pădurii și posibilitatea dotării acesteia cu mijloacele necesare exploatarei și scoaterii materialelor la timp și în bune condiții, pentru a obține o continuă sporire a productivității cantitative și calitative a pădurilor.

Aceasta ar putea fi considerată și definiția tratamentului codru cu tăieri progresive.

În cadrul acestei sfere mai cuprinzătoare a noțiunii, se pot concepe multe variante ale acestui tratament, pe tipuri de arborete sau grupe de tipuri, predominante în unitatea de producție respectivă și potrivit și cu condițiile economice existente.

Sarcina cea grea în aplicarea acestui tratament revine însă agentului de execuție, care trebuie să rezolve tehnica foarte variată a acestui tratament, în cadrul aceleiași unități de producție, cunoscute fiind numeroasele tipuri de arborete, care compun aceeași unitate de producție și condițiile staționale foarte variate, de la un loc la altul.

Studiul prezentat Consiliului Tehnic, în care s'a tratat tehnica tăierilor progresive este rezultatul observațiilor timp de 11 ani, în pădurile de stejar din fostul Ocol Filiași, în perioada 1934—1944. Rezultatul regenerării acestora se poate vedea.

Asupra acestei teme am scris încă din anul 1946, mai multe articole în revistele noastre.

ЕЩЕ О ТЕХНИКЕ ПРОГРЕСИВНЫХ РУБОК

Резюме

Автор возвращается снова к вопросу относительно метода прогрессивных рубок, указывая что существует большое различие между брошюрой ИЧЭС-а и Инструкцией Министерства.

INSEMNĂRI DENDROLOGICE

O STAȚIUNE CU *FRAXINUS HOLOTRICHA* KOHNE ȘI *QUERCUS PEDUNCULIFLORA* K. KOCH

Ing. DUMITRIU-TĂTĂRANU

Frasinul pufos este o specie relativ recent semnalată în flora țării noastre. După P. Cretzoiu (Revista Pădurilor 1934), arealul său cuprinde la Vest șesul Olteniei (Bechet, Craiova), aproape tot șesul Munteniei, ajungând la Nord până la R. Sărat și Buzău și la Est în Delta Dunării. De aici, limita se coboară la Sud, cuprinzând Dobrogea.

În August 1952 s'au identificat în marginea dinspre Focșani a „Crângului” câteva exemplare de *Fraxinus holotricha*. Cercetările nu au putut fi extinse asupra întregii păduri, însă este posibil ca specia să fie mai abundentă.

Noua stațiune împinge spre Nord limita arealului cunoscut până în prezent, ajutând la precizarea cerințelor ecologice ale acestei specii.

În aceeași stațiune în vecinătatea exemplarelor de frasin pufos mai vegetează numeroase exemplare bătrâne de *Quercus pedunculiflora*, alături de stejarul pedunculat. Această stațiune nu este menționată în flora R.P.R. Vol. I. De ea se leagă și insula de stejar brumăriu găsită de prof. S. Pascovschi în marginea N. E. a Focșanului.

Q. pedunculiflora din această stațiune, reține atenția printr-o accentuată variabilitate a elementelor morfologice, ce conduce către specia vecină *Q. Robur*. Faptul trebuie pus în legătură cu condițiile climatice și edafice dela limita nordică a arealului stejarului brumăriu, condiții care au permis o activă hibridizare naturală a acestuia cu stejarul pedunculat.

Stațiunea semnalată — sub acest aspect — poate furniza geneticienilor forestieri un bogat material de studiu în problema ameliorării stejarului brumăriu, prin hibridizare cu cel pedunculat.

Un exemplar remarcabil de *Sorbus torminalis* Crantz (fig. 1) a fost întâlnit deasupra comunei Șoimușul Mic (în marginea pofecii ce duce

la plantația de exotice Mândrușa Vidacut). Exemplarul de Scorus atinge circa 40 cm în diametru și aproape 12 m înălțime. Coroana este globuloasă asemănătoare cu aceea a unui măr cu frunziș foarte bogat. Trunchiul este scurt, de circa 2 m și acoperit cu un ritidom galben —



Fig. 1

brun, crăpat în plăci dreptunghiulare, în parte exfoliate, amintind de cel al paltinului.

Exemplarul de *S. torminalis* dela Șoimușul Mic, care după afirmația agenților silvici locali, ar fi unic ca dimensiuni — întrunește toate calitățile unui foarte frumos arbore decorativ.

DIN ACTIVITATEA INSTITUTULUI DE STUDII ROMÂNNO-SOVIETIC

A cum 6 ani, la 3 Iunie 1947, prin grija Partidului și Guvernului, în dorința vie de a pune în folosul poporului român toate realizările științei sovietice, a luat ființă în București Institutul de Studii Româno-Sovietic.

În 1950, Institutul de Studii Româno-Sovietic a devenit Institut al Academiei R.P.R., cu sarcina principală de a face cunoscute Institutelor Academiei R.P.R., Institutelor Departamentale, Institutelor de Învățământ Superior, precum și tuturor oamenilor de știință din țara noastră, cuceririle științei sovietice în scopul dezvoltării științei din R.P.R.

Secția proprie de traduceri, care funcționează în cadrul Institutului și colective de traducători externi selecționați, asigură traducerea unui bogat material științific sovietic ce sosește la Institut. Diferite buletine informează cititorii asupra materialului documentar ce poate fi găsit la Institut. Planul traducerilor urmărește în primul rând satisfacerea nevoilor Institutelor de cercetări ale Academiei R.P.R., apoi furnizarea de material pentru conferințe, referate, simpozioane, etc. Sunt satisfăcute deasemenea în largă măsură cererile cadrelor universitare, societăților științifice, publicațiilor științifice ale Institutelor din cadrul Academiei R.P.R. și ale celorlalte institute și organizații științifice.

Secția de Documentare urmărește la rândul său a pune la dispoziția cercetătorilor care studiază anumite probleme, cel mai recent material bibliografic necesar, sub formă de fișe, bibliografii, sumare, etc.

Biblioteca Institutului posedă și pune la dispoziția celor interesați un bogat material bibliografic sovietic, completat sistematic cu cele mai recente publicații sovietice. În bibliotecă, se pot găsi și consulta traducerile în limba română executate de Institut din literatura sovietică.

În cadrul acțiunii de răspândire a cuceririlor științelor sovietice, paralel cu organizarea și ținerea unui ciclu de conferințe și referate, Institutul de Studii Româno-Sovietic editează lunar, la două luni sau trimestrial o serie de „Anale” — pe specialități sau grupe de specialități — în care se publică, traduse integral sau prelucrate, articolele din revistele sovietice de specialitate sau capitole din cărți de specialitate.

Având un cerc larg de cititori, Analele Institutului de Studii Româno-Sovietic au devenit o foarte prețioasă publicație, în care oamenii de știință, de literatură și artă găsesc soluții pentru multe probleme de ideologie, științifice sau direct legate de rezolvarea unor probleme de tehnica producției.

Activitatea Institutului este organizată pe grupe științifice de specialitate și cuprinde toate ramurile principale ale științei. Munca grupelor este ajutată de colective alcătuite de specialiști, care întocmesc programele de manifestări publice, de traduceri, publicații, etc. Grupa de specialitate pentru publicațiile de silvicultură și de industrie lemnului s'a înființat în Ianuarie 1949. De la acea dată, grupa a întreprins o acțiune susținută de informare generală asupra pro-

greselor realizate în silvicultură — industria lemnului, hârtiei și celulozel — din Uniunea Sovietică, antrenând în muncă — pe lângă forțele sale proprii și o serie de alte elemente din cadrul colectivului forestier al Academiei R.P.R., departamentele de gospodărie silvică și de industrie lemnului, institutele de cercetări și proiectări de pe lângă aceste departamente, precum și institutele de învățământ.

În materie de silvicultură și industrie lemnului, s'au ținut peste 120 conferințe între 1949—Iunie 1953, la care au participat peste 14 000 persoane direct interesate în subiectul tratat. La elaborarea manifestărilor s'a folosit un bogat material sovietic de peste 300 traduceri cu aproximativ 8500 pagini dactilografiate, traduse la I.S.R.S. din principalele reviste de specialitate și cărți de specialitate apărute în U.R.S.S. între 1949—1952.

Conferințele au fost axate pe problemele cele mai actuale ale silviculturii, printre care menționăm:

- știința lui Miciurin — baza silviculturii moderne;
- rolul hidrologiei al pădurii;
- metode sovietice aerovizuale pentru studiul pădurilor;
- planul de transformare a naturii;
- studii de cercetări asupra vegetației forestiere;
- baza științifică a tăierilor de ameliorare;
- studii și cercetări asupra refacerii pădurilor;
- mecanizarea în cultura forestieră;
- cultura speciilor industriale în U.R.S.S.;
- aspecte din tehnica de plantare a stejarului;
- corecțiunea terenurilor în lumina cercetărilor sovietice;
- organizarea teritoriului în vederea măririi productivității pădurilor.

Majoritatea conferințelor au fost publicate în seria de Silvicultură — Industria Lemnului, a Analelor, sau revistele ASIT, asigurându-se astfel difuzarea lor în cercul larg al specialiștilor silvici.

Cele peste 300 traduceri executate de I.S.R.S., care au servit la pregătirea manifestațiilor de mai sus, au fost multiplicare și difuzate la cerere în ne numărare exemplare în toate ramurile de activitate silvică, știință sau producție. Se poate spune că acest fapt a însemnat un puternic sprijin în realizarea sarcinilor din planul de Stat.

Paralel cu această acțiune de documentare, fiecare articol apărut în revistele de specialitate a fost fișat (rezumat tematic) în termen scurt de la intrarea revistei în Biblioteca I.S.R.R. S'au fișat astfel peste 3 500 articole din reviste de specialitate silvică sau din alte reviste tehnice care conțin articole în legătură cu silvicultura, industria lemnului. Pentru comoditatea consultărilor, s'au înființat fișiere și la institutele și departamentele interesate fiind alimentate treptat cu fișe prin Institut după intrarea revistei în Bibliotecă.

Seria de Anale Silvicultură — Industria Lemnului, se elaborează într-o perfectă coordonare și colaborare cu celelalte reviste tehnice din țară, ea difuzând exclusiv articole de orientare ideologică și științifică

apărute în revistele sovietice sau prelucrări ale acestora.

Comitetul de Redacție al Analelor pentru seria de Silvicultură — Industria Lemnului, ca și colectivul științific în care intră delegați ai Colectivului Forestier al Academiei R.P.R., Ministerul Agriculturii și Silviculturii, al Industriei Lemnului, etc. al Institutelor de Cercetări și Proiectări Departamentale, al Institutelor de Învățământ, au drept criterii la întocmirea sumarelor, ideea că studiul științei și practicii sovietice trebuie desfășurat în cadrul programelor de activitate ale unităților forestiere de stat și mai ales ale celor științifice. Urmând această linie, numerele de Anale au îmbrățișat problemele cele mai variate, toate asticoarele având cea mai strânsă legătură cu practica din gospodăria silvică și din industria lemnului.

Cele 20 numere de silvicultură — industria lemnului apărute până în prezent — reflectă până în cele mai mici amănunte, caracterul științei sovietice.

Se poate spune că în cei șase ani, activitatea Institutului de Studii Româno-Sovietic a fost deosebit de rodnică. Prin conferințe și referate, prin publicații, prin traduceri puse la dispoziția oamenilor de știință, cultură, artă și din producție, Institutul de Studii Româno-Sovietic, a reușit să răspundească în masele largi, realizările științei și tehnicii sovietice, să contribuie la însușirea lor de către oamenii muncii și să-i ajute astfel la crearea bazelor materiale ale socialismului în țara noastră.

Ing. I. Florescu

STELIAN MUNTEANU, prof. Corectarea torenților.
Manual pentru școli medii silvice, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1953, pag. 336.

Apariția unei cărți noi este o sărbătoare, în general. Dar o nouă carte de specialitate înseamnă și o bucurie deosebită nu numai pentru autorul care a migălit-o subiect de subiect, pentru a face mai îmbietoare o specialitate aridă în aparență, ci și pentru cei cărora le este dedicată toată lucrarea. Iată de ce trebuie să salutăm cu recunoștință și cu respect munca unui autor care nu s'a dat la o parte din fața n.c. unei dificultăți pentru a duce la capăt o sarcină atât de plină de responsabilități, cum este elaborarea unei cărți dedicată învățământului și încă a unei cărți — pe cât de strictă specialitate, pe atât de acută actualitate.

În adevăr, cartea de specialitate în lumea noastră silvică, se bucură de o deosebită prețuire. Nu numai pentru că este rară, ci și pentru că silvicii iubesc cartea, iar când scriu, nu scriu despre lucruri indifferente. Silvicii cred în ceea ce scriu. Mai mult, ei iubesc profesunea, cum iubesc pădurea și știu că atunci când se scrie o carte nu se înregistrează un fapt divers, ci mărturisirea unui devotament pentru țara și poporul căruia aparține autorul. Este, deci, o datorie din partea „Revistei Pădurilor” să semnaleze apariția unei cărți românești de specialitate forestieră care circula mai mult în lumea școlilor și mai puțin pe piața cărților. Nu numai pentru a nu se mai vorbi de complicitatea tăcerii în materie de anumiți autori, anumite cărți și anumite specialități, ci pentru a trezi interesul tuturor în problema mare a cărții silvice românești. În adevăr, cine ar vrea să-și facă o bibliotecă personală, silvică, cu cărți românești, constată mai întâi că nu se găsesc prin librării, unde abundă alte specialități de inginerie, iar când se găsesc, constată că aceste cărți sunt foarte puține la număr. Există o carte de Amenajament, dar nu se găsește o carte de Silvicultură; s'a scris Pedologie și Protecția Pădurilor, s'a tipărit o dendrologie, dar nu există o Botanică, nici o Entomologie forestieră, etc., etc. Dar cărțile trebuie pentru inginerii din producție, pentru studenții facultăților noastre, pentru elevii școlilor medii și ai celor profesionale. Nu se scrie la fel pentru toate aceste categorii de cititori. Materia trebuie dozată altfel, prezentată — ordonată

altfel, scrisă altfel pentru fiecare dintre aceste categorii. Este o chestiune și de pedagogie aici, nu numai de competență profesională. Deși, la ora actuală nu se poate face o bibliotecă personală: nu sunt cărți pentru toate disciplinele din domeniul de activitate a silviculturii; nu sunt cărți pentru toate categoriile de tehnicieni; nu sunt noi sau nu mai sunt noi toate cărțile care — de bine, de rău — există; nu sunt accesibile totdeauna tuturor cărțile care se tipăresc. Aceasta este situația, acestea sunt datele problemei pentru cartea silvică. Și atunci, înseamnă că apariția unei cărți tipărite nu trebuie judecată oricum, sau comparată cu infinitul mare, ci în raport de condițiile în care ea apare, în raport cu cărțile care s'au mai scris în specialitate, dacă există. Nu pentru a-i minimaliza lipsurile, ci din contra, pentru a-i releva mai întâi meritele, contribuția pozitivă, constructivă la formarea unei discipline din profesie, legată de realitățile românești, nu numai prin exemplificarea fundamentării teoretice cu realitățile din țara noastră, ci — ceea ce este foarte important — prin folosirea, respectiv crearea unei terminologii corespunzătoare limbii noastre.

Problema cărții silvice românești are multe implicații și de aceea, pentru rezolvarea ei, este indispensabil să fie pusă corect în ecuație. Nu este acum și aici momentul găsirii soluțiilor; dar înainte de a se vorbi despre cartea „Corectarea torenților” a prof. Stelian Munteanu, am considerat necesar această înscrisoare a problemei cărții silvice românești în registrul de sarcini ale profesiei, pentru ca generația de silvicultori actualmente în serviciul activ, să aibă grija — pentru că are datoria — să lase generațiilor care se ridică să succedă, contribuția muncii și a experienței și pe linie de carte de specialitate. În această ordine de idei se încadrează cartea prof. ing. Stelian Munteanu.

★

Cartea are șase capitole, grupate în două părți. În prima parte se dau noțiuni generale de hidraulică (hidrostatică, hidrodinamică), iar în partea a doua se tratează despre corectarea torenților, examinându-se formațiunile torențiale, hidraulica aplicată la cursurile de apă torențiale, lucrări hidrotehnice de corectare a torenților; la urmă se dau noțiuni despre proiectarea lucrărilor. Desigur, o carte se scrie și din alte cărți, rar să fie în întregime lucrare originală. Bibliografia arată bogata informație a autorului. Lucrările citate oferă de la început garanția că autorul a respectat regula: „îți este permis să nu faci mari descoperiri, dar nu-ți este permis să ignorezi ce s'a scris înaintea ta”. Din 31 lucrări citate, 12 sunt sovietice iar restul românești, ceea ce dovedește că experiența sovietică a fost folosită din plin, mai ales dacă știm cine este Dubah, Sus, Poleacov, etc., iar legarea problemelor de realitățile din țară, asigurată. Lucrarea este și rezonabil structurată: partea I, noțiuni generale de hidraulică, are circa 100 pagini, deci mai puțin de 1/3 din tot volumul, iar despre corectarea torenților se scrie pe 223 pagini, deci pe mai mult decât 2/3 din volum. De remarcat este faptul că în partea I se dau numai noțiunile strict necesare pentru înțelegerea torenților, făcându-se legătura cu fizica, disciplina de bază în educația profesională a inginerului silvic și cu atât mai mult a aceluia care se specializează în corecția torenților; se aduce în acest fel o dovadă elocventă în sprijinul necesității rezervelor teoretice pentru nevoile tehnice ale viitorului, respectiv ale practicii. Cred că la fel trebuia să procedeze autorul și pentru chestiunile de meteorologie, adică să fi readus în amintirea cititorului ceea ce a învățat mai înainte despre meteorologie, despre precipitații în general și torențiale în special, tehnica măsurării acestor precipitații (aparataj și unități de măsură, densitatea rețelei de stațiuni pluviometrice, etc.). Considerațiile meteorologice din punctul de vedere al inginerului specialist în corectarea torenților, vor putea servi întotdeauna drept bază de plecare pentru o acțiune de ameliorare

a serviciilor solicitate dela o organizație meteorologică. Lucrarea este ilustrată de numeroase figuri (peste 200), legate de text și explicate, cu legende clare, instructive. Multe din ele sunt fotografii reușite, bine rediate, expresive, chiar didactice. Cred că ar fi fost indicat să se fi arătat de unde anume, din ce loc din țară provin. Ar fi fost o dovadă în plus că autorul a știut și a reușit să lege de realitățile din țara noastră problemele de torenți, nelimitându-se la citarea și reproducerea exemplelor date de autorii consultați. Ar fi fost și o încurajare pentru viitorii tehnicieni, cititorii ai cărții, care s'ar fi conștientizat încă de pe băncile școlii că și la noi sunt posibile lucrări de corectare a torenților și încă frumose, nu numai formațiile torențiale. Deasemenea, din momentul în care cartea a apărut cu numele autorului, firesc ar fi fost ca și fotografiile originale să fi fost semnate de autor.

Pe lângă fotografiile, textul conține și numeroase etichete din care unele originale ale autorului. Valoarea lor este și practică și didactică: pot fi folosite direct în calcule la proiecte și învățat pe viitorii tehnicieni cum să-și simplifice munca.

În această ordine de idei intră toate subiectele tratate în capitolele privind la lucrările hidrotehnice de corectare a torenților, lucrări care, însușite, dovedesc deplina specialitate, formată pe bază de studii aprofundate și practică în producție.

Dar cartea are valoare și autorul, meritul său deosebit, pentru că atrage atenția asupra unui pericol care pândeste pe specialistul în lucrări hidrotehnice de corectare a torenților, și anume acela de a vedea numai asemenea lucrări, deci combaterea numai a unor efecte, nu și înlăturarea cauzelor care dau naștere acestor efecte. Pentru aceasta, autorul nu uită să trateze problema organizării antierozionale a teritoriului în cadrul căreia, lucrările hidrotehnice trebuie coordonate cu alte măsuri de prevenire și combatere a fenomenelor de degradare (ameliorații agricole, silvice, etc.).

Pe ultimele 24 pagini ale cărții, autorul dă indicații asupra fazelor unui proiect și conținutului lor, intrând în toate detaliile de întocmire a acestor lucrări. În felul acesta, cititorul acestei cărți își completează cunoștințele în modul cel mai practic pentru a putea intra în producție, edificat cu tot ce are de făcut ca specialist. Procedând în felul acesta, autorul satisface principiul pedagogic în legătură cu treptele cunoașterii: dela contemplarea vie a naturii la gândirea abstractă și apoi la practică.

În concluzie, prof. ing. Stelian Munteanu, care este la al doilea manual pentru școlile medii silvice (primul se cheamă „Construcții forestiere”), și-a asigurat un titlu de recunoștință din partea elevilor și profesorilor acestor școli. Dar în același timp, și-a creat obligația, prin faptul că dovedește și stăpânirea materiei și mânărea condeiului, să pună la dispoziția Învățământului Superior Silvic tratatul mare de specialitate în torenți, în care tot ce are știința mai avansată să se îmbine cu realitățile din țară. Studenții prof. ing. Stelian Munteanu vor avea perspectiva specialității careia i se dedică, iar producția puncte de rezim solide în realizarea sarcinilor de plan.

S. N. MAXIMOV: Meteorologie agricolă. Editura de Stat, Secția Agronomie, București, 1953, p. 78, preț 2,52 lei.

O broșură de orientare într-un domeniu de cea mai autentică știință legată de producție, iată ce este această „Meteorologie agricolă”, pe care Editura de Stat o publică în traducere din limba rusă. O carte bună, care se citește cu folos chiar și de silvicultori și servește ca o imagine pentru ceace ar putea fi și o „Meteorologie forestieră”, pentru care nu avem o lucrare asemănătoare.

Materia din cele 78 pagini este împărțită în șase capitole în care se tratează despre: cum s'a dezvoltat meteo-

rologia agricolă, funcționarea stațiilor agrometeorologice, cerințele plantelor față de condițiile mediului exterior (energia solară, căldura, precipitațiile atmosferice, acoperământul de zăpadă, umiditatea solului, umiditatea aerului, vântul), fenomene hidrometeorologice dăunătoare și măsurile de combatere lor (seceta și vânturile uscate, înghețurile, grindina, ploile torențiale, poleiul și crusta de gheață, gerurile mari, desrădăcinarea plantelor, asfixierea sau cloacirea plantelor, asfixierea plantelor sub zăpadă), deservirea agrometeorologică a agriculturii, transformarea naturii în Uniunea Sovietică.

După cum se vede din această succintă tablă de materii cititorul reține că în fond, această lucrare tratează o parte din ecologie și anume relațiile reciproce dintre plantă și factorii staționali de ordin climatic. Și în adevăr, dacă, după orientarea pe care i-o dă tabla de materii, abordează capitolele pe rând, constată că i se servesc o serie întreagă de amănunte, sistematic prezentate, ample și actual documentate, împropățându-i, completându-i și consolidându-i cunoștințele necesare pentru a activa creator în munca practică de teren. Găsește în această broșură fundamentarea teoretică strict necesară pentru tehnica de aplicat în culturile pe care le are de efectuat și îngrijit în scopul obținerii unor recolte sigure și sporite.

Un lucru este însă clar: cartea aceasta se citește cu folos, în special, de aceia care știu ce este meteorologia în general. Cu alte cuvinte broșura aceasta este mai degrabă numai o parte din ceace înțelegem că trebuie să fie o meteorologie agricolă și respectiv una forestieră. Pentru a urmări problemele discutate aici, cititorul, se presupune, trebuie să știe ce înseamnă și temperatura aerului, a solului, precipitații, etc., cum se măsoară aceste elemente climatice și care sunt factorii climatici modificatori ai elementelor climatice, ce este timpul (starea timpului) și ce este clima, etc.

Altfel, neinițiat în această materie se isbește de multe noțiuni, care, necunoscute, reprezintă tot ațtea dificultăți în înțelegerea textului. Lucrarea se adresează specialiștilor în agronomie.

Evident, meteorologia agricolă este în esență știința care studiază legătura reciprocă dintre mediul climatic și productivitatea plantelor. Deci, intră în obiectul ei: influența stării timpului asupra creșterii, dezvoltării și asigurării recoltelor în culturile agricole ca și influența plantelor asupra proprietăților fizice ale mediului (temperatura, umiditatea, vântul, evaporarea, etc.). Dar se cere dela această știință chiar să elaboreze măsuri pentru combaterea acțiunii nefavorabile a stării timpului asupra plantelor, să studieze influența stării timpului asupra eficacității diverselor măsuri agrotehnice, să scoată în evidență influența elementelor meteorologice asupra dezvoltării și răspândirii dăunătorilor și maladiilor culturilor agricole în vederea elaborării măsurilor eficace pentru combaterea lor. Deasemenea, un capitol principal al unei meteorologii agricole, înțeleasă în sens larg, este agroclimatologia, care studiază condițiile climatice de creștere și îngrijire a culturilor agricole în diferite regiuni, care se ocupă și cu raionarea agroclimatică a teritoriilor, pentru o mai eficace repartizare a culturilor agricole și în scopul introducerii metodelor agrotehnice cele mai corespunzătoare climatului local respectiv, etc.

Prin urmare, registrul de sarcini ale unei meteorologii agricole este destul de mare. Dar, considerând cartea așa cum se prezintă, ea servește cauza meteorologiei și climatologiei deopotrivă în fața agronomului cât și a silvicultorului. Agronomului, pentru că i se adresează direct, silvicultorului pentru că îi dă puncte de reper și meteorologului și climatologului pentru că îi se arată cu dovezi concrete imensul folos al legăturii dintre știință și practică. Bine a făcut, deci, Editura de Stat că a pus la dispoziția cititorului român această lucrare legată de viață, de problemele actuale. Dar dacă este adevărat că valoarea unei cărți se măsoară și după preocupările pe care le generează după ce cartea este lăsată din mână, atunci lucrarea lui Maximov este de două ori valoroasă: pentru căte cunoștințe și învățăminte conține și pentru căte îndemnuri dă după citire, în activitatea practică.

Editura s'a îngrijit pentru ca traducerea să fie cât mai cursivă, limba este clară, românească, fraza corectă, textul clar. Desigur este și meritul originalului dar și al

traducătorului. Totuși s'au putut strecura unele scăpări din vedere, care sunt menționate în cele ce urmează, pentru ca examinate să fie evitate la o ediție ulterioară. De exemplu:

1. Frecvent se face confuzie între îngheț și brumă, pag. 13, 24, 30, 53, 62, 67, 68, 69 etc. Astfel la pag. 53 se scrie: „Înghețurile (brumele) sunt coboriri scurte de temperatură, până la zero grade și chiar mai jos, care se produc în aerul dela suprafața solului și în stratul de sol dela suprafață, în anotimpul cald al anului (în perioada de vegetație)”.

Abstracțiile făcând de expresia „coboriri scurte de temperatură” care nu este prea fericită, faptul că înghețurile se identifică cu brumele, reprezintă o greșală. *Zi de îngheț* înseamnă ziua când temperatura minimumă a coborât sub zero sau cel puțin a atins această valoare ($t_{min} \leq 0^{\circ}C$). Bruma este un hidrometeor care se produce primăvara și toamna atunci când temperatura *obiectelor* depe sol coboară sub 0° prin efectul radiației nocturne, temperatura aerului putând fi mai mare de 0° . Bruma nu se produce prin solidificarea picăturilor de rouă, ci prin sublimarea vaporilor de apă în contact cu *obiectele* răcite sub 0° . Încât, pentru motivul că temperatura aerului poate fi mai mare decât 0° și totuși să se producă brumă, nu se poate spune că o zi de îngheț este o zi cu brumă.

2. La pag. 13 se scrie: „Au fost salvate dela îngheț culturi... în urma avertizărilor”.

Avertizările desigur sunt necesare dar nu sunt suficiente. Avertizarea singură nu salvează dela nimic, ci măsurile care se iau pe baza avertizării.

3. La pag. 13—14: „semănatul grâului de toamnă, *sub iarnă*”.

Expresia „*subiarnă*”, dacă era neapărat necesară, trebuia lămurită. Nu este o expresie românească, nu se poate înțelege ce înseamnă.

4. La pag. 20 se scrie „arin”, în loc de arin.

5. La pag. 21 se scrie „versante”, în loc de versanți.

6. La pag. 22 se scrie: „cultura cerealelor la 800...1000 m altitudine...”

Este cazul ca o notă în josul paginii să lămurească pe cititor că nu este vorba de culturi de cereale la Bușteni sau la Predeal, ci acolo unde în adevăr este posibil.

7. La pag. 23 se scrie: „căldura specifică a solului este cantitatea de căldură exprimată în calorii-gram necesară pentru a ridica cu 1° temperatura unui gram (greutate) a unui cm^3 de sol”.

Nu este bine așa: în primul rând, că nu se înțelege pe românește ce este „temperatura unui gram (greutate) a unui cm^3 de sol”; și în al doilea rând, căldura specifică se măsoară în cal/g. grad sau în cal/cm^3 grad pentru că (vezi Manualul Inginerului Agronom vol. I ed. 1952, pag. 25, Climatologia): „Căldura specifică a solului este cantitatea de căldură necesară pentru a ridica cu un grad temperatura fie a unui gram de sol, și în cazul acesta poartă numele de căldură specifică gravimetrică, fie a unui centimetru cub de sol, și în cazul acesta se numește căldură specifică volumetrică”.

8. La pag. 24 se scrie: „emanarea căldurii de către sol”. Corect se spune: *radieră* căldurii terestre.

9. La pag. 26 se scrie despre variația lungimii rădăcinilor cu temperatura, dar nu se menționează *timpul*, ceea ce face tabela inutilizabilă.

10. La pag. 29 se enumeră plante... în „ordinea descendentă”, în loc de ordine „descrescândă”.

11. La pag. 30 se scrie: „perioada lipsită de îngheț este perioada dintre primul și ultimul îngheț”.

Fals. Nu este bine! Invers trebuia formulat, pentru că primul îngheț se produce toamna iar ultimul, primăvara spre vară. Și nu poate fi perioadă lipsită de îngheț tocmai timpul din toamnă până primăvara.

12. La pag. 31 se scrie: „Pentru plante este importantă nu cantitatea totală de precipitații căzute, ci numai cantitatea ce pătrunde până la stratul în care se dezvoltă rădăcinile”.

Fie și așa. De fapt interesează și cantitatea totală, dar dacă este important de cunoscut cantitatea de apă care ajunge la rădăcină, interesează foarte mult și *când* ajunge. Cu alte cuvinte, trebuie menționat *regimul pluviometric* așa cum interesează și *intensitatea* precipitațiilor pentru că nu este indiferent dacă precipitațiile cad sub formă de averse sau sunt de mică intensitate și de durată.

13. La pag. 35 se scrie: „Rezultă că mărirea grosimii stratului de zăpadă mărește și acțiunea lui calorică”.

În loc de „acțiunea lui calorică” trebuie să se spună „efecul protector în contra înghețului”.

14. La pag. 40 se scrie: „Afluența substanțelor hrăitoare... depinde și de cantitatea de apă etc.”.

În loc de afluență, mai propriu este termenul „aflux”.

15. La pag. 49 se scrie: În special sunt expuși acestor desrădăcinări arborii cu sistemul nad celular superficial, de exemplu *braaul*”.

Cred că este o confuzie la traducere: în loc de molid s'a tradus brad. Sau exemplul nu este bine ales, pentru că nu bradul are înrădăcinarea superficială (brasant zic silvicultorii) ci molidul.

17. La pag. 54 se vorbește despre „înghețuri advecționale” dar cu un rând mai înainte despre „înghețuri advecțive”. Corect este „advecțive”. Inconsecvența trebuie evitată.

18. La pag. 54 se scrie: „Înghețurile advecționale sunt condiționate de afluxul aerului rece, în special din pătratul nordic al orizontului”.

Ce este pătratul nordic al orizontului? Expresia nu este nici românească, nici științifică. Nu se înțelege ce vrea să se spună.

19. La pag. 64 se scrie: „de viabilitatea modului de înfrățire este legată vigurozitatea întregii plante... Termenul vigurozitate este forțat. Nu se spune așa, ci pur și simplu vigoare.”

20. La pag. 75—76 se scrie: „Pe pantajle expuse spre vânt se poate forma chiciura, lapovița, care servesc ca un izvor suplimentar de umiditate”.

Pentru chiciură este plauzibil, dar pentru lapoviță panta expusă vântului nu reprezintă o condiție de formare a ei, pentru că lapovița înseamnă „ploaie amestecată cu zăpadă” sau „precipitații uniforme de zăpadă în curs de topire”. Probabil este o greșală de traducere a unui termen tehnic din meteorologie.

Cu toate aceste lipsuri semnalate și altele care nu s'au citat și pe care un cititor mai avizat le poate într-o oarecare măsură corecta, cartea este prețioasă și o recomandăm cu toată răspunderea cititorilor din sectorul economiei forestiere, dacă nu vor să aștepte o ediție revizuită. Cartea este utilă silviculturului și pentru toate în demnurile la precizarea cunoștințelor din cadrul tehnicii silvice. Va constata din lectura cărții, că în silvicultură, multe din probleme similare cu ale agriculturii sunt încă nerezolvate. Ceea ce poate constitui un început pentru o înțelepciune, dacă este adăvărat că aceasta începe atunci când știi că nu știi.

Dr. T. B.

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 Central și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicii sovietice.
2. Trataterea 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 pag/ri 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 dactilografare 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. Fotografiele vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9x12 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 scrși 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-ului 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 deseneilor se face potrivit tarifului în vigoare.