

REVISTA CAVARELLO

LA RIVISTA DI SCIENZE
E LETTERE

12

DEL 1952

1952

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 * STR. EPISCOPIEI Nr. 2 * TELEFON 3.07.30 și 3.57.28

SUMAR

	Pag.
PAVEL ȘTEFAN, Ministrul Gospodăriei Silvice: Reorganizarea „Revistei Pădurilor”	1
Reforma bănească	2
C. NICULESCU, ing.: Pentru dezvoltarea mecani- zării lucrărilor silvice	4
C. C. GEORGESCU, prof. ing.: Concepții înaintate în agrocultură și silvicultură	7
COCARANZA N., ing.: Despre mașinile folosite în lucrările de plantarea culturilor forestiere	12
I. M. ȘTEGARU, LIA ROȘCULET: „Quercus bo- realis” în cultura forestieră în R. P. R.	14
S. PASCOVSCHI, ing.: În problema fustării sem- purilor preexistente în păduri de munte	19
N. AVRĂMEȘCU, ing.: Plântări înaintate de sfârșitul sezonului de vegetație	21
S. ARĂMEȘCU, ing.: Să folosim în mod corect ta- belele oficiale de cubaj	23
I. DUMITRIU-TATARANU, ing., S. OCSKAY: Po- ziția sistematică și origina faunelor dela Luncașița (Dobrugea de Nord)	25
GH. BĂDEȘCU, ing.: Ridicarea calitativă a lucrări- lor din lemn folosite la ameliorarea terenurilor de- gradate și corecția terenurilor	32
C. NICOLAE, ing.: Să aplicăm metode științifice în lucrările de ameliorarea terenurilor degradate	37
NOTE ● RECENZII	42

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ПАВЕЛ ШТЕФАН, Министерство Лесного Хо- зяйства: Реорганизация „Журнала Лесох”	1
„Денежная реформа”	2
К. НИКУЛЕСКУ, инж.: Значение механизации работ в лесном хозяйстве	4
К. К. ЖЕОРЖЕСКУ, проф., инж.: Передовые концепции в земледелии и лесоводстве	7
Н. КОКАРАНЗА, инж.: Машины, используемые в работах по насаждению лесных культур	12
И. М. ШТЕГАРУ, ЛИА РОШКУЛЕЦ: „Quercus borealis” в лесных культурах	14
С. ПАШКОВСКИЙ, инж.: По поводу производ- ства предшествующих обсеменений в горных лесах	19
Н. АВРАМЕШКУ, инж.: Наглядные до окончания произрастательного сезона	21
С. АРМАШЕСКУ, инж.: Правильное использова- ние официальных таблиц кубатуры	23
И. ДУМИТРИУ ТАТАРАНУ, инж., С. ОКСКАЙ: Систематическое месторасположение и про- хождение бужов в Лункашице (Северная Добру- джа)	25
Г. БАДЕСКУ, инж.: Повышение качества дре- весных работ при улучшении деградированной местности и исправлении потоков	32
К. НИКОЛАИ, инж.: Применены научные методы в работах по улучшению деградированных мест- ностей	37
ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ	42

REORGANIZAREA „REVISTEI PĂDURILOR”

PAVEL ȘTEFAN

Ministrul Gospodăriei Silvice

În lupta pentru construirea socialismului, sectoarele economiei noastre căpătă noi forme organizatorice potrivit sarcinilor ce le revin și dezvoltării de zi cu zi.

În desfășurarea activității pentru îndeplinirea și depășirea planului de Stat, inginerii și tehnicienii din fiecare sector economic își concentrează și coordonează eforturile, căutând să țină pas cu progresul științei și tehnicii, pentru a îmbunătăți procesele de producție și calitatea produselor, a mări productivitatea muncii și a reduce prețul de cost.

Revistele tehnice ale A.S.I.T.-ului au fost mai acest rol important de a fi purtătoarele făcând progresului, științei și tehnicii în Republica noastră, pentru a veni în ajutorul producției.

Aceste reviste trebuie să surprindă toate problemele sectorului respectiv, isvorâte atât din sarcinile trasate prin Planul Cincinal, cât și din perspectivele de viitor ale dezvoltării economiei noastre.

Ele trebuie să urmărească și să oglindească deci în fiecare moment ansamblul preocupărilor și mersul înainte al fiecărei ramuri economice. Rezultă de aici necesitatea ca fiecare revistă A.S.I.T. trebuie să aibă desvoltarea și forma corespunzătoare pentru a putea îndeplini cât mai bine misiunea ce o are de a sprijini progresul sectorului pe care-l reprezintă.

Pierând din aceste premise și analizând felul cum „Revista Pădurilor, Industriei Lemnului, Hârtiei și Celulozei” a reprezentat și a cuprins până la finele anului 1951 obiectivele întregii economii forestiere din R.P.R., ce sunt repartizate și se îndeplinesc de cele două ministere: Ministerul Gospodăriei Silvice și Ministerul Industriei Lemnului, Hârtiei și Celulozei, s'a ajuns la concluzia că în ultimul timp ea n'a mai corespuns rolului său și că n'a putut cuprinde și trata în măsură suficientă problemele rezile din specificul fiecăruia din cele două ministere. De aci a reieșit necesitatea ca, chiar dela primul număr al anului 1952, revista să capete o nouă structură și anume să se scindeze în două reviste:

„Revista Pădurilor”, în care vor fi tratate problemele de creștere, conducerea, amenajarea pădurilor, ameliorarea terenurilor degradate, paza și protecția pădurilor, recoltarea și valorificarea produselor acestorii, precum și problemele de recoltarea materialului lemnos, ținând cont de necesitatea instalării pădurii noi și funcțiunile de protecție ale acestora.

Această restructurare este o consecință logică a evoluției economiei forestiere în Republica noastră. Căutarea crescândă de material lemnos în primul rând a sectorului industrial ce folosește ca materie primă lemnul și apoi a celorlalte sectoare economice și a marilor șantiere de construcții socialiste din R.P.R. în plină dezvoltare, precum și necesitatea de a pune în valoare în măsură tot mai mare a tuturor produselor acestorii ale pădurilor, au atras amplificarea și multiplicarea problemelor legate de cultura pădurilor și folosirea produselor ei, considerente care dealtfel au justificat regruparea forțelor și repartizarea judicioasă a sarcinilor aferente economiei forestiere între cele două

ministere: Ministerul Gospodăriei Silvice și Ministerul Industriei Lemnului, Hârtiei și Celulozei, înființate în Martie 1951 prin scindarea fostului Minister al Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei.

În afară de aceasta, perspectivele de viitor deschise de primul nostru Plan Cincinal, de Planul de Electrificare și de amenajarea cursurilor de ape, de Planul de transformarea naturii și de protecția culturilor agricole, ce va trebui să vină în curând, pune silviculturii noastre probleme noi de a căror justă și la timp rezolvare depinde în mare măsură reușita și buna funcționare a acestor mari lucrări.

Reiese deci în mod evident necesitatea aprofundării și studierii temenice a problemelor specifice de către fiecare din cele două sectoare ale economiei forestiere, folosirea și introducerea în producție a tuturor rezultatelor pozitive ale cercetărilor științifice și ale metodelor noi avansate de lucru ce asigură mărirea productivității calitative și cantitative a muncii.

Ori, o singură revistă, așa cum a fost până la 31 Decembrie 1951, nu mai putea să trateze în mod satisfăcător diversitatea prea mare de probleme ce reveneau celor două sectoare și deci nu mai reușea să sprijine suficient ridicarea continuă a nivelului profesional al inginerilor și tehnicienilor din producție.

„Revista Pădurilor” pășete cu anul 1952 pe un drum mai larg, putând sprijini cu mai multă eficacitate progresul Silviculturii ca știință și tehnica în vederea ridicării productivității pădurilor.

Menționăm însă, că scindarea vechii reviste nu constituie decât numai o rațională regrupare a forțelor în vederea cunoașterii și studierii mai bine de către fiecare sector a problemelor tehnico-științifice respective în vederea scopului final realizarea și depășirea sarcinilor de plan în cele mai bune condițiuni calitative și cantitative.

„Revista Industriei Lemnului, Celulozei și Hârtiei” se va ocupa de problemele legate de exploatarea materialului lemnos, transportul, industria lemnului, industria hârtiei și celulozei.

Nu trebuie să se înțeleagă însă de niciun inginer și tehnician silvic, că de acum înainte nu trebuie să se mai intereseze de problemele sectorului industrial al lemnului și că nu trebuie să cunoască și să citească și revista celuilalt sector al economiei forestiere.

O bună orientare asupra problemelor generale ale economiei forestiere este absolut necesară fiecărui inginer și tehnician silvic și baza activității întregului sector forestier o formează colaborarea strânsă și prietenoasă între cei ce crează și cresc pădurile și între cei ce recoltează și prelucurează produsele, pe linia cunoașterii și respectării regulilor de punere în valoare, exploatare și de protecția pădurilor.

Pentru ca „Revista Pădurilor” să-și poată îndeplini rolul ei de făcătoare a progresului, științei și tehnicii silvice este necesară contribuția tuturor inginerilor și tehnicienilor silvici, care trebuie să aprofundeze problemele ce se tratează și să aducă aportul lor științific și tehnic la clarificarea și rezolvarea justă a lor.

REFORMA BĂNEASCĂ

Înfăptuirea reformei bănești din 28 Ianuarie a. c., în scopul întăririi puterii de cumpărare a leului, a devenit necesară în urma schimbărilor fundamentale structurale ce s'au produs în economia țării noastre dela reforma monetară realizată în 1947, iar efectuarea concomitentă a acestei importante operațiuni cu aceea a reducerii de prețuri, constituie o dovadă evidentă a condițiilor de prosperitate economic-financiară, în care se află țara noastră.

Cu încredere desăvârșită în Partid și Guvern, milioanele de oameni ai muncii privesc cu satisfacție succesele realizate prin această reformă. Puterea de cumpărare a leului a crescut, schimbul de mărfuri între sat și oraș a devenit mult mai viu ca înainte, aprovizionarea populației de la orașe s'a îmbunătățit, iar prețurile de pe piața neorganizată se mențin în general, la nivelul prețurilor comerciale de Stat. Așadar, realizările de până acum, prezintă o bază sănătoasă în aplicarea reformei bănești, o bază temeinică pentru dezvoltarea luptei în vederea consolidării succesei obținute pentru neconținută întărire a sistemului nostru bănesc și ridicarea nivelului de viață a celor ce muncesc.

Prin îndeplinirea și depășirea celor două planuri anuale de Stat s'au creat condițiile trecerii la planificarea economiei noastre pe o perioadă mai îndelungată, elaborându-se primul nostru Cincinal, plan care are ca obiectiv principal construirea bazei economice a socialismului în țara noastră.

Construcția și reconstrucția a numeroase întreprinderi socialiste, a marilor noastre hidrocentrale, a canalului Dunăre-Marea Neagră, a Combinatului Poligrafic „Casa Scântelf“, etc., creșterea nemai întâlnită în țara noastră a volumului investițiilor, considerabila și continuă creștere a productivității muncii, care au adus reducerea prețului la unele produse industriale, înălțarea a peste 1000 gospodării agricole colective, ca și crearea unei puternice rețele de stațiuni de mașini și tractoare, constituie tot atâtea piloni ai construcției socialiste a țării, tot atâtea succese obținute, care deschid țării noastre posibilități nebănuite de dezvoltare economică și culturală.

Toate aceste succese au fost posibile numai datorită ajutorului fratesc și multilateral al Uniunii Sovietice, precum și colaborării din ce în ce mai strânse dintre țara noastră și țările de democrație populară. Ele sunt rodul eforturilor eroice ale oamenilor muncii din țara noastră și în deosebi ale clasei muncitoare, în frunte cu

Particul Muncitoresc Român, forța conducătoare în Republica Populară Română.

Dar succesul obținut trebuie consolidat.

Conștienți că apararea și consolidarea succesului reformei bănești înseamnă întărirea puterii de cumpărare a leului și deci creșterea salariului real, muncitorii, tehnicienii, inginerii și funcționarii din mine, fabrici, uzine și de pe șantiere, își intensifică eforturile în muncă pentru realizarea sarcinilor trasate.

Cercetând în mod continuu bogatul tezaur al experienței sovietice, conducerile uzinelor și întreprinderilor se străduiesc să-și însușească tot mai temeinic știința conducerii socialiste, a gospodării rentabile și a obținerii de beneficii peste plan, pentru a contribui astfel la mărirea volumului de acumulări socialiste.

În centrul acestor străduințe stă lupta pentru mărirea continuă a producției și productivității muncii în industrie și agricultură, introducerea unui regim sever de economii, reducerea prețului de cost, îmbunătățirea aprovizionării clasei muncitoare și a tuturor oamenilor muncii cu produse de larg consum, întărirea disciplinei financiare și de plan.

În timp ce în țările imperialiste și în primul rând în S.U.A., știința și tehnica sunt abătute din drumul lor firesc al slujirii progresului omenirii, știința bacteriologică fiind transformată într-un monstruos instrument de exterminare a populației pasnice, în țările de democrație populară, după exemplul U.R.S.S., știința și tehnica sunt utilizate în slujba omului, a vieții, a progresului și a păcii. Așa se explică de ce în țările în care se construiește socialismul, se face mereu reducere de prețuri, care aduc bunăstarea oamenilor muncii. În țările imperialiste, unde nu există grija de bună stare a poporului muncitor, guvernele frustrărilor nici măcar nu gândesc, necum să înlăturească astfel de operațiuni.

Toate sarcinile generale trasate în vederea consolidării succesului reformei bănești trebuie să-și găsească o îndeplinire imediată și în sectorul gospodăriei silvice, în care tehnicienii și inginerii să aplice tehnica cea mai înaintată în îndeplinirea și depășirea sarcinilor de plan. Preocuparea lor de fiecare clipă este lupta pentru reducerea rebuturilor și folosirea deșeurilor, pentru economii de materii prime și auxiliare, pentru economii de combustibil și energie electrică prin folosirea rezervelor interne, înlăturarea normelor învechite, îndeplinirea planului de investiții, utilizarea la maximum a

utilajului, mecanizarea operațiilor manuale și de transport și altele.

Astfel, în aceste condiții, toate eforturile oamenilor muncii din sectorul silvic concurează la îndeplinirea și depășirea Planului de Stat în bune condiții. Ei știu că planul de producție trebuie îndeplinit la timp și în ritmul prevăzut, dându-se o utilizare rațională forțelor de muncă, mașinilor, utilajelor și uneltelor. În acest mod se vor înlătura salturile dela sfârșitul lunii sau trimestrului, salturi care produc perturbări în desfășurarea procesului de muncă. Realizarea la timp de către fiecare unitate din exploatarea în regie a planului de transport și a celui de livrări pe sortimente, trebuie să asigure materia lemnoasă necesară marilor șantiere de construcții. Știindu-se că fiecare sortiment de material lemnos își are rostul bine precizat în angrenajul general al Planului de Stat și condiționează la rândul său îndeplinirea planului altor sectoare economice, trebuie lichidată orice piedică în realizarea planului pe sortimente. În acest sector de activitate se va pune deci toată grija în sortirea rațională atât a materialului lemnos, — pus în valoare — cât și a materialului doborât pentru a se putea mări procentul sortimentelor superioare de lucru, înlăturându-se în acest mod și risipa de lemn.

Prin tăierea arborilor la o distanță cât mai apropiată de pământ, ca și prin respectarea celorlalte reguli de exploatare, de scoaterea și conservarea materialului, se va realiza o producție mărită. Valorificarea la timp a materialelor lemnoase supuse pericolului inundațiilor și depreciierilor în gări trebuie să constituie o preocupare permanentă a unităților. Mărirea posibilităților de recoltare și valorificare a produselor accesorii ca și lucrările de refacere și cultura pădurilor, ameliorarea terenurilor degradate și de protecție, trebuie urmărite cu aceeași perseverență ca și realizarea unei îmbunătățiri calitative a tuturor categoriilor de produse.

Prin întăpuitura împăduririlor a sute de mii

de hectare și ameliorarea continuă a condițiilor de vegetație și de dezvoltare a pădurilor țării, oamenii muncii din sectorul silvic vor obține o producție mărită calitativ și cantitativ din speciile cele mai valoroase, pentru acoperirea multiplexelor și variabilelor nevoi ale economiei naționale și pentru export. Prin aplicarea minuțioasă a regulilor științifice, în toată gama de lucrări, se va asigura reușita lucrărilor în așa fel, ca să nu mai fie necesară o revenire de refacere a lor în anul următor.

Prin mecanizarea operațiilor de tăiere, mișcare, fasonare, încărcare și descărcare ca și transportul lemnului, se vor obține noi și însemnate depășiri în îndeplinirea sarcinilor de plan și cu ocazia efectuării tuturor acestor lucrări, trebuie făcute serioase economii. Acestea se pot realiza în materialele de construcții prin proiectarea atentă a complexului de lucrări necesare și dimensionarea judicioasă a lucrărilor potrivit solicitărilor la care sunt supuse. De asemenea, economii se pot realiza și în folosirea autocamioanelor, turismelor, tractoarelor și a utilajelor respective. Înlăturarea actelor de neglijență și adoptarea înaintatelor metode de muncă ale stahanovistilor sovietici ca și sacrificiul ce trebuie să-l dea oamenii muncii Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor, vor duce la îndeplinirea și depășirea sarcinilor de plan.

Oamenii muncii din sectorul silvic vor lupta cu hotărâre pentru apărarea noului leu, știind că prin aceasta, ei contribuie la întărirea puterii economice și a capacității de apărare a țării.

Desfășurând mai larg mișcarea socialistă, dezvoltând mișcarea stahanovistă a fruntașilor în producție, mișcarea inovatorilor și raționalizatorilor, toți oamenii muncii din patria noastră sunt mobilizați la luptă hotărâtă pentru întărirea succesului reformei bănești, la lupta pentru îndeplinirea planului pe 1952, la totii în dicio, înainte de termen.

Luptând astfel, luptăm pentru construirea socialismului și întărirea forțelor păcii.

PENTRU DESVOLTAREA MECANIZĂRII LUCRĂRILOR SILVICE

Ing. C. NICULESCU
Consilier ministerial

Realizările din ultimii trei ani în domeniul refacerii și culturii pădurilor din R.P.R. marchează un ritm anual deosebit de dezvoltat, depășind de câteva zeci de ori media realizărilor pe intervalele 1930—1944 de sub regimul burghez-moșieresc.

În această acțiune accentuat progresivă de refacerea pădurilor țării noastre, lăsate de către exploatarea capitalistei într-o stare de gravă inferioritate, cu o productivitate mult scăzută reprezentând abia 1/3—1/2 din normal, anul 1951 prin rezultatele obținute în lucrările de acest gen, constituie un record nemăintâlnit până acum în silvicultura românească.

Începutul operii de refacere și îmbunătățire a patrimoniului nostru forestier, datorită grijei și atenției date acestui sector de Partid și Guvern, este o consecință a introducerii formei superioare de gospodărire a bunurilor țării, după exemplul marii Uniuni Sovietice.

Economia forestieră constituind o verigă importantă în lanțul economiei generale a țării, dezvoltarea ei trebuie să se producă în mod coordonat și proporțional cu dezvoltarea celorlalte sectoare economice ale țării. În etapa actuală de construire a socialismului în țara noastră când accentul se pune pe dezvoltarea industriei și în special a industriei grele, când agricultura ia forme de dezvoltare socialistă, când în general toate ramurile economice din țară sunt în plină creștere, când standardul vieții celor ce muncesc sub toate aspectele se îmbunătățește pe zi ce trece, cresc și nevoile și cererile de lemn sub multiplele lui forme de întrebuințare, fie ca materie primă, fie ca produs finit sau semifinit. Putem afirma cu toată certitudinea că nu există nici un sector economic care să nu aibă nevoie de lemn.

Silviculturii îi revine sarcina grea de a pregăti și a pune la dispoziția industriei lemnului, industriei celulozei și hârtiei, marilor șantiere de construcție, industriei minere, industriei transporturilor, industriei chimice, fermelor de stat, gospodăriilor colective, etc., materialul lemnos de diferite specii și sortimente pentru satisfacerea nevoilor crescânde ale acestora, pentru a face astfel posibilă construirea bazelor socialismului la noi în țară.

Pe de altă parte, silvicultura este chemată să acopere rănile adânci lăsate de către regimul de jaf al capitaliștilor în domeniul pădurilor al țării, rani constituite din întinse suprafețe neregenerate, incendiate, arborete brăcuite, păduri și terenuri degradate, aproape scoase din producție.

Sectorul silvic a trebuit și trebuie deci să facă eforturi mari până va reuși să împadurească toate suprafețele neregenerate moștenite de la regimul trecut și să execute în același timp regenerarea arboretelor ce se exploatează în mod curent.

Revine deci oamenilor muncii din sectorul silvic sarcina grea, dar în același timp sarcina de onoare, de a lua toate măsurile pentru a îmbunătăți cât mai urgent productivitatea pădurilor noastre în așa fel ca acestea să poată răspunde la prima lor funcțiune adică aceea de a produce materialul lemnos în cantitatea și calitățile necesare.

Dacă însă luăm în considerare faptul, îndobzite cunoscut astăzi, că pădurea pe lângă rolul ei principal de producătoare și furnizoare de materie primă lemnosă, mai îndeplinește și alte funcțiuni tot așa de importante și în multe cazuri chiar și mai importante decât aceasta, precum protecția solului contra eroziunilor, aceea de protecție și de stabilizare a debitului apelor, protecția culturilor agricole din regiunile secetoase ale țării, îmbunătățirea climatului în jurul centrelor populate, construirea de locuri de odihnă și recreare a oamenilor muncii, fixarea nisipurilor mișcătoare, etc., ne dăm seama și mai bine de amploarea ce trebuie să o ia acțiunea de refacere și îmbunătățire a patrimoniului nostru forestier.

Mărețul plan de electrificare și de folosire integrală a apelor în R.P.R. impune sectorului silvic obligația de a grăbi restaurarea pădurii, ameliorarea terenurilor degradate și corecția terenurilor în bazinele unde se construiesc sau se vor construi centralele hidroelectrice. De aceste lucrări silvice și de prezența vegetației forestiere în bazinele respective și în jurul lacurilor de acumulare, care să asigure stabilitatea debitului apelor, împiedicarea eroziunii solului și împotmolirii lacurilor de acumulare, va depinde în bună măsură funcționarea regulată a marilor instalații hidroelectrice. Reușita deplină a planului de electrificare socialistă a țării noastre este condiționată și de efortul conștient ce vor trebui să-l depună toți oamenii muncii din sectorul silvic.

Prinul nostru Plan Cincinal a trasat sectorului silvic sarcina de a împăduri o suprafață de câteva sute de mii ha urmând ca viitoarele 2—3 planuri cincinale să cuprindă toate suprafețele ce trebuiesc reimpădurite și redat astfel producției.

Ritmul accelerat al dezvoltării economiei so-

cialiste din R.P.R. ne duce însă la concluzia că sarcinile cantitative de refacere și îmbunătățire a pădurilor țării, înscrise în primul Plan Cincinal nu sunt corespunzătoare acestui ritm și ca urmare sectorul silvic, dacă va rămâne și se va mulțumi cu dinamica inițială a planului, în mod sigur nu va putea răspunde pozitiv la marile cerințe ce se așteaptă de la pădure, de către toate sectoarele economice și de dezvoltare politico-socialo-culturală a vieții poporului muncitor, în viitorii ani.

Va trebui deci ca efortul nostru să fie sporit și coordonat în așa fel ca sarcinile de împăduriri înscrise inițial în Planul Cincinal să fie îndeplinite cu mult mai devreme adică să scurțăm perioada de refacere a pădurilor. În ceea ce privește indicii de calitate a lucrărilor, trebuie să facem un efort și mai mare pentru a asigura crearea de arborete sănătoase, cu specii de valoare și cu o structură orizontală și verticală optimă corespunzătoare funcțiunilor dominante ale arboretelor respective, conform cu cele mai noi și avansate recomandări ale științei.

Numai în acest fel vom reuși să ridicăm indicii de productivitate al pădurilor noastre la volumul mediu de cel puțin 4 m³ anual pe ha și să obținem de la pădure toate foloasele directe și indirecte.

Pentru a putea îndeplini cu succes aceste sarcini de onoare vom avea nevoie de brațe de muncă în număr din ce în ce mai mare și o gospodărire cât mai economică a fondurilor bănești alocate.

În același timp însă, toate sectoarele economice de dezvoltare, reclamă brațe de muncă din ce în ce mai multe și de calificare mai bună. Marile construcții socialiste de pe întreg cuprinsul țării se înfăptuiesc cu milioane de muncitori.

În țara noastră ca și în toate țările din lagărul democratic se resimte lipsa brațelor de muncă spre deosebire de lagărul imperialist unde se întâmplă fenomenul invers și unde milioane de muncitori șomează, flămâzesc și suferă crunta exploatare capitalistă.

Și în sectorul silvic se resimte în unele regiuni lipsa brațelor de muncă din care cauză unele lucrări nu se pot face în ritmul corespunzător necesității de a restaura și îmbunătăți arboretetele din acele regiuni și în același timp sunt și lucrări costisitoare.

Cum se poate totuși învinge această serioasă greutate în executarea intensivă a lucrărilor de refacere și cultură a pădurilor?

Răspunsul și rezolvarea acestei probleme ni-l dă tot exemplul mărei al U.R.S.S., care a introdus pe scară largă mecanizarea lucrărilor silvice.

În grandiosul Plan Stalinist de transformare a naturii lansat în 1948, perdelele forestiere de protecție a câmpurilor ocupă un procent important în ansamblul lucrărilor complexului Docu-

ceaev-Costăceev-Viliams și constituie începutul ofensivei generale a poporului sovietic contra secetei.

Fața de proporțiile uriașe ale lucrărilor agrosilvice înscrise în același plan, oamenii de știință, tehnicienii, inginerii și muncitorii sovietici sprijiniți de Partid și Guvern și-au încordat eforturile pentru a găsi metode noi de muncă, pentru a crea mașini și utilaje perfecționate care să economisească mâna de lucru și să asigure o tehnică avansată a lucrărilor pe lângă un randament mult sporit și un preț de cost mult redus al lucrărilor.

Astfel au fost construite mii de tractoare, pluguri de tractoare, cultivatoare, pluguri pentru desmărușii, mașini de semănat semințe forestiere, mașini forestiere de plantat și mecanisme pentru lucrări terasiere care au fost trimise la stațiunile de protecție forestieră, la leșhozurile din regiunea stepelor și la stațiunile de mașini și tractoare pentru lucrările de ameliorări agrosilvice.

Stațiunile de protecție forestieră și cele de mașini și tractoare au fost asigurate cu cadre de specialiști calificați. În sovhozuri și leșhozuri au fost instruiți pentru lucrările de cultură forestiere multe mii de colhoznici, de șefi de echipă și de brigadieri.

Fiecare succes al oamenilor muncii da naștere la probleme noi și mai mărețe, această fiind o lege a dezvoltării societății socialiste. Pe zi ce trece, *în raport cu mărimea quantumului lucrărilor de împăduriri pentru protecția câmpurilor în U.R.S.S. se acordă cea mai serioasă atenție problemei mecanizării muncii. Se construiesc noi tipuri de mașini și utilaje, se perfecționează cele vechi.*

O atenție deosebită se dă reparării și îngrijirii la timp și în bune condițiuni a întregului parc de mașini și de tractoare și a întregului inventar agricol și silvic.

Sezonul de iarnă este utilizat în măsură cât mai mare posibil, pentru instruirea și ridicarea calificării cadrelor de masă și a specialiștilor în lucrările silvice din stepe, folosind pe scară largă și introducând în producție experiența înaltă și realizările inovatorilor.

Fiecare colhoz, leșhoz, sovhoz, stațiune de protecție forestieră și stațiune de mașini și tractoare își desfășoară munca după planuri bine stabilite în care sunt prevăzute întregul complex de lucrări ce are de făcut, inclusiv măsurile de iarnă, etc., etc.

Oamenii sovietici angrenați într-o luptă gigantică și plină de abnegație, pentru realizarea grandiosului Plan Stalinist de transformarea naturii și a celorlalte mărețe construcții staliniste, se angajează în întreceri socialiste și depășesc considerabil an de an, sarcinile planului de împăduriri, contribuind astfel la opera luptei pentru pace și fărâșind prin această muncă crea-

tare de zi cu zi, hazele materiale ale societății comuniste.

Având în fața noastră exemplul oamenilor sovietici, bucurându-ne de largul sprijin multilateral al U.R.S.S., care ne pune la dispoziție experiența bogată în mecanizarea muncilor silvice și ne livrează mașinile și utilajele respective, trebuie să pornim și noi cu tot curajul și în mod hotărât la mecanizarea muncilor silvice în special în regiunile de câmpie care se pretează mai ușor la folosirea cu randament superior a mașinilor și utilajelor perfecționate pentru a economisi mâna de lucru și prețul de cost al lucrărilor prin mărirea productivității muncii.

Anul 1951 marchează începutul introducerii muncii mecanizate pe scară mai mare în lucrările silvice din R.P.R., aceasta fiind posibilă prin importarea din U.R.S.S. a unui mare număr de mașini și utilaje moderne (tractoare, mașini de plantat, cultivatoare, pluguri de tractor, grape cu discuri, discutoare, pluguri de scos pufetii, etc.).

Acțiunea de mecanizare a muncilor silvice s'a accentuat mai mult în cadrul D.R.S. a Canalului Dunare-Marea Neagră unde s'au repartizat majoritatea mașinilor și utilajelor importante și unde pentru prima dată la noi în țară s'au folosit mașinile de plantat.

Tot în razele acestei unități s'au folosit mașinile pentru executarea mai multor feluri de lucrări și anume: arat (destelenit sau ogor destiristit), grăpat, discuit, semănat, plantat, îngrijirea plantațiilor, scosul puieților.

La alte câteva regionale de câmpie s'a lucrat cu ceaștii numai la desfundări de terenuri înțelenite sau la arături pentru ogor.

De asemenea s'a folosit munca mecanizată pe scară mai variată la pepiniera Miciurin unde printre alte feluri de lucrări, s'a introdus un plug cu trei antetrupte tras de tractor, care desfunda solul în pepiniera la adâncime de 40—45 cm, făcând în același timp inversarea straturilor de pământ (în număr de 4) în etape, asigurând în acest fel pe lângă o lucrare foarte bine executată din punct de vedere tehnic și o economie însemnată în zile de lucru (doar zile om în loc de 200) și preț de cost (3000 lei în loc de 50000 lei) la unitatea de suprafață de 5000 m².

În 1951 cel mai bun randament cantitativ la lucrările de desfundat din cele 5 regionale silvice dotate cu tractoare — l-a obținut regionala Cătarăși, fără însă ca acesta să atingă randamentul normal al unui tractor convențional.

În acest an trebuie să facem un salt calitativ în această muncă de mecanizare.

Este absolut necesară studierea posibilităților pentru extinderea mecanizării la cât mai multe feluri de lucrări din cadrul gospodăriei silvice, folosind experiența sovietică, începând dela recoltarea și manipulara semintelor forestiere, trecând apoi la diferitele munci costisitoare din

pepiniere, semănături directe și plantațiuni, îngrijirea arborilor, protecția contra daunătorilor, etc. până la recoltarea rațională a produselor lemnoase ale pădurilor. Dezvoltarea mecanizării lucrărilor silvice va aduce după sine în mod natural schimbări radicale în procesul de producție și de reproducție forestieră mărind posibilitățile de intervenție a omului pentru stăpânirea forțelor naturii.

Premizele dezvoltării lucrărilor de refacerea și cultura pădurilor fiind create în țara noastră în lăză actuală de construirea socialismului, suntem obligați a folosi toate cuceririle științei și practicii avansate sovietice și a celei proprii pentru a realiza concret ritmul corespunzător, pentru a asigura micșorarea prețului lor de cost și pentru a elibera o mare parte din brațele de muncă necesare altor șantiere ale construcției socialiste.

În același timp, trebuie să ținem seama de noile acțiuni care vor fi inițiate și lansate de Partid și Guvern și din care vor decurge sarcini importante pentru sectorul silvic. Ne gândim astfel la sarcinile ce vor surveni din elaborarea și lansarea Planului pentru transformarea naturii în regiunile secetoase și supuse eroziunii, din R.P.R. care, după exemplul mărețului plan stalinist de transformarea naturii, în complexul lucrărilor agro-silvice ce vor fi preconizate, pe decelele forestiere de protecție a câmpurilor, râurilor și canalelor de irigație, vor constitui volumul cel mai important de lucrări la care inginerii și tehnicienii silvicei vor trebui să dea maximum de contribuție.

Aceste lucrări de perspectivă nu vor putea fi executate în condițiile tehnice actuale, ci numai prin organizarea și extinderea rațională a mecanizării la volume și suprafețe cât mai mari și la un număr cât mai mare de munci forestiere. Dar pentru ca mecanizarea lucrărilor silvice să constituie un real sprijin pentru realizarea planurilor de perspectivă ale acestui sector economic, este necesar ca de pe acum să creăm condițiile obiective necesare. În primul rând trebuie să identificăm toate suprafețele de împădurit unde se poate obține un randament superior în munca mecanizată.

În funcție de volumul lucrărilor trebuie întocmit un plan pentru dotarea esalonată a unităților cu mașinile și utilajele necesare.

Trebuie să organizăm apoi temeinic unitățile silvice de mecanizare folosind toată experiența sovietică și a organizațiilor similare din cadrul Ministerului Agriculturii dela noi.

Unitățile de mecanizare (stațiuni, secțiuni, brigăzi) trebuie să aibe un plan anual de lucru amănunțit și judicios întocmit pe baza de norme care să urmărească atât folosirea rațională a întregii capacități de lucru a mașinilor cu înălțurarea timpilor morți și mersului în gol, cât și a aprovizionării, consumului normal de combu-

-tibil și lubrefianți, a reparațiilor la timp și îngrijirii curente a mașinilor, a tehnicii securității muncii, a unei agrotehnici calitative superioare, a unei evidențe precise și la zi asupra cantităților, calității și pretului de cost al lucrărilor efectuate.

Unitățile de mecanizare trebuie încadrate cu o schema reală corespunzătoare necesității absolute de a lucra rațional, cu cadre calificate, bine instruite și disciplinate. Trebuie create ateliere de reparații pe lângă stațiunile de mașini. *Preocuparea de a pregăti cadrele superioare, medii și de masă, necesare dezvoltării acțiunii de mecanizarea lucrărilor silvice trebuie mult aprofundată în cadrul institutelor și școlilor noastre tehnice.*

Pe de altă parte *Institutul nostru de Cercetări Silvice este chemat să-și îndrepte și intensifice activitatea sa și asupra problemelor meca-*

zării pentru a da unităților noastre productive un sprijin cât mai mare și în această direcție.

Organizând dela început în mod serios după un plan de ansamblu bine studiat și urmărind zi de zi îmbunătățirea și dezvoltarea acțiunii de mecanizare, având totdeauna drept calauza în acțiunea noastră cuvintele tovarășului Stalin care încă din 1931 a arătat că: *„mecanizarea proceselor de muncă reprezintă pentru noi acea forță nouă și hotărâtoare fără de care nu se poate menține nici ritmul nostru, nici marile proporții ale producției”*. Vom reuși să facem față cu cinste sarcinilor de onoare ce revin oamenilor muncii din sectorul silvic și vom contribui mai bine la realizarea grandioaselor planuri inițiate de Partid și Guvern pentru construirea socialismului în R.P.R. pentru consolidarea păcii.

✱

ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ МЕХАНИЗАЦИИ ЛЕСНЫХ РАБОТ

Резюме

Достижения последних трех лет в области восстановления и выращивания лесов в РНР были осуществлены в несравнимом до сих пор темпе в румынском лесоводстве.

В объеме грандиозных задач пятилетнего плана, лесоводство не сможет выполнить своих заданий без того, чтобы не приложить к этому особые усилия.

Поэтому необходимо, как это доказывает и великий пример СССР, расширить в широком масштабе механизацию лесных работ. В этом направлении предприняты уже первые шаги. Следует только добиться качественного роста работ по механизации.

В заключении указываются необходимые объективные условия для обеспечения успеха механизации лесных работ.

CONCEPȚII ÎNĂLȚATE ÎN AGRICULTURĂ ȘI SILVICULTURĂ

I

Prof. C. C. GEORGESCU

M. membru coresp. al Academiei R. P. R.

Agricultura și silvicultura sunt două ramuri ale producției naturii, care furnizează omului atât cele mai esențiale mijloace ale existenței sale, cât și cele necesare pentru ca societatea omenească să dăinuiească și să progreseze. I. V. Stalin (1) ne arată că „pentru a viețui trebuie hrana, îmbrăcăminte, încălțăminte, locuință, combustibil, etc.; pentru a avea aceste bunuri materiale ele trebuie să fie produse, trebuie să avem instrumentele de producție cu ajutorul cărora omul să producă hrana, îmbrăcăminte, încălțăminte,

locuința, combustibilul etc.; trebuie să știm să producem aceste instrumente, trebuie să știm a le folosi”. Adâncirea cunoștințelor despre agricultura și silvicultura ne învață întreg procesul de producție al acestor bunuri și ne ajută a rezolva marile probleme de politică agrară și forestieră ale Republicii noastre, pe care le-a pus Partidul clasei muncitoare în fața oamenilor muncii, cum sunt: colectivizarea și industrializarea agriculturii, îmbunătățirea continuă a factorilor de producție ai naturii, climă, sol, vegetație și animale.

iar ca un corolar al acestora, sporirea producției și mărirea productivității muncii în agricultură și silvicultură.

I. V. Stalin (2) stabilește procesul istoric al dezvoltării ocupațiilor omenești în funcție de mijloacele de producție. Astfel, la început, omul a fost vânzător, stadiu când el nu s'a deparțat cu mult de comportarea animalelor. Pe măsură ce trece de la unelte primitive de piatră, la arc și săgeată, el începe să domestice animalele și devine păstor. Tranzitia de la instrumentele de piatră la uneltele de metal îl dă puțina să derideze pădurea, spre a face loc câmpurilor și să devină agricultor. De la această etapă, se stabilesc așezări permanente omenești și începe o societate omenească susceptibilă de dezvoltare și progres. Progresul societății omenești de atunci se urbindu cu mersul proceselor de producție ale agriculturii și silviculturii, care auu când perioade de belșug temporar, când perioade de foamete. În decursul timpurilor, agricultura și silvicultura și-au pășirat anumite caracteristici, din care vom analiza pe acelea care prezintă un interes pentru biologie.

Trăsăturile principale ale agriculturii și silviculturii

Principiul fundamental al dezvoltării plantelor este acela al căderii spațiului, în vederea extinderii cât mai mari a suprafețelor lor, cu ajutorul cărora să-și apropie hrana din atmosferă și sol. De aceea agricultura și silvicultura se exercită pe toată întinderea disponibilă a teritoriului țării și nu poate fi concentrată ca o industrie careare, limitată la un spațiu restrans. Problemele agricole și silvice sunt acelea ale naturii înconjurate, au un aspect din cel mai general, fiind strâns legate de existența omului și dezvoltarea societății omenești. O primă trăsătură a agriculturii și silviculturii este nelimitata lor întindere și dispersare teritorială.

Agricultura și silvicultura au drept obiect de a recolta materia primă de la plante și de la animale.

Din acest punct de vedere, aceste ramuri de producție se aseamăna cu industria extractivă. Această ultimă industrie nu reproduce însă unul din elementele mijloacelor de producție, materia primă.

Williams (3) ne arată că „deosebirea esențială dintre agricultura și alte ramuri de producție constă în faptul că baza producției sale o constituie organismul viu”. Agricultura și silvicultura au prin această puțina de a înmulți organismele în măsura folosirii lor, astfel că sursa de materie primă se regenerează și nu se secătuesțe așa cum se întâmplă cu zăcămintele subsolului. Rezultă deci că agricultura și silvicultura mai sânt caracterizate prin baza producției lor, prin organismele vii.

Agricultura se mai caracterizează și prin faptul că, aci, procesul producției industriale coincide cu procesul reproducției naturale, adică cu producția de substanțe în organismul viu. „Reproducția — spune Karl Marx (4) — are loc în toate ramurile de producție, dar această reproducție industrială coincide cu reproducția naturală numai în agricultura, nu însă și în industria extractivă. Ală trăsătură importantă a agriculturii și silviculturii este deci că organismele vii, care fac obiectul lor, constituie în acelaș timp uzine de producție și însăși produsele folosibile”.

Organismele, care fac obiectul agriculturii, întrețin raporturi de reciprocitate cu mediul exterior. Plantele primesc de la acesta energia necesară dezvoltării lor. O parte din această energie este acumulată în corpul lor sub formă de materie organică. Williams (5) arată că „materia primă din care producția agricolă își fabrică produsele sale este energia activă (cinetică) a luminii solare, pe care planta verde o transformă în energie latentă (potențială) a substanței organice. Natura organică a produselor agricole determină proprietatea lor de a fi supuse mai curând sau mai târziu distrugerii”.

Procesul de producție agricolă sub înraurirea mediului exterior este rezultatul unei activități periodice a plantelor. Plantele constituie o uzină de producție și de acumulare a substanței organice din mediul anorganic, fără de care viața nu ar fi posibilă.

Agricultura și silvicultura au sarcina de a dirija plantele în raporturile lor de reciprocitate cu mediul exterior, în vederea obținerii și acumulării de substanțe organice din acest mediu, ceea ce este o altă trăsătură principală a acestor ramuri de producție.

În măsura în care natura este folosită la producerea de bunuri, trebuie să se aibă în vedere că forțele de producție trebuie să fie încontinuu reînnoite. Pentru aceasta agricultura își creează, prin lucrările agrotehnice, remprospătarea acestor forțe, ameliorând condițiile mediului exterior. Astfel, se procedează la prelucrarea solului cu ocazia însămânțării, la îngrășarea naturală și artificială a solurilor și alie asemenea operațiuni. O preocupare deosebită este distrugerea substanței organice, care rămâne ca deșeu înaintea și după strângerea recoltelor. O bună descompunere a acestei substanțe aduce în sol o parte din materiile minerale consumate și le redă ciclului viitor de producție. O descompunere nefavorabilă acumulează materie organică, care periclitează existența culturilor, cum se poate întâmpla cu dispariția pădurilor în soluri înmlășinate, unde se aglomerează materia organică, făcând imposibilă existența arborilor.

Agricultura și ramurile ei aduc modificări mediului exterior; producția lor are un caracter de permanență, numai atunci când pășirează nealterați factorii de producție sau îi înnoatășesc.

Pentru aceasta, vom avea în minte cuvintele lui Engels (6): „noi învățăm să înțelegem din ce în ce mai bine legile naturii și să aflăm consecințele fie imediate, fie îndepărtate ale amestecului nostru activ în mersul ei firesc. În special, odată cu uriașele succese ale științelor naturii din secolul nostru, noi devenim tot mai apti de a prevedea chiar și cele mai îndepărtate urmări ale acțiunilor noastre cel puțin în domeniul producției, acțiunilor pe care în felul acesta le putem stăpâni”.

Agricultura și silvicultura sunt instrumentele prin care omul modifică în cea mai mare măsură natura: *ele au trasătura esențială de a stăpâni forțele naturii în așa măsură încât procesul de producție vegetală și animală să decurgă în același mod permanent ca și viața organismelor și existența societății omenești.*

Numai simpla modificare a naturii în vederea dezvoltării organismelor vii, care formează obiectul agriculturii, nu poate satisface nevoile cerute într-o măsură din ce în ce mai mare de progresul societății omenești. Pentru obținerea unor produse cât mai bogate și de calitate, omul a început să aplice metode artificiale pentru creșterea animalelor și cultivarea plantelor; în acest fel el a reușit să le schimbe într-o asemenea măsură, încât acestea devin de nerecunoscut. Plantele sălbatice din care au derivat cerealele nu au putut încă fi identificate cu certitudine, după cum nu se mai cunoaște animalul sălbatic din care se trag bunăoară căii.

Agricultura și silvicultura, prin urmare, în condițiile modificate ale mediului înconjurător, transformă și natura organismelor vii, în sensul unei producții mai bună calitativ și cantitativ, corespunzătoare necesităților societății omenești în continuu progres.

Ne oprim la aceasta în arătarea trasăturilor de interes esențial pentru biologie, a agriculturii și silviculturii.

În continuare vom cauta a delini câteva raporturi ale diferitelor ramuri ale agriculturii, între ele și cu silvicultura.

Producția vegetală este un tot unitar. Williams (7) ne spune: „Problemele culturilor de câmp, de pășuni și fânețe, de păduri, de livezi și de grădinarii se contopesc în producția agricolă, într-un tot atât de indivizibil, încât separarea studiului problemelor unei singure ramuri oarecare se face numai în mod cu totul artificial și cu pierderea inevitabilă a acelei legături dialectice reciproce prin care aceste ramuri sunt legate într-un tot organizat armonios”. În cadrul trasăturilor comune, fiecare ramură de producție vegetală prezintă o gradatie de variații de natură dominantă cantitativă; aceste gradatii sunt o măsură a putinței noastre de a le domina, de a le modifica.

V. R. Williams distinge trei secții de bază ale acestei producții: I. Silvicultura; II. Fânețele; III. Agricultură (în sens restrâns) sau cultura

plantelor de câmp. Silvicultura se ocupă de lovrașile de plante lemnoase, pădurile și tulerișurile care au o durată de viață îndelungată și ale căror produse finale se recoltează după mai mulți ani, decenii sau secole. Fânețele cuprind pajistile ierboase cu recolte anuale, care au o viață îndelungată ca și pădurea, dar părțile lor aeriene pier în fiecare an, pentru ca să dea din nou în primăverile viitoare o nouă generație din organele subterane persistente. Agricultură, în sensul restrâns, lucrează cu plante cu o durată de viață limitată la unul sau doi ani și ale căror generații se obțin printr-o însămânțare repetată. De condițiile silviculturii se apropie pomicultura iar de cele ale agriculturii se apropie floricultură și legumicultura.

Fiecare domeniu al producției vegetale se caracterizează prin durata ciclului lui de producție. Ramurile acestei producții se situează, din acest punct de vedere, între agricultură, care furnizează recolte finale anuale, și silvicultură, ale cărei recolte finale se recoltează de-a mai mulți ani în zăvoaie, care se taie la 10—15 ani, până la secole în stejerete, care se pot taia la 250—300 ani. *Timpul necesar producției și durata ciclului legată de el au consecințe asupra întregii economii a fiecărei ramuri a producției vegetale.*

Acestea determină în primul rând gradul de intensificare a culturii, natura tehnicii culturale dela însămânțare până la recoltarea produsului final. Astfel, plantele de seră sunt supuse unei culturi mai îngrijite, consumă mai multă muncă omenească, decât cultura unui ogor de grâu. La întemeierea unei livezi de pomi roditori se întrebuițează mai multă muncă omenească decât la întemeierea unei păduri.

Durata ciclului de producție mai determină modul cum acționăm asupra adaptării culturii la condițiile de latitudine geografică a localității în care se dezvoltă. O excepție o înregistrăm la plantele de seră, cărora le cream mediu de sol și climă, indiferent de condițiile latitudinii. Adaptarea plantelor se realizează relativ mai ușor în agricultură, dar fiind că lucrăm cu plante anuale putem potrivi dezvoltarea lor în anotimpul cel mai favorabil acestora. În silvicultură lucrăm cu plante care au o durată de viață îndelungată și deci sunt supuse tuturor condițiilor extreme ale mediului de dezvoltare respectiv. Acest fapt a înlesnit selecția plantelor în agricultură. În silvicultură se lucrează mai rareori cu varietăți selecționate cum ar fi de exemplu ploșii negri hibridi; rezultatele cele mai bune se obțin cu cultura în masă a speciilor naturale complexe, rezistente la acțiunea factorilor extremi ai mediului înconjurător (ecolipuri), care este un stadiu puțin înaintat de selecționare. Micurin, marele savant sovietic, a dezvoltat selecția individuală, stadiul cel mai înaintat al ameliorării speciilor în pomicultură, la un nivel

DESPRE MAȘINILE FOLOSITE ÎN LUCRĂRILE DE PLANTAREA CULTURILOR FORESTIERE

Ing. N. COCARANZA

Regenerarea artificială a pădurilor se face prin metoda sămănturilor sau plantatiunilor. Plantarea manuală este o operațiune grea. Astfel, pentru plantarea manuală a unui hectar este nevoie de 15-30 zile de lucru. Folosirea mașinilor de plantat moderne dă posibilitatea de a reduce simțitor numărul lucrătorilor ocupați în lucrările de plantare.

În U.R.S.S. mașinile de plantat lucrează încă de acum 51 ani, iar plantarea mecanizată a luat o dezvoltare considerabilă în lucrările de transformare a naturii.

Plantarea mecanizată a puieților are următoarele avantaje față de plantarea manuală:

- a) Se reduce de 12-15 ori mâna de lucru;
- b) Se mărește productivitatea muncii pe plantator, se accelerează procesul plantării și deci se scurtează termenul de execuție;
- c) Se îmbunătățește calitatea lucrării, în spe-

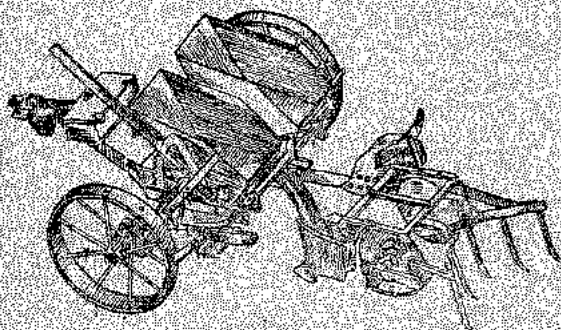


Fig. 1. Mașina de plantat SLC-1.

cial față de plantarea cu plantatorul.

În procesul plantării, mașinile de plantat trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) Să păstreze distanța între puieții din rând;
- b) Să nu vatame rădăcinile și tulpinile puieților;
- c) Să nu îndoaie rădăcinile la plantare, ci să le plarțeze în direcție normală;
- d) Să așeze just coletul puiețului față de suprafața solului pentru diferite condiții de lucru (primăvara, toamna, pe soluri grele, ușoare, etc.);
- e) Să nu producă goluri la nivelul rădăcinilor și mici crește sau brazde între rândurile de puieți;
- f) Să poată lucra cu material de plantare de dimensiuni variate (rădăcini lungi de la 15-28 cm și tulpini de la 10-15 cm);
- g) Să nu se infunde cu pământ sau resturi vegetale.

În prezent, în U.R.S.S. există trei tipuri de mașini de plantat.

Primul tip de mașină, SLC-1 este creat de Institutul de ameliorații agrosilvice din Mos-

cova, autorul construcției fiind ing. M. I. Ceacchin. Este modelul perfecționat al vechii mașini PC. La această mașină, care a primit o largă întrebuintare, este mecanizat numai procesul de pregătirea șanțului de plantare și îngroparea puieților. Introducerea puieților în șanț și ținererea lor în timpul îngropării, se face manual. Mașina este calculată pentru plantări pe soluri pregătite în prealabil la 30 cm adâncime.

Al doilea tip de mașină SLN-1 este creat de Institutul de Cercetări Silvice al Ucrainei din orașul Harcov, autorul construcției fiind ing. A. N. Nadașcovechi. Primele serii experimentale ale acestei mașini aveau indicativele P.N.-4 și P.N.D.-4. La această mașină, așezarea puiețului în șanț, pregătirea și îngroparea șanțului sunt în întregime mecanizate. Această mașină plantează puieții numai pe soluri bine pregătite.

Al treilea tip de mașină, LP-5 este acela creat de Institutul Central de Cercetări Silvice din Leningrad, de ing. Zabalnev. Această mașină poate planta și în soluri nepregătite, printre ciobăci, în părechi exploatate.

În uzinele „Krasnii Aksai” se pregătesc azlazi modelele experimentale ale noilor mașini perfecționate.

Mașina de plantat SLC-1

Această mașină este destinată pentru plantarea puieților de 1 sau 2 ani, sau a butașilor lungi de 30 cm.

Introducerea rădăcinii puieților sau a bușenților în șanțulețul de plantare se face manual de lucrători în timpul mersului mașinii.

Plantarea se poate face cu o singură mașină sau cu mai multe mașini, în agregat. Mașina este deservită de doi lucrători.

Ansamblele principale ale mașinii sunt: cadrul sudat, roțile, automatul de ridicare, mecanismul de adâncime, brăzdarul, țavalușii de îndesare, grapele și lădițele pentru puieți.

Brăzdarul, în forma de cutie, este o construcție sudată, compusă din rigolier, suport, bot și două țăci. Rigolierul este fixat pe partea inferioară a cadrului dinainte. Suportul, botul și țaciile cutiei au suprafața lucrătoare șlefuită. Brăzdarul lasă la pământ desface solul cu pereții suportului mai larg ca lățimea cutiei.

Țavalușii de îndesare execută astuparea șanțului de plantare și îndesarea solului în șanțuleț, în jurul rădăcinii puieților plantați.

Grapa dreaptă și stângă sunt destinate pentru nivelarea solului după trecerea organelor de lucru ale mașinii (brăzdarul și țavalușii).

Există două lădițe metalice pentru puieți mon-

tate în locașuri fixate pe cadrul dinainte. Cuplarea automatului de ridicare se face cu ajutorul pârghiei. Viteza agregatului în timpul lucrului este 2-3 km pe oră.

În timpul deplasării mașinii, brazdarul face în sol un șentuleț îngust de 10 cm, plantatorul lasă rădăcinile puiețului între făclile brazdarului, apoi, prin mișcarea mânei înapoi, ridică puiețelul lăsat în cutia brazdarului și îl menține până când rădăcina se acoperă cu pământ, surpat din pereții șentulețului. După aceasta, tăvălugii de indesare, de formă tronconică, acoperă rădăcinile cu pământul cazut în șentuleț, lasându-l din ambele părți. Neregularitățile solului sunt nivelate de grapele așezate în urma tăvălugilor.

Mașina de plantat SLN-1

Această mașină este destinată pentru plantarea puieților sortați, cu înălțimea tulpinei de la 15-23 cm și lungimea rădăcinii până la 23 cm.

Mașina SLN-1 are brazdarul în formă de disc, dispozitivul de plantare cu mecanism de transportare pentru mecanizarea plasării puieților în șentuleț, tăvălugi de indesare și mecanism de ridicare.

Cadrul mașinii se sprijină pe două roți. Pe cadru se găsesc deasemenea două scaune pentru lucrători și șase lădițe pentru puieți. În urma mașinii se fixează o lărsitoare pentru nivelarea șentulețului în lungul rândurilor, după plantare.

Brazdarul se compune din două discuri sferice, așezate pe axă sub un unghi unul față de altul și sunt prevăzute cu curățitoare. Plăci speciale dirijează rădăcinile puieților în spațiul dintre discuri. Dispozitivul de plantare se compune dintr-un corp, clemă și un disc profilat și este așezat pe axa principală a mașinii. Transmisia dispozitivului se realizează pe roata dreaptă prin angrenaje cilindrice. Mecanismul este

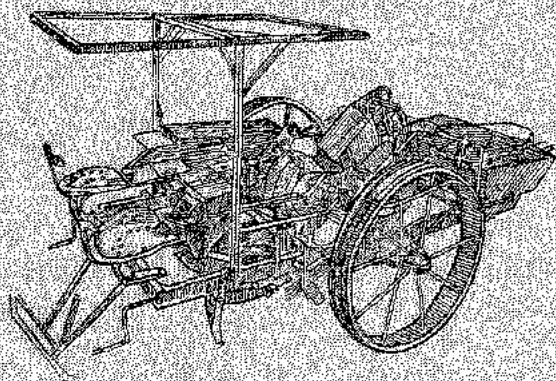


Fig. 2. Mașina de plantat SLN-1.

prevăzută cu siguranță. La învârtirea corpului dispozitivului de plantare, clemele îndeplinesc treptat următoarele operațiuni: apucarea și strângerea puiețului, introducerea rădăcinii puiețului în brazdar, iar, după aceea, în șentulețul de plantare eliberarea puiețului și pregătirea pentru puiețul următor.

Pe dispozitivul de plantare se pot monta până la patru clemă. Numărul clemelor se alege în funcție de gradul de desime necesar în execuția plantației.

Mecanismul de ridicare servește pentru schimbarea mașinii în poziție de lucru și invers, în poziție de transport. Mecanismul este acționat de roata stângă cu ajutorul unui automat de tip dechet cu elichei.

Lucrul pe mașină se petrece astfel: plantații pun puieții în igliabul mesei de unde sunt apucați de clemele dispozitivului de plantare, care îi lasă apoi în șentulețul de plantare. Tăva-

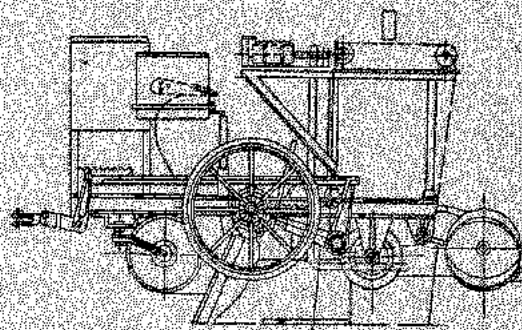


Fig. 3. Mașina de plantat LP-5.

lugii indeasă pe două părți pământul împrejurul puiețului. Mașinile pot lucra în agregat, câte două sau mai multe, în funcție de puterea tractorului care le remorchează.

Mașina de plantat LP-5

Mașina este destinată pentru lucrul pe soluri fără o pregătire prealabilă, pe terenuri nedetrușate sau detrușate parțial, pe suprafețe incendiate cu un număr mare de cicote.

Părțile principale ale mașinii sunt: cadrul, grupul brazdar, mecanismul de plantare, roțile, mecanismul de transmisie, dispozitivul de remorcare, mecanismul de ridicare și echipamentul auxiliar.

Cadrul este construit din oțel profilat.

Grupul brazdar se compune din: cutit disc, cutit lung, brazdar în formă de cutie, discuri de strângere și tăvălugi de tasare.

Cutitul disc este așezat înaintea cutitului lung și servește pentru tăierea părții superioare inferioare a solului, iar cutitul lung pentru formarea unei despicateuri egale cu adâncimea de mers a brazdarului, pentru tăierea rădăcinilor groase și pentru apărarea brazdarului, de eventualele ruperi în cazul întâlnirii unor oarecări obstacole în sol.

Brazdarul desface pereții despicateurii până la lățimea de 70 cm, după care puiețelul vine în despicateură. Imediat după brazdar, discurile de strângere strâng rădăcina puiețului prin mișcarea pereților despicateurii în direcție orizontală, iar tăvălugii de indesare tasează solul acționând asupra lui pe direcție verticală.

Grupul brazdar este fixat în cadrul mașinii. Mecanismul de plantare constă dintr-un lărs-

cu role fără sfârșit pe care sunt fixate clemele pentru apucarea și ducerea puieților în șanțul de plantare. Clemele sunt prevăzute cu garnituri de cauciuc care reduc la minimum riscul de vătămare a puieților. Clemele se pot fixa pe lanț la diferite distanțe, în funcție de distanța la care urmează a se planta puieții.

În partea superioară a mecanismului de plantare, pe ambele părți ale lanțului plantator, sunt așezate două transportoare auxiliare, formate dintr-o bandă de brezent cu șase plăci cu jgheaburi, pe care plantorii pun puieții, două lanțuri cu role și două perechi de roțițe dințate.

Miscarea transportoarelor este acordată cu mișcarea mecanismului de plantare.

În despicătura de plantare, datorită vitezelor zero puieții strâns stă nemiscat, iar cu ajutorul discurilor de strângere el este stabilizat în sol.

Îngroparea finală a puiețului se face de tavălușii de îndesare.

Caracteristicile tehnice ale mașinilor de plantat

Tipul mașinii	SLC-1	SLN-1	LP-5
Lungimea, mm	3500	4130	2750
Lățimea, mm	2000	1780	2100
Înălțimea, mm	1345	1240	1580
Greutatea mașinii	490	853	800
Distanța între puieții plantați, cm	112	53,75	63, 82, 95, 126, 164, 190
Adâncimea de plantare, cm		până la 30	până la 28
Randamen, tkm/h	2	3,5	—



МАШИНЫ ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ В РАБОТАХ ПО НАСАЖДЕНИЮ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

Резюме

После того, как автор указывает на преимущества механического насаждения лесных культур, по сравнению с ручным, он описывает три типа машин для насаждения, применяемых в СССР, а именно: тип SLC-1, тип SLN-1 и тип LP-5.

Даются рисунки машин и указываются характеристики конструкции и работы для каждого типа.

„QUERCUS BOREALIS“ IN CULTURA FORESTIERĂ ÎN R.P.R.

I. M. STEGARU și LIA ROSCULET

Introducerea de specii exotice în cultura noastră forestieră constituie o preocupare principală pentru silvicultură. Speciele exotice cu în-

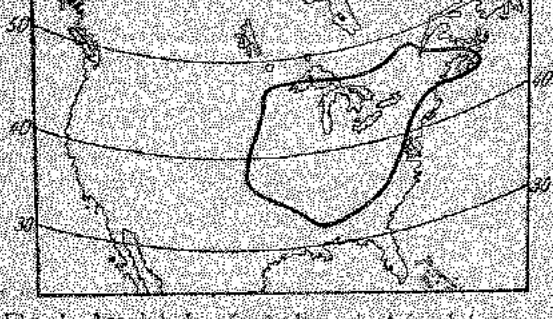


Fig. 1. Arealul de răspândire al stejarului roșu.

sușiri deosebite și care găsesc în climatul nostru condiții optime de dezvoltare, pot fi utilizate la ameliorarea arboretelor degradate, la împădurirea terenurilor pe care speciile indigene nu dau rezultate, în perdelele de protecție. Pot fi

folosite deasemenea specii exotice chiar în locul speciilor indigene dacă ele prezintă garanția unei productivități cantitativ și calitativ sporită. Introducerea de specii exotice este necesară și pentru obținerea de materii prime de valoare pe care unele din ele le procură. Altele au o deosebită valoare ornamentală care le face să fie folosite în parcurile și grădinile orașelor. De altfel, cele mai multe specii exotice au fost aduse în țară pentru ornament.

S'au făcut multe încercări de cultura a exoticeilor. Unele au dat rezultate bune și au fost continuate, altele au dat greș, iar altele au fost părăsite și nu s'au mai urmărit rezultatele.

O astfel de încercare părăsită este aceea cu stejarul roșu. Acest stejar exotic este cunoscut de mult timp ca o specie ornamentală și se întâlnește în multe parcuri din țară. Încercări de cultură în masiv au fost însă puține și părerea că are un lemn de proastă calitate a făcut să fie neglijat.

În cadrul temelor de studiu ale „Cercului Științific Studentesc dela Institutul de Silvicultură” din Orașul Stalin, s'a ales ca temă studiul acestei specii exotice.

Quercus borealis Michx. aparține subgenului *Erythrobalanus* din genul *Quercus*, secția *Rubrae*. Arealul său de distribuție, în America de Nord ajunge spre Sud până în Georgia, Carolina (paralela 32) spre Nord până în Sud-Estul Canadei (paralela 48), spre Est până la Ocean, iar spre Vest până în Prerii. Altitudinal dela 0—1500 m.

Este un arbore înalt de 25—30 m atingând în mod excepțional 50 m. Scoarța rămâne foarte mult timp netedă, cenușie, asemănătoare cu a fagului. Frunzele oblongi sau eliptice, de 12—22 cm lungime, sinuat-lobate, cu lobii triunghiulari sau ovați, terminați într'un vârf setaceu. Ghindele scurte pedunculată, cu maturaj biannual. Cupa lărgită, cu solzi aliați. Ghinda ovoidă, cuprinsă în cupa care pe 1/3 din lungimea ei.

Este prima specie de *Quercus* introdusă în America în Europa pe la 1801. La noi nu se știe când a fost introdusă. În unele regiuni ale Franței este complet naturalizată. Precocitatea și frecvența fructificației, aproape anuală, i-au înlesnit răspândirea rapidă, devenind în unele locuri invadantă.

În țara noastră se cunosc în câteva puncte încercări de cultură în masiv. Două stațiuni au

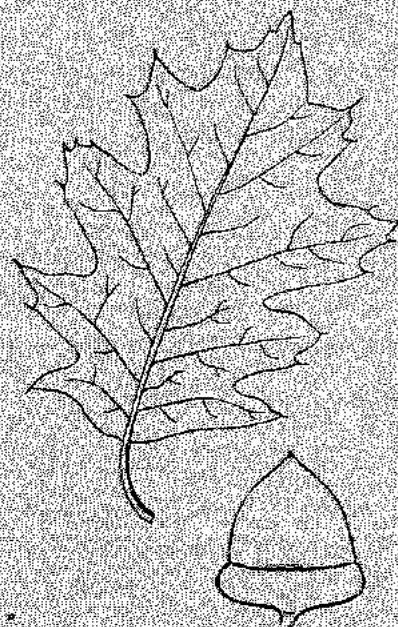


Fig. 2. Frunză și ghindă de *Quercus borealis* (reduc la 3/4)

fost cercetate de noi. Neudorf (Lipova) și Cristian (regiunea Stalin). În ambele stațiuni am făcut observații asupra arboretelor și câte o analiză de arbore pentru studiul creșterilor.

În partea de Sud a satului Neudorf din cuprinsul Ocrotirii Silvice Lipova, regiunea Arad, pe un versant nordic cu pantă ușoară, se află un parc de circa 52 ha. În cuprinsul acestui parc se găsesc două arborețe de *Quercus borealis*, cu o suprafață de circa 3 ha.

Latitudinea nordică a stațiunii este 46° iar longitudinea 21°. Altitudinea este cuprinsă între 180—250 m.

Climatul este continental, temperatura medie anuală fiind 11°C, iar indicele de ariditate 30—35. Temperatura maximă +40°C, iar temperatura minimă se realizează în Decembrie și Ianuarie când atinge chiar -30°C. Geruri tarzii



Fig. 3. Unul din exemplarele bătrâne de *Quercus borealis* în parcul Neudorf

și timpurii numai în mod excepțional. E o regiune de coline tăiate de păraie cu apă puțină. Precipitațiile anuale ajung 650 mm. Sol brun-roșcat, cu reacție slab acidă (pH=6,2), argilo-nisipos, bogat în humus, profund, destul de reavăn. Subsolul este format din straturi de ardezie argiloasă și nisip. Condițiile staționale sunt favorabile dezvoltării ceruții și garniței.

Arborețele de *Quercus borealis* din parcul dela Neudorf provin din sămânța prin semănătură directă pe brazda de plug. Ghinda folosită a provenit de sigur din numeroasele exemplare bătrâne, care se găsesc împrăștiate în tot parcul, fie izolate, fie împreună cu alte specii. Exemplarele izolate au un coronament bogat globular, înălțimea trunchiului până la coronament fiind 2—2,5 m.

Semănătura a fost făcută în 1919, vârsta arboretelor fiind deci 32 ani. Arborețele sunt pure, având consistența plină. Nu s'a efectuat niciun fel de operațiuni culturale așa ca diametrele variază mult, atingând și 22 cm. Înălțimile trec de 20 m. Trunchiurile sunt foarte frumoase, drepte și bine legate. La arborele de probă deorbii trunchiul avea până la prima cracă lungimea de 14 m. Arborii au coaja netedă, cenușie, mult prezentând un început de ritidom la baza.

Solul este acoperit cu o literă bogată, covorul erbaceu prezentând doar câteva plante: *Arum maculatum*, *Ranunculus ficaria*, *Polygonum*

„*Quercus Robur*”

Vârsta ani	Diametrul la 1,30 m	Creșterea în diametru cm		Înălțimea m	Creșterea în înălțime m		Volumul m ³	Creșterea în volum m ³	
		Periodică	Anuală		Periodică	Anuală		Periodică	Anuală
37	12,2	1,5	0,30	13,8	0,9	0,14	90,37	27,71	5,51
32	10,7	1,3	0,25	12,9	0,9	0,14	62,66	17,81	3,56
27	9,4	2,0	0,40	12,0	2,3	0,46	44,85	20,08	4,01
22	7,4	1,1	0,22	9,7	1,5	0,30	24,77	7,89	1,58
17	6,3	2,1	0,42	8,2	1,5	0,30	16,38	10,84	2,17
12	4,2	2,0	0,40	6,7	0,9	0,14	6,04	4,83	0,97
7	2			3,8			1,21		
cu coaja	13,5						112,03		

Procent de coaja = 19,3%

„*Quercus borealis*”

Vârsta ani	Diametrul la 1,30 m	Creșterea în diametru		Înălțimea m	Creșterea în înălțime m		Volumul m ³	Creșterea în volum m ³	
		Periodică	Anuală		Periodică	Anuală		Periodică	Anuală
30	14,4	1,4	0,28	21,35	2,00	0,40	167,535	43,667	8,772
25	13,0	2,2	0,44	19,35	2,85	0,57	123,668	52,702	18,540
20	10,8	2,0	0,40	16,53	3,40	0,68	70,966	33,150	6,630
15	8,8	2,8	0,56	13,10	4,05	0,81	37,816	25,409	5,082
10	6,0	5,1	1,02	9,05	5,70	1,14	12,407	12,124	2,425
5	0,9			3,35			0,283		
cu coaja la 31 ani	15,6						201,061		

Procent de coaja = 11,5%

natum officinale, *Pulmonaria officinalis* și altele răspândite rar prin arborel. Un subarborel nu există. Se găsesc totuși în număr mic: *Craegus*, *Euonymus europaea*, *Acer tataricum*, *Acer campestre*.

În toamna anului 1950 a fost o fructificație bogată, iar în primăvara anului 1951, lujerii erau plini de ghindă.

Quercus borealis, în arboretele deta Neudorf se regenerează natural. Primăvara apare un semințis natural care însă din lipsă de lumină, piere.

Arboretul se găsește într-o stare de vegetație foarte bună.

Pentru analiză a fost doborât un arbore apreciat vizual ca arbore tip (reprezentând condiții

medii de dimensiuni și formă). Pentru comparație, s'a făcut și analiza unui stejar pedunculat de 37 ani din pădurea Tigănești care reprezintă, după etichetele de producție, înălțimea și diametrul mediu pentru clasa I de producție.

Observând cifrele din tabelule alăturate care conțin creșterile în diametru, înălțime și volum, se ajunge ușor la concluzia că stejarul roșu crește mult mai repede decât stejarul indigen, realizând, la vârsta de 30 ani, un volum aproape de 3 ori mai mare.

Stejarul roșu are cea mai activă creștere în înălțime în lînerete, până la 10 ani, ceea ce este foarte important pentru cultura în timp ce stejarul indigen crește încet în lînerete. Chiar la vârsta de 30 ani, *Quercus borealis* are o creștere



anuală de 0,4 m, iar *Quercus Robur* numai 0,14.

În raport cu creșterea în înălțime, creșterea în diametru a stejarului roșu este mică. Aceasta se datorește faptului că nu s'a efectuat niciun fel de lucrări culturale, care să ofere spațiu pen-



Fig. 4. Aspect din arborele de *Quercus borealis* dela Neudorf.

Fig. 5. Alt aspect din arborele de *Quercus borealis* dela Neudorf.

tră creșterea în grosime. Se observă că exemplarele cu diametrii cei mai mari sunt acelea care au dispus de mai mult spațiu.

În stațiunea dela Cristian (Ocolul Stalin) *Quercus borealis* se găsește în punctul Valea Joandarului aproape de comuna Cristian. În a-

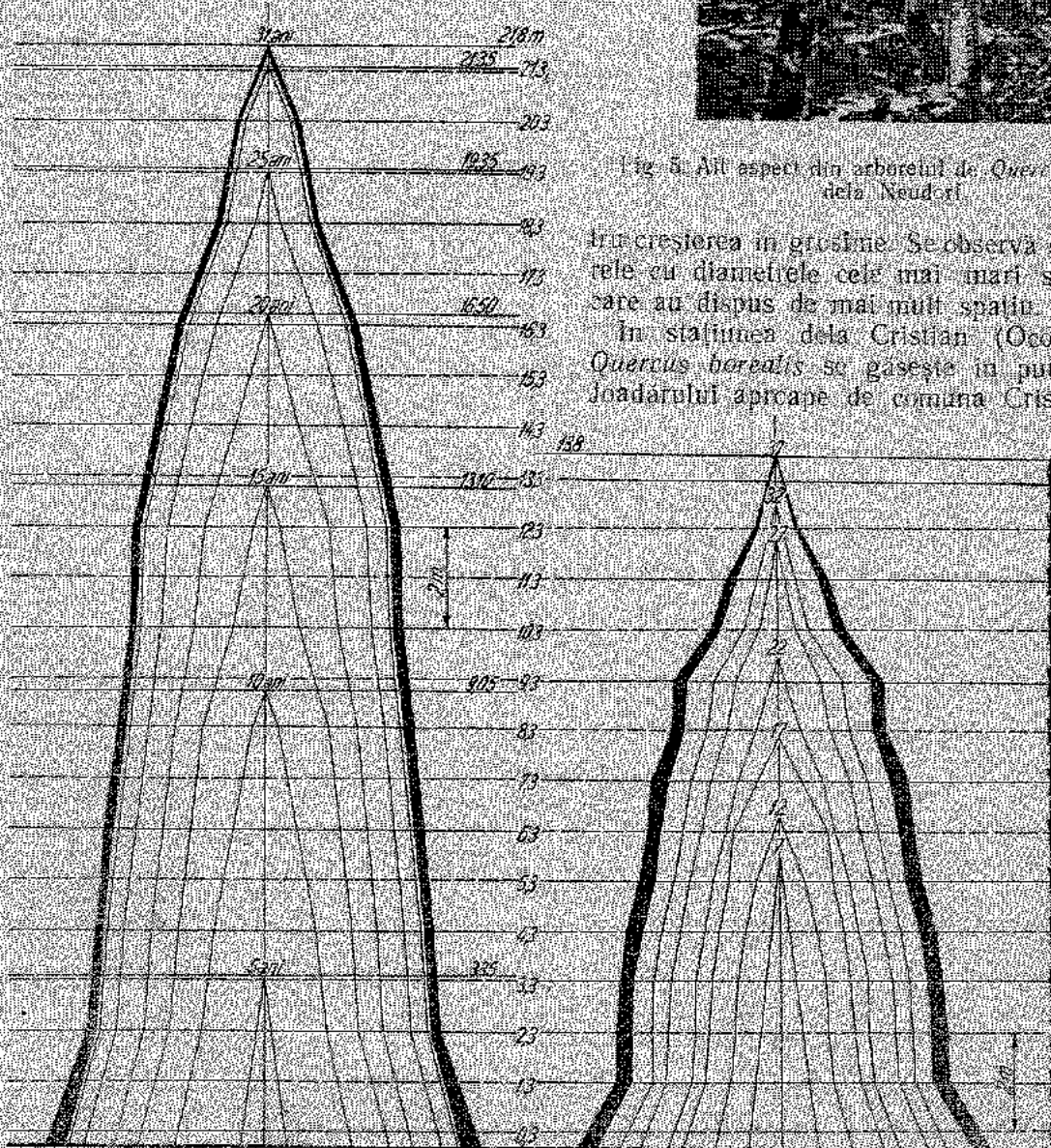


Fig. 6. Analizele de creștere ale speciilor *Q. borealis* Michx. (stânga) și *Q. Robur* L. (dreapta).

ceasta stătuie, stejarul roșu crește în condiții cu mult diferite de cele dela Neudorf. Altitudinal, stațiunea se află mai sus (circa 700 m) pe un versant N-W. Solul este un podzol secundar cu reacție pronunțat acidă (pH=5-5,2), puțin

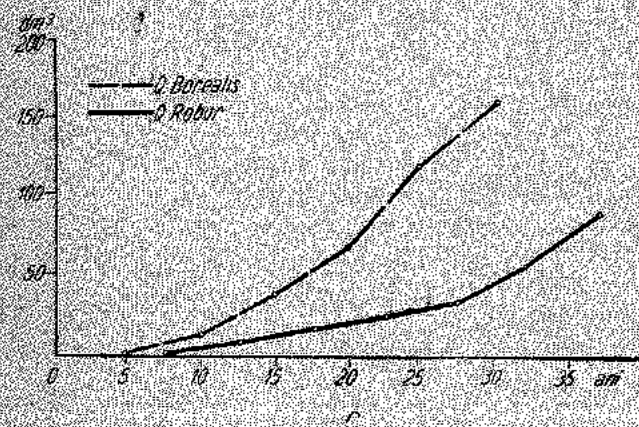
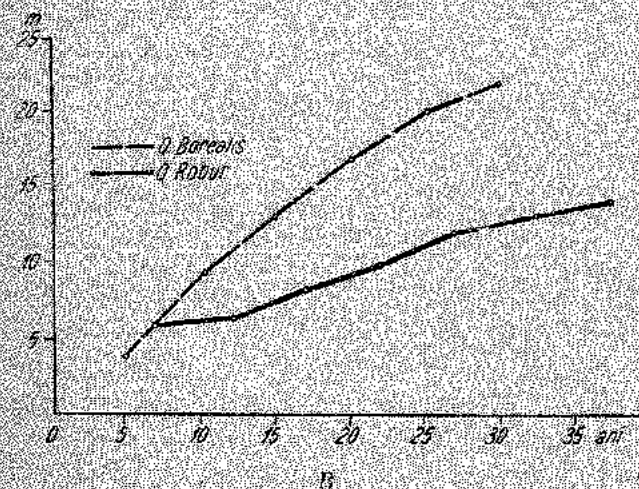
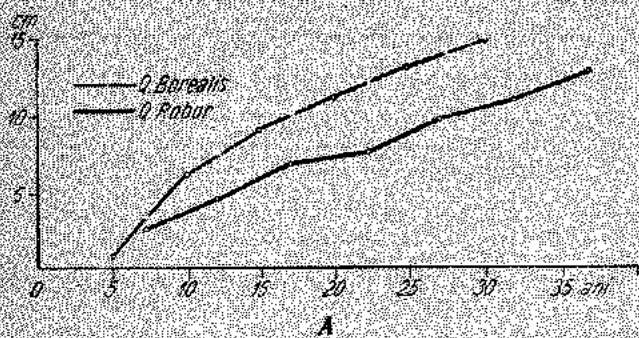


Fig. 7. Diagramele creșterilor în: A diametru, B înălțime, C volum

profund, substratul geologic fiind constituit din gresii silicioase. La Cristian, *Quercus borealis* se găsește în amestec cu bradul și molidul. După o exploatare a pădurii de brad, a fost plantat molidul și stejarul roșu în grupe. Vârsta arboretului este de circa 35 ani. Nici aici nu s'au făcut lucrări culturale și diametrele sunt foarte diferite. Unele exemplare au 25 cm în diametru. Înălțimile ating și trec chiar de 20 m. Trunchiurile sunt frumoase, suficient de drepte și bine legate. Fructifică și aici abundent.

Este cunoscut că în această regiune unde au existat păduri de stejar, succesiunea vegetației forestiere duce la eliminarea stejarului de către brad. Aproape peste tot unde mai există arbori de stejar, sub masiv, se dezvoltă un seminiș viguros de brad. În scurtă vreme stejarul va dispărea din regiune.

Stejarul roșu deși introdus artificial, nu suferă de pe urma concurenței bradului, pentru că datorită creșterii lui rapide, se ridică mult deasupra acestuia. Sub acoperișul lui, bradul se poate dezvolta și prin umbrirea pe care o realizează împiedecă apariția crengilor pe trunchiul stejarului. De aceea amestecul intim între aceste două specii ar fi mai indicat decât amestecul în grupe.

Felul în care se prezintă *Quercus borealis* în cele două stațiuni amintite, dovedește că această specie posedă însușiri culturale prețioase care trebuie folosite. Un studiu amănunțit va trebui să precizeze exigențele acestei specii față de diferitele condiții staționale și să stabilească în ce regiuni ale țării va putea fi utilizată. Se poate spune, după primele observații, că da rezultate bune pe soluri silicioase, lipsite de calcar și în regiuni cu precipitații suficiente.

Asupra însușirilor tehnologice ale lemnului nu putem spune nimic până nu se vor face încercări; în literatură se întâlnesc afirmații foarte diferite în ce privește calitatea lemnului de *Quercus borealis*. În țările în care *Quercus borealis* se găsește în cantitate mare, lemnul său are întrebuințări multiple: tâmplărie, construcții și chiar dogarie.

Prin însușirile sale culturale *Quercus borealis* poate aduce mari servicii producției forestiere. El are deasemenea o incontestabilă valoare ornamentală. Cultura lui trebuie încurajată și extinsă.

„QUERCUS BOREALIS” В ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ

Резюме

Авторы описывают опытные результаты разведения красного дуба (*Quercus borealis*), произведенные в Неудорфе (Арадская область) и в Христианле (Сталинская область) в 30-35-летних лесонасаждениях. На обеих плантациях красный дуб идет хорошо, имеет сильный рост и повышенную продуктивность. Опыты показывают, что эти разновидности имеют хорошие качества, пригодные для обработки, которые и должны быть использованы. Остается произвести технологические опыты для того, чтобы выявить имеет ли и древесина этих разновидностей нужные качества.

IN PROBLEMA INSTALĂRII SEMINȚȘURILOR PREEXISTENTE IN PĂDURI DE MUNTE

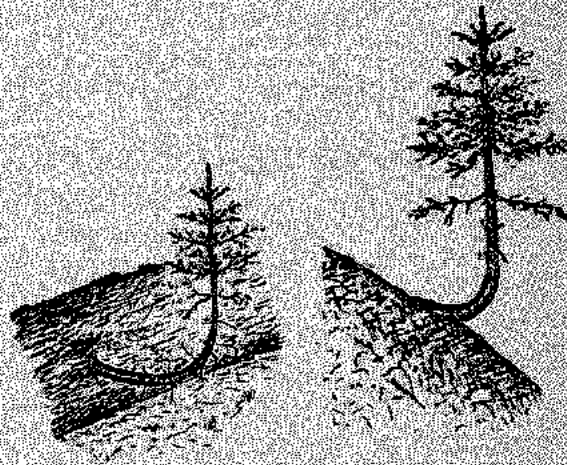
Ing. S. PAȘCOVSCHI

Problema instalării semințșurilor de molid pe trunchiuri și buturugi în putrefacție, a fost discutată în timpul din urmă, atât în literatura noastră forestieră (1), cât și în cea sovietică (2). În articolul de față se vor aduce câteva exemple.

Fenomenul pare a fi destul de frecvent în tot lungul Carpaților, din Banat până în Bucovina. Dar, deosebit de des, am putut să-l observăm în cotul Carpaților, mai ales în pădurile virgine dela poalele muntelui Penteleu.

Datorită tocmai faptului că arboretele au un caracter virgin (sau quasi-virgin), aici se găsesc multe trunchiuri doborâte, dar puține buturugi în picioare. Deci, instalarea puieților de molid se observă mai ales pe aceste trunchiuri doborâte, intrate în putrefacție. Câteodată se poate vedea un singur șir lung de puieți, așezați parcă la șfoară; în alte cazuri un desis de câteva șiruri, care ocupă toată partea de sus a trunchiului, sau grupe neregulate așezate. Puieții

trunchiurile doborâte pier în majoritate. În 1930, când am vizitat prima dată muntele Penteleu, am găsit astfel de puieți într-un număr foarte mare. Fără îndoială, era consecința unei fructificații bogate la câțiva ani înainte, unită și cu



Stânga: Fig. 2. Puieți pe un trunchi putred curbat în urma acțiunii zăpezii

Dreapta: Fig. 3. Puieți încovoiați la bază

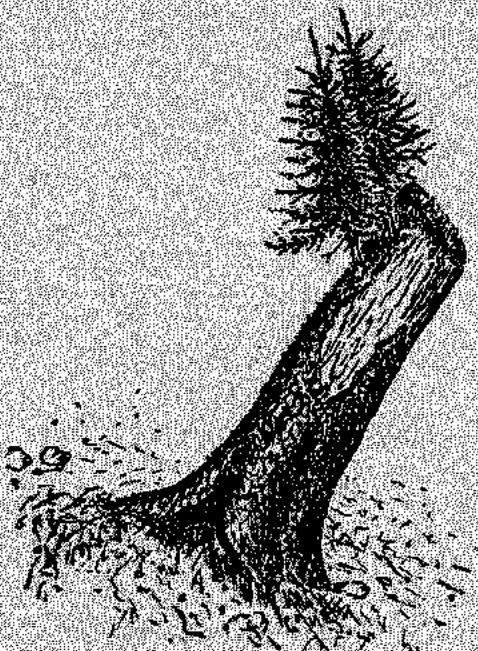


Fig. 1. Doi puieți de molid instalați pe vârful unei buturugi înalte de circa 2 m.

era un caz observat în pădurea Purcelu (la izvoarele Râmnicului Sărat): pe un trunchi rupt la circa 2 m înălțime și aplecat la 45°, doi puieți de molid erau instalați tocmai lângă vârf și creșteau frumos (fig. 1).

Ceea ce ne-a preocupat în mod special a fost soarta acestor semințșuri. Puieții, ce se instalează în vârful buturugilor, în picioare, reușesc să ajungă relativ ușor cu rădăcinile lor la solul adevărat. Dinpotriva, cei ce se instalează pe

condițiile favorabile dezvoltării lor în anii următori. Dintre aceste condiții, umezeala ridicată trebuie să fi jucat un rol principal, căci pe trunchiurile în putrezire puieții găsesc, în orice caz, mai puțină apă decât în sol, și trebuie să se resimtă mai mult în urma secetei. În 1949—1950, când am trecut din nou prin aceleași locuri am găsit de astă dată foarte puțini puieți pe trunchiuri. Explicația ar putea fi seceta din anii precedenți, din cauza căreia s-au uscat pe alocuri și molizii bătrâni, creșcuți în condiții normale. Mai surprinzător, însă, este faptul că s-au găsit foarte puține exemplare mai în vârstă, care să aibe origine asemănătoare (bineînțeles, în măsura în care proveniența aceasta poate fi stabilită).

Cercetând mai de aproape, m'am convins, că majoritatea puieților de pe trunchiurile doborâte pier în felul următor: pe măsură ce lemnul putrezește și devine mai afânat, puieții pierd din stabilitate; datorită greutății proprii, vântului sau presiunii zăpezii, începe să se aplece, vârful lui caută totuși să se îndrepte din nou vertical în sus, de unde rezultă o încovoieră la bază (fig. 2) mai mult ori mai puțin pronunțată; la un moment dat însă, lemnul putred nu mai ține greutatea puiețului și acesta se rastoarnă în jos, fie scoțându-și complet rădăcinile din lemn, fie rupând o bucată din lemn; urmează uscarea rapidă. Din câte am putut observa, majoritatea puieților pier înainte de a atinge 1 m—1,5 m înălțime. Am găsit destui puieți, atât scoși astfel din trunchiul ce le-a servit

de substrat, și uscați, cât și din cei vii încă, încovoiați în diferite feluri.

În cazuri rare, o parte din rădăcinile puiețului ajung la timp până la suprafața solului; după răsturnare puiețul continuă să crească, cu partea încovoială lipită de pământ; i se usucă numai rădăcinile, care au fost în lemn și au ramas acum desgolite. Probabil, din partea inferioară a tulpinii dau în acest caz rădăcini adventive. Am găsit și molizi mari (până la 40 cm în diametru la 1,30 m), la care încovoierea de la baza era evidentă, precum și puieții ajunși de curând în această situație. Dar sunt foarte rari (fig. 3).

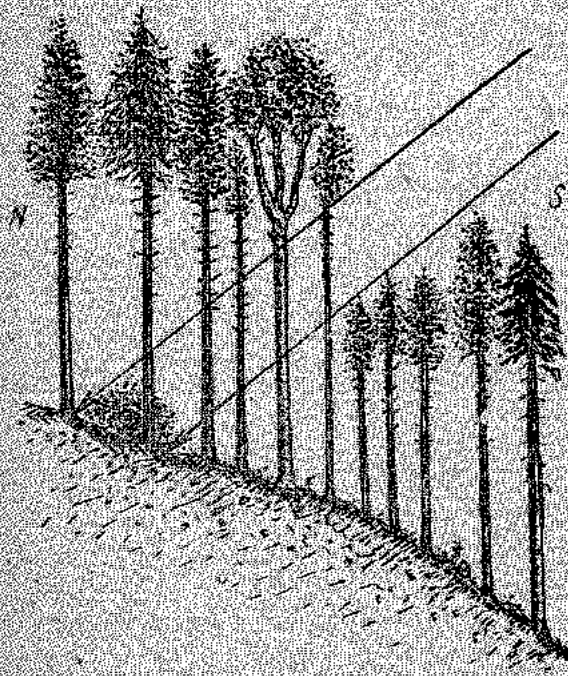


Fig. 4. Modul de instalare a semincuțului submasiv în locuri luminate lateral.

Am găsit și unii puieți, care au reușit să se mențină vertical și să ajungă la pământ bun; unii din ei aveau rădăcinile desvelite („picioroange”). Cred, că acest lucru se întâmplă numai când puieții se instalează pe trunchiuri într-un stadiu foarte avansat de descompunere.

Puieții de brad se întâlnesc și ei fie pe trunchiurile căzute, fie pe buturugi în picioare, dar este un caz mult mai rar. Majoritatea lor par să piară foarte repede, prea puțin ating 1 m înălțime. Acei, însă, ce se instalează pe trunchiuri în descompunere avansată, rezistă și se dezvoltă chiar mai bine, decât cei de molid (desigur, datorită pivotului lung). Am văzut șiruri de braduri foarte frumos dezvoltate în locuri, unde trunchiul putrezit se cunoștea numai ca o ușoară ridicătură de pământ, acoperită cu mușchi abundent; desvelind mușchiul, se putea vedea dedesubt un pământ negru, aproape humus curat. În astfel de locuri am întâlnit și puieți de fag, pe trunchiuri mai proaspete puieții de fag se văd foarte rar, numai miez de tot (1-2 ani).

Alte specii lemnoase, ce se pot instala pe putregături, sunt în primul rând subarbutii — afinul și coacăzul de munte. Se dezvoltă chiar foarte

bine, fără să difere de cei crescuți pe pământ. Mai rar am găsit unele de smieură, de asemenea destul de bine dezvoltate. În fine, câte un puieț de scoruș pasăresc și de salcie căprească.

Mai găsim câteodată pe trunchiuri cazute unele plante ierboace: *Oxalis acetosella* L., *Tragaria vesca* L., *Hieracium transsilvanicum* Fleuss. destul de abundenti sunt unii mușchi care în mod obișnuit trăiesc pe pământ — *Entodon Schreber* (Willd.) Moenk., *Eurhynchium striatum* (Schreber) Sch., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw., *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst., *Polytrichum attenuatum* Menz.

Mai menționez un caz rar: un puieț de molid instalat pe vâna groasă a unui brad bătrân (viiu), acoperită cu mușchi; puiețul avea patru rădăcini, de 30-40 cm lungime care se întindeau între mușchi și scoarța bradului și mai departe intrau în pământ; vegetația părea normală, înălțimea circa 1 m.

Deosebită interesantă este posibilitatea instalării semincuțului într-o pătură groasă de mușchi. Din observațiile făcute până acum ar rezulta că o pătură groasă de circa 10 cm poate avea influența nefavorabilă asupra puieților de brad; iar o pătură mai groasă ar putea provoca uscarea lor în primul an. Este probabil, însă, ca și specia de mușchi să joace un rol, în cazul citat era vorba de *Rhytidiadelphus triquetrus*. În Bucovina, pe Valea Putnei, am observat instalarea și vegetația multumitoare a puieților de molid, brad și chiar fag, într-o pătură continuă de *Entodon Schreberi*, groasă de circa 10 cm. Acest mușchi, în general, pare să nu aibă o influență prea nefavorabilă. La poalele Penfeteului am găsit puieți de brad și fag, cu vegetație bunicea, într-o pătură continuă unde *E. Schreberi* se găsea în amestec chiar cu *R. triquetrus*. Totuși și *E. Schreberi*, când ajunge la grosime prea mare, nu mai permite dezvoltarea puieților; în cazul aratat mai înainte la Valea Putnei, locurile cu pătură de mușchi mai groasă erau lipsite de puieți.

Mai interesante sunt observațiile făcute în turburări incipiente la Câmpul lui Neag (poalele Retezatului), la punctul Dosul Pribeagului. Mușchiul predominant aici este *Sphagnum annulatum* Lindb. fil., așezat în mușuroaie caracteristice, până la 50 cm înălțime. Pe unele din aceste mușuroaie am găsit puieți de molid, înalți până la 1 m cu coronamentul bine dezvoltat și vegetând în aparență multumitor. În altele locuri vegetația puieților e mai slabă, deși situația este la fel. Am descoperit unul, care avea 40 cm deasupra mușchiului înălțime totală, cu 10 verticile sub mușchiul rădăcinii erau 6 verticile uscate pe o tulpină de 8,5 cm, iar rădăcina pivotantă avea 19 cm lungime, deci nu atungea la pământ bun; primele ramificații ale rădăcinii abia la 13 cm sub colet. Puiețul avea 19 ani în total (după numărul inelelor la colet).

Am găsit și puieți de brad, de 2-3 ani, insta-

laji în pătura de *Sphagnum*, groasă de circa 15 cm.

Tot de o deosebită importanță este și instalarea semințisului în ochiuri. Are o latură asupra căreia nu s'a atras atenția până acum. Anume, pe versanții sudici „ochiul” poate să nu fie deschis deasupra, ci să fie luminat lateral printr-o spărtură în coronamentele arborilor aflați mai jos pe panta. Dacă razele soarelui la amiază pătrund prin această spărtură și luminează o porțiune de teren, pe această porțiune se instalează ușor semințisurile, în păcuri compacte. Deasupra lor, pe verticală, arboretul poate fi neatins. Limitile păcurilor de semințe coincid foarte precis cu porțiunea luminată (fig. 4).

Astfel de ochiuri au fost observate pe Penteleu (fag, ceva mai rar brad) și pe Valea Putnei (molif, mai rar brad). Creșterea puieților este

mult mai slabă decât în ochiuri deschise deasupra. Bradul se dezvoltă ceva mai bine, totuși și el lasă de dorit. Am văzut exemplare de brad până la 4 m înălțime și de fag până la 3 m, de obicei însă sunt mai mici. Numai dacă ochiul capătă și lumină de sus, prin întreruperea masticului, creșterea se ameliorează.

Bibliografie

1. Waring O. O contribuție la regenerarea naturii a moldului. Revista Pădurilor și Industriei Lemnului, 5 (1950).
2. Orlov A. N. Regenerarea bradului caucazian și a molidului orientat în pădurile Caucazului de NV. Buletinul Societății Naturaliștilor din Moscova LIV, 3 (1949) recenzat în Revista Pădurilor și Industriei Lemnului, 4 (1950).

★

ПО ВОПРОСУ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДСУЩЕСТВУЮЩИХ ОБСЕМЕНЕНИЙ В ГОРНЫХ ЛЕСАХ

Р е з ю м е

По обширному вопросу производства предсуществующих обсеменений, автор статьи приводит некоторые дополнительные сведения, касающиеся производства хвойных обсеменений и, в особенности, на гниющих отводах и пнях.

Приводятся случаи, констатированные путем личного наблюдения, а также в отношении мохлях растений. Рассматривается возможность обсеменений на толстых слонах мха и, в заключение, предлагается рассмотреть важный вопрос производства обсеменений в гнилых, освещенных только сбоку, под закрытым сверху лесонасаждением.

Din lucrările Institutului de cercetări silvice

PLANTAȚII ÎNAINTE DE SFÂRȘITUL SEZONULUI DE VEGETAȚIE

Ing. N. AVRAMESCU

Ca urmare a procesului istoric de dezvoltare rezultat prin selecția adaptărilor la anumite condiții ale mediului, speciile biologice au anumite cerințe față de mediul înconjurător în diferitele lor stadii de dezvoltare.

Una din adaptările ce prezintă stejarul în cursul unui an de vegetație, este aceea că manifestă atâtea creșteri și stagnări de creștere, câte perioade favorabile dezvoltării lui au fost alternate de altele nefavorabile.

Este de remarcă că la majoritatea plantelor arborescente din zona noastră, se observă numai două alternanțe în timpul unui an: o stagnare a dezvoltării și creșterii în timpul iernii și o dezvoltare și creștere activă în cursul așa numitului sezon de vegetație, care durează de primăvara până toamna. Totuși, când accidental, în timpul sezonului de vegetație, o parte din plante suferă o stagnare a dezvoltării lor, la revenirea condițiilor favorabile, ele își reiau creșterea și chiar

o nouă dezvoltare asemănătoare celei normale, care urmează după repausul din timpul iernii. Această nouă dezvoltare s'a observat în anul acesta la unele plante, acestea, după stagnarea cauzată de seceta din timpul verii, au început să se dezvolte ca și când ar fi fost primăvara. Exemplul ni-l oferă măruș, care, în comuna Ștefan cel Mare din Raionul Fetesti, a înflorit a doua oară; păducelul, care după o deloieră aproape totală în pădurea Slobozia din Ocnița Silvic Slobozia, a înflorit din nou; dărnexul (*Viburnum Lantana L.*) care deasemenea, în aceeași pădure, a înflorit a doua oară.

În perioada de timp cât plantele trec prin stagnarea creșterii — iarna — ele duc o viață latentă, adică funcțiile lor sunt încetinite în diferite grade, după gradul de adaptare al speciei la condițiile mediului.

În așa numita perioadă de vegetație, funcțiile sunt active dar și acum se observă grade inte-

rioare de intensitate, datorită variației condițiilor mediului.

Deci și în perioada de vegetație și în perioada de stagnare se remarcă o diferență a intensității funcțiilor plantelor care se dovedesc în strânsă legătură cu condițiile mediului și cu gradul de adaptare al plantei la aceste condiții.

Este știut că funcțiile plantei au rolul de a da posibilitate plantei să se dezvolte și mersul dezvoltării la speciile lemnoase, în decursul unui an, este următorul:

a) Creșterea rădăcinilor și a mugurilor, la apariția condițiilor favorabile de dezvoltare ce revine de plantă (creștere ce se produce datorită consumului materiilor de rezervă acumulate de plantă).

b) Creșterea și acumularea substanțelor de rezervă prin intermediul masei de frunze, care elaborează atât hrana necesară creșterii, cât și hrana pentru acumularea de rezerve (producerea hranei durează atât cât durează condițiile favorabile dezvoltării plantei).

Este clar deci, că datorită strânsei legături ce există între condițiile mediului și funcțiile plantei, dacă am avea într-un an două ierni și două veri, am avea două creșteri.

Faptul că unele plante, fără a fi trecut peste cele condițiile iernii ci cu totul alte condiții — de exemplu seceta — își opresc dezvoltarea în condiții nefavorabile și apoi și-o reiau, adică își încep o nouă dezvoltare, ne conduce la presupunerea că unele modificări fiziologice pot fi provocate nu numai de condițiile iernii, ci și de alte împrejurări, care le opresc dezvoltarea.

Bazați pe aceste considerente, presupunem că stejarul a ajuns la un astfel de grad de adaptare la mediu, încât pentru el orice stagnare a dezvoltării, datorită acestuia, este un motiv de nouă dezvoltare la reaparitia condițiilor favorabile. Astfel că, pentru el, un interval favorabil este echivalent cu o vară și un interval defavorabil este echivalent cu o iarnă. Deci, stejarul la sfârșitul unui interval favorabil se găsește în posesia a suficiente substanțe de rezervă pentru a și relua creșterea după trecerea intervalului defavorabil.

În consecință, stejarul după o stagnare a dezvoltării se poate planta, căci are substanțe de rezervă. Singura deosebire între stagnarea de iarnă și stagnarea de vară ar consta în aceea că la stagnarea de vară el posedă aparat foliar și deci funcțiile îi sunt încetinite mai puțin decât la stagnarea de iarnă.

Pentru plantare însă, este nevoie și de anumite circumstanțe favorabile de mediu printre care și umezeala suficientă în sol.

Acumularea de substanțe de rezervă, datorită dezvoltării în stadii, ne-a condus la presupunerea că stejarul se poate planta după orice stagnare dacă condițiile mediului sunt bune. Un mediu deosebit de prielnic poate să amelioreze foarte mult prinderea de pildă în cazul bută-

șirilor în sera, ceea ce însă nu înseamnă că rezervele nu și mai au rost.

În lucrarea „Încercări de completare a plantațiilor în cursul verii” (1) I. A. Mescerîn arată că la completările făcute vara cu puiți de rășinoase și foioase, procentul de prindere a fost mai mare decât celelalte. Autorul propune să se ia în studiu și să se facă experiențe științifice pentru lămurirea acestei chestiuni.

Pentru verificarea acestor presupuneri propunem să se planteze la diferite ocoale silvice câte o parcelă experimentală în suprafața de 1000—2000 m², în următoarele variante:

- a) puiți de stejar cu aparat foliar;
- b) puiți de stejar cu aparatul foliar rupt;
- c) puiți de stejar recepați și bilonați.

Plantarea să se facă din zece în zece zile în a doua jumătate a verii — după ce condițiile favorabile dezvoltării de toamnă s'au ivit dar creșterea de toamnă încă n'a început — și până la îngheț. Plantația să se execute în ogor negru.

Scopul urmării prin aceste experiențe este multiplu:

1. Mărirea sezonului de plantat pentru stejar.

2. Mărirea procentului de prindere al puiților de stejar, care în felul acesta, după prinderea din toamnă trec printr-o perioadă relativ umedă (iarnă) și în primăvara fiind deja prinși încep creșterea, iar la venirea secetei de vară, ei sunt deja consolidați.

3. Verificarea practică a deducțiilor asupra creșterilor de vară și de toamnă.

4. Se mai urmărește să se stabilească experimental având în vedere că rezervele acumulate de plantă și condițiile favorabile dezvoltării ulterioare se realizează și la celelalte specii, care sunt procedeele cele mai indicate, precum și condițiile necesare în vederea extinderii plantațiilor timpurii și la alte specii.

5. Să se stabilească — bazați pe aceleași considerente: acumularea de rezerve și apariția condițiilor favorabile în mediu — dacă nu se pot face cu mai mult succes butășiri — la speciile care se înmulțesc greu prin butășirea de primăvară.

Experiențele de documentare întreprinse de noi pe scară restrânsă la Stațiunea experimentală forestieră „Baraganul”, au dat rezultate multumitoare. În special varianta c (cu puiți recepați și bilonați) la care prinderea este aproape totală, această îndreptățește să recomandăm a se face noi experiențe de verificare pentru precizarea metodelor descrise. Rezultatele definitive ce se vor obține după încheierea sezonului de vegetație, vor forma obiectul unei comunicări ulterioare.

Bibliografie

(1) Mescerîn I. A. Lucrări de completare a plantațiilor în cursul verii. Lesnoe Hozeaivstvo, 7 (1950), 77—78.

SĂ FOLOSIM IN MOD CORECT TABELELE OFICIALE DE CUBAJ

Ing. SORIN ARMAȘESCU

La începutul anului 1950, am văzut lumina tiparului primele tabele generale de cubaj întocmite în țara noastră. Această realizare, rod al muncii cercetătorilor și tehnicienilor silvici, a fost posibilă datorită inițiativei și sprijinului dat de Academia Republicii Populare Române care a pus la dispoziția Institutului de Cercetări Forestiere rezultatele științifice ale studiului coeficienților de formă ai arborilor din pădurile R.P.R.

Pentru economia forestieră în general și pentru producție în special, apariția Tabelelor românești a însemnat un hotărât pas înainte pe calea cunoașterii mai precise a masei lemnoase și deci a producției arboretelor.

Utilitatea acestor tabele se vede și din faptul epuizării în mai puțin de șase luni a primei ediții. Ediția II a (completată și revizuită), care ridică numărul exemplarelor tipărite la aproape 10.000, s'a difuzat până în prezent, în cantități suficiente pentru a îndeplini cerințele la majoritatea unităților silvice exterioare.

Pentru o cât mai bună cunoaștere a noilor tabele în cadrul procedurii care folosește Tabelele generale de cubaj, considerăm că este util să scoatem în evidență cele mai importante caracteristici ale tabelelor românești și în același timp să aducem o serie de precizări în vederea unei cât mai corecte folosiri a acestora.

Dintre toate mijloacele și procedeele de aflare a volumului arborilor în picioare, Tabelele de cubaj*) reprezintă modul cel mai simplu și în același timp cel mai rapid, pentru cubajul unui număr oarecare de arbori. Utilizarea Tabelelor de cubaj are următoarele avantaje: a) nu necesită doborârea de arbori de probă; b) nu necesită formule și calcule complicate; c) permite cubarea într-un timp scurt a unui mare număr de arbori. Tehnica cubajelor, folosind procedent tabelelor de cubaj, poate fi ușor și cu temel învinsă de orice tehnician atât în faza de teren cât și în aceea de calcul. Un brigadier sau un pădurar cu școală poate foarte bine mântui tabelele de cubaj și poate executa cu bune rezultate trii ce înlocuiește de evaluare a volumului arborilor lucrări ce cad de obicei în sarcina inginerilor. Totul depinde de gradul de însușire a procedurii de cubaj și de atenția ce se acordă operației

în toate fazele de lucru, mai ales de conștiințiozitatea cu care se lucrează.

Se știe că o evaluare de volume folosind tabele generale de cubaj necesită:

1. Măsurarea diametrului la 1,30 m a tuturor arborilor ce se cubază**).

2. Măsurarea înălțimilor unui număr oarecare de arbori în vederea trasării curbei înălțimilor medii.

3. Centralizarea rezultatelor (însușirea punctajului pe categorii de diametre)***).

4. Calculul volumelor pe categorii de diametre, ținându-se seama de volumul unitar din tabelă (corespunzător diametrului și înălțimii) și de numărul de arbori.

5. Însușirea volumelor (totale) pe categorii de diametre.

Până în ultimul timp, în lipsa unor tabele proprii, tehnicienii noștri atât cei din cadrul centrelor de amenajare cât și aceia dela ocazile silvice, au folosit tabele de proveniență străină. Faptul că aceste tabele în marea majoritate a cazurilor, dădeau rezultate nesatisfăcătoare, nu era de mirare. Rezerva arătată de unii tehnicieni la aplicarea tabelelor străine era și este pe deplin justificată: tabelele străine nu corespund condițiilor de creștere ale arborilor din țara noastră și ca atare nu puteau fi aplicate cu succes, oricât de conștiințios s'ar fi executat inventarierea sau oricâte corecțiuni s'ar fi adus — corecțiuni care de altfel, nu aveau nici o justificare științifică.

Nevoia unor tabele unitare de cubaj cu largi posibilități de aplicare și care să răspundă unor suficiente condiții de precizie, a fost de mult resimțită în țara noastră, mai ales că pentru specii ca teul, cerul și carpenul, nu se cunoșteau nici măcar tabele străine. Ținând seama de utilitatea pentru producția planificată a unor tabele generale românești, care să se bazeze pe realitățile pădurilor noastre și care să răspundă cerințelor practice, Institutul de Cercetări Forestiere a trecut în planul de lucru pe 1949 tema întocmirii tabelelor generale de cubaj pentru cele mai importante specii forestiere.

În urma măsurătorilor de precizie executate asupra unui număr de peste 24.000 arbori doborâți, material deosebit atât ca dimensiune cât

*) În terminologia silvică folosită la noi s'a întrebunțat adesea pentru aceste tabele denumirea de *tabele de cubaj*. Considerăm termenul de *tabele* o noțiune exprimând valoarea în bani (mai ales) a unui bun sau serviciu oarecare. Pe viitor vom evita folosirea acestui termen rămânând la denumirea de tabele pe care o socotim mai indicată.

**) Odată cu citirea diametrului se face și înregistrarea lui în carnet. Operațiunea se numește *punctaj*. Operațiunea de măsurare a diametrului la 1,30 m poartă numele de *inventariere*. Inventarierea se face pe categorii de diametre (din 4 cm în 4 cm, din 2 cm în 2 cm sau chiar din 1 cm în 1 cm).

***) Operațiunea este cunoscută sub numele de *des-pajere*.

și ca regiuni de recoltare, s'au întocmit tabelele generale de cubaj privind speciile: brad, molia, iug, stejar, cer, carpen, tei, salcâm, frasin și paltin (împreună cu iugastru). Aceste tabele dau volumul arborilor cu coaja în din³, în funcție de diametrul la 1,30 m de la sol, și de înălțimea totală (măsurată de la pământ la mugurele terminal). Pentru rășinoase, tabelele dau volumul fustului iar pentru foioase, volumul arborelui întreg (cu craci).

Tabelele mai conțin cifre referitoare la proporția lemnului subțire (sub 14 cm diametru), la rășinoase și proporția de lemn mărunt (sub 7 cm) la foioase.

Pentru molia și stejarul neexploatabil s'au întocmit tabele aparte deoarece s'a constatat că arborii proveniți din arborele tinere, au (la aceleași dimensiuni) un volum diferit de volumul arborilor exploatabili.

Una din caracteristicile de seamă ale noilor tabele prin felul cum au fost întocmite, este aceea a *valabilității* lor pe tot cuprinsul țării. Datorită bogatului și diversului material care a stat la baza întocmirii tabelelor cât și datorită tehnicii de lucru adoptată în prelucrarea materialului, noile tabele se pot aplica cu bune rezultate în toate regiunile țării. Cubajele de precizie s'au făcut în masivele păduroase din 25 regiuni din cele 28 ale țării, cuprinzând astfel cele mai variate condiții staționale de relief, pantă și expoziție.

Din cercetările I.C.E.F. utii bazate pe cubaje comparative, a rezultat că stejarul din regiunea Baia Mare are la același diametru și înălțime, același coeficient de formă mediu și deci același volum cu stejarul din Banat și cu cel din regiunea Bucureștilor. Această importanță constatare, care din punctul de vedere al valorilor medii este valabilă și pentru alte specii, i-a ajutat pe cercetătorii noștri să întocmească tabele cu caracter general, valabile pentru întreaga țară.

Tabelele odată întocmite, s'a trecut la verificarea lor și aminte la *stabilirea gradului de precizie* pe care îl pot aduce în determinarea volumelor.

Toate verificările și aplicațiile făcute au întărit caracterul de valabilitate generală a tabelelor românești, scoțând în evidență și caracterul de superioară precizie pe care acestea îl aduc în stabilirea volumelor.

Este adevărat când se spune că arborii (considerați mai ales individual) constituie un material puțin omogen. Aceasta înseamnă că pentru aceeași specie, uneori la un volum și o înălțime dată, se găsesc volume diferite. Constatarea aceasta nu trebuie să ne surprindă, cunoscând faptul că tabelele, și mai ales cele ge-

nerale, conțin valori medii, de care volumele arborilor individuali se pot depărta uneori^{*)}.

În cazul cubajului arboreteselor, deci a unui număr mare de arbori, tabelele generale de cubaj dau însă rezultate satisfăcătoare.

Toate verificările făcute în acest sens au arătat că, folosind în mod just noile tabele întocmite, se pot obține rezultate afectate de erori ce nu depășesc 4%. Din examinarea rezultatelor cubajelor la un număr de 20 arborete de probă de diferite specii s'a constatat că erorile volumelor sunt cuprinse între 0,2% și 3,9%. Cele mai multe dintre cazuri (13 din 20) prezintă erori sub 2% și numai în puține cazuri se depășesc 3%^{**}).

Din cele de mai sus cât și din confirmările primite de la ocoale, rezultă că aplicarea noilor tabele duce la rezultate cu atât mai bune cu cât se cubează un număr mai mare de arbori.

Este de la sine înțeles că obținerea unei precizii superioare în urma aplicării tabelelor nou întocmite nu este posibilă fără respectarea regulilor elementare și a măsurilor de precauție impuse mai ales de tehnica lucrului pe teren.

Astfel, fără o clipă cu bratele paralele și cu posibilități de reglare, nu poate fi vorba de precizie în stabilirea volumelor^{***}).

Fără o echipă de inventariere conștiincioasă, cu un purtător de clipă inițial în citirea și măsurarea clipei și care să așeze întotdeauna clipa la 1,30 m, iarasi nu se pot aștepta rezultate superioare în cubaje^{****}).

Fără o conștiincioasă măsurare a înălțimilor la o parte din arborii ce se inventariază (înălțimi necesare trasării curbei înălțimilor) rezultatele obținute în cubaje pot deasemenea să se depărteze de realitate. În această privință, pentru o cât mai corectă măsurare a înălțimilor, instrucțiunile de utilizare a tabelelor românești precizează că este necesar a se măsura cu dendrometrul 3-7 arbori de fiecare categorie de diametre^{*****}). Aprecierea înălțimilor „din ochi”

*) Cazul cubajului arboreteselor individual (sau al unui număr redus de arbori) aplicând Tabelele generale românești, se pot face în mod obișnuit, erori până la $\pm 10\%$. În cazuri excepționale erorile ating $\pm 20\%$.

***) În toate cubajele termenul de comparație la constatat volumul exact obținut prin cubarea în urma doborării tuturor arborilor.

****) Pentru o clipă cu bazele de 60 m, o depărtare de 2 cm către vârfuri atrage o eroare la mîlucul brațelor (respectiv la citiri) de 1 cm. Aceasta duce la o eroare în cubaje până la 10%.

*****) Se recomandă că la arborii turlui (eliptici) să se facă două măsurători în cruce și să se puncteze media citirilor. În regiunile cu plante pronunțate, clipeșul va citi așezat fie pe curba de nivel a arboreteselor fie în amonte. În niciun caz nu e permis a se citi diametrul din vale.

*****) Instrucțiunile de utilizare a tabelelor românești mai recomandă că linia compensatoare (media) pentru înălțimi ce se trasează pentru a se obține înălțimea medie la fiecare dimensiune, va trebui să treacă pe cât posibil prin punctele reprezentând mediile aritmetice ale înălțimilor găsite pe teren la fiecare categorie de diametre.

care se mai practica și astăzi în unele ocoale, trebuie scoasă din uz. S'a constatat că această practică este una din cauzele principale ale erorilor ce se produc când se aplică tabele generale de cubaj.

Ținând seama de recomandările cât și de măsurile de precauțiune arătate mai sus, tehnicienii noștri, atât din cadrul Centrelor de amenajări cât și dela ocoalele silvice, vor reuși să reducă erorile din practica cubajelor și vor putea astfel să ridice lucrările de cubaje prin folosirea noilor tabele, la o treaptă nouă, superioară, corespunzătoare tehnicii din ce în ce mai avansată ce se manifestă în economia noastră forestieră.

Odată cu noile tabele de cubaj românești, au apărut și cele dintâi tabele generale cunoscute în practică, pentru speciile *cer*, *carpen* și *tei*. Faptul că deacum înainte va fi posibil să se cubeze arborii din speciile de mai sus cu tabele proprii, constituie desigur un însemnat pas înainte pe calea cunoașterii reale a speciilor ce populează pădurile țării^{*)}.

Aducându-se în discuție și arătându-se care sunt caracteristicile mai importante ale primelor tabele generale de cubaj românești cât și care sunt acele măsuri elementare de urmat pentru o justă folosire a acestor tabele, Ministerul nostru și Institutul de Cercetări Silvice au țiu-

^{*)} Se știe că în lipsa unor tabele pentru *cer*, *carpen* și *tei*, administrația noastră silvică a folosit, în trecut, pentru *cer* și *tei* tabela stejarniului, iar pentru *carpen* pe aceea a fagului. Aceasta substituție nu era nici logică și nici științifică.

mul să lăsa cunoscute noile tabele unui număr cât mai mare de tehnicieni. Considerăm că tratarea acestui subiect este cu atât mai utilă cu cât, din constatările făcute pe teren, încă mai sunt tehnicieni care nu au cunoștința de tabelele noi întocmite și continuă să folosească vechile tarife de cubaj.

Odată cu apariția tabelelor românești care redau conținutul de masă lemnoasă și forma reală a arborilor în pădurile noastre, toate tabelele străine ce se foloseau la noi, nu și mai găsesc aplicare: ele trebuie scoase din uz — conform celor scrise pe coperta ambelor ediții: „aplicarea noilor tabele este obligatorie pe tot cuprinsul R.P.R.”.

Tehnicienii care nu au încă aceste tabele și continuă să folosească tabelele străine din agendă sau alte fișariuri, vor trebui să ceară neîntârziat, prin ocoale sau direct Ministerului, numărul de exemplare de care au nevoie sau să și le procure dela librării.

Aplicând și respectând întocmai instrucțiunile de utilizare a noilor tabele, instrucțiuni care cer în primul rând deplină conștiințiozitate, tehnicienii noștri vor găsi în tabelele românești ajutorul permanent cel mai prețios în orice gen de cubaje. Pe aceeași linie, a unei juste și raționale folosiri a procedurii de cubaj prin tabele, inginerii și tehnicienii din cadrul unităților noastre silvice vor reuși să facă din noile tabele instrumentul viu și practic al unei cât mai corecte evaluări a patrimoniului forestier.



ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОФИЦИАЛЬНЫХ ТАБЛИЦ КУБАТУРЫ

Резюме

Статья является побудителем и направителем для правильного и интенсивного использования румынских таблиц:

- Описываются характеристики способа;
- Наставляется на инструкции для применения новых таблиц;
- Наставляется на точном характере и широкой их применимости;
- Наставляется на обязательности использования новых таблиц и выводе из употребления несоответствующих иностранных таблиц.

POZIȚIA SISTEMATICĂ ȘI ORIGINA FAGILOR DELA LUNCAVIȚA (DOBROGEA DE NORD)

Ing. I. DUMITREU-TĂȚĂRANU și S. OCSKAY

În masivul munteș al Dobrogei de Nord, în apropiere de satul Luncavița, se găsește o insulă de fagi, situată în afara arealului continuu al acestei specii.

Această insulă a atras de mult atenția silvicultorilor și botaniștilor, care o citează adesea ca o curiozitate atunci când este vorba de răspândirea fagului.

Sistematica și origina acestor fagi constituie

o interesantă problemă botanică, a cărei cercetare a fost începută în 1927 de C. C. Georgescu (5, 6).

Insula de fagi ce ne-am propus să studiem se găsește situată (5) în lungul paraului Valea Fagilor din apropierea satului Luncavița, la o altitudine de 350—400 m. Ea se prezintă sub forma unui arboret pur, pe o suprafață de circa 2 ha, localizat în regiunea inferioară a văii, pe

versantul nordic al acesteia, în mijlocul unei păduri de stejar, în care mai vegetează gorunul, teiul, jugastrul, ulmii de munte, plopul tremurător și carpenul.

Din insula principală de fag se desfac păcuri și exemplare izolate ce înaintează către obârșia și către gura vail. Rărirea fagilor către isvor este în strânsă legătură cu schimbarea de direcție a vail, versantul vestic pe care sunt localizați fagii devenind Nord-Estic. Pe malul drept al vail (versant Sud-Estic), nu se găsesc decât doar câteva exemplare izolate de fag.

Solul este un podzol reavăn, profund argilo-calcaros, compact, cu un strat superficial de humus brut. Pătura ierbacee însoțitoare este tipică făgetelor montane.

Astfel după prof. C. C. Georgescu (5) aici vegetează: *Asarum europaeum*, *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Galium silvaticum*, *Geranium Robertianum*, *Lactuca muralis*, *Santivida europaea*, *Luzula*

Fig. 1. Lăstari de fag care marcotează

silvatica, *Pulmonaria officinalis*, *Dryopteris Filixmas*, *Loroglossum hircinum*, *Rubus* sp.

În ceea ce privește aspectul trunchiurilor, fagi de la Luncavița nu se deosebesc de cei creșuți în stațiuni normale din interiorul arealului conținut. Există exemplare atingând 0,80 m în diametru la 1,30 m de la sol și 30 m înălțime.

Condițiile de regenerare ale fagilor de la Luncavița sunt grele. Puzăimea din sămânță este puțin abundentă, pe de o parte datorită distrugerii puieților din cauza secetelor frecvente în acea regiune, pe de altă parte faptului că jirul este în cei mai mulți ani sec. Acest fapt a fost constatat de tov. prof. C. C. Georgescu, pentru perioada de fructificație din jurul anului 1927 și a fost verificat de noi în anul 1950. În schimb s'a putut constata o regenerare vegetativă activă, care compensează puțin scăzută de în-sămânțare. Unii arbori lăstăresc bine, drajonează sau chiar marcotează.

Cazuri de marcotaj la fag n'au mai fost semnalate încă în literatură. La Luncavița s'au putut observa lăstari care fiind în parte acoperiți de pământ au dat din loc în loc rădăcini (fig. 1).

Caracterile frunzelor fagilor din Luncavița sunt foarte variabile, din care cauză sistematica lor a fost mult discutată. Astfel unii botaniști au considerat fagi din această regiune drept *Fagus orientalis* (9, 10, 13), alții drept *F. silvatica* (7, 8, 12) sau ca forme intermediare între aceste specii (15, 17, 18), asemănătoare cu

cele rare există în numeroase locuri din Peninsula Balcanică, sudul Dobrogei, R.S.S. Moldovenească și sudul Poloniei.

În scopul de a lămurii această interesantă problemă botanică, am luat în studiu materialul recoltat de noi în toamna anului 1950, precum și cel trimis de stud. Nicolae Marin și de brig. silv. M. Pitaru. Pentru comparație s'a utilizat materialul existent în colecțiile Institutelor botanice din Cluj și București precum și în cele ale Institutului Geologic și Institutului de Cercetări silvice (I.C.E.S.).

S'au studiat în special la fagi de la Luncavița, cupa și floarea masculă, aceste elemente fiind considerate ca cele mai bune pentru deosebirea speciilor de fag, fiind mai constante. Este cunoscut că frunzele fagului sunt foarte variabile, depinzând în primul rând de condițiile staționale; astfel, în stațiuni mai înalte frunzele sunt mai subțiri, mai rotunde, mai mici, numărul perechilor de nervuri se micșorează și petiolul devine mai scurt; în stațiuni mai umede frunzele sunt mai mari, mai alungite, mai subțiri; cele din locuri uscate sunt mici și coriacee.

În consecință, deosebirile date de cupe sunt folosite la distingerea speciilor, pe când cele ale frunzelor, pot da caracterele de deosebire ale varietăților și formelor.

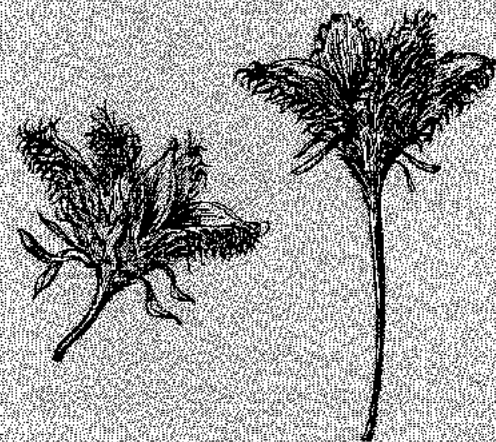


Fig. 2 a și b. *Fagus orientalis* Lipsky

Cunoscând caracterele principale ale celor două specii de fag (*Fagus silvatica* și *Fagus orientalis*) (4), putem trece la studierea cupelor, florilor și frunzelor fagilor de la Luncavița.

1. *Variabilitatea cupelor.* Cupele fagilor de la Luncavița se pot împărți în două loturi.

a) Un primul lot e alcătuit din cupe mari (fig. 3, 4) lungi de 2,5—3,5 cm, prezentând pe valve apendici subulați, cu baza rotundă. Ele sunt prin urmare cupe tipice speciei *Fagus silvatica*.

b) Al doilea lot cuprinde cupe mici, sub 2,5 cm lungime. Aceste cupe se grupează în două tipuri fundamentale deosebibile: cea mai mare parte din ele prezintă apendici caracteristici cupelor fagului comun (fig. 5). O mai mică parte din fagi, prezintă cupe foarte lung pedunculat (fig. 6) cu apendici înguști lineari, bruni, care

amintesc într-o oarecare măsură apendicilor dela fagul oriental. Aceste cupe aparțin seriei intermediare *Fagus taurica* și sunt perfect asemănătoare cu cele găsite la unii fagi de pe muntele Cozia-Argeș (4).

Așa dar, pe baza caracterelor cupelor, fagul dela Luncavița aparțin în cea mai mare parte speciei *Fagus sylvatica*.

2. *Variabilitatea florilor.* Florile masculine de pe exemplarele de fag cu cupe având pe vaive apendicilor subulați, sunt aproape până la baza tăiate și de forma unei pălții, deci sunt flori caracteristice speciei *Fagus sylvatica*.

Florile masculine de pe exemplarele de fag cu cupe caracteristice seriei taurica, sunt foarte variabile ca mărime, formă și lobare. În general sunt mai puțin dințate ca florile fagului comun și mai patoase. Aceste caractere pledează pentru o origină hibridogenă.

3. *Variabilitatea frunzelor.* Metoda de cercetare a variabilității frunzelor fagilor dela Luncavița, este cea a măsurătorilor biostatistice utilizate de Poplawska, Czechtz și Wisniewski (18).

a) *Variația lungimii frunzelor* (fig. 7). Frunzele fagilor dela Luncavița au o lungime variabilă, cuprinsă între valorile ex-

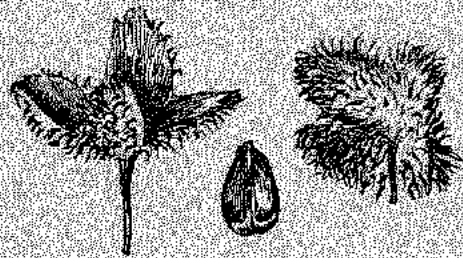


Fig. 3. *Fagus sylvatica* L.

treme de 59 mm și 109 mm. Variația lungimii este reprezentată de o diagramă multinodală, cu două vârfuri principale. Aceste două vârfuri confirmă existența la Luncavița a două grupe de tipuri de frunze bine distincte. Primul grup are lungimea variabilă între 59 și 85 mm, suprapunându-se astfel perfect cu limitele de variație ale fagului comun. Al doilea grup are lungimea variabilă între 85 și 109 mm, deci mai apropiată de cea a fagului oriental.

b) *Variația lățimii frunzei* (fig. 8). Frunzele fagilor dela Luncavița au o lățime variabilă între valorile extreme de 35–69 mm. Variația lățimii este reprezentată de o diagramă multinodală cu două vârfuri principale, corespunzând la două grupe de tipuri de frunze.

Primul grup de frunze ale lățimii variabile are între 35 și circa 50 mm, deci se suprapune perfect cu limitele între care poate varia lățimea fagului comun. Al doilea grup de frunze are lățimi cuprinse între 50 și 65 (69) mm, deci coincide cu variația lățimii frunzei fagului oriental.

c) *Variația numărului nervurilor* (fig. 9). Frunzele fagilor dela Luncavița au un număr de 5–10 nervuri, în medie 8. Diagrama variației numărului nervurilor prezintă un singur vârf (curba în forma de ciopot).

Interpretarea acestei diagrame se poate face cunoscând numărul mijlociu de nervuri al speciilor *Fagus sylvatica*, *Fagus orientalis* și al

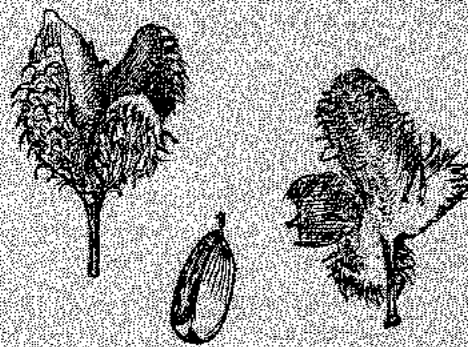


Fig. 4. *Fagus sylvatica* L.

seriei intermediare *Fagus taurica*. Prețioase indicații în acest sens sunt date de Sucacev (21) care arată că numărul mijlociu de nervuri pentru fagul comun este de 7–8, pentru cel oriental de 10–12, iar pentru *Fagus taurica* de 9. Comparând aceste cifre cu cele indicate de diagrama din fig. 9, reiese că cea mai mare parte a materialului recoltat coincide, în ceea ce privește numărul nervurilor, cu fagul comun, iar o altă parte mai mică tinde către fagul oriental sau mai curând către seria intermediară *Fagus taurica*.

d) *Variația lungimii petiolului* (fig. 10). În literatura se consideră că lungimea petiolului este în general mai mare la fagul oriental decât la cel comun. Cifre precise nu sunt date.

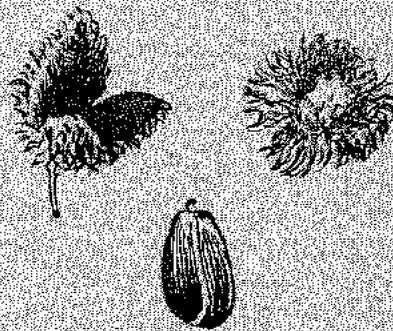


Fig. 5. *Fagus taurica* Popl.

Pentru a putea stabili cel puțin cu aproximație limitele de variație ale fagului oriental, în scopul de a putea interpreta diagrama de mai sus, s'a cercetat materialul provenit din Bulgaria și Asia Mică, existent în colecțiile Institutelor Botanice din Cluj și București, precum și cea dela Institutul Geologic.

Materialul studiat prezintă frunze cu petiolul variind între 10 și 20 mm deci cu mult mai lung decât al frunzelor fagului comun.

Comparând aceste cifre cu valoarea medie a petiolului găsită la Luncavița (7,2 mm) reiese că în această situație o parte a materialului (cea mai mare) este apropiat de fagul comun și alta mai înălțată de fagul oriental.

4. **Corelația dintre cupe și frunze.** Fagi de la Luncavița aparțin după cum s'a arătat mai sus speciilor *Fagus sylvatica* și *Fagus taurica*. În

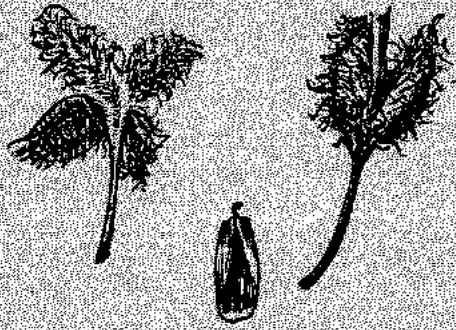


Fig. 6. *Fagus taurica* Popl.

cele de mai jos, vom încerca să urmărim variația frunzelor, în cadrul celor două specii.

Fagus sylvatica

Fagi, care după caracterele cupelor, se încadrează la specia *Fagus sylvatica*, se pot împărți în două grupe, bine deosebite prin forma frunzelor.

Primul grup cuprinde fagi care după caracterele frunzelor fac parte din varietatea tipică (formele: vulgaris, carpinifolia și rotundata) și din varietatea moesiaca.

Al doilea grup cuprinde fagi care deși prezintă multe caracteristici speciei *Fagus sylvatica*, au frunze deosebite de cele ale acestei specii. Ele sunt obovate, cu lățimea cea mai mare în jumătatea superioară. Unele dintre ele sunt foarte mari ajungând la 12 cm lungime, alungite spre ambele capete, cu un număr ridicat de nervuri (circa 10) (fig. 11 a-c). Acest tip de frunze amintește frunzele speciei *Fagus orientalis*. Ele au fost acelea care au determinat pe unii botaniști să considere exemplarele de fag de la Luncavița ca fag oriental.

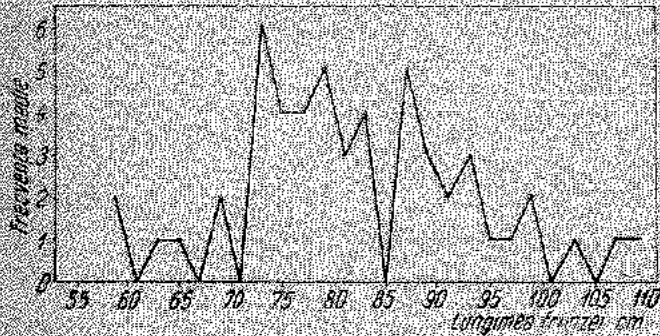


Fig. 7. Diagrama variației lungimii frunzelor.

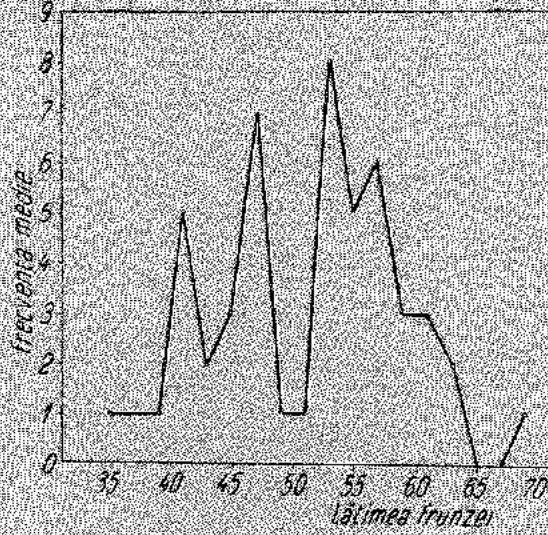
alis. Ele au fost acelea care au determinat pe unii botaniști să considere exemplarele de fag de la Luncavița ca fag oriental.

Problema plasării acestor forme în una din

unitățile sistematice ale fagului comun este dificilă*).

Singura varietate mai apropiată prin mărimea frunzelor și numărul nervurilor de aceste forme, este varietatea *moesiaca*. Aceasta se deosebește însă cu totul prin forma frunzei, baza rotunjită și poziția celei mai mari lățimi. Soluția acestei probleme este de a utiliza pentru aceste forme de fag numirea propusă de K. Domin (19) de *Fagus sylvatica* var. *pseudoorientalis* Domin (nomen nudum) în Bull. Inst. de l'Acad. de Sciences de Bohême, pag. 10. Aceasta varietate este menționată de Domin la finele monografiei sale (în apendix) ca o interesantă varietate de fag comun având frunze care prin formă și număr de nervuri sunt asemănătoare speciei *Fagus orientalis*.

Fig. 11 a-c ar conține forma tipică a acestei varietăți. Frunzele ceva mai mici ca preceden-



te (fig. 12) și cu baza foarte cuneată, au fost până acum încadrate la forma *cuneifolia* Beck, a varietății tipice. Aceasta formă considerată ca formă intermediară între fagul comun și cel oriental, trebuie sesă din cadrul varietății tipice a fagului comun și alăturată varietății *pseudoorientalis*.

F. sylvatica L. var. *pseudoorientalis* Domin, în Bull. Inst. Acad. Bohême, (1932) nom. nud. ex. Dumitriu-Tataranu.

Folia obovata-oblonga, acuta vel breviter acuminata, basi cuneata, (7) 9-12 (14 cm) longa.

Fagus taurica Poplowska

Fagi de la Luncavița care se încadrează în seria intermediară *Fagus taurica*, prezintă după cum s'a arătat, cupe foarte lung penduculate.

* Reamintim după Sucacev că seria intermediară *Fagus taurica* este caracterizată de cupe cu apendici brun sau verzi. Fagi de față având cupe lipsite de *Fagus sylvatica*, nu pot fi ca alare încadrate în seria intermediară.

cu apendicel îngust liniar. Frunzele acestor faci sunt coriacee, de 6—8,5 cm lungime și 3,5—4,1 cm lățime, unele dintre ele obovate, cu lățimea cea mai mare în jumătatea superioară (fig. 13 a-c).

Comparând cupele fagilor din seria intermediară *Fagus taurica* dela Luncavița și din Banat, putem deduce după forma acestora, lungimea pedunculului, forma apendicilor, că ele deriva din două varietăți diferite ale fagului oriental.

Astfel formele hibridogene dela Luncavița diferă de cele din Banat prin lungimea apreciabilă a pedunculului și prin cupe proporțional mai mici, fapt ce ne indică descendența lor din var. *longepedunculata* (Hauskn.) Domin, care desigur a existat cândva în această regiune.

Descendența unora din fagi dela Luncavița din această varietate de fag oriental, este confirmată de existența la Tulucea (Dobrogea Sudică-R. P. Bulgaria) alături de exemplare tipice de *Fagus orientalis* var. *longepedunculata*, a

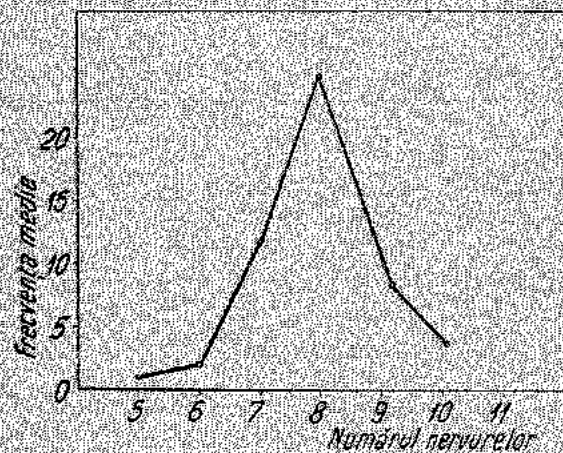


Fig. 9. Diagrama variației numărului nervurilor

numeroase exemplare de fag perfect asemănătoare în ceea ce privește cupele, cu cele dela Luncavița.

Varietatea *longepedunculata* trebuie să fi fost în trecut foarte răspândită în Dobrogea, cât și la Nord de Dunare, descendenții ei (formele intermediare) putându-se întâlni astăzi la Est până la Valea Oltului (4). În prezent ea vegetează în numeroase stațiuni din Asia Mică și Caucaz și este considerată de botaniștii sovietici ca forma tipică a fagului oriental*).

Spre deosebire de *Fagus taurica* din nordul Dobrogei, formele intermediare din Banat denotă prin mărimea cupelor, forma apendicilor și lungimea pedunculului, descendența lor din formele *fallax*, *major* și *minor* ale fagului oriental (fig. 2). Acesta alcătuita în trecut păduri întinse (11,20) dar astăzi nu se mai găsește decât sub forma câtorva exemplare relicte (20) la Dubova-Severin (2).

*) Cupele de *Fagus orientalis* figurate în Flora U.R.S.S. se pot încadra la var. *longepedunculata*.

Constatarea de mai sus ar îndrepta deosebirea în cadrul seriei *Fagus taurica* a două varietăți: prima caracterizată de cupe lung pedunculată, pedunculul de 2,5—3 cm lungime cu apendicel foliacei îngust, liniar brun, cel superior mai subulat. Această varietate ar cuprinde toate formele intermediare între *Fagus orientalis* var. *longepedunculata* și *Fagus silvatica*. A doua varietate poate fi caracterizată de cupe

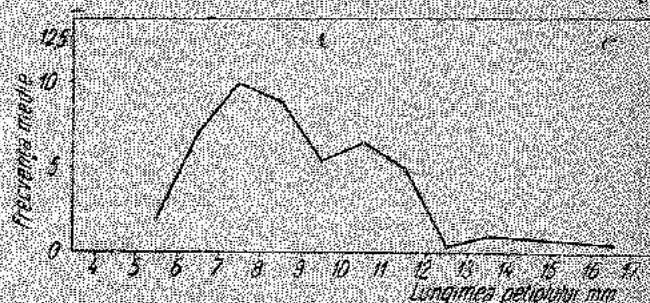


Fig. 10. Diagrama variației lungimii petiolului

scurt pedunculată, cu apendicel foliacei verzi sau brun. Această varietate ar cuprinde formele intermediare dintre *Fagus orientalis*: *fallax*, *major* și *minor* cu *Fagus silvatica*.

Propunem pentru prima varietate numirea de var. *dobrogea*; pentru celelalte var. *banatica*.

F. taurica Poplawska var. *dobrogea* var. *nova* Dumitriu Tătaranu et Ocskay-*F. orientalis* Lipsky var. *longepedunculata* (Hauskn.) Domin x *F. silvatica*.

Cupula longe sericeo pilosa, apendicibus inaequalibus: superioribus mollibus, subulatis, inferioribus foliaceis, anguste linearibus, brunneis. Pedunculi fructiferi pubescentes sesquibus usque ter longiores quam cupula.

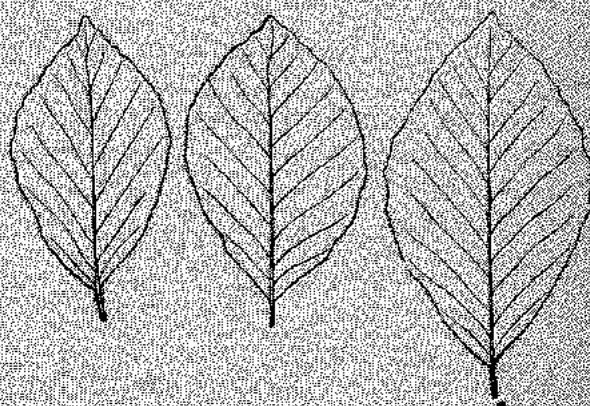


Fig. 11. *Fagus silvatica* var. *Pseudoorientalis*

În provincia Dobrogea septentrională propagăm Luncavița Legerunt I. Dumitriu-Tătaranu et Susana Ocskay. Typus in Herbario Institutii Silviculturarae „ICES” conservatur.

F. Taurica Poplawska var. *banatica* var. *nova* Dumitriu Tătaranu et Ocskay-*F. orientalis* Lipsky *major*, *minor*, *fallax* x *F. silvatica* L.

Cupula longe sericeo pilosa, apendicibus inaequalibus: superioribus, mollibus, subulatis.

interioribus, reticula angustis, viridibus. Pedunculii fructiferi cupula minoribus vel ad summum aequalibus.

In provincia Banatus meridionalis.

Legit Ing. S. Pașcovschi. Determinavit I. Dumitriu-Tataranu. Typus in Herbario Institutii Silviculturae „ICES” conservatur.

Pentru recunoașterea unităților sistematice ale fagilor de la Luncavița, dăm mai jos sub formă de cheie principalele lor caractere de descriere.

A. Cupele prezintă la baza apendici subulați cu secțiunea totdeauna rotundă. Flori de forma unei palni adânc lobate. . . . *F. silvatica* L.

1a. Frunze obovate, cu baza cuneată. . . . var. *pseudorientalis*.

F. cuneifolia (Beck) n. comb. are frunze mai mici și baza mai prelung cuneată.

1b. Frunze oval-eliptice sau foarte lat oval-eliptice, la linia cea mai mare în jumătatea inferioară. . . . 2.

2a. Frunze de 9-12 cm lung și 5 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{4}$ cm latime, lat-eliptice, cu 8-10 nervuri. . . . var. *moesiaca*.

2b. Frunze de (3,5) 5,6-8 cm lungime și 4,5 cm latime, oval-eliptice cu 6-8 nervuri, cu baza cuneată. . . . var. *typica*.

3. *F. colindada* are frunze cu baza rotunjită.

F. carpinifolia are frunze îngust-eliptice, de două ori mai lungi decât late.

B. Cupele prezintă la baza un număr variabil de apendici liliacei, înguști, lineari sau foarte lați, verzi sau bruni. Florile campanulate, mai puțin lobate sau numai simțat dințate. . . . 3.

3a. Cupele prezintă apendici foarte lați, asemănători unor tranzușite, uneori de culoare verde. . . . (*F. orientalis* Lipsky).

3b. Cupele au la baza câțiva apendici bruni, înguști (1-2 mm) lineari. . . . *F. taurica* Popl. var. *dobrogea* n. var. (*F. orientalis* var. *longepedunculata* & *F. silvatica*) are anpe lung pedunculată.

Prezența în Nordul Dobrogei a unei insule de fagi, precum și poziția sistematică a acestora, contribuie la reconstituirea succesiunii asociațiilor vegetale în această regiune.

Se poate presupune că într-o vreme a existat în Dobrogea o întinsă subzonă a fagului (5-6) așa cum o dovedește existența în prezent în pădurile din Nordul acestei regiuni a gorunului.

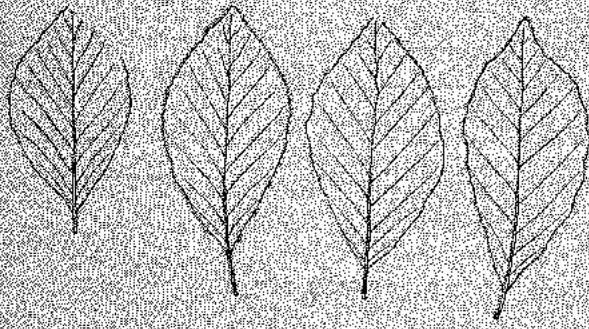


Fig. 12. *Fagus silvatica* var. *Pseudorientalis*.

tefului, ulmului de munte, plopului tremător, salciei capreștii, dărnocului etc., elemente ce intră în constituția fagetelor montane.

În compunerea acestei subzone intrau într-o proporție însemnată *Fagus orientalis* var. *longepedunculata* (Hauke) Domin care a păstrat

pană astăzi în Sud la Tulucea — și *Fagus silvatica*.

Fagul orientat (sau formele lui ancestrale *F. ferruginea*, *F. pliocenica*, *F. orientalis*, *F. lassius*, etc.) a fost probabil prezent continuu în Nordul Dobrogei, din miocenul superior (Sarmatic) când Dobrogea era legată de Insula

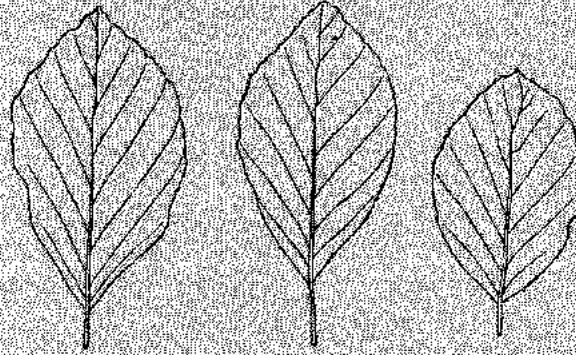


Fig. 13. *Fagus taurica* Popl.

Serpilor, Crimeea și Caucaz alcătuind împreună cu regiunile sudice și vestice ale Europei un întins teroriu insular, limitat la Nord și Sud de Marea Aralo-Caspică.

În regiunile menționate, fagul orientat era foarte răspândit, după cum o dovedește existența lui până în prezent în multe stațiuni din Sudul și Vestul Europei și a speciilor relict (*Rhododendron ponticum*, *Prunus laurocerasus*, etc.) plante care intră în prezent în asociațiile vegetale din Caucaz, dominate de *Fagus orientalis*. În pliocen fagul orientat se afla la noi la Borsec (21).

Răspândirea lui scade treptat odată cu venirea perioadei glaciare. El dispăre din Dobrogea, excepând regiunea muntoasă nordică, unde a găsit probabil un refugiu (Săvulescu, Borza) (20). Acest refugiu glaciar a putut constitui în postglaciar un centru de expansiune a fagului orientat.

În această perioadă de expansiune, din contactul dintre teritoriul *Fagus orientalis* și postteritoriul *Fagus silvatica*, a luat naștere o bogată populație hibridogenă.

Cu timpul, condițiile staționale s'au modificat, fapt ce a determinat o schimbare importantă în răspândirea și compunerea asociațiilor generale. *Fagus orientalis* a dispărut din ce în ce mai mult, lăsând în loc populația hibridogenă mai bine adaptată, precum și fagul comun. Populația hibridogenă, prin încrucișări continue cu fagul comun s'a dezvoltat din ce în ce mai mult în masa acestuia, ultimele ei urme constituind astăzi seria intermediară *Fagus taurica*. Fenomenul de absorbție a fagului orientat de către fagul comun poate fi urmărit și studiat în Banat și Balcani (1).

Schimbarea condițiilor climatice a fost urmată de o expansiune puternică a stejarului care a eliminat treptat fagul, înlocuind vechia sub-

zonă cu o subzonă a stejarului, care există și astăzi (5,6).

Speciile care intrau în constituția vechilor fagețe, pierzându-și legăturile lor asociative, s'au menținut numai acolo unde au găsit condiții de existență favorabile. Ele se găsesc astăzi fie diseminat (gorunul, teiul) fie sub formă insulară (fagul, sălcia caprească) (5,6).

Insula de fag dela Luncavița prezintă caracterul unui astfel de fragment relict de asociație, însoțit până în prezent de o pătură ierbacee ce cuprinde multe elemente caracteristice fagețelor montane.

Reconstituirea istoricului succesiunilor vegetale în Dobrogea de Nord, precum și stabilirea poziției sistematice a fagiilor dela Luncavița, pot contribui la cunoașterea posibilităților silviculturale ale regiunii.

Bibliografie

- 1) *Pascovschi S.*: Rolul hibridizării naturale în fenomenul succesiunilor vegetale. Academia R.P.R. Lucrările sesiunii generale științifice din 2-12 Iunie 1959, pag. 1105.
- 2-3) *Pascovschi S.*: Însemnări dendrologice și floristice I.C.E.S. Studii și cercetări vol. XII, 1951, pag. 140-145.

- 4) *Ocskov S. Dumitru-Tătăranu I.*: Contribuțiuni la studiul fagului din R.P.R. (I) Analele Academiei R.P.R. Tomul III Memoriul IV, 1950.
- 5) *Georgescu C.C.*: Insulele de fag din Dobrogea. Rev. Pădurilor, 4 (1948).
- 6) *Georgescu C.C.*: Contribuțiuni la studiul Pădurilor din Dobrogea de Nord. Întâiul congres al Naturaliștilor din România, 1930, pag. 162.
- 7) *Brândza D.*: Flora Dobrogei, 1898.
- 8) *Pax F.*: Pflanzengeographie von Rumänien.
- 9) *Grifescu G.P.*: *Punica granatum* și *Fagus orientalis* în flora României. Bul. Grad. Bot. și Muz. Bot. Cluj, 1927.
- 10) 11, 12) *Grifescu G.P.*: *Conspectul Florei României*, Vol. I, 1927.
- 13) *Czacoff H.*: *Distribution of Fagus orientalis* Lipsky. Die Buchenwälder Europas, 1932, pag. 362.
- 14) *Wulff E.*: Genul *Fagus* în Flora U.R.S.S., vol. V.
- 15) *Wulff E., Zyrina T.*: Zur Systematik der bairischen Buche. Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, 1931, p. 373.
- 16) *Hielmquist Hakon.*: Studien über die Abhängigkeit der Baumgrenzen von den Temperaturverhältnissen unter besonderer Berücksichtigung der Buche und ihrer Klimarassen. Lund, 1940.
- 17) *Wisniewski T.*: Studiul biometric al variabilității fagului în Polonia (în limba poloneză). Sylwan, 1932.
- 18) *Domin K.*: On the variability of the Beech. Bulletin International de l'Académie des Sciences de Bohême, 1932.
- 19) *Clabau I.*: Analize de polen în turba masivului Semeinic, 1948.
- 20) *Pop Em.*: Flora pliocenica dela Borsec, 1936.
- 21) *Sucaceo M.*: Dendrologia cu bazele geobotanice, 1938, 388.

★

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ БУКОВ В ЛУНКАВИЦЕ (СЕВЕРНАЯ ДОБРОДЖА)

Резюме

Систематизация буков в Лункавице (Северная Доброджа) вызвала большие дискуссии. Некоторые ботаники считают, что здешние буки — это Бук восточный (*Fagus orientalis*) (9, 10, 13), другие, что это Бук лесной (*Fagus sylvatica*) (7, 8, 12) или же что они являются переходной разновидностью между указанными двумя породами (15, 17, 18).

Предпринятые полевые исследования, а также биометрические измерения характерных черт дерева, цветов и листьев, выявляют существование в Лункавице, наряду с обыкновенным буком и переходной разновидностью „*Fagus sylvatica*“, оба многих разновидностей и форм.

Существование на севере Доброджи букового острова, а также систематического их месторасположение, способствует восстановлению наследственности растительных ассоциаций в этой местности.



RIDICAREA CALITATIVĂ A LUCRĂRILOR DIN LEMN FOLOSITE LA AMELIORAREA TERENURILOR DEGRADATE ȘI CORECTIA TORENȚILOR

Ing. GH. BĂDESCU

În condițiile în care se găsește majoritatea torenților din țara noastră, *cleionajele* sunt foarte mult folosite, având un rol important în ansamblul și tehnica lucrărilor ce se execută pentru corecția acestor torenți.

Cleionajele se construiesc fără prea multe dificultăți. Lucrătorii obișnuiți din satele noastre au deprins cu înlesnire a le executa, iar confec-

1. *Fundația cleionajelor*. Pentru a se evita lucrări neingrijite, executate dezordonat, cleionajul — înainte de a fi construit — e mai întâi „croit” sau pichetat, pe teren. Se marchează șanțurile și se repartizează piloții și poziția pe care fiecare va trebui să o aibă în cleionajul respectiv. Piloții cei mai buni — mai groși, mai drepti și mai lungi, deci mai rezistenți — se plasează în centrul albiei.

Aceștia se bat pe un metru adâncime începând din fundul șanțului transversat, dela care se pornește în sus cu împletitura de nuiele. În terenurile slabe piloții se bat și mai adânc.

Batera piloților nu se face cu maul de fier, ci cu herbecul de lemn. Pentru a se evita spargerea capatului de sus, vor fi protejați în timpul bătăii cu cereuri de fier.

Piloții se vor „aduce la nivel” prin bătăie, fiind interzisă retezarea lor, deoarece o astfel de operațiune nu numai că ar da loc la abuzuri, dar ar avea drept consecință și realizarea unei lucrări slabe.

2. *Incastrarea în maluri* a cleionajelor trebuie bine făcută pe cel puțin 1 m adâncime de fiecare parte a cleionajului. Colțurile superioare



Fig. 1. Bogata pădurilor se întinde mai mult peste platourile Vrancei. Un molid sănătos în pădurea Muntisoarele, din com. Nistorești.

tionarea lor reclama materiale pe care le putem avea ușor la îndemână.

Dupa cum în componența cleionajelor intra unul sau două garduri de nuiele împletite pe piloți de stejar, acestea pot fi cleionaje simple sau cleionaje duble. Întrucât, în general, alegerea acestor lucrări este cunoscută de specialiștii silvici, nu vom insista asupra acestor chestiuni.

Date fiind însă unele deficiențe semnalate în practică, vom enumera totuși unele măsuri care trebuie luate neapărat cu ocazia proiectării și execuției cleionajelor, pentru ca, evitându-se lipsurile, să se poată spori calitatea și randamentul acestor lucrări.

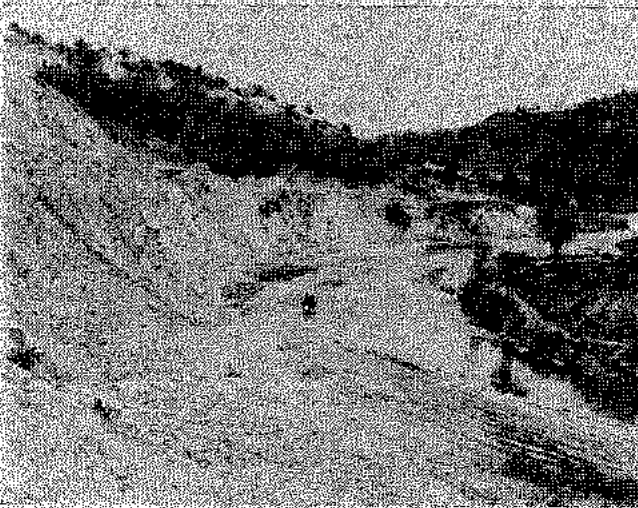


Fig. 2. În urma despăduririi abuzive, coastele din Vrancea s-au degradat prin eroziuni, iar văile au luat un caracter torențial.

ale arșilor cleionajului, compuse din îmbinarea lungimelor cu piloții extremi, trebuind să facă parte din incastrare, se vor găsi deci în interiorul malului, în pământ, ca și capetele împletiturii de nuiele și capetele fasciștelor precum și ale gardulețelor dela radiere.

3. *Împletitura de nuiele* trebuie să fie destul

de deasă și strânsă pe piloți. Aceasta va porni de la fundatie, de la cel puțin 40 cm sub nivelul albiei și având cel puțin 1 m înaltime deasupra acestuia la cleionajele duble și cel puțin 80 cm la cleionajele simple, inclusiv lățimea longrinei. Nucleelele vor trebui să fie cât mai lungi fără a fi mai grease de 3-4 cm la rotor.

Nucleelele din fundatie vor trebui să fie de esențe moi, salcie sau plop, spre a putea lăstari.

Vârurile și cotoarele nucleelor trebuie să fie repartizate uniform pe toată înfundarea împletiturii.

È o mare greșeală ca pentru motive de estetică, să se așeze nucleele cu cotoarele în părțile laterale ale împletiturii (în aripile încastrate) și cu vârurile în partea centrală a cleionajului.

Cu această împletitură defectuoasă, cleionajul este mai slab tocmai în locurile unde trebuie să fie mai rezistent.

Când cleionajul este umplut cu aluvium, la ape mari, presiunea ce se exercită pe partea sa centrală, e mare. Pământul din fundatie se înmoaie, piloții se pleacă în aval, iar nucleele greșit împletite, cu vârurile petrecute unele peste altele, la mijlocul cleionajului, se desfac ca niște porți în cele două laturi, slobozind presiunea apelor și aterizarea de deasupra cleionajului. Cleionajul este astfel distrus.

Pentru a se evita această deficiență cu urmări grave este necesar ca vârurile și cotoarele nucleelor să fie repartizate uniform pe toată înfundarea împletiturii, care va fi astfel mai bine legată și mai rezistentă.

4. *Longrinele cleionajelor* (de 8/12 cm) trebuie să fie bine fixate de piloți, prin cuie de lemn, cate de fier și scoabe. Longrinele trebuie așezate în limita superioară a împletiturii de nuclele și să preseze direct pe aceasta, spre a o în-

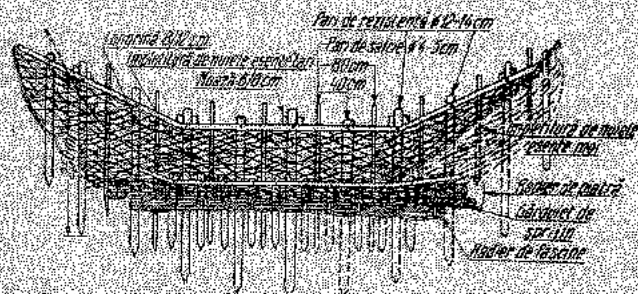


Fig. 3 Cleionajele de lemn cu radier fracțional (elevație) desă bine și spre a o proteja contra deteriorărilor, pe care apele încărcate cu aluviumi le-ar putea produce.

Prin modul de așezare a longrinei se conturează și se consolidează în același timp și cueta (deversorul) cleionajului.

La cleionajele din văile înguste cu mai puțin de 6 m lățime la coronament, longrinele vor fi compuse neapărat din două piese care se așează în forma de V, cu vârful fixat pe pilotul rezistent, bătut în mijlocul albiei.

Folosirea longrinei dintr-o singură piesă așezată orizontal, este o greșeală, căci apele vîrurilor ajungând la aripile cleionajului astfel construit îi desgroapă încasările și cleionajul poate fi ușor distrus.

La cleionajele din văile mai deschise, care vor avea la coronament o lățime mai mare, longrinele se compun din trei piese. Acestea vor con-



Fig. 4 Cleionaj dublu cu longrine în forma de V.

ține o cuveta trapezoidată, cu baza de cel puțin 2 m, iar laturile de cel puțin 2,50 m lățime.

Longrinele se pun de obicei pe partea din aval a piloților. La torenții puternici, când vrem să asigurăm cleionajelor duble o rezistență mai mare, vom lăsa longrine duble, fixate pe ambele laturi ale piloților.

Prin modul de așezare a longrinei, apele sunt dirijate spre partea cea mai rezistentă, partea centrală a cleionajelor și astfel aceste lucrări vor fi nuse înafara posibilităților de subminare pe la aripi.

5. *Moazele cleionajelor* de 6-8 cm se vor fixa la cleionajele duble, deasupra longrinei, spre a nu rămâne între acestea și împletitura de nuclele un loc gol, care ar înlesni rarirea împletiturii prin uscarea nucleelor și deteriorarea lor de către ape.

Moazele se pot fixa și dedesubtul longrinei, dar numai atunci când în albia torenților găsim piatra în forma de lespezi. În spațiul gol rămas, în dreptul grosimii moazelor, între acestea și împletitura, vom putea introduce dinlăuntru spre în afara gardului, marginea unor lespezi de piatră, care vor presa atât pe umplutura dintre garduri cât și pe împletitura de nuclele pe care o vor proteja, formând deasupra ei o mică streășină.

A fixa moazele deasupra longrinei și a lăsa acel spațiu liber este o greșeală. Prin uscarea nucleelor și prin deteriorarea împletiturii, umplutura dintre garduri ca și colmatarea realizate în spatele acestor lucrări, vor fi spălate de ape.

Rendamentul lucrărilor, dacă nu va fi anulat, va fi în acest caz mult redus, necesitând și noi lucrări.

6. *Umplutura* dintre cele două garduri, la cleionajelor duble și aterisamentele artificiale de la ambele categorii de cleionaje, nu s'au făcut totdeauna destul de îngrijiți, pentru ca lucrările să fie impermeabile pentru apa încărcată cu aluviuni și pentru ca însăși umpluturile și aterisamentele să nu fie spălate și antrenate de ape prin gardurile cleionajelor.

La o umplutură bună pe 20-30 cm grosime lângă gardul din aval, se așează pământ mai bun, pentru că lăstarii nutelelor din gard și bu-



Fig. 5. Cleionajele duble.

lăși de esențe moi să poată intra în vegetație și să se poată dezvolta. În rest, pământul, pietrișul sau chiar bolovanii amestecați cu orice resturi de vegetație lemnoasă — crengi și vârfuri de nutele, frunze și mărăcini de pe izlazuri — sau *vegetație terboasă* — scameți și bozli de pe izlazuri, sau resturi de furaje rămase dela hrana vițelor, paie și coceni — dau un strat care, bine îndesat, este greu de străbătut și nu poate fi luat de ape.

Un executant atent nu va fi lipsit niciodată pe teren de posibilitățile de a realiza — cu mijloacele locale — umpluturi și aterisamente bune, care vor spori mult calitatea lucrărilor.

7. *Radierele*. Fundul albiei în aval de fundația cleionajelor, trebuie totdeauna să fie consolidat prin radier bine încheiate. Lipsa radierei sau executarea greșită a acestora, au cauzat cele mai multe deteriorări semnalate în practică. Aceste deteriorări constau în subminarea fundației, care poate atrage descărcarea umpluturii dintre garduri, distrugerea cleionajelor și spălarea aluviunilor reținute în amonte ale acestora (în figură, liniile punctate).

Spre a evita aceste prejudicii cu urmări grave pentru stabilirea cleionajelor, va trebui ca la construcția acestora să nu se negligeze a li se adăuga radierele de care au nevoie.

Aceste radier trebuie să fie suficient de lungi pentru a primi asupra lor jerba de apă a marilor viituri care deversează peste cleionaje. Radierele vor trebui să fie construite așa fel, ca

apele să le depășesc să nu mai poată produce eroziuni.

După cum observăm în fig. 6, lungimea radiatorului trebuie să fie cel puțin egală cu aceea a segmentului AC, care este dat de formula

$$AC = v \sqrt{\frac{2(h+k)}{g}}$$

în care: v — viteza cea mai mare a apelor limpezi;

h — înălțimea cleionajului (1 m la cleionajul dublu și 0,80 m la cleionajul simplu);

k — înălțimea jerbei de apă în cuvetă (deversor);

g — accelerația gravitației ($= 9,81$ metri).

Această formulă, în cazul cleionajelor, poate servi numai ca o indicație mai mult teoretică, pentru că practica nu o verifică decât pentru viiturile cu viteze mai mici. Apele limpezi, la a căror viteză se referă formula, practic nu le înălțim decât în torenții stinși. Imperfecțiunile fluidității a apelor încărcate cu aluviuni, ca și presiunea aerului exercitată asupra jerbei de apă în cădere, micșorează valoarea AC, dată de formulă.

Generalizarea însă a radiatorului alcătuit prin așezarea în fața cleionajelor a 2-3 fascine transversale, constituie în foarte multe cazuri o greșeală. Dacă aplicarea acestui sistem de radieră dă rezultate bune atunci când fundul albiei are o înclinare de cel puțin 10 la sută, el este însă necorespunzător atunci când panta fundului este mai mare.

În acest ultim caz, la scurgerea apelor mari peste cleionaje, se produc fenomene tot atât de defavorabile pentru stabilitatea cleionajelor:

sau viteza fiind prea mare, jerba de apă cade în aval de radier și, producând eroziuni pe

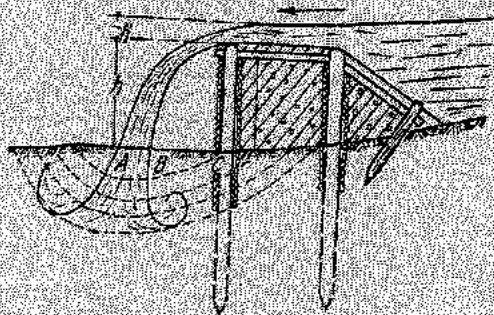


Fig. 6. Apele în cadere pot submina fundația cleionajelor.

fundul descoperit al albiei, subminează cleionajul;

sau jerba de apă căzând pe radier, din cauza vitezei prea mari și din cauza fundului prea înclinat, pierde în cădere sau prea puțin din forța vie, și păstrează încă destulă pentru ca deversând în radier, să producă arelele eroziuni și subminări care atrag distrugerea cleionajelor.

Pentru a preîntâmpina și unul și altul din

aceste două fenomene, radierele cleionajelor se vor face în două sau chiar trei etape, atunci când panta fundului este mai mare de 10%. Se realizează astfel așa zisele „radiere fracționate”, care prin construcția lor sunt mai lungi, în stare deci să primească, pe de o parte, asupra-le, în treaga jerbă de apă a marilor viituri, iar pe de altă parte, reușind să înfrângă — prin diferitele căderi provocate apelor — forța lor vie, încât să nu mai poată produce eroziuni, care să submineze stabilitatea cleionajelor.

Astfel, corespunzător diferitelor valori de pantă pe care le are fundul torențiilor, distingem trei categorii de radiere:

a) Când panta fundului torențiilor este de cel mult 10%, radierele se vor putea construi prin realizarea în aval de fundația cleionajelor, a unui pat alcătuit din două sau trei fascine, așezate transversal, la nivelul terenului, așa cum se arată în figură.

b) când panta fundului este cuprinsă între 10% și 25%, pre a se preîntâmpina subminarea cleionajelor se vor folosi radierele fracționate cu o singură treaptă. În aval de cleionaj, se va

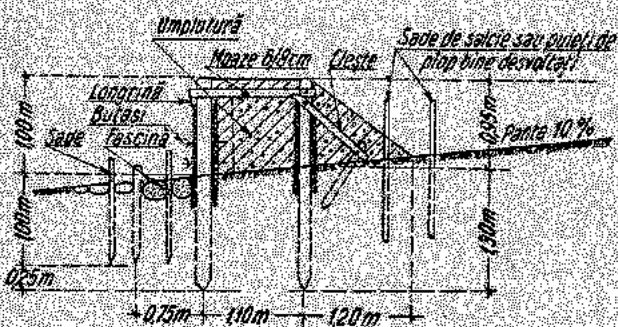


Fig. 7. Cleionaj de lemn cu radier simplu, panta fundului 1-10%

construi mai întâi un prag de piatră lat de 60 cm rezemat de un garduleț de mule înalt de 30 cm deasupra solului, bine ancorat de gardul cleionajului prin moaze și bine lixat în fundație prin picioți și pari cu cârlig.

Acest pavaj constituie treapta radiatorului care, la un loc cu un pat de 2-3 fascine ce-l succed în aval — ea în cazul a de mai sus — constituie radiatorul fracționat, a cărui lungime totală este de 1,40 m.

c) Când panta fundului este cuprinsă între 25% și 40%, spre a se asigura stabilitatea cleionajelor față de pericolul subminării, se vor folosi radierele fracționate cu două trepte. Aceste radiere sunt constituite din două pavajii de piatră, sprijinite fiecare de câte un garduleț și urmate de un pat de fascine. Lungimea acestui radier este de 2 m.

Panta mare a fundului în cazul acesta atrage și oarecare modificări de construcție la cleionajul dublu, în sensul că ancorarea celui de al doilea gard nu se mai face prin clești, ci numai prin prelungirea moazelor, fapt ce conduce la o

simplificare a lucrărilor și la un spor de rezistență prin înfaturarea unei îmbinări.

Construcția acestor radiere fracționate, pe lângă ce va asigura cleionajelor stabilitatea și randamentul sporit, va evita greșeala pe care o comit unii tehnicieni, care, spre a feri cleionajele de avarii, le construiesc mai dese. Acest fapt atrage o mare risipă de materiale, manoperă și bani, care poate spori cu aproape 30% costul lucrărilor.

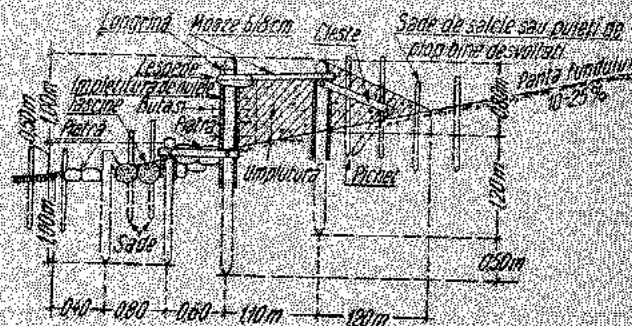


Fig. 8. Cleionaj de lemn cu radier fracționat, panta fundului 10-25%

în fig. 5, cleionajul intermediar putea lipsi, dacă se aplicau radierele fracționate.

8. Butășirea cleionajelor. Butășirea temeinică a cleionajelor este o operațiune simplă dar de care depinde în cea mai mare măsură reușita acestor lucrări. Totuși practica nu a dat încă până acum butășirilor importanța ce li se cuvine și asta este o mare greșeală.

Toamna, în Noembrie și mai ales primăvara în mustul zăpezii, cleionajele trebuie butășite cu sade de salcie și răchită. Sadele lungi de 1,50 m și groase de 3-5 cm, se vor introduce în gauri adânci, pe cel puțin 1/2 din lungimea lor, când fundul văilor e mai umbrat, sau cel puțin 2/3 din lungimea lor, când fundul văilor este mai expus arșefei. Aceste sade se introduc prin fascinele

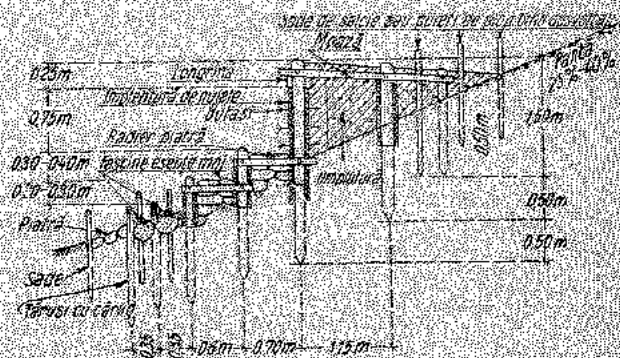


Fig. 9. Cleionaj de lemn cu radier fracționat panta fundului 25-40%

din radiere, prin subțiorile parilor în umplutura dintre garduri, ca și pe aterisamente.

Sadele cele mai subțiri și deci mai puțin rezistente în fața suvoațelor de apă, se vor planta mai ales către arșile cleionajelor și către marginea albiilor, unde sunt mai puțin expuse

Sadele mai groase — deci mai rezistente — se vor planta mai ales în partea centrală a cleionajelor, unde vor rezista mai bine apelor.

Sadele se vor planta mai dese (intervale de 0,50 m) către margini și din ce în ce mai rare, până la intervale de 1 m, către centru.

Astfel, se vor provoca depuneri mai masive în partile laterale, centrul albiilor trebuind să rămână mai liber pentru scurgerea apelor.

Butășirile cleionajelor trebuie urmărite atent și completate în fiecare primăvară, timp de



Fig. 10. — Cleionaje simple

cățiva ani, până ce cleionajele devin ceea ce trebuie să fie, adevărate „baraje viețuitoare” în calea scurgerii apelor.

9. *Impădurirea ăterisamentelor și depunerilor aluvionare.* Această operațiune se face prin plantățiuni în deosebi cu puleți de plop de Canada, bine dezvoltăți — cel puțin 1,50 m înălțime — care să poată rezista unor eventuale

viituri ce i-ar surprinde în primul an de vegetație.

În același scop se folosesc și butășirile cu sude de sadele. Plantațiile și butășirile se fac cu respectarea aceluiași principii cu privire la dimensiunile materialului de împădurire folosit și cu privire la distanța de plantare.

La marginea albiilor, lăzanele viiturilor de ape, întâlnind în calea lor o plantație mai deasă, își vor pierde — prin interferența lor — o bună parte din viteză. Acest fapt are ca urmare depuneri mai bogate de aluviuni, pe care vegetația astfel instalată, le reține și le consolidează.

Cu lucrările de împădurirea albiilor putem adesea interveni încă din primul an după construcția cleionajelor, căci acestea le asigură o bună protecție. Aceste lucrări nu vor întârzia decât numai dacă fundul albiilor este prea pietros și prea sărac, în acest caz, împăduririle se vor face treptat cu reținerea depunerilor aluvionare și ele vor progresa dinspre flancuri spre centrul albiei, câștigându-se astfel pentru vegetație cât mai mult teren.

Astfel putem obține cu ușurință împădurirea albiilor lorentiale, iar aluviunile reținute de cleionaje și de vegetația instalată sub protecția acestora se vor depune după un profil eliptic, adică după un profil care prin forma lui, oferă cea mai mare stabilitate și rezistență contra eroziunilor provocate de ape.

Aplicând cu atenție recomandările tehnice cu privire la construirea cleionajelor, vom spori foarte mult calitatea acestor lucrări, le vom mari randamentul și eficacitatea și se va reuși — la un preț de cost mai redus — să se redea producției o bună parte din imensele suprafețe din regiunile despadurite supuse eroziunii. Totodată se va scuti de sub atențințarea apelor, cât mai întinse suprafețe din luncile agricole, unde munea și hrăna poporului muncitor sunt primejduite de mundațiile valilor lorentiale.

★

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ДРЕВЕСНЫХ РАБОТ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ УЛУЧШЕНИИ ДЕГРАДИРОВАННОЙ МЕСТНОСТИ И ИСПРАВЛЕНИИ ПОТОКОВ

Резюме

Описывается способ изготовления ивовых плетений. Входят в подробности отдельных составных частей: основание ивовых плетений, закрепление в берегах, плетения на прутьях, перекладки ивовых плетений, запознание, очистка, правление отводками плетений и облесение наносных приямлений и обрываний.

SĂ APLICĂM METODE ȘTIINȚIFICE ÎN LUCRĂRILE DE AMELIORAREA TERENURILOR DEGRADATE

Ing. COSTICA NICOLAE

În primăvara anului 1948, în cadrul șantierului național „Ana Pauker” s'a creat în perimetrul de ameliorare „Ijdileni” sub conducerea tov. prof. dr. C. Chiriță, arboretul Ijdileni.

Arboretul are suprafața de circa 28 ha și este situat pe versantul drept al Văii Chinejii, în raza satului Ijdileni la 28 km spre Nord de Galați. El ocupă întreg versantul cu expoziție generală estică și este brăzdat de numeroase ogășe și ravene, pe toată lățimea lui de circa 600 m.

Din punct de vedere climatic, regiunea în care este situat arboretul Ijdileni are un climat în general continental, încadrându-se în provincia climatică B.S. a. x. (după Köppen).

Iernile sunt bătute de geruri puternice, până la -28° în luna Februarie (7); crivățul aducând mase mari de aer rece, spulberă zăpada.

Primăvara se menține cu zile reci, cu nopți cu bruma și cu geruri târzii, până la -11° C în luna Martie (7) sau chiar în lunile Aprilie și Mai și care sunt foarte daunătoare vegetației.

Verile sunt caracterizate prin zile foarte călduroase, până la $+36,4^{\circ}$ C în special în luna August (7). Din această cauză transpirația în trece absorbția în lunile Iulie și August, astfel că vegetația suferă, veștejindu-se până la uscare.

Toamna este în general mai caldă ca primăvara și trece brusc la iarnă, adesea cu geruri timpurii chiar în luna Octombrie (până la -5° C).

Regimul ploilor este foarte variat de la an la an, de la anotimp la anotimp și de la luna la luna. Media precipitațiilor anuale este între 400 și 500 mm, ajungând chiar până la 337,7 mm în anul 1949 (7). Media pe anotimpuri este de 82 mm iarnă, 103 mm primăvara, 152 mm vara și 197 mm toamna (7).

Ploile în timpul sezonului de vegetație, cad torrențial, apa scurgându-se în cea mai mare parte pe coaste, astfel că vegetația folosește numai o parte din ea. Din această cauză vegetația se comportă ca într'un elimat de stepă, fiind reprezentată prin specii tipice de stepă de genurile: *Artemisia*, *Stipa*, *Thymus*, etc.

Indicele anual de ariditate, De Martonne, este de 24—30 (4).

Umiditatea aerului este continuu diminuată prin mișcarea maselor de aer de către vânturile ce bat frecvent în această regiune.

Regimul vânturilor este foarte variat de la an la an, de la anotimp la anotimp și de la luna la

Tabela 1

I. M. C. București-Stațiunea Galați

Anual și anotimpuri	Frecvența vântului în procente pe direcții								Cifrele s'au făcut la ora 14 și 20	Vântul în zile cu vânt din marte la
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW		
Anual	18,4	18,6	10,3	8,5	12,8	12,5	4,2	5,7	3,8	53,1
Iarnă	18,7	20,1	8,5	4,5	11,8	19,4	4,1	5,3	7,5	13,1
Primăvara	16,0	17,2	14,3	11,8	13,9	11,3	4,0	4,7	6,7	15,0
Vară	21,0	17,9	7,4	9,5	12,9	8,0	5,0	7,7	10,3	13,7
Toamna	13,6	19,1	10,9	8,1	12,8	12,1	3,6	5,2	10,2	11,3

luna, în ceea ce privește frecvența pe direcții și lăria după cum se vede în tabela 1 (7).

Din punct de vedere geologic, perimetrul este alcătuit din loess, nisipuri și nisipuri maroase.

Din punct de vedere pedologic, se disting:

Soluri cu caracter stepe de tipul cernoziomului ciocolatiu pe suprafețele așezate, neatacate de eroziuni, inerbate, stabile.

Soluri crude pe suprafețele erodate și slăbilizate, și

Suprafețe lipsite de sol, cu roca mame aparută la suprafață.

Procesele de degradare din acest perimetru constau predominant din eroziuni de suprafață, destul de puternice și eroziuni în adâncime (ogășe mici, ogășe mari și ravene).

Ca rezultat al formelor de degradare, al naturii solului și al roci mame, al pantelor și al expoziției, în acest perimetru s'au identificat șase tipuri staționale care s'au trecut în tabela 2 (1 a și b; 2; 3; 4; 5 a și b; 6).

În scopul instalării vegetației forestiere și pentru oprirea eroziunilor cât și în scopul de a se stabili în ce mod aceleași specii pot vegeta în condiții staționale diferite, s'au executat plantațiuni cu diverse specii aplicându-se tehnici de plantare diferite, în amestecuri de proporții variate, după cum se vede în cele ce înmăază.

Speciile plantate, pe tipurile staționale identificate, sunt trecute în tabela 2.

Tehnica de plantare. Plantarea s'a făcut pe întreaga suprafață primăvara în luna Martie, în „măsuț zapezii”, pe timp ploios, în gropi de 40/40/40 cm, executate tot atunci.

În tipul stațional nr. 2 (tabela 2) cu panta de peste 20° și complet inerbat, s'au executat terase pe curba de nivel la 1,00—1,50 m una de alta și late de 0,60—0,80 m, în contra-panta.

Tipurile staționale indentificate, speciile

Nr. curent	Speciile plantate	I a		I b			2		
		Poale de coastă ușor înclinate 5°-10°		Platouri moderate până la puternic înclinate 10°-25°			Coaste cu panta de 25° cu eroziune slabă, interbete cu solul cernoziom ciocolatiu.		
		Cu soluri intacte sau puternic erodate de tipul cernoziom ciocolatiu, profunde până la mijlocu, nisipolehmose cu slabă efervescentă, pe nisipur și loess		Uscate până la reavene, îndesate			la profund, nisipolehmose, reavăn, cu efervescentă slabă dela 15 cm, pe loess și nisipur		
		Reavene cu așezare afânată		Uscate până la reavene, îndesate					
		Creșteri		Creșteri			Creșteri		
I	D	Cum vegetează	I	D	Cum vegetează	I	D	Cum vegetează	
m	cm		m	cm		m	cm		
1	Stejar brumarlu	1,00	1,80		0,50	1,20		0,80	1,40
2	Salcâm	3,50	3,50		2,50	4,00		2,50	4,00
3	Ulm de Turchestan	2,50	4,00		2,30	3,50		2,40	3,80
4	Frasin american	1,20	2,00		0,80	1,20		1,20	1,80
5	Arțar american	3,00	6,00		0,50	1,20			
6	Arțar tătărase	1,50	2,20		0,80	1,20		1,10	1,50
7	Paltin de câmp				0,80	1,50		1,00	1,60
8	Oțetar	2,50	5,00						
9	Pâr padureț	1,20	2,00		0,80	1,80		1,20	1,90
10	Salele mirositoare								
11	Vișia turcesc				1,20	1,30		1,20	1,10
12	Caragana	1,80	2,50		1,20	2,10		1,80	2,40
13	Amorpha	1,20	1,20		1,00	1,10		1,20	1,10
14	Lemn călănesc				0,40	1,20		0,80	1,60
15	Plop de Canada								

Pe terase s'au executat gropile reglementare în care s'a plantat imediat.

În tipurile staționale nr. 3 și 5 b (tabela 2), s'au executat gardulele pe curba de nivel, la 3-12 m depărtare, întrerupte și înalte de 0,30-0,40 m, în spatele acestora s'au creat terase, pe care s'au făcut apoi gropile și s'a plantat.

În celelalte tipuri staționale s'a plantat în gropi simple de 0,75-1,00 m una de alta, pe curba de nivel și la 1,00 m între rânduri. După plantarea puieșilor s'au creat împrejurul lor farfurii cu diametrul de 0,60 m.

Natura și aptitudinile materialului întrebunțat la împăduriri. S'au făcut numai plantății, s'au selecționat puieții plantându-se numai cei apți, viguroși și cu sistem radicular bine dezvoltat.

Amestecul între speciile ce s'au plantat pe un anumit tip stațional variază în funcție de caracterele biologice ale speciilor și este întin-

sau grupat. Pe unele suprafețe s'a plantat numai o singură specie.

Proportia speciilor plantate, în cadrul unei loamule, pe o anumită suprafață, variază în funcție de caracterul ameliorativ, biologic și ecologic al speciilor, în raport cu condițiile staționale în care s'au plantat.

Lucrările de întreținere ce s'au executat până în prezent, au constatat din mobilizarea superficială a solului și tăierea ierbii de pe suprafața farfuriei și împrejurul acesteia, cu sapa. Dacă au fost executate la timp și anume de câte ori pe an, nu s'a găsit nici o evidență până acum.

Observațiile asupra acestui arboret s'au efectuat de noi în toamna 1950, după încetarea sezonului vegetativ, arboretul având vârsta de 3 ani. Ele au constatat din:

Identificarea tipurilor staționale (tabela 2).

Identificarea speciilor plantate (tabela 2).

Măsurarea creșterilor (medii) în înălțime și

plantate, creșterile și modul de vegetație

3			4			5 a			5 b			6					
Coasta cu panta de 15°-30°, cu eroziune puternică, insalabilă, cu solul cernoziom ciocolatiu, superficial, rămas în pece izolate cu efervescență evidentă pe nisipuri și nisipuri marnoase			Coasta cu panta de 20°-30°, cu eroziune moderată, stabilă, cu solul crud superficial cu slab conținut de humus, nisipo-lehmos, uscat, reavan cu efervescență evidentă pe nisipuri și loess			Pereții de ogoase și ravene, abrupti până la puternic înclinați, formați din nisipuri marnoase și nisipuri pe blocuri cu:			Sol coluvionat cu material pământos, reavene stabile, cu efervescență slabă			Lipsit de sol, erodibil, curgători, cu efervescență puternică			Funduri de ravene de 4-6 m lățime, colmate cu material nisipo-lehmos, reavene, stabile cu efervescență evidentă		
Creșteri			Creșteri			Creșteri			Creșteri			Creșteri					
I	D	Cum vegetează	I	D	Cum vegetează	I	D	Cum vegetează	I	D	Cum vegetează	I	D	Cum vegetează			
m	cm		m	cm		m	cm		m	cm		m	cm				
0,50	1,20																
1,50	3,00		2,50	4,00		6,00	8,00		-	-	-	4,00	6,00				
2,10	3,40		2,20	3,60													
1,00	1,50											4,00	7,00				
0,80	1,20		0,80	1,20													
0,80	1,40																
0,60	2,00		1,50	2,10		4,00	8,00					4,00	8,00				
1,00	1,40		1,00	1,50													
1,00	2,80																
1,40	2,20		1,30	2,20		1,20	2,10										
1,10	1,10		1,10	1,20								4,00	6,00				

grosime a puietilor, pe specii și pe tipuri staționale (tabela 2).

Stabilirea modului cum au vegetat puietii, pe specii, în funcție de tipurile staționale (tabela 2) unde s'au notat cu trei puncte speciile care au vegetat bine, cu două puncte speciile care au vegetat mediu, cu un punct cele care au vegetat slab și cu o linie orizontală cele care au dispărut).

Stabilirea modalității de vegetație al puietilor, în funcție de tehnica de plantare folosită și lucrările de întreținere executate.

Rezultatele obținute: a) În ceea ce privește modul cum au vegetat speciile în diferite tipuri staționale, analizând tabela 2, se constată:

Stejarul brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch) a vegetat: bine, pe solurile profunde, bogate în humus, reavene, afânate (tipurile 1 a și 2); mediu, pe cele superficiale, mai sărace în humus (tipul 3) și slab pe cele îndesate și uscate (tipul 1 b).

Salcămul (*Robinia Pseudacacia* L.) a vegetat: bine, în solurile profunde, cu conținut mijlociu de humus, reavene, afânate și fără efervescență evidentă (tipurile 1a, 2, 5a și 6); mediu, pe solurile compacte, uscate și prea interbăte (tipurile 1b și 4); slab, pe cele superficiale, uscate și cu efervescență evidentă (tipul 3); a dispărut complet pe pereții ravanelor abrupti, lipsiți de sol, curgători, cu efervescență puternică (tipul 5b).

Ulmul de Turkestan (*Ulmus pumila* L.), vișinul turcesc (*Prunus Mahaleb* (L.) Mill), salcioara (*Elaeagnus angustifolia*, L.), caragana (*Caragana arborescens*, Lam.), *Amorpha fruticosa*, L., parul pădurei (*Pirus communis*, L.) și lemnul căinesc (*Ligustrum vulgare*, L.), au vegetat bine aproape în toate tipurile staționale în care au fost plantate fără a fi influențate prea mult de condițiile staționale grele ale unora din acestea ca 1b, 3 și 4, caracterizate prin uscă-

citine, sol superficial și lasat, roca mama la suprafață, etc.

Oțetarul (*Atlantus glandulosa* Desi.) și arțarul american (*Acer negundo* L.) au vegetat în general ca și salcâmul însă au suferit mai bine solurile cu efervescență evidentă au suferit foarte mult totuși din cauza gerurilor și a vânturilor reci. În locurile adăpostite au vegetat mai bine.

Frasinul american (*Fraxinus americana* L.) a vegetat bine, pe solurile profunde, umede și afânate (tipul 1a și 2), mediocru, pe cele superficiale până la mijlociu profunde, uscate și erodate (tipurile 1b și 3).

Arțarul tătaresc (*Acer tataricum*, L.) și paltinul de câmp (*Acer platanoides*, L.) au vegetat bine, în solurile profunde, reavene și afânate (tipurile 1a și 2) și mediocru pe cele superficiale, erodate, uscate și inierbate (tipurile 1b, 3 și 4).

Plopul negru hibrid au vegetat bine pe fundurile de reavene colmatate cu material nisipolehmios, reavene, profunde și cu efervescență evidentă (tipul 6).

b) Din punctul de vedere al metodelor de plantare aplicate, rezultatele sunt:

În tipul stațional 1a cu înclinare până la 10°, cu solul inierbat, unde s'a plantat în gropi de 40/40/40 cm și cu farfurie împrejurul puieților, puieții au vegetat bine. Apa, cu ajutorul farfurilor, a fost colectată și dirijată către rădăcinile puieților, infiltrându-se astfel în adâncime prin solul mobilizat.

În tipurile staționale 1b și 2, cu caracter pedologic apropiate, cu pantă peste 20°, cu solul inierbat, stabil, în care s'au plantat puieții în gropi fără terase (tipul 1b) și în gropi pe terase (tipul 2), rezultatele au fost diferite. Astfel în tipul 1b (fără terase), speciile au vegetat în general mediocru, iar unele slab sau bine, după exigențele lor față de umiditatea din sol, deoarece apele din precipitații s'au scurs în cea mai mare parte, la suprafață, neputându-se infiltra în sol din cauza stratului inflexibil de lărbă și tărâși solului. În tipul 2 însă (cu terase) speciile plantate au vegetat foarte bine, deoarece aici apa s'a infiltrat în solul mobilizat de pe terase și a fost folosită aproape în întregime de plante.

c) În ceea ce privește plantarea numai a puieților apti de plantat, selecționați, viguroși și cu sistem radicular dezvoltat, s'a ajuns deasemenea la rezultate bune. Procentul de prindere pentru toate speciile a fost destul de mare: peste 80% și se menține și astăzi.

d) Cu privire la rezultatele asupra amestecurilor realizate și proporțiilor speciilor, nu s'au eșuat date; arboretul având vârsta numai de 3 ani, nu s'a putut urmări concurența între specii în funcție de caracterul lor biologic; acest lucru trebuie urmărit în viitor.

Rezultatele asupra lucrărilor de întreținere sunt deasemenea elocvente. Prin mobilizarea

solului de pe farfurii, s'a spart crusta ce se forma pe vetrele farfurilor, micșorându-se astfel evaporarea apei din sol. Prin tăierea ierburilor împrejurul farfurilor, s'a evitat înabușirea și concurența puieților de către aceste ierburi.

Ca urmare a armonizării juste între exigențele speciilor plantate și condițiile staționale în care s'au plantat, a rezultat astăzi un arboret definitiv și amestecat, pe alocuri aproape închis, care a pus complet stăpânire pe sol, satisfacând astfel principiile ce stau la baza lucrărilor de ameliorare (ameliorativ, tehnologic și economic).

Din cele de mai sus se pot trage următoarele concluzii în vederea creerii culturilor forestiere în terenurile degradate din regiunile cu condițiuni staționale similare cu ale acestui perimetru:

1. Cultura forestieră în terenurile degradate trebuie să se sprijine pe corespondența armonică între diversele tipuri de stațiuni și exigențele speciilor cultivate.

2. Tendința generală în lucrările de ameliorare trebuie să fie în viitor crearea de arborete definitive și amestecate, constituite dintr-un număr cât mai mare de specii principale, de împingere și arbuști, dispuse în funcție de caracteristicile lor biologice, ecologice și ameliorative, în diferitele tipuri staționale.

3. Să se dea preferință speciilor rustice ca: ulmii de Turkestan, vișinul turcesc, salcioara, pârul pădurei, caragana, amomorfa și lemnul căinesc. Aceste specii cu mase viguroase de vegetație și cu capacitate mare de rezistență în condițiuni staționale dintre cele mai aspre, pot forma un material foarte prețios în cultura terenurilor degradate din regiunile uscate și în special în V. Chinezii.

4. Speciile principale ca: stejarul brumăriu, salcâmul, paltinul de câmp și plopul negru hibrid, pot fi întrebuintate la plantarea numai în tipurile staționale în care au vegetat bine (marcate cu trei puncte în tabelul 2) și în condiții climatice similare cu ale acestui perimetru.

5. Celelalte specii ca: arțarul tătaresc și oțetarul, pot fi folosite deasemenea numai în tipurile staționale în care au vegetat bine (marcate cu trei puncte în tabelul 2) în acest perimetru și în condiții climatice apropiate.

6. În afară de speciile dela punctul 3, 4 și 5, se mai indică pentru astfel de regiuni și următoarele specii: pinul austriac și banxian, ienuperul virginian, mojdreanul, pârul pădurei, corcodușul, păducelul, măceșul, salba moale și rădoasă, scumpia și dărmoșul. Ca specii pioniere, pe buzele revanelor și pe taluzele abrupte se indică *Hippophae Rhamnoides* și *Lycium barbarum*.

7. Plantațiunile ce se execută primăvara să se facă de timpuriu și „în mustul zapezii” (Februarie și Martie).

8. Groapile se vor face de cel puțin 40/40/40 cm și se vor executa în quinconce.

9. Pe porțiunile interbale cu solul tasat, cu panta de peste 20° se indică a se planta în terase executate pe curbe de nivel, cu platformă de 0,60—0,80 m, cu contrapantă, la distanță de 1,00—1,20 m una de alta.

10. Pe suprafața cu pantă sub 20° se va planta în gropi simple cu fațuri. Fațurile vor avea diametrul de cel puțin 0,60 m și vor fi adânci de 10—15 cm.

11. Pe suprafețele puternic erodate și cu panta mare și pe taluzele râvenelor se va planta pe terase susținute de gardulețe.

12. Distanțele între puieți vor fi mai mici (0,75 m între puieți și rânduri) cu cât pantele, gradul de eroziune sau gradul de interbare vor fi mai mari, și invers.

13. La plantare se vor selecționa puieții folosindu-se numai cei ce au dimensiunile prevăzute în STAS și sistemul radicular bine dezvoltat.

14. Amestecul între specii pentru o anumită formulă se va face ținând seama de însușirile biologice ale speciilor, în scopul de a se evita pericolul concurenței dintre speciile cu creștere lentă și cele cu creștere rapidă.

15. Proporția speciilor (principale, de împingere și arbuști) din cadrul unei formule va fi stabilit în funcție de caracterul biologic și ecologic al speciilor, față de condițiile staționale în scopul satisfacerii principiilor de bază (ameliorativ și tehnologic). În consecință, pe tipurile staționale cu condiții bune pentru vegetație (sol profund, bogat în humus, panta mică cu umiditate suficientă) se vor planta speciile principale, mai pretentioase față de sol, pe când pe tipurile cu condiții aspre de sol se vor planta speciile rustice și pioniere.

16. Lucrările de întreținere se vor executa la timp ori de câte ori se va simți nevoie, până la închiderea masivului. Ele vor consta din mobilizarea solului de pe suprafața fațurilor și tăierea ierburilor în jurul acestora.

17. Excluderea pășunatului de pe suprafețele în cauză se impune categoric. O lucrare executată în cele mai bune condițiuni tehnice, dar lăsată pradă pășunatului, este compromisă fără întârziere.

Pentru ca succesul să fie asigurat în astfel de lucrări, trebuie ca tehnicienii ce le conduc să-și însușească cunoștințe tehnice în acest domeniu, să dovedească perseverență și conștiinciozitate, și să mențină strâns contactul între practică și cercetarea științifică aplicată.

Arboretul Ijdileni constituie pentru știința silvică a terenurilor degradate din țara noastră un document prețios care trebuie studiat și păstrat și un exemplu ce trebuie urmat de toți cei ce sunt chemați să execute astfel de lucrări.

Procedând astfel vom putea duce la bun sfârșit lupta împotriva forțelor dăunătoare ale naturii asupra acestor terenuri aride și sterpe, ce ocupă suprafețe imense pe teritoriul țării noastre.

Bibliografie

- Popa Gt., ing.:* Stabilirea tehnicii și a formulelor de împădurire a terenurilor degradate în lunche de natură terenurilor. Manuscris I.C.E.S., București, 1950.
- Bădescu Gh., ing.:* Principii tehnice pentru ameliorarea terenurilor degradate și corecția torrentilor. Revista Pădurilor (A. S. T.) 4 (1950).
- Nicolae C., ing.:* Vegetația forestieră și rolul ei în refacerea terenurilor degradate. Gospodăria Silvică, 8, (1954).
- (...): Problema refacerii terenurilor degradate. Revista Pădurilor (A.S.T.) 2 (1951).
- (...): Fișele meteorologice dela Stațiunea Galați I.M.C., București, 1950.

★

ПРИМЕНЕНИЕ НАУЧНЫХ МЕТОДОВ В РАБОТАХ ПО УЛУЧШЕНИЮ ДЕГРАДИРОВАННЫХ МЕСТНОСТЕЙ

Резюме

Идет речь об охвате неправильных работ „Иждилень“, принадлежащей национальной структуре имени „Анна Паулер“, где в 1949 году было создано опытное лесонасаждение с целью исправлений деградированных местностей.

Дается описание экологических характеристик станции на которой работали, перечень использованных пород и различные формулы скрещивания. Входят в подробности техники насаждения в примененного ухода.

Соображения относительно того, как происходило прирастание посаженных саженцев в течении 3-х лет даются посредством сравнительной таблицы.

В заключении делаются выводы, относительно способа, который должен быть применен в работах по лесонасаждению в деградированных местностях.



OSMENCIO S. A.: *Protecția contra împotmolirii lacurilor din Cuibișev și Stalingrad*. Les 1 Step, 3 (1951), 29—34.

În acest articol autorul descrie situația terenurilor irabile din apropierea centralelor hidroelectrice Cuibișev și Stalingrad și posibilitatea împotmolirii lacurilor artificiale ce se creează aici.

Aceste lacuri pot fi copleșite împotmolite și transformate în mlaștină — locare de malarie.

Lupta contra împotmolirii lacurilor este lupta contra eroziunii solurilor.

Sunt necesare perdele de protecție, perdele contra eroziei, împăduriri masive, asolamente cu ierburii peșene, etc.

În continuare, autorul dă câteva detalii asupra modului cum urmează să se facă împăduririle și corectările de torenți iar tablourile anexate completează expunerea.

BELOHONOV I.: *Amplasamentul plantelor pomicele în perdele forestiere*. Les 1 Step, 3 (1951), 34—40.

De o așezare sau amplasamentul just al speciilor pomicele într-o perdea de protecție, depind dezvoltarea lor, durată de viață și fructificația.

De aceea, aceste specii trebuie astfel plantate, ca să li se asigure protecția contra vânturilor uscate și secetoase și să aibă lumină suficientă.

Trebuie alese apoi speciile cele mai rezistente. Până în prezent aceste specii au fost plantate în amestec intim cu speciile forestiere și au dat rezultate foarte slabe.

Din lucrările experimentale executate până în prezent rezultă că speciile pomicele nu se dezvoltă bine decât dacă se seamănă în grupuri mai mari separate de speciile forestiere sau în stare pură însă aparate pe margini de alte specii protectoare.

ISIN D.: *Mașina manuală pentru semănatul semințelor marinate cu ocazia însămânțării în câmburi*. Les 1 Step, 3 (1951), 60—62.

Această mașină de semănat a fost construită pentru semănatul semințelor de săcăm galben și alte semințe marinate. Aplicarea ei va permite colhozurilor, sovhozurilor și stațiunilor mecanizate de protecția pădurilor să realizeze însemnate economii în munca și în semințe asigurând în același timp și calitatea lucrării.

În articol se descrie detaliat această mașină și se dau figuri explicative.

GODNEY E.: *Pădurea Buzuluc*. Les 1 Step, 3 (1951), 81—87.

Pădurea Buzuluc este vatra silviculturii naționale ruse. Aici a fost înființat în 1903 primul ocol silvic experimental Borovnoe. Generalii întregi de silvicultori și-au primit educația silvică în această pădure așezată la hotarul regiunilor Cuibișev și Cicalov. Această pădure este cel mai sudic masiv de pin din Europa și se întinde pe o suprafață de 100 mii ha.

În articol se descriu tipurile de pădure existente în acest masiv și istoricul culturilor.

COLPICOV V. M., prof.: *Particularitățile biologice ale coridoarelor în tăierile de ameliorare a stejarului în arborete tinere*. Les 1 Step, 4 (1951), 24—26.

Metoda cea mai veche din lume a silviculturii A. Molčanov denumită tăieri de ameliorare a stejarului în coridoare, constă în următoarele:

Arboretele tinere în care urmează a se face lucrări de degajare a stejarului, sunt împărțite prin deschideri

de lăși în mai multe benzi. Lășile deschise, numite „coridoare” se fac de circa 1 m—4 m lățime iar în cazul plantațiilor în rânduri, se taie câte un rând de arbori la 2 sau 4 m.

Distanța între aceste lăși este de 2, 5 și 10 m după caz.

Lășile deschise se largesc apoi pe ambele părți, extragându-se speciile de mică valoare ce copleșesc stejarul și alte specii de valoare (acerinee, frasin).

Stejarul având vântul lășat, începe să crească rapid. După 3—4 ani se face degajarea stejarului aflat în benzi între coridoare. Dacă stejarul nu crește în rânduri, se aplică degajarea lui în câmburi (tăierea sau retezarea speciilor ce copleșesc stejarul).

Necunoscându-se până în prezent proprietățile biologice ale coridoarelor, prof. Colpicov a efectuat în 1948 coridoare experimentale în grădina dendrologică a Institutului forestier Gorki din regiunea Volga. Aceste coridoare în suprafața de 0,5 ha au avut direcții de la Nord la Sud și de la est la Vest. În total s-au deschis 12 coridoare a 50 m lungime și 2 lățime, iar lățimea benzilor între coridoare a rămas de 5 m.

Arboretul în care s-au executat coridoarele experimentale era compus din stejar, frasin și nuc de Mançuria.

În timp de doi ani s-au făcut observații asupra înmăririi stejarului în coridoare, asupra temperaturii și stratului înghețat și s-au constatat următoarele: cel mai intens sunt luminate coridoarele cu direcția de la Nord la Sud unde luminanța a fost de 90% față de terenul deschis. Coridoarele cu direcția de la est la vest se încălzesc și se răcesc mai înțet comparativ cu câmp deschis și arborii suferă mai puțin de înghețurile de primăvară.

TEODOROV F. P.: *Întreținutarea cultivatoarelor KUTS-42 și KUTS-28 pentru îngrijirea de împăduriri*. Les 1 Step, 4 (1951), 38-43.

În articol se descriu din punct de vedere tehnic cele două cultivatoare, felul cum trebuie așezate în lucrul precum și schemele de mișcare ale agregatelor.

Aceste cultivatoare se întreținutează pentru întreținerea culturilor în primul doi ani după executarea lor adică până când ele nu au ajuns înalțimea mare, care împiedică mersul agregatelor.

SENINA N.: *Brigada de calitate superioară*. Les 1 Step, 4 (1951), 51—47.

Această brigadă condusă de Prascovia Sevenco este cunoscută în țesozul Novgorod-Volânschi prin calitatea lucrărilor executate. Pentru reușita lucrării Prascovia Sevenco a împărțit munca în brigăzi, repartizând fiecarei membru câte 1 ha de plantații de care rămâne răspunzător. La fel a procedat și cu inventarul. În total brigada a avut în primărie 10 ha de plantații executate în anul 1949.

Lucrările se execută sub conducerea directă a brigadierului Sevenco, care aplică cele mai moderne metode de lucru. Pentru aceste baze, această brigadă a primit numele de „brigada de calitate superioară” și membrii ei au fost premiați.

RUBTOV M. A.: *Experiența semănatului semințelor forestiere în rigole largi*. Les 1 Step, 4 (1951), 71—73.

În pepinierele agrosilvice s-au făcut încercări de a semăna diferite semințe forestiere în rigole late de 7-20 cm. Aceste semănături au produs circa 500—700 mii de puieți de bună calitate la ha iar unele pepiniere au produs chiar 1 milion de puieți apoi la ha.

Astfel au fost semănată semințele de frasin, măr sal, hățec, săcăm galben, caștină. Iată în ce constă această nouă metodă aplicată întâi în pepiniera Florolschi din

regiunea Poltava. Solul în pepiniera a fost pregătit sub forma de ogor negru. Arătura s'a făcut la adâncimea de 30-35 cm. Solul a fost amendat cu îngrășămintele de superfosfat, 45 kg la 1 ha. Semințele au fost semănate în rigole largi de 18 cm, cu fundul tasat. Distanța între rigole de 55 cm. Rigolele se făceau cu un cultivator tras de cai, la care laelele au fost înlocuite cu niște trăsători de rigole la distanța de 70 cm în 8 ore de lucru s'a putut trasa rigole pe suprafața de 1,5 ha, iar cu 12 oameni s'a semănat 1 ha de pepinieră. Întreținerea nu s'a făcut decât în spațiul între rigole.

ZUBOVICI F. N., SUHAREV P. I.: *Perdele forestiere de protecție în jurul lacurilor și elesteelor*. Les i Step. 4 (1951), 74-76

Perdelele forestiere create în jurul lacurilor în stațiunea „Stepe de piatră” au arătat că ele contribuie la ameliorarea regimului de apă, prin micșorarea evaporăției apei din lacuri și prin mărirea debitului apelor freatice. În plus, previn împotmolirea lacurilor și elestelelor.

Aceste perdele trebuie create la cel puțin 15-20 m depărtare de marginea lacurilor și trebuie să aibă lățimea de 20 m.

În continuare, autorul dă două scheme de împădurire și speciile indicate.

COSTROMINA A.: *Răsăririca ghindei este în funcție de epoca recoltării*. Les i Step. 5 (1951), 37-42

În vederea stabilirii epocii celei mai indicate pentru recoltarea și semănarea ghindei, autorul a făcut câteva cercetări la stațiunea biologică „Boisverscaia” (Regiunea Moscova).

S'au cercetat creșterea și dezvoltarea ghindelor între 30 Mai și 6 Octombrie și s'a observat că la data de 21 August ghindele au fost complet dezvoltate; căderea lor a început între 16 și 27 Septembrie, iar în 6 Octombrie s'a terminat complet.

S'a cercetat apoi în laborator germinanța ghindei recoltată în diferite epoci, starea de umiditate, energia germinativă, dezvoltarea, etc. și s'a constatat că cea mai mare germinanță au dat ghindele recoltate între 4-27 Septembrie, iar energia germinativă cea mai pronunțată s'a constatat la ghindele recoltate între 21 August și 16 Septembrie.

În concluzie, autorul recomandă a utiliza pentru semănăturile de toamnă ghinda coapă însă care se menține încă în cupă (4-16 Septembrie), iar pentru semănăturile de primăvară recomandă ghinda căzută de pe arbori.

Diferite diagrame și figuri completează datele obținute în laborator.

Este o lucrare interesantă din care se poate trage învățăminte folositoare asupra felului cum crește și se dezvoltă ghinda.

RUDNEV D.: *Preparatele D.N.O.K. (dinitrocrozol) în lupta cu dăunătorii pădurii*. Les i Step. 5 (1951), 80-81

Articolul are drept scop să aducă la cunoștință cititorilor existența preparatelor ce au la bază dinitrocrozol, care în multe cazuri poate fi folosit în lupta contra dăunătorilor pădurilor și a plantațiilor de protecție.

Dinitrocrozol sau D.N.O.K. are formula $CH_2C_6(NO_2)_2OH$ și face parte din grupa coloranților organici.

Este o substanță tare, cristalică, de culoare galbenă cu un miros specific și este aproape insolubilă în apă.

Ei poate distruge insectele mult mai rapid decât DDT și omorâți chiar ouăle insectelor.

Eficacitatea preparatului durează 7-10 zile. Ei vatămă plantele erbacee cu excepția graminelor.

Acest preparat este indicat în combaterea insectelor *Portheiria* dispar, *Balanus* și altele.

(*) * * *). *Să recoltăm și să păstrăm la timp semințele speciilor de arbori și arbuști*. Les i Step. 6 (1951), 1-6

În fiecare an se extinde în U.R.S.S. frontul ofensivei împotriva secetei. Începând din anul 1950 s'a introdus metoda de bază a împăduririlor în stepă aceea a semănăturii pădurii în cuiburi, elaborată de academicianul T. D. Lăsenco.

Dacă în anii trecuți se recoltau câte 3000 tone semințe anual, în anul 1948 s'au recoltat 5000 tone, în anul 1950 peste 80000 tone, iar în anul viitor urmează a se recolta cel puțin 200000 tone de semințe forestiere.

În scopul realizării acestui plan grandios, Ministerul Gospodăriei Silvice U.R.S.S. a creat Direcția Generală pentru recoltarea și aprovizionarea cu semințe forestiere, 20 de stațiuni regionale pentru controlul semințelor și 19 servicii pentru recoltări de semințe.

Au fost delimitate 200000 ha de arborete de cea mai bună calitate, pentru a forma arborete producătoare de semințe, în care se execută diferite lucrări pentru mărirea procentului de fructificație și obținerea semințelor de bună calitate. În continuare, articolul de fond recomandă colhozurilor, sovhozurilor și altor organizații a recolta numai semințe de bună calitate și a organiza păstrarea lor până la epoca semănăturii.

LĂSENCO D. T. acad.: *Instrucțiuni privitor la însămânțarea în cuiburi a perdelelor forestiere de protecție pe anul 1951*. Les i Step. 6 (1951), 7-18.

Academicianul Lăsenco, autorul și inițiatorul metodei de crearea pădurii în stepă sub formă de cuiburi, a verificat în cursul anilor 1949 și 1950 rezultatele aplicării pe teren a metodei sale și folosind rezultatele inventariilor exacte executate aproape în toate regiunile de stepă și antesepă ale U.R.S.S., a ajuns la concluzia că metoda preconizată a dat peste tot rezultate bune și mai ales acolo unde s'au respectat înocmai instrucțiunile date.

În cap. I autorul descrie rezultatele însămânțărilor experimentale, executate în anii 1949 și 1950 și explică avantajul acestei metode din punct de vedere biologic față de împădurire prin plantații.

În cap. II, autorul menține recomandările sale din 1948 privitor la păstrarea ghindei în tranșe și în line. În cap. III dă noi instrucțiuni de însămânțare în cuiburi a stejarului și a celorlalte specii de arbori și arbuști.

Aceste instrucțiuni nu diferă față de instrucțiunile din 1949 decât prin aceea că în regiunile foarte secetoase, cum ar fi Astrahan, Stalingrad, Crimeea, Herson și Ismail, se admite a nu proteja cuiburile de stejar prin culturi agricole. Aceasta se aplică deși caz la caz numai cu asentimentul silviculturilor și cu condiția că acestor cuiburi vor fi asigurate prașile dese. Schema completează expunerea.

GRASOVSKI L., TERESCHINA A.: *Utilizarea solului din stejarele pregătii din toamnă*. Les i Step. 6 (1951), 45-46.

Institutul de Fiziologie din Saratov a făcut experiența amendării solului cu pământ micorizic pregătit din toamnă, spre a se vedea dacă gerurile nu omorâă micoriza. Rezultatul acestei experiențe a dovedit că următorul seos toamna din stejarele și întreținut la împăduriri, deabia în primăvara următoare a dat rezultate chiar mai bune decât micoriza pregătită primăvara.

IVANENCO T. D.: *Transformatorii naturii — Laureatul premiului Stalin*. Les i Step. 6 (1951), 50-51.

În cadrul gospodăriilor silvice și agricole ale U.R.S.S., care au fost onorate cu premiul Stalin pe 1950, urmează cu premii onorabile și colaboratori Institutului Unificat de selecție și genetică din Odessa. Aceș-

lia sunt: Alexandru Danilovici Radionov, directorul Institutului Mihail Al. Olsanski, locuitor de director, Boris Ent. Bercenco, șeful serviciului, Mihail A. Krasnecov, directorul gospodăriei de semințe „Dacinoe” și Volk S. Benderschi, locuitorul vicepreședintelui Academiei Unionale Agricole „V. I. Lenin”.

Ei au primit premiul Stalin de gradul I pentru elaborarea metodelor de crearea pădurii prin însămânțare în cuiburi.

Planul stalinist de transformare a naturii a trasat tuturor Institutelor de cercetări științifice problema elaborării unei astfel de metode, descrierea pădurii în stepe, care să găsească cele mai bune condițiuni de creștere și de durată pentru speciile de arbori și arbuști cu cheltuieli minime de muncă și de mijloace materiale.

Colaboratorii Institutului citați mai sus au pornit de îndată la experimentarea perdelelor forestiere pe diferite soluri și regiuni și mai ales pe terenul gospodăriei de semințe „Dacinoe”, așezată în apropierea orașului Odessa, adică în zonă secetoasă.

În total au fost create 22 km de perdele pe diferite tipuri de sol și pe diferite culturi agricole protectoare.

Din rezultatele obținute, numiții cercetători au putut trage concluzii interesante și elabora instrucțiunile de semănare.

CIUGUNOV V.: *Mecanizatorii la lucrările de cultură silvică de primăvară*, Les i Step, 6 (1951), 51-53.

Articolul descrie realizările stațiunii mecanizate de protecția forestieră din Orel, care în decurs de 3 zile a împodurit suprafața de 900 ha. Acest succes se datorește măsurilor organizatorice luate din timp de conducerea stațiunii și mecanismelor întrebunțate.

Astfel mecanicii stațiunii au realizat un agregat compus dintr-un tractor, trei pregătitoare, trei бороане și trei semănători.

Acest agregat a făcut pregătirea terenului și concomitent și semănatul ghindei.

Schema agregatului explică modul de lucru și unele detalii ale mașinilor.

FISINGHEN, prof.: *Viața și operele lui N. S. Nesterov* (Cu ocazia împlinirii a 50 de ani dela moarte) Les i Step, 6 (1951), 81-83.

N. S. Nesterov ocupă un loc de frunte în rândul silvicilor emerși ai U.R.S.S.

Născut în 1860 în orașul Sarapul pe malul râului Kama, N. S. Nesterov în curând trece la Rostov pe Don unde termină liceul; iar în 1884 absolvă Academia Siveică.

Fiind asistentul cunoscutului silvicilor Turschi, în cepe a da dovadă de mare erudiție în problemele silvice, scrie mai multe lucrări, iar în 1900 ocupă catedra de silvicultură.

Pe N. S. Nesterov l-au preocupat mult problemele în legătură cu hidrologia forestieră și lucrările lui în această direcție se consideră ca cele mai bine documentate. Tot el a studiat micșorarea vântului în pădure și în afară de pădure, temperatura în sol și în aer, absorbția apei în sol, chestiuni de biologie, aclimatizarea speciilor și altele.

El a creat o serie de arbori experimentale de pin din semințele cu proveniențe diferite. Aceste arbori formează în Europa cea mai mare serie de experiențe pentru aclimatizarea speciilor forestiere.

Deasemenea, Nesterov a creat culturi experimentale de pin și molid de diferite consistențe.

ILINSCHI A.: *Consultația noastră: Lupta contra insectelor de hrană în perdelele forestiere*, Les i Step, 6 (1951), 87-90.

Autorul arată situația dezastruoasă a pădurilor de stejar din regiunile secetoase, ele fiind atacate de diferite insecte ce compromit fructificația și dezvoltarea arborilor.

Între aceste insecte, larvele de cărăbuș și alte specii de gândaci de hrană sunt cele mai periculoase.

Autorul recomandă apoi ca lucrările de combatere să se facă cu DDT și hexacloran și cât mai timpuriu posibil, adică atunci când larvele sînt mici, efectul otrăvii este mai mare.

În restul articolului se dau detalii de felul cum trebuie făcută combaterea acestor dăunători, astfel ca rezultatele obținute să fie maxime.

SAVCENCO I., prof.: *Procedee noi de fixarea nisipurilor*, Les i Step, 6 (1951), 29-32.

Autorul, care a lucrat în 1932 la studierea nisipurilor din regiunea Niprului inferior, a constatat că vegetalul *Inca filifamentosa* fixează solid nisipurile sburătoare.

Este vorba de un arbut mic care se înmulțește din butași și semințe. Trăiește circa 15 ani apoi se usucă iar din rădăcini apar mulți lăstari care ajută la fixarea nisipului.

Este o plantă din regiunea subtropicală însă rezistă și la geruri de peste - 25°.

În continuare, autorul descrie agrotehnica culturii acestei plante și metoda străpungerii stratului de nisip uscat până la apele freactice.

RUBTOV U.: *Să se permită tăierile de produse principale în pădurile din Grupa I*, Lesnaja Promăstlenosti, 3 (1951) 30.

În U.R.S.S., în Grupa I de păduri sunt incluse toate pădurile de protecție și de apărarea apelor. Suprafața lor înțrece pe aceea a tuturor pădurilor din Europa Occidentală, afară de Scandinavia.

Exploatarea produselor principale în pădurile Grupei I sunt oprite, în schimb au loc lucrări mari de refacearea lor.

Interzicerea exploatărilor pe o durată mai mare va avea drept rezultat slăbirea însușirilor de protecție a arborilor și privarea în același timp a regiunilor respective de mai multe zeci de milioane m³ materiale anual.

Arborii bătrâni își scad până la stagnare creșterile anuale, se răresc și deci își pierd proprietățile de protecția apelor.

În fine, arborii îmbătrâniti și degradate vor trebui exploatați rar și refăcuți pe cale naturală, deoarece își vor pierde puterea de lăstărire.

Pentru a preîntâmpina degradarea, autorul propune să se admită tăierea principală în pădurile de protecția apelor, pentru a satisface atât interesele economice ale regiunii cât și pentru ameliorarea stării arborilor din punct de vedere al apărării apelor.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

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

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicii sovietice.

2. Tratatul subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat, cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într-un stil impersonal clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R., iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depășească 10-12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la mașină, în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile, după dactilografiere, să fie executate cu cerneală, citeț, pe ambele exemplare trimise. În 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 înțelgerii textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. În cazul când, în mod excepțional, vor fi executate cu creionul, desenele vor fi curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiiile 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. În textul articolului se va arăta locul figurilor.

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citeț. Indicii să fie scriși mai jos, iar exponenții mai sus și unii și ceilalți, mai mici decât simbolurile.

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicate și să indice unitățile de măsură în care sunt alcătuite. Unitățile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice. Titlurile rubricilor se vor scrie complet, fără prescurtări.

Conținutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenție pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligați ca, la finele articolelor, să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor :

Pentru tratate : numele autorului, titlul lucrării, localitatea și editura, anul apariției, volumul, pagina.

Pentru periodice : numele autorului, titlul revistei, n-rul, anul, pagina.

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț : numele și prenumele complet, adresa, instituția unde lucrează și numerele de telefon (instituție sau domiciliu), spre a li se putea face comunicații în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări, vor purta viza instituției respective.

13. În cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligați să le restituie în termen de maximum 24 ore, neadmitându-se nicio modificare față de manuscris.

14. Remunerarea articolelor și a deseneilor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin

Centrul de Difuzare a Presei :

BUCUREȘTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon : 528,90
PROVINCIE, LA SUCURSALELE DIN REȘEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAIOANELOR

Tarif general:

Lei 100 anual

Tehnicieni și ingineri, membri ai A. S. I. T.:

Lei 30 anual

A APĂRUT ÎN
EDITURA TEHNICĂ



al treilea volum
**LEXICONUL TEHNIC
ROMÂN**

Volumul al III-lea din Lexiconul Tehnic Român cuprinde o serie de noțiuni (de la literele I-M) a căror cunoaștere e de primă importanță în tehnică, și care au cerut o mare dezvoltare, cum sunt: **Incercare, Inducție, Înfășurare electrică, Instrument, Isomerie, Laminor, Locomotivă, Măsurii, Mecanism, Motor**, și bineînțeles, termenul **Mașină**, care e dezvoltat în 182 pagini.

Volumul acesta cuprinde, în cele 1115 pagini, 7800 termeni și 2500 figuri.

Prin acest al treilea volum, Lexiconul Tehnic a dovedit că este o lucrare de mare valoare, care va fi de un important ajutor tuturor tehnicienilor noștri.

REVISTA PAULÉIOR



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 * STR. EPISCOPIEI Nr. 2 * TELEFON 3.07.30 și 3.57.28

SUMAR

	Pag.
RĂSPUNSUL TOVARĂȘULUI STALIN LA ÎNTREBARILE PUSE DE UN GRUP DE REDACTORI AI UNOR ZIARE AMERICANE	1
Gospodărie silvică	
C. C. GEORGESCU, prof.: Concepții înaintate în agricultură și silvicultură (II)	3
M. RADULESCU, ing.: Cultura arborilor izolați	7
Ameliorări-Pedologie	
G. CEUCA, ing.: Ameliorarea terenurilor degradate, folosind metoda de cartare bazată pe cunoașterea complexului stațional al tipurilor staționale	9
Amenajamente	
G.H. PREDESCU, ing.: Contribuțiuni la lămurirea noțiunii de „consistență”	11
Dendrometrie	
R. DIȘESCU, ing.: Variația indicelui de formă la molii în condițiile de creștere din țara noastră	15
Ecologie forestieră	
A. TOMESCU, T. BALANICA, ing. dr.: Contribuții la prevederea fructificației speciilor forestiere	19
Peșinere	
ST. RUBTOV, ing.: Clupa pentru măsurarea puleților în peșinieră	24
Perdele de protecție	
I. Z. LUPE, dr. ing.: Studiul factorilor care determină modul de așezare și compoziția perdelelor de protecție la stațiunea Valul lui Traian	26
NOTE • RECENZII	31

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОТВЕТ ТОВАРИЩА СТАЛИНА НА ВОПРОСЫ ЗАДАВАЕМЫЕ ГРУППОЙ РЕДАКТОРОВ АМЕРИКАНСКИХ ГАЗЕТ	1
Лесное хозяйство	
К. К. ЖОРЖЕСКУ, инж.: Передовые взгляды в сельском хозяйстве и лесоводстве (II)	3
М. РАДУЛЕСКУ, инж.: Разведение одиночных деревьев	7
Мелиорация - Почвоведение	
Г. ЧЕУКА, инж.: Мелиорация деградированных грунтов, при помощи метода картирования комплекса местопроизрастания по типам местопроизрастания	9
Лесоустройство	
Г. ПРЕДЕСКУ, инж.: В связи с уточнением понятия „полнота”	11
Дендометрия	
Р. ДИШЕСКУ, инж.: Изменение показателя формы у ели, в условиях произрастания в нашей стране	15
Лесная экология	
А. ТОМЕСКУ, инж., Т. БАЛАНИКА, инж. д-р: По вопросу прогноза плодоношения лесных пород	19
Питомники	
С. РУБЦОВ, инж.: Вилка для измерения саженцев в питомнике	24
Защитные лесонасаждения	
И. З. ЛУПЕ, инж., д-р: Изучение факторов, определяющих способ размещения и состав защитных полос на опытной станции Валулуй Траяна	26
ЗАМЕТКИ • РЕЦЕНЗИИ	31

Răspunsul tovarășului Stalin

la întrebările puse de un grup de redactori ai unor ziare americane

Moscova, Agenția TASS transmite:

Un grup de redactori ai unor ziare americane de provincie au adresat tovarășului Stalin, în numele a 50 de redactori ai acestor ziare, patru întrebări, la care tovarășul Stalin a dat următoarele răspunsuri:

Intrebare: Este oare un al treilea război mondial mai aproape în prezent, decât acum doi sau trei ani?

Răspuns: Nu, nu este.

Intrebare: Ar aduce folos o întâlnire între conducătorii marilor puteri?

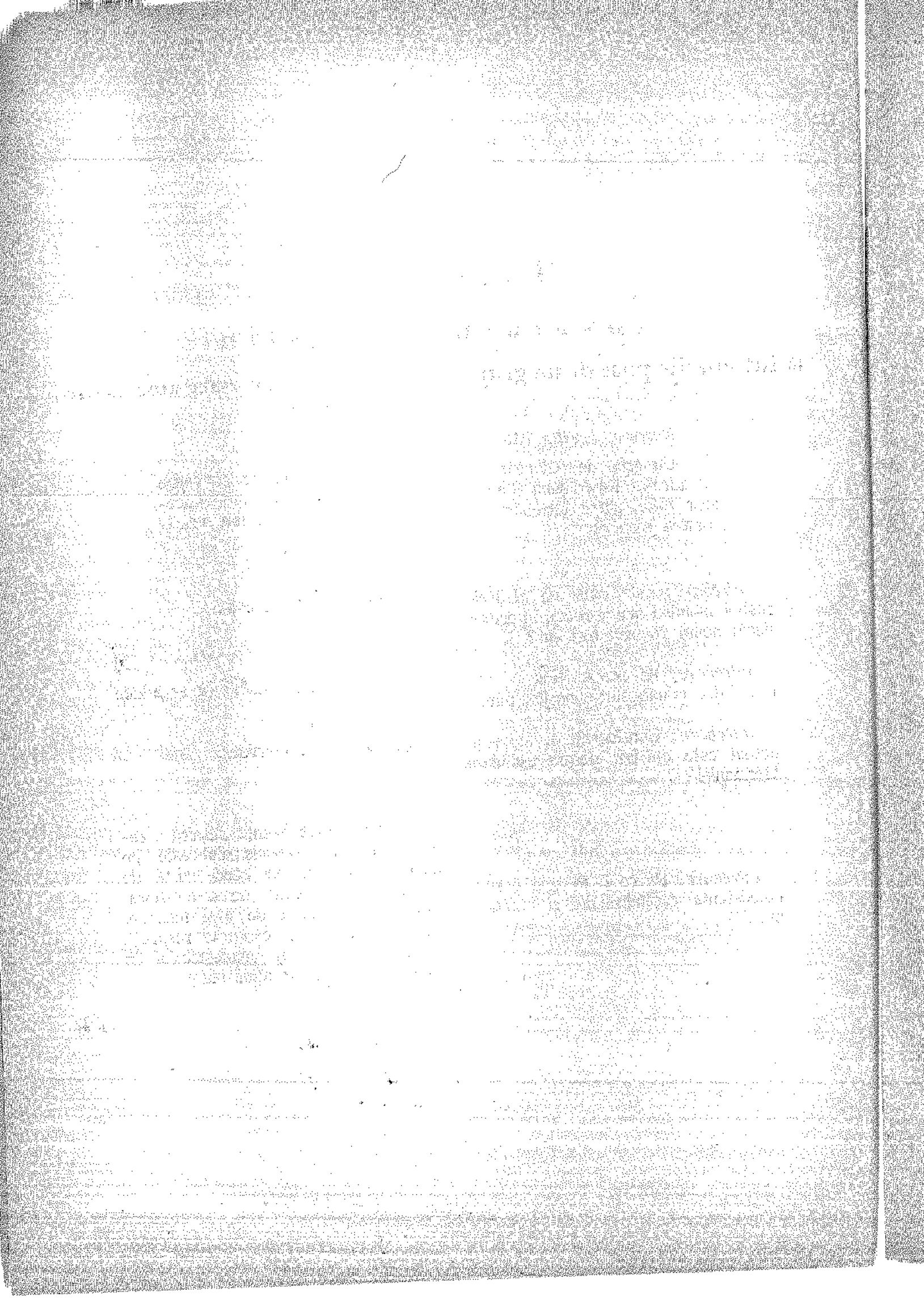
Răspuns: Este posibil că ar aduce folos.

Intrebare: Considerați că momentul actual este potrivit pentru unificarea Germaniei?

Răspuns: Da, consider.

Intrebare: Pe ce bază este posibilă coexistența capitalismului și comunismului?

Răspuns: Coexistența pașnică a capitalismului și comunismului este pe deplin posibilă atunci când există de ambele părți dorința de a colabora, când există voința de a-și îndeplini obligațiile asumate, când se respectă principiul egalității și neamestecului în treburile interne ale altor state.



CONCEPȚII ÎNAINȚATE ÎN AGRICULTURĂ ȘI SILVICULTURĂ

II

Prof. C. C. GEORGESCU

Membru Coresp. al Academiei R. P. R.

Marea Revoluție Socialistă din Octombrie a realizat cea mai însemnată cucerire din istoria omenirii: desființarea proprietății private asupra principalelor mijloace de producție și trecerea fabricilor, uzinelor, minelor, ogoarelor și pădurilor în proprietatea socialistă. Această radicală reformă, care a deschis omenirii perspectiva eliberării de exploatare și asuprire, a deschis în același timp căi largi în dezvoltarea unei noi agriculturi și silviculturi, sectoare în care până atunci exploatarea, asuprirea și lupta de clasă se manifestaseră în formele cele mai sălbătice și unde dăinuiau rămășițele feudale.

Faptul că agricultura și silvicultura se ocupă de organismele vii și mediul înconjurător, a făcut ca în aceste domenii, mai mult bunăoară decât în științe tehnice propriu zise, să înflorească concepțiile metafizico-idealiste.

Existența unui vast câmp de fenomene necunoscute încă, a fost prielnică pentru această și în mod voit țărâtimea a fost lăsată în întunecime și ignoranță, alimentându-se pe toate căile bigotismul și superstițiile. Apariția unor cataclisme ca seceta, epidemiile, invaziile de tăcuște și altele asemănătoare, au fost interpretate ca fenomene prin care se manifestă „un creator suprem” și se arată neputința oamenilor în relațiile lor cu natura.

Materialismul lui Marx și Engels prin arătarea realității științifice și obiective a vieții, prin desvăluirea luptei de clasă, a luminat mințile oamenilor și a arătat că omul poate și are îndatorirea de a înlătura tot ceea ce este nedrept și retrograd și este în măsură, prin cunoașterea legilor naturii și dezvoltării societății omeniești, de a-și face propria sa viață, în conformitate cu drepturile și necesitățile sale.

„Concepția materialistă a naturii, spune Engels (1) înseamnă pur și simplu priceperea naturii, așa cum este ea, fără nicio adăugire străină”.

„În opoziție cu idealismul, care tăgăduiește posibilitatea cunoașterii lumii și legilor ei... materialismul filozofic marxist pornește de acolo, că lumea și legile ei pot fi pe deplin cunoscute, că cunoștințele noastre despre legile naturii verificate de experiență și practică sunt cunoștințe autentice...” (2)

Rezultă că acele cataclisme, care au fost atât de speculate pentru întunecarea minților, sunt fenomene naturale și că ele pot fi înlăturate,

iar cele necunoscute azi, mâine vor fi cunoscute și înlăturate. Seceta, de exemplu, nu mai constituie în societatea socialistă, un flagel al naturii, în fața căruia oamenii să stea dezarmați; ea poate fi combătută cu eficacitate prin întrebuintarea unor complexe agrotehnice, care stau la îndemâna omului, și ca atare acesta poate fi și trebuie să lupte cu ea.

Aplicarea concepțiilor materialismului filozofic în agricultură și silvicultură are o însemnătate considerabilă asupra dezvoltării acestor economii. Să vedem în scurt, câteva trăsături ale aplicării materialismului în aceste domenii.

Astăzi, când lupta între cele două lumi, cea capitalistă retrogradă și cea socialistă progresivă, s'a ascuțit atât de mult, concepția materialistă în agricultură și silvicultură își afirmă superioritatea ea prin legătura care se dezvoltă într-o singură unitate dintre știință și practică.

Această unitate își arată valoarea sa în tot cuprinsul acestor domenii de producție vegetală și în eliberarea lor de acele lanțuri care s'au arătat înainte că frânează progresul agriculturii și silviculturii în societatea capitalistă.

În societatea capitalistă, moșierii și capitaliștii și-au menținut anumite drepturi feudale, care au cauzat rămânerea în urmă a tehnicii în Agricultură și Silvicultură. Societatea socialistă prin desființarea clasei exploatare și trecerea în proprietatea poporului a principalelor mijloace de producție agricolă, a dat acestor ramuri de activitate un avânt nemaicunoscut înainte. Realitatea obiectivă a demonstrat că mica gospodărie, cu un țaran legat de micul său petec de pământ, nu poate scoate marea masă a țărânilor din mizerie. Singura formă de producție agricolă, care asigură aprovizionarea societății cu bunuri ale solului și care contribuie în același timp la ridicarea nivelului de trai al maselor muncitoare, este gospodăria agricolă de stat și cea colectivă. În felul acesta, s'a ajuns la o formă organizatorică nouă a unităților de producție vegetală, care permite realizarea unui salt revoluționar în dezvoltarea agriculturii.

Experiența istorică a colhozurilor, sovhozurilor și leshozurilor a arătat că Uniunea Sovietică a reușit nu numai să lichideze rămânerea în urmă a producției agrosilvice, dar să aducă

agricultura și silvicultura sovietică, la o poziție de frunte față de domeniile similare din țările capitaliste. Iată un succes al aplicării concepției juste previzioniste a științei și consecințele firești ale aplicării ei în practică.

Nașterea colhozurilor, sovhozurilor și les-hozurilor a pus bazele unor noi raporturi între știință și practică. Academicianul Lâsenko vede în știința agricolă o latură a producției colhozurilor.

Se studiază aci metodele noi de cultivare a plantelor, iar rezultatele cercetărilor sunt introduse în practica de producție a colhozurilor. Acestea au devenit laboratoarele științei sovietice, în care lucrează milioane de colhoznici. Tehnicienii și muncitorii din colhozuri nu mai sunt simpli executanți ai indicațiilor date de savanți și specialiști; ei participă activ la creația științifică, prin inovații și verificarea metodelor. Se poate spune că dela simplul colhoznic până la savantul academician, toți fac știință. Este un exemplu de formă nouă a muncii științifice, *munca în colectiv*, care înlătură neajunsurile cercetărilor științifice individuale din lumea capitalistă.

Cercetările sovietice urmăresc scopul de a servi din toate puterile sale la desăvârșirea societății socialiste și realizarea comunismului, visul de totdeauna al omenirii. Perspectivele uriașe oferite științei de a realiza imediat în concret toate cuceririle ei, în slujba poporului, este o caracteristică importantă a sistemului socialist.

Ultima sesiune a Academiei R.P.R. a pus în evidență, dezvoltarea din ce în ce mai mare a muncii științifice în colectivele sale și ale institutelor și unităților de cercetări în sectoarele agriculturii și silviculturii și aplicarea acestei munci la rezolvarea problemelor gospodăriilor de Stat și colective. S'au și realizat succese în această muncă: colectivul de tehnicieni dela Stațiunea experimentală Măreulești-Ialomița a realizat un nou soi de grâu, selecționat, pentru care a fost distins cu premiul de Stat pe anul 1950.

Trăsătura principală a gospodăriilor socialiste agricole și silvice este aceea că ele se conduc planificat în interesul clasei muncitoare, spre deosebire de gospodăriile capitaliste, care încrează haotic, după interesele exclusive ale exploataților. Gospodăriile agricole planificate devin o parte integrantă a economiei socialiste, ele nu mai sunt lăsate să aibă un mers spontan, ci sunt dirijate după necesitățile construirii socialismului.

Agricultura sovietică are în față lozincă lui Micurin: „Noi nu putem aștepta darurile naturii; sarcina noastră este de a i le smulge”. În agricultură și silvicultură, sarcinile principale care se pun pentru stăpânirea și transformarea naturii sunt: asigurarea siguranței și permanenței așezărilor și culturilor omenești în luptă cu factorii neprielnici din mediul în-

conjurator, modificarea mediului geografic și în special al climei, în regiunile cele mai vi-trege vieții omenești și culturii plantelor, extinderea așezărilor omenești și culturilor pe teritorii încă nefolosite, dirijarea forțelor naturale de producție în scopul producerii continue și sporile de bunuri vegetale și animale și în fine, modificarea naturii plantelor și animalelor, în vederea obținerii unui randament sporit de calitate și cantitate a producției vegetale și animale. *Conducerea științifică și planificată a agriculturii și silviculturii spre aceste țeluri este posibilă numai în societatea socialistă, condusă de concepția materialist-dialectică.*

Victoria colhoznică din URSS, ne oglindește în mod evident că justa previziune științifică asupra trecerii agriculturii dela sistemul individualist, la acel al proprietății în comun, și-a găsit verificarea strălucită în practică. Realizările mărețe ale colhozurilor au demonstrat evidența legilor materialismului dialectic, aplicate la producția vegetală, că aceasta nu este limitată și că ea poate fi sporită progresiv prin ameliorarea metodelor de lucru. Hotărârea Consiliului de Miniștri și a Comitetului Central al P. C. (b) al Uniunii Sovietice, publicată în ziua de 24 Octombrie 1948, spune: „este dovedit prin știință și confirmat prin practica colhozurilor, sovhozurilor, a SMT-urilor și a raioanelor fruntașe, că la o îndrumare justă a agriculturii există toate posibilitățile de a obține recolte mari și stabile la culturile agricole...”

În această opera de sporire a producției, s'a avut în vedere relațiile de coexistență și interdependență dintre toți factorii producției; în măsura în care s'a îmbunătățit unul din acești factori, s'a îmbunătățit în mod obligator, întreg ansamblul factorilor în corelație cu acesta. De aceea, agricultura sovietică nu este ca cea burgheză, o înșiruire mecanică de operații izolate, în care se are în vedere fiecare factor în parte, rupt din corelațiile lui cu ceilalți factori, cu care reciproc se înăurește. Agricultura sovietică a creat planuri și programe de lucrări și măsuri în vederea ameliorării continue și susținute a întregului ansamblu al factorilor producției vegetale și animale. Astfel s'a născut cel mai cuprinzător și înaintat sistem de măsuri cunoscut sub numele de complexul Docuceaev-Costăcev-Williams.

Acest complex reunește într'un tot unitar toate elementele legate direct sau indirect de producția vegetală. Ogorul încetează de a mai fi dușmanul pădurii; ambele se aliază la modificarea naturii, în vederea ameliorării culturilor.

Colhoznicul a devenit cel mai vajnic aliat al pădurii, pe care o plantează și o îngrijește, pentru a da un scut de apărare așezărilor și culturilor sale, în contra puhoaielor, vânturilor și secetei. Animalele nu mai invadează ogoarele și culturile și devin aliatul agriculturii în mărirea productivității și în ameliorarea for-

lelor de producție a solului. Stațiunea experimentală Tg-Frumos bunăoară, împădurește cumpenele de ape, râpele, plantează perdele forestiere contra vânturilor, lângă fermă se află pădurea, furajul verde, livada de pomi, via, înconjurată toate de ogrorul agricol.

Agricultura sovietică a realizat în practică, ceea ce știința a dovedit că este posibil, de a curma lupta dintre ogor, pădure și animale; prin imbinarea acestora într'un tot armonios, s'a asigurat o sporire maximă și stabilă a producției de bunuri animale și vegetale.

Legătura dintre știință și practică a creat posibilități inepuizabile în cunoașterea naturii organismelor vii. Teoriile idealiste, dintre care cea mai dăunătoare a fost aceea a școlii Weismanno-morganiste, neagă moștenirea din generație în generație a însușirilor dobândite de organisme în anumite condiții ale dezvoltării lor. După părerea idealistilor, modificările naturii organismului, sunt independente de condițiile mediului extern de condițiile vieții, iar atunci când se produc, ele sunt întâmplătoare. Miciurin și discipolii săi au clădit baza materialista a dezvoltării corpurilor vii, care demonstrează moștenirea însușirilor dobândite de organisme în anumite condiții ale dezvoltării lor și influența mediului exterior asupra apariției acestor însușiri noi, care se transmit generațiilor următoare. Miciurin a dovedit prin practica sa că prin intervenția omului, ori ce corp viu poate fi constrâns a se schimba în sensul dorit de om. El a obținut, 256 soiuri noi de plante, din care 65 au intrat ca sortimente standard în multe regiuni ale Uniunii Sovietice. Tot el a dat metodele de educare a noilor soiuri pentru ca să se asigure pe de o parte, stabilitatea — respectiv îmbunătățirea proprietăților utile ale lor — iar pe de altă parte, adaptarea soiurilor obținute la noul mediu în care vor fi puse să se dezvolte. Practica miciuriniștă a schimbat total agricultura țării sovietice. Culturile plantelor progresa de la Sud către Nord și cuceresc noi teritorii. Culturile plantelor sudice, vița de vie, pomii roditori de calitate superioare, plantele industriale și altele, au pătruns în centrul continentului Uniunii, culturile pomicele cuceresc regiunea tundrelor, iar zarzavaturile se cultivă acum dincolo de cercul polar.

Miciurin a dat cea mai nimicitoare lovitură idealismului, arătând cognoscibilitatea cauzelor care determină modificarea organismelor și posibilitatea modificării dirijate a naturii plantelor.

În lumina strălucitelor realizări sovietice, astăzi se lărgeste și la noi convingerea că prin adaptarea cuceririlor înaintate ale științei, la condițiile țării noastre, se realizează un salt neobișnuit în agricultură și silvicultură. Astfel, prin iradiazarea cerealelor, metoda preconizată de academicianul Lăsenko, s'a sporit la noi producția de grâu cu 73%, de orz cu 64%, de cartofi cu 93%, etc. Polinizarea artificială su-

plimentară, cu ajutorul albinelor dresate prin operații manuale, realizează un spor de producție de 30% la floarea soarelui și 100% la în-cernă; în osirea de 300.000 ochi la hectarul de vița de vie a dublat producția de struguri de la 9.600 kg/ha la 18.400 kg/ha, iar recolta de prune de patru ori, de la 840 kg/ha la 3.460 kg/ha.

Plantarea perdelelor forestiere după metoda însămanțării în cuiburi a stejarului, indicată de academicianul Lăsenko dă o creștere a perdelei într'un an, cât se realizează prin vechile metode în 3 ani. Aceeași metodă se aplica cu succes la refacerea stejarelor dăunate de secetă.

Aplicarea principiilor materialismului științific a dat naștere unei noi științe agrobiologice în U.R.S.S. care constituie arma cea mai prețioasă a modificării naturii corpurilor vii în scopurile dorite de om și a dat un avânt nemai-întâlnit agriculturii și silviculturii.

Socializarea agriculturii a făcut posibilă în U.R.S.S. transformarea muncii agricole într'o formă industrializată prin crearea agro și silvo-mecanizării. Pe tot cuprinsul Uniunii Sovietice funcționează stațiuni de mașini cu tot felul de mașini și unelte necesare efectuării muncilor agricole, care execută aceste munci pe câmpurile colhozurilor și sovhozurilor. Numai în 6 ani de la terminarea colectivizării, în perioada anilor 1933—1939, parcul de tractoare a sporit în U.R.S.S. de 2,5 ori. Pentru necesitățile sporite ale agriculturii, s'au creat noi tipuri de mașini de mecanizare complexă. Un tip complex perfecționat este agregatul tractor combină, care efectuează simultan secerarea, strângerea snopilor, recoltarea spicelor izolate, treieratul spicelor, decorticații cerealelor. În ultimul timp, la acest agregat s'au asociat și plugurile care desmățăsează odată cu seceratul.

Agricultura sovietică este cea mai mecanizată din lume. În timp ce statele Europei occidentale, Anglia, Franța, Italia la un loc, nu dispun decât de câteva zeci de mil tractoare și un număr restrâns de combine, U.R.S.S. posedă în 1940 un număr de 524.000 tractoare și peste 180.000 combine.

Tov. L. P. Beria arată în raportul rostit în ziua de 6 Noiembrie 1951, la sesiunea solemnă a Sovietului din Moscova, consacrată celei de a 34-a aniversări a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie, că: „Agricultura primește în fiecare an din partea statului un mare număr de mașini moderne. Anul acesta ea va primi 137.000 tractoare socotite în tractoare de câte 16 CP, 54.000 combine pentru recoltarea cerealelor, dintre care 29.000 combine autopropulsate precum și 2.000.000 alte mașini și unelte agricole. Se desfășoară mari lucrări de electrificare a agriculturii. Toate acestea permit o mecanizare și mai mare a principalelor munci agricole, permit ușurarea muncii colhoznicilor și mărirea productivității ei”.

„Stațiunile de mașini și tractoare indepli-

nesc în prezent peste două treimi din toate muncile agricole din colhozuri. În 1951, în colhozuri au fost mecanizate aproape toate muncile de arătură, trei pătrimi din muncile de însămânțare sunt efectuate cu semănătoare de tractor, iar pe mai mult de 60% din întreaga suprafață cultivată cu cereale, strângerea recoltei s'a efectuat cu combinele. Au fost mecanizate aproape în întregime toate lucrările agricole principale din sovhozuri".

Prin construirea rezervoarelor de apă, prevăzute în planul stalinist de transformare a naturii, se creează vaste posibilități de înființare a stațiilor hidroelectrice în regiunea stepelor și silvostepelor. În aceste regiuni se mai folosește ca sursă de energie și vântul. Energia electrică este întrebuințată în mod curent la cele mai multe lucrări, cum sunt treieratul, alesul și curățirea semintelor, irigații, încălzirea serelor, mulsul, tunsul oilor, ca și pentru prelucrarea industrială a produselor agricole.

La noi, în această direcție, pornindu-se de la situația înapoiată lăsată de burghezo-moșieri s'au construit fabrici și tractoare, batoze, combine și alte mașini și unelte agricole. În 1948 existau în țara noastră numai 76 de stațiuni cu circa 2500 tractoare și 5400 mașini agricole. În fiecare an crește numărul hectarelor lucrăte cu tractoarele și mașinile agricole. În anul 1948 s'au întovărășit pentru muncile mecanizate circa 9100 țărani muncitori. Peste tot unde s'a extins munca mecanizată, se obțin rezultate din ce în ce mai mari față de acelea obținute de țaranul din gospodăria individuală, ceea ce ne arată cât de superioară este munca în comun cu mijloace mecanizate.

În silvicultură s'a pășit la mecanizarea muncilor grele de tăiere a arborilor și transportul lemnelor, ușurând munca și sporind câștigul muncitorilor din pădure.

Aplicarea muncii mecanizate în gospodăriile agricole socialiste sporește forțele de producție ale agriculturii și silviculturii, spre deosebire de țările capitaliste, unde mașinismul contribuie la sporirea mizeriei țăranilor muncitori împinși spre șomaj.

În condițiile mecanizării, s'a procedat la organizarea muncii prin stabilirea unor norme științifice de lucru.

Prin efortul combinat de mărirea parcului de mașini, de extinderea mecanizării în cât mai multe operații, de organizare rațională a muncii și de efectuarea unui control științific al rezultatelor muncii, s'a ajuns la o producție mărită și s'a sporit productivitatea muncii.

În condițiile capitaliste, forțele de producție se concentrează la orașe, lăsându-se agricultura într-o stare de înapoieră. Țăranii și fermierii din țările capitaliste sunt reduși la munca manuală și animală, care nu le dă puțința unei ridicări corespunzătoare a randamentului. Introducerea mașinilor în țările capitaliste creează mizerie și șomaj în agricultură; astfel, introducerea mașinilor agricole în America de Sud a ruinat peste 300.000 fermieri.

În condițiile economiei socialiste, mecanizarea agriculturii este unul din cei mai importanți factori ai progresului.

Sporul de producție este cantitativ și calitativ nelimitat. Mecanizarea agriculturii a transformat munca agricolă într-o formă de muncă industrială. Ea face să dispară diferența dintre oraș și sat, dintre muncitorul agricol și muncitorul industrial. *Mecanizarea agriculturii va conduce într'un timp foarte apropiat societatea socialistă la comunism.*

Învățătura lui Lenin și Stalin despre materialismul dialectic a condus agricultura și silvicultura pe noi căi. Realizările grandioase de până acum ne dau posibilitate să vedem în perspectivă, prefacerile radicale care le vor aduce mai departe această știință pusă în slujba poporului făurirea unei lumi mai bune și mai îmbelșugate.

Bibliografie

- (1) Cursul scurt de Istorie a Partidului Comunist
- (b) al Uniunii Sovietice, 132.
- (2) Idem, 133.
- (3) Scântea, XXI, 2189, 7 Noiembrie 1951.



ПЕРЕДОВЫЕ ВЗГЛЯДЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ЛЕСОВОДСТВЕ (II)

Резюме

Автор излагает передовые взгляды в науке о сельском хозяйстве и лесоводстве.

CULTURA ARBORILOR IZOLAȚI

Ing. M. RĂDULESCU

Autorul evidențiază importanța arborilor cultivați izolați. Se arată diferitele avantaje și cantitățile importante de material lemnos, ce se obțin dela exemplarele de salcâm, dud, alb și negru, nuc, plop negri, hibrizi și dela „rezervoarele” vegetând izolat. În încheiere se insistă asupra necesității de a se extinde cultura acestor arbori.

În regulă generală, arborii aflați în diversele regiuni ale țării se găsesc răspândiți în stare izolată sau grupați în buchete, pâlcuri ori masive încheiate (pădure).

Cei crescuți izolat au coronamentul frumos, dezvoltat mult în lături, cu ramuri strâmbe și groase, pornite de jos și cu trunchiul scurt și noduros, acoperit cu coajă groasă. Aceasta este „forma specifică” a arborilor crescuți în stare izolată, caracteristică fiecărei specii în parte. După ea, un ochi cunoscător al vieții arborilor, poate să distingă destul de ușor, dela distanță, în orice anotimp „portul” speciilor forestiere.

Când arborii cresc mai mulți la un loc, cazul celor din pădure, ei dispun de spațiu restrâns și de lumină puțină pentru dezvoltarea rădăcinilor și a coroanei. În consecință, coroana lor rămâne îngustă și creșterea se face mai mult în înălțime. Din aceleași motive, ramurile dela baza coroanei se usucă de tinere, iar altele noi nu se mai pot dezvolta decât la vârf. Drept rezultat, arborii formează trunchiuri înalte, drepte, pline și fără noduri, iar lemnul lor are inelele anuale înguste și regulate. Aceasta este „forma forestieră” a arborilor. Din asemenea arbori se obține materialul cel mai căutat în industrie.

De regulă, majoritatea arborilor cresc în pădure. Ei pun în valoare o mare parte din pământul țării și produc lemn de lucru și de foc pentru satisfacerea nevoilor economiei naționale. Aceștia sunt arborii, care formează în general obiectul silviculturii.

Arborii izolați, în schimb, deși aduc servicii importante economiei naționale, au fost și sunt pe nedrept neglijați. Ei se găsesc cultivați prin curți, dealungul șoselelor și căilor ferate, în parcuri, pe pășuni, pentru înfrumusețarea gărilor și stațiilor climaterice, pentru fixarea malurilor etc. Dar, pe lângă serviciul necontestat ce îndeplinesc, de a înfrumuseța peisagiul, de a servi ca reper, dealungul șoselelor, de a consolida malul apelor, de a adăposti vitele la pășune pe timp de furtună și arșiță, de a oferi umbră călătorilor, arborii izolați produc lemn în cantități considerabile pentru căruțarie, construcții rurale, araci de vie și grădini de zarzavat, nuiele de împletit, fructe, flori, furaje pentru vite, etc.

Este adevărat că lemnul lor nu este atât de apreciat ca cel din pădure, întrucât trunchiul

arborilor izolați este scurt, strâmb și cu o mulțime de noduri. Însă pentru stâlpi de împrejmuire, tâlpi de casă, furci de fântână, furci de pățul, podini la grajd, doage de dimensiuni mici și lemn de foc, el este uneori chiar superior celui obținut din arborii crescuți în pădure. Este mai greu, mai dens și cu putere calorifică mai mare. Apoi lemnul din arborii izolați este produs de locuitori în curțile lor, astfel că pentru diverse întrebuințări mai mărunte, nu mai sunt nevoiți să-l cumpere. De aceea se impune ca în viitor să se dea o importanță mai mare culturii arborilor izolați.

Se pune întrebarea: în ce regiuni se găsesc cultivați cei mai mulți arbori izolați și care sunt speciile întrebuințate mai mult în acest scop? Răspunsul nu este greu de dat. Arborii izolați sunt plantați mai mult la câmpie, unde pădurile sunt puține, sau lipsesc aproape în întregime.

Specia cea mai răspândită este *salcâmul* (*Robinia Pseudacacia* L.). Verificarea acestei afirmațiuni se poate face ușor, dacă ne uităm mai cu atenție atunci când trecem prin satele de câmpie. Motivele pentru care această specie este așa de răspândită ca arbore izolat sunt următoarele:

Salcâmul este un arbore de lumină, cu creștere repede și lemn rezistent și trainic, foarte apreciat pentru căruțarie și construcții rurale*). El preferă solurile afânate și reavene. Cultivat ca arbore izolat în sate, are lemnul mai dens și mai trainic decât cel crescut în pădure. Fiind plantat în general în curți, pe lângă garduri, unde solul este mai afânat și umezeala se păstrează mai mult și mai bine, el întâlnește condițiuni mai bune de vegetație. Folosește apoi un spațiu mai mare cu rădăcinile sale trasante, decât atunci când este cultivat în pădure, întrucât nu mai întâlnește în cale nicio concurență. Pe lângă lemnul din trunchi, salcâmul oferă la 3—4 ani odată ramuri pentru nuiele și araci, precum și furaj pentru vite. Florile sale oferă o hrană foarte căutată pentru albine.

În afară de curțile locuitorilor, salcâmul este folosit foarte mult, ca arbore izolat dealungul șoselelor, căilor ferate și pentru înfrumusețarea gărilor din regiunile de câmpie și

*) Construcțiunile rurale dela câmpie se fac astăzi aproape exclusiv din lemn de salcâm.

dealuri, în care situație el a adus și aduce servicii importante. Arborii izolați de salcâm din lungul șoselelor și din gări fiind destul de bățâni și ciolpâniți la intervale scurte de timp, fără prea multă atenție, sub controlul cantonierilor, ei sunt scorburoși și nu mai au destulă vigoare de vegetație. De aceea se impune să fie scoși și înlocuiți cu arbori tineri și viguroși. Pe lângă aceasta ar trebui să li se dea neapărat și o îngrijire mai bună.

După salcâm, arborii izolați cei mai răspândiți la câmpie sunt *dudul alb* și *negru* (*Morus alba* L. și *Morus nigra* L.). Dudul are lemnul dens, trainic și rezistent. Este folosit în primul rând pentru frunzele sale, necesare la creșterea viermilor de mătase și apoi pentru fructe. Lemnul de dud este întrebuințat pentru butoaie mici, găleți pentru puțuri, bulumaci pentru împrejmuire și alte obiecte mai mici din gospodăria rurală. Dudul suportă bine uscăciunea în regiunile de stepă și antestepă. El este plantat prin curți și în parte dealungul șoselelor și pentru înfrumusețarea gărilor și parcurilor din regiunea de câmpie. În viitor este necesar să i se dea o atenție mai mare, pentru serviciile pe care le aduce ca arbore izolat în regiunea de câmpie, pentru frunze, pentru fructe și pentru lemn.

La rând, ca arbore izolat ai veni *nucul* (*Juglans regia* L.). Nucul este un pom și în același timp și un arbore, cu temperament robust și înrădăcinare pivotantă. Crește bine în locurile adăpostite nisipo-lehmoase din regiunea de deal. Vegetează destul de bine și în regiunea de câmpie. Suferă însă din cauza gerurilor grele de iarnă, care-i distrug aproape în întregime coroana. Nucul este foarte apreciat pentru fructele sale gustoase și nutritive, dar și pentru lemnul lui prețios. Din cauză că lemnul de nuc este întrebuințat pentru fabricarea paturilor de armă, nucii au fost tăiați în număr foarte mare, înaintea războiului mondial din anii 1940—1945.

Pentru a-i veni în ajutor să se refacă, este cazul să se procedeze la intensificarea culturii sale cu puieți eliberați gratuit sau cu preț de cost de către Ministerul Agriculturii pentru terenurile bune de cultură din regiunea de deal și de Ministerul Gospodăriei Silvice pentru terenurile degradate „mai așezate” din aceeași regiune.

În cultură este bine să se folosească nucie de Sebișel, de Câmpulung-Muscel, de Vrancea,

etc., cu coaja subțire, care se sparg ușor cu mâna; iar pomii, care produc „nuci costelive” să fie tăiați și înlocuiți treptat cu pomi de bună calitate

În același timp este necesar ca *lemnul din trunchi, bun pentru lucru, să fie colectat și fașonat în dulapi*, pentru diverse întrebuințări industriale, întrucât altfel, mult material, de mare valoare, se pierde sau se pune pe loc.

O altă categorie de arbori izolați, răspândiți în general la câmpie și deal, o formează „rezervele” rămase în urma defrișărilor făcute în trecut în interesul agriculturii.

Ele ocupă suprafețe întinse în această regiune și sunt formate din gorun, stejar pedunculat și stejar brumăriu, păr pădureț și ulm. Din ele se pot culege cantități importante de semințe aproape în fiecare an și cu ajutorul lor se pot face studii asupra răspândirii de altă dată a pădurilor, cum și asupra măsurilor ce ar trebui luate spre a le reface, atunci când este cazul.

Un rol deosebit de însemnat vor avea de îndeplinit *frasinul comun* și *plopul ziș de Canada* (plopul negru hibrid) care vor trebui să fie plantați dealungul canalelor și diverselor cursuri de apă, după regularizarea râurilor și intensificarea lucrărilor de irigare a câmpurilor agricole și de construirea uzinelor hidroelectrice.

Având în vedere cele expuse, rezultă că arborii izolați ocupă un loc destul de însemnat în economia noastră forestieră. Nu li s'a dat însă în trecut importanța cuvenită, cu toate că aduc servicii însemnate. Din aceste motive e necesar ca arborii izolați să fie cultivați în viitor pe seară mult mai întinsă, dealungul șoselelor și căilor ferate, în parcuri și curți, în gări, pe malul apelor, pe izlazurile comunale, spre golul de munte, etc.

Se impune însă, ca arborii izolați să fie îngrijiți mai de aproape de către ocoalele silvice în colaborare cu sfaturile populare și cu organele Ministerului Agriculturii, ale Ministerului Transporturilor, Direcția Generală a Drumurilor și ale Ministerului Afacerilor Interne.

Trebuie clarificat de la început, că arborii izolați urmând să fie cultivați pe întreg cuprinsul țării, în calea vitelor, sunt expuși să fie nimiciți. De aceea se impune să se ducă o muncă intensă de lămurire în marea masă a poporului, asupra rolului ce au de îndeplinit arborii izolați pentru economia națională și asupra grijii ce trebuie depusă de ori ce cetățean, ca să-i cultive și să-i ocrotească.

★

РАЗВЕДЕНИЕ ОДИНОЧНЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Резюме

Автор показывает большое значение в разведении отдельных деревьев. Указываются различные преимущества и значительное количество лесоматериалов, получаемых от одиночно растущих экземпляров белой акации, белой и черной шелковицы, ореха, гибридов черного тополя и от „осменников”. В заключении подчеркивается необходимость расширить разведение этих деревьев.

AMELIORAREA TERENURILOR DEGRADATE FOLOSIND METODA DE CARTARE BAZATĂ PE CUNOAȘTEREA COMPLEXULUI STAȚIONAL AL TIPURILOR STAȚIONALE

Ing. G. CEUCA

Autorul descrie o metodă de cartare a terenurilor degradate. Pe baza acestei cartări, cunoscând caracteristicile staționale, se dezvoltă lucrările de împădurire folosindu-se formulele cele mai indicate în raport cu stațiunea. Metoda a fost elaborată de Institutul de cercetări silvice și adoptată de Institutul de proiectări silvice.

În timpul stăpânirii burghezo-moșierești, pădurile, una din marile bogății ale țării noastre, au fost exploatate fără milă, de către capitaliștii indigeni și străini.

Suprafețe de zeci de mii de ha din codrii noștri, cădeau anual pradă celor ce exploatau fără milă pădurile și munca poporului.

Grija pentru refacerea arboretelor exploatate n-o avea nimeni, așa încât multe din aceste suprafețe rămăneau neregenerate. Era consecința firească a sistemului capitalist de producție, în care, capitalul — solul și pădurea — trebuiau să producă imediat și cât mai mult, fără nicio preocupare pentru viitor.

De altfel lipsa de grijă pentru pământul țării caracterizează toate țările capitaliste, începând cu Statele Unite ale Americii, unde „furtunile negre” și exploatarea cruntă a solului au dus la pustiirea și părăsirea de către locuitori a zeci de milioane de ha de pământ. În legătură cu fenomenele de degradare din Statele Unite, H. H. Bennet a spus: „Eroziunea decurge într'un ritm accelerat necunoscut până acum în istoria omenirii”, iar Stuart Chase, îngrijorat de proporția mereu crescândă a suprafețelor de terenuri degradate, prezice viitorul lugăbru al pământului din S.U.A.: „Încă câteva generații și vom avea pustiiri cum nu se mai văd pe nici un alt continent”.

Lipsit de scutul protector al vegetației, solul cade ușor pradă — mai ales în regiunile accidentate, — dintelui erosiv al apei.

Treptat, în urma ploilor cu caracter torențial, pături din ce în ce mai groase și pe suprafețe din ce în ce mai întinse, sunt spălate din orizontul superior al solului, — cel mai bogat în substanțe nutritive — și transportate până departe în văi.

Eroziunii în suprafață i se adaugă eroziunea în adâncime și astfel au apărut în țara noastră râpele, ravenele, torenții care brăzdează solul dela un capăt la celălalt, din Vrancea până în Munții Motilor și ai Oșenilor.

În Statul de democrație populară, în Statul socialist, grija pentru solul patriei, pentru menținerea și ameliorarea neîntreruptă a fertilității

lui, este o problemă capitală. Această grijă isvorăște din completa schimbare a vechii mentalități și atitudini față de sol, — devenit proprietatea întregului popor — față de păstrarea și continua creștere a fertilității lui, precum și față de mărirea suprafeței în producție.

Exemplul luminos de atitudine socialistă față de sol îl avem în mărețul Plan Stalinist de transformare a naturii, transformare care va fi realizată de către om — omul sovietic — și în folosul omului.

Împreună cu perdelele de protecție de pe teritoriul fiecărui colhoz și sovhoz, cele opt cordoane de apărare împotriva apelor și vânturilor, situate pe râul Ural, pe cursul inferior al Volgei, pe Don, pe Donețul de Nord, etc., care vor acoperi o suprafață importantă și vor cuprinde o suprafață totală de 5320 km², vor transforma prin influența exercitată de ele o suprafață de 120 000 000 ha. Cunoscând că sub influența perdelelor, în anii secetoși, producția agricolă crește de cel puțin încă odată, e ca și cum teritoriul U.R.S.S. s'ar mări cu încă 120 milioane ha.

Nevoia rezolvării urgente a problemei eroziunii, a fost pusă și de planul de electrificare a țării, mai ales pentru bazinele de interes hidroelectric pentru a se înlătura transportul de materiale și colmatarea barajelor.

Forței apei nu i se poate opune însă decât o forță tot atât de imensă și această forță este pădurea. Împăduririle reușite pe suprafețele atacate de eroziune, vor rezolva în mod integral și pentru totdeauna această problemă.

Dar, opera de reinstalare a vegetației forestiere pe aceste suprafețe, — cu minimum insuficiente ca: grosimea stratului de sol, conținutul în substanțe nutritive, umiditate, etc. — și cu maxime vătămătoare ca: procentul ridicat de săruri solubile, conținutul de carbonați, de schelet, — este în general foarte grea. Și totuși această operă trebuie făcută.

Lăsate în liniște, aceste suprafețe s'ar acoperi și în mod natural cu vegetație. Ar fi nevoie însă de o succesiune, lungă în timp, de tipuri

de vegetație până la pădurea închisă, constituția din speciile corespunzătoare condițiilor locale de climă și sol. Noi, însă, nu putem aștepta darurile naturii, ci trebuie să i le smulgem (V. I. Miciurin).

În lucrările noastre de împădurire, trebuie să sărim peste evoluția de multe decenii sau chiar de secole, a naturii, prin care solul s'ar reface foarte încet, și, deodată, să instalăm o vegetație forestieră cu consistență plină care să îndeplinească atât funcțiunea de fixare, protecție și refacere a solului, de reechilibrare a regimului hidrologic al basinului, de ameliorare, până la restaurarea totală a terenului, cât și — ori unde este posibil — pe aceea de a pune în valoare suprafețele intrate în ameliorare, prin obținerea unei producții lemnoase cât mai ridicată.

Având în vedere, condițiile grele de sol în terenurile erodate, alunecate și surpate, asigurarea instalării vegetației lemnoase pe aceste suprafețe, se poate face numai prin realizarea unei corespondențe armonice între condițiile staționale de sol și climă — și caracteristicile ecologice ale speciilor ce compun formula de împădurire aplicată.

Condițiile de sol în terenurile degradate, sunt însă extrem de variate, chiar în unul și același perimetru. Mozaicul acestor suprafețe, cu soluri de foarte diverse categorii, după gradul de eroziune, profunzime, humus, textură, umiditate, ș. a. impune, pentru adaptarea culturilor la această diversitate de soluri, o suficient de amănunțită identificare pe teren și de delimitare pe un plan a acestor suprafețe. Apare deci evidentă nevoia unei cercetări prealabile a terenurilor degradate din interiorul unui perimetru de ameliorare.

Dar, pentru a executa cartarea pe teren, e nevoie de o metodă de cartare care să prezinte complet, succint și limpede, realitățile de pe teren. Până astăzi, însă, nu avem în practică la întocmirea proiectului de ameliorare, o metodă de cercetare și prezentare stațională a perimetrului de ameliorat, care să constituie documentarea necesară pentru alegerea speciilor, formulelor și a metodelor de împădurire. Recomandația de a compune formula de împădurire a terenurilor degradate din speciile din regiunea respectivă, neglijează realitățile din aceste terenuri, care prezintă condiții de vegetație, mult mai aspre decât solurile normale, și această neglijență poate duce la eșecuri tot atât de probabile ca și aplicarea generală a salcâmului.

Căutând să satisfacă nevoile practicei și să o ajute la întocmirea proiectelor de ameliorare, ICES-ul a preconizat o metodă completă și ușor aplicabilă pe teren, care permite fondarea formulelor de împădurire atât pe caracteristicile staționale ale diferitelor suprafețe, din cadrul unui perimetru de teren degradat, cât și pe ecologia speciilor lemnoase în terenuri degradate.

Pentru a reda caracteristicile staționale ale diferitelor suprafețe sau unități ale unui perimetru, metoda cere studierea așa numitului „complex stațional al terenurilor degradate”, adică totalitatea factorilor a căror influență determină aptitudinile pentru vegetație, în fiecare din aceste unități, pe care metoda le numește „unități staționale”. Complexul stațional cuprinde: zona de vegetație și de umiditate, unitatea geomorfologică, expoziția, panta, natura și intensitatea fenomenului de degradare, alcătuirea petrografică, gradul de inerbare și de stabilitate, și descrierea profilului solului, în unitatea respectivă. Bazată pe descrierea profilului solului, se întocmește „formula stațională”, care cuprinde caracteristicile pedologice considerate fundamentale pentru vegetație și anume: *grosimea stratului de sol, grosimea orizontului cu humus, textura și umiditatea medie în timpul perioadei de vegetație*.

Unitățile staționale caracterizate prin aceeași formulă stațională, formează un „tip stațional”.

În concluzie, metoda separă pe teren unități staționale caracterizate prin complexul stațional respectiv; unitățile staționale sunt regrupate apoi, pe baza identității de formulă stațională, în tipuri staționale.

Unuia sau mai multor tipuri staționale li se pot aplica aceeași formulă de împădurire.

Deci metoda își propune studiul solului din perimetrele cu terenuri degradate pe „unități și tipuri staționale”.

Pentru prezentarea proiectului de ameliorare, metoda cere întocmirea a 2 planuri și a unei „fișe staționale”. Unul din cele două planuri înfățișează natura și intensitatea fenomenelor de degradare, iar al doilea unitățile și tipurile staționale. E planul care ne dă realitatea, caracteristicile solului rămas în urma fenomenelor de degradare și pe baza cărui se întocmesc formulele de împădurire. Cele două planuri constituie prezentarea cartografică a fiurilor staționale.

Dar pentru lucrările de împădurire e nevoie și de o prezentare tabelară a unităților și tipurilor staționale. Această nevoie, o satisface „fișa stațională” care duce, în mod concentrat, toate datele cantitative ale cercetării staționale, se stabilesc suprafețele tuturor tipurilor staționale, precum și caracterizarea detaliată a fiecărei suprafețe, pe baza cărora se vor stabili formulele de împădurire și se vor calcula necesitățile de puieți de diferite specii, componente ale formulelor de împădurire.

Pentru întocmirea formulilor de împădurire se utilizează „fișele ecologice” ale diferitelor specii în terenurile degradate. Aceste fișe întocmite de ICES pentru unele specii, arată condițiile de sol, (după cele patru caractere pedologice principale) care intră în alcătuirea formulilor staționale ale tipurilor staționale, în care plantele respective, în cadrul ariei lor de răspândire, vegetează viguros sau cel puțin multumitor.

Aplicabilitatea în practică a metodei, descrise aici foarte sumar, dar care în mod detaliat va fi în curând dată publicității, a fost experimentată de ICES prin cartarea perimetrelor: „Moscu” și „Balințești” de pe valea Chincejii, Reg. Galați, „Putreda” din Râmnicul Sărat și „Valea lui Bogdan” din Prahova.

Ea a fost adoptată și de Institutul de Pro-

iectări al Ministerului Gospodăriei Silvice, care execută proiectele de ameliorare a terenurilor degradate numai după această metodă.

Prin împădurirea terenurilor degradate, care duce la stăvilirea torenților și la mărirea suprafeței de producție lemnoasă, se asigură popoului muncitor din țara noastră condițiile unei vieți mai bune.



МЕЛИОРАЦИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ГРУНТОВ, ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДА КАРТИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСА МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ ПО ТИПАМ МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ

Резюме

Автор описывает метод картирования деградированных грунтов. Основываясь на этом картировании и зная характеристики, местопроизрастания развиваются работы по облесению пользуясь самыми подходящими формулами в зависимости условно местопроизрастания. Метод был разработан Лесным Исследовательским Институтом и применен Лесным Проектно-исследовательским Институтом.

Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice

CONTRIBUȚII LA LĂMURIREA NOȚIUNII DE „CONSISTENȚĂ*)”

Ing. GH. PREDESCU

După ce autorul arată diferitele moduri de interpretare a noțiunii de consistență și chipul cum se folosește în practică, propune înlocuirea acestei noțiuni, diferențiând:

1. Indicele de acoperire, raportul între suma proiecțiilor coronamentelor și suprafața pe care vegetează arboretul.

2. Indicele de luminositate, gradul de iluminare a unui arboret față de un arboret normal corespunzător.

3. Indice de desime, raportul între numărul de arbori la ha dintr'un arboret și numărul de arbori dintr'un arboret normal corespunzător.

4. Indicele de secțiune, raportul între suprafața de bază la hectar a unui arboret și suprafața de bază a unui arboret normal.

5. Indicele de productivitate, raportul între volumul la ha al unui arboret și volumul unui arboret normal corespunzător.

6. Indice de masă, raportul între masa lemnoasă a unui arboret și o masă lemnoasă ce ar umple spațiul în care vegetează arboretul respectiv.

Din cercelările făcute, rezultă că indicele de secțiune este acela care asigură o precizie suficientă în folosirea tabelelor de producție la lucrările de amenajare.

Odată cu apariția unor tabele de producție în țara noastră (1), se pune problema consistenței, sau mai precis a determinării valorii raportului care, înmulțit cu volumul arboretului din tabelă, să ne dea volumul arboretului real pe care voim să-l cunoaștem.

Profesorul N. G. Nesterov arată că desimea (gustota) și consistența (poznata) sunt două noțiuni diferite — consistența fiind gradul de închidere al masivului, iar desimea reprezentând numărul de arbori pe unitatea de suprafață. Nesterov arată că nu întotdeauna există un

raport direct între consistență și desime și că în unele cazuri arborele cu o consistență mare au o desime mică.

La noi, până acum, s'au distins noțiunile: consistență, indice de densitate și cifră calitativă; consistența arată gradul de închidere al arboretului; indicele de densitate: raportul între numărul de arbori la hectar din arboretul real și arboretul luat din tabele, iar cifra calitativă: raportul suprafeței de bază concretă a tuturor arborilor la hectar, față de suprafața de bază dată în tabelă.

Instrucțiunile de amenajare ale Ministerului Silviculturii din 1949 (6) păstrează același înțeles pentru noțiunea de consistență, dar intro-

*) Problema consistenței a fost studiată de ICES în 1950 în cadrul temei „Determinarea mai precisă a elementelor caracteristice ale arboretelor”.

duc noțiunea de *densitate* pe care o definesc ca raportul dintre volumul real și volumul normal al arboretului din tabela de producție (sau suprafața terieră reală către cea normală).

Pentru a clarifica lucrurile, ne-am propus să definim aceste noțiuni și să analizăm folo-sul practic al fiecăreia.

Consistența, așa cum a fost definită la noi, este subiectivă; de aceea, pentru a preciza noțiunea, o definim ca raportul între suma proiecțiilor coronamentelor unui arboret și suprafața pe care veștează arboretul respectiv. La hectar, expresia consistenței este de forma:

$$\alpha = \frac{\Sigma S}{100^2}$$

unde ΣS este suma proiecției coronamentelor.

Exprimând astfel consistența, nu o legăm nici de vârstă, nici de clasa de producție, nici de stadiul de dezvoltare sau de operațiunile culturale practicate în trecut și deci nici de tabelele de producție respective.

Dar prin simpla exprimare matematică a acestei noțiuni n'am câștiga nimic în precizie dacă s'ar rămâne tot la apreciere și de aceea s'a căutat să se vadă dacă, cu ajutorul unor elemente obiectiv măsurate într'un arboret, nu am putea înlocui termenul ΣS ; dealtfel, practic, ar fi o imposibilitate să se facă măsurătoarea tuturor proiecțiilor coroanelor dintr'un arboret.

Din cercetări făcute s'a observat că între diametrul coroanei unui arbore crescut în masiv și diametrul la 1,30 m al aceluiași arbore, există un raport ce variază cu vârsta arborilor, cu specia respectivă și cu tratamentul aplicat.

Deoarece la noi în țară nu s'au făcut asemenea măsurători, dar au apărut tabelele de producție pentru: salcâm, carpin și tei, găsim că pentru arboretele regulate (echiene și pure) s'ar putea deduce acest raport pe cale indirectă.

S'a arătat mai sus că tabelele de producție se întocmesc pe baza cercetărilor făcute în arboretele cu consistență plină, deci în care:

$$\frac{\Sigma S}{100^2} = 1.$$

Aceasta înseamnă că dacă se împarte suprafața unui hectar exprimată în m^2 , la numărul arborilor din tabelă, se va obține suprafața medie a proiecției unei coroane. Cântând în tabelă diametrul corespunzător acestei suprafețe, acesta nu ar fi decât diametrul mediu (D) al unei coroane, cu ajutorul căruia, se va putea face raportul $\frac{D}{d}$; unde d este diametrul mediu la 1,30 luat din tabelă, pentru arboretul respectiv.

Procedând astfel putem scrie identitățile:

$$\alpha = \frac{\Sigma S}{100^2} = \frac{\Sigma \left(\frac{D^2}{4} \pi \right)}{100^2} = \frac{N \cdot D^2 \cdot 0,785}{10\,000} = \frac{N \cdot D^2}{12\,650}$$

înlocuind acum pe D prin φd unde $\varphi = \frac{D}{d}$, ultima formulă devine:

$$\alpha = \frac{(\varphi d)^2 \cdot N}{12\,650}$$

Formula exprimă consistența, sau mai bine zis *indicele de acoperire al solului*, atunci când se cunoaște raportul: φ , numărul de arbori la ha și diametrul mediu la 1,30 m.

Dar se știe că, la aceeași proiecție a coronamentelor, într'un arboret de salcâm pătrunde mai multă lumină decât în unul de carpin, deoarece și densitatea frunzișului este alta, și că la o înălțime medie a coronamentelor de 15 m pătrunde mai multă lumină decât la o înălțime de 10 m, chiar la aceeași specie și la același indice de acoperire.

Dacă la expresia indicelui de acoperire, adăugăm un coeficient ρ , care este caracteristic fiecărei specii și considerăm că luminozitatea este invers proporțională cu înălțimea coronamentelor, putem scrie:

$$\lambda = \frac{(\varphi d)^2 \cdot N \cdot \rho}{10\,000 H}$$

De remarcat că în această formulă coeficientul ρ este format din constanta β a cărei valoare este 0,785 (raportul $\frac{\pi}{4}$) și o variabilă pentru fiecare specie.

Determinarea lui ρ se face tot cu ajutorul tabelor de producție și anume: se consideră că tabelele de producție dau pentru arboretele respective un indice de luminozitate pe care îl notăm cu 1.

Înlocuind astfel pe λ în formula de mai sus prin 1, avem:

$$1 = \frac{(\varphi d)^2 \cdot N \cdot \rho}{10\,000 H} \quad \text{de unde } \rho = \frac{10\,000 H}{(\varphi d)^2 N}$$

S'a calculat coeficientul ρ cu ajutorul tabelor de producție pentru salcâm, carpin și tei, specii pentru care s'au înlocuit tabele de producție românești.

Dacă se simplifică formula de mai sus în sensul că în locul a doi coeficienți φ și ρ introducem numai un singur coeficient pe care îl notăm cu σ și care de fapt este egal cu $\varphi^2 \times \rho$, formula indicelui de luminozitate devine:

$$\lambda = \frac{d \cdot N \cdot \sigma}{10\,000 H}$$

De remarcat că, pe când coeficientul φ se poate determina și direct prin măsurători, coeficientul ρ nu se poate determina decât cu ajutorul tabelor, ceea ce înseamnă că indicele de luminozitate se raportează la tabelele de producție, luate ca reper și al căror indice de luminozitate se consideră egal cu 1.

Urmând pe calea precizării noțiunilor, vom numi raportul între numărul de arbori din arboretul real și numărul de arbori din arbore-

(ul) normă corespunzător: *indice de desime*; raportul între suprafața de bază a arboretului real și a arboretului normă corespunzător îl vom numi *indice de secțiune* sau *indice terier*. Iar raportul între volumul arboretului real și volumul arboretului normal corespunzător, îl vom numi *indice de productivitate*.

Ar mai putea să ne preocupe încă un raport și anume acela dintre masa lemnoasă reală a arboretului și o masă lemnoasă ce ar umple complet spațiul în care vegetează arboretul respectiv, noțiune care ar arăta gradul de folosință al spațiului aerian și căreia i-am putea spune *indice de masă*.

Acum, când noțiunile sunt precizate, se pune întrebarea: care din acești indici este mai folositor în practică? Pe care din aceștia îl folosim ca factor de reducere; produsul căreia din ei cu volumul arboretului din tabelă poate furniza volumul real al arboretului?

Pentru a răspunde la aceste întrebări s'a luat un număr de 10 arborete pure și echiene, din care 3 de salcâm provenite din plantație, unul din salcâm provenit din lăstari, 3 din carpin și 3 de tei (în diferitele părți ale țării), așa cum se arată în tabloul alăturat, și ele au fost inventariate arbore cu arbore*).

S'au determinat apoi prin calcul diametrul mediu, înălțimea medie, suprafața terieră, numărul de arbori și volumul la hectar. După etichetele de producție întocmite de ICES s'au determinat coeficienții φ și ρ , conform procedurilor indicate mai sus și s'au întocmit 4 grafice pentru a se ilustra variația lui φ cu diametrul mediu al arboretului, deoarece de

perire (α), indicii de luminozitate (λ), indicii de desime (δ), indicii de secțiune

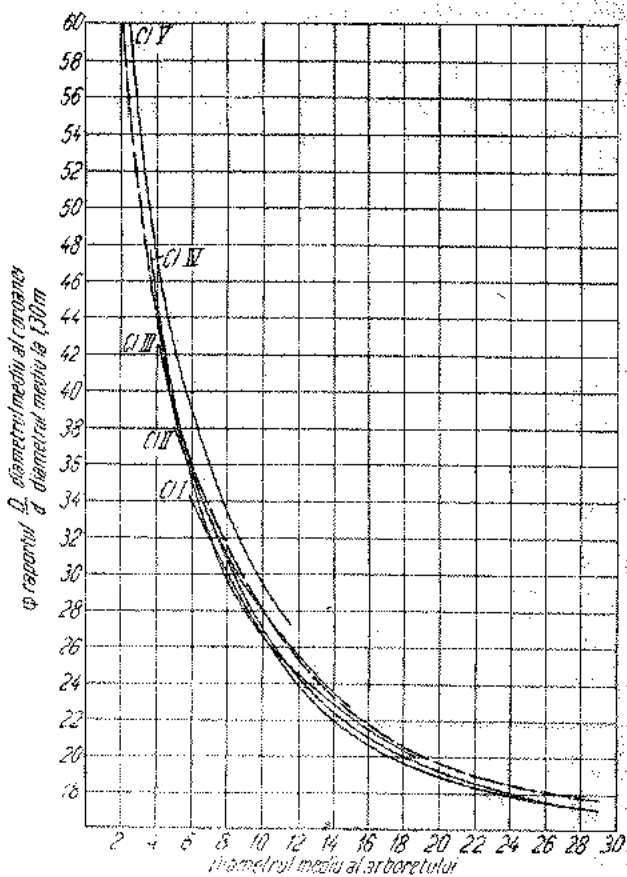


Fig. 1. Salcâm din plantație după tabelele întocmite de ICES:

— curbe pe clase de producție;
..... curba medie.

Tabela 1

Nr. crt.	Ocolul silvic	Pădurea	Vârsta ani	Diam. mediu cm	Înălțime medie, m	Cl. de producție	Suprafața proiecției coroanelor, m ²	Nr. arborilor la ha, bucăți	Suprafața de bază la ha, m ²	Volumul la ha m ³	Consistența apăsată, k	Indice de acoperire, %	Indice de luminozitate λ	Indice de desime, δ	Indice de secțiune de bază, γ	Indice de productivitate, μ	Indice de masă, η
1	Ianca	Ruşeţu	15	12	13	III	7341	1039	12.7030	85	0,8	0,78	0,75	0,64	0,85	0,83	0,0065
2	Carei	Lăpuş	15	13	15	III	8627	1129	15.5770	113	1,0	0,86	0,77	0,70	1,04	1,10	0,0075
3	Corabla	Corboia	11	11	15	II	7133	1111	10.5030	77	0,8	0,71	0,66	0,61	0,70	0,73	0,0051
4	Cujmir	Poleni	24	18	19	III	7019	688	17.3900	160	0,8	0,70	0,64	0,72	0,96	1,04	0,0084
5	Moreni	Miţa	40	13	15	III	10384	1491	19.0340	161	1,0	1,04	1,14	1,05	0,92	0,88	0,0107
6	Mănăstur	Gagea	73	28	23	II	9108	371	22.3830	277	0,9	0,91	0,95	0,57	0,88	0,86	0,0120
7	Făget	Bichigiu	60	18	20	III	10440	931	22.3170	248	1,0	1,04	1,05	1,06	1,00	0,99	0,0105
8	Comana	Oloaga	26	13	11	IV	8013	1510	18.7040	116	1,0	0,80	0,83	0,65	0,90	0,86	0,0108
9	Mitreni	Lac. Porcului	23	10	10	IV	6885	1989	15.7020	91	1,0	0,68	0,78	0,70	0,80	0,79	0,0091
10	Mitreni	Teiş Zboeni	53	18	15	V	7416	900	23.8350	114	1,0	0,74	0,75	0,83	0,93	0,92	0,0129

Observații:

Nr. 1, 2, 3 salcâm din semânță; nr. 4 salcâm din lăstari; nr. 5, 6, 7 carpen; nr. 8, 9, 10 tei.

cele mai multe ori în practică, vârsta arboretului este mai greu de determinat.

În posesia acestor date s'a determinat pentru fiecare arboret în parte indicii de ac-

de bază (γ), indicii de productivitate (μ) și indicii de masă (η).

Analizând rezultatele la care am ajuns, constatăm:

1. Indicii de secțiune de bază (γ) este cel care se apropie mai mult de indicii de productivitate (μ), lucru ce a mai fost do-

* În cadrul lucrărilor de întocmire a tabelilor de producție pentru speciile amintite.

vedit și de ing. G. Toma într'o cercetare asemănătoare.

2. In arboretele cu specii de lumină (salcâm) indicele de luminozitate este mai mic decât indicele de acoperire, pe când la cele de umbră (carpin) indicele de luminozitate este mai mare decât cel de acoperire.

Practic, rezultatele arată deci că, pentru a folosi cât mai exact tabelele de producție la determinarea volumului, trebuie să calculăm indicele de productivitate, sau indicele de suprafață de bază care se determină mai ușor

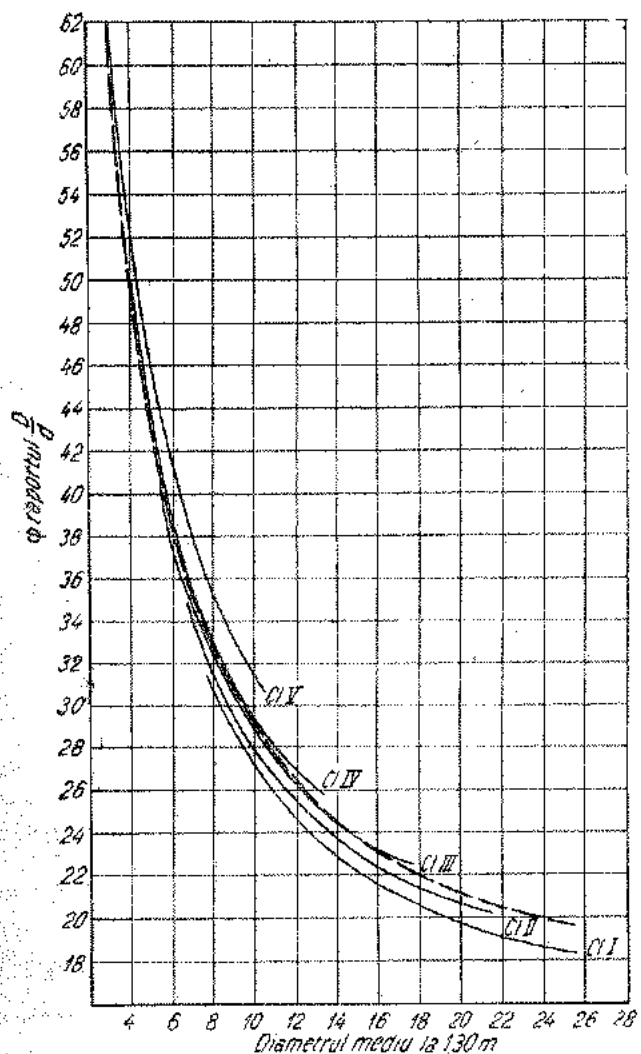


Fig. 2. Salcâm din lăstari după tabele întocmite de I.C.E.S.:

— curbe pe clase de producție;
- - - - - curba medie.

(deoarece nu mai este nevoie de întocmirea curbei înălțimilor) și dă o precizie suficientă pentru lucrările de amenajare; aceasta dacă celelalte elemente ale arboretelor necesare intrării în tabelă, vârsta și înălțimea, au fost determinate corect.

Indicele de acoperire poate fi întrebuințat cu succes în locul indicelui de luminozitate, deoarece în cadrul toleranței de o zecime, precizia ce o dă acest indice este suficientă și valoarea lui este mai ușor de determinat, necesitând numai: numărul de arbori la hectar, dia-

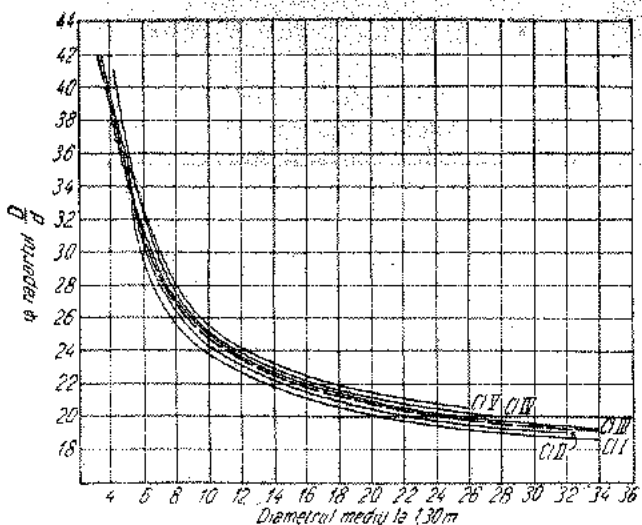


Fig. 3. Carpen după tabelele I.C.E.S.:

— curbe pe clase de producție;
- - - - - curba medie.

metrul mediu și variația lui ϕ în raport cu diametrul mediu. Deși până în prezent în practică nu se folosește acest indice, se poate de pe acum întrevedea o mare utilitate a acestuia în lucrările de cultura pădurilor, mai ales la efectuarea operațiilor culturale (degajări, curățiri, rărituri).

Indicele de desime ar fi mai expresiv în cazul plantațiilor tinere, fiindcă ar exprima numărul de puieți care apar necesari pentru ca plantația să fie optimă.

Indicele de masă poate, la rândul său, da prețioase relații asupra tratamentului în cadrul cărui spațiul aerian este mai bine utilizat și măsura în care utilizarea optimă a acestui spațiu influențează asupra creșterilor.

În concluzie, cea mai importantă noțiune din cele analizate rămâne indicele de secțiune, fiind mai ușor de determinat și pentru că dă precizie suficientă pentru cubajul arboretelor cu ajutorul tabelelor de producție.

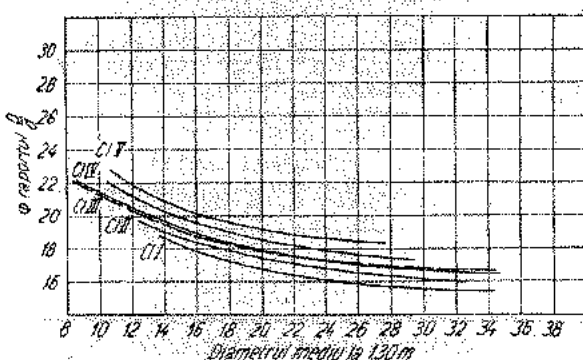


Fig. 4. Tei după tabelele I.C.E.S.:

— curbe pe clase de producție;
- - - - - curba medie.

Pentru întrebuintarea cu succes a tabelelor de producție, este necesar să se facă suprafețe de probă, care să prindă condițiile medii ale arboretului respectiv.

În aceste suprafețe de probă se va determina indicele de secțiune care va furniza prin înmulțire cu volumul din tabelă, volumul la ha pentru arboretul în speță.

Precizia dată de volumul astfel obținut, satisface cerințele lucrărilor de amenajare.

Bibliografie

- (1) S. Armășescu, I. Popescu-Zeletin, T. Dorin, I. Devei: Tabele de producție pentru speciile salcâm, carpin și tei. Editura Tehnică, 1951.
- (2-3) Gh. Predescu, I. Popescu-Zeletin, R. Disescu: Determinarea mai precisă a elementelor caracteristice ale arboretelor.
- (4) Toma G.: Despre consistență, Viața forestieră.
- (5) Nesterov N. G.: Curs de silvicultură (în traducere).
- (6) Instrucțiuni de amenajarea pădurilor din 1949, pag. 41.



В СВЯЗИ С УТОЧНЕНИЕМ ПОНЯТИЯ „ПОЛНОТА“

Резюме

После того, как автор излагает различные виды истолкования понятия „полнота“ и как оно применяется на практике, он предлагает заменить это понятие, различая:

1. Показатель покрытия, отношение между суммой проекций крон и площадью на которой растет насаждение.

2. Показатель освещенности, степень освещенности какого либо насаждения по отношению к соответствующему нормальному насаждению.

3. Показатель густоты, отношение между количеством деревьев на 1 гек. какого либо насаждения и количеством деревьев на соответствующее нормальному насаждению.

4. Показатель сечения, отношение между основной площадью какого либо насаждения и на 1 гек. и основной площадью нормальному насаждению.

5. Показатель производительности, отношение объема на 1 гек. какого либо насаждения и объемом соответствующего нормального насаждения.

6. Показатель массы, отношение между массой древесины какого либо насаждения и массой древесины, которая бы заполнила площадь на которой растет данное насаждение.

Из произведенных исследований вытекает, что показатель сечения обеспечивает достаточную точность при применении производственных таблиц в работах по лесоустройству.

VARIAȚIA INDICELUI DE FORMĂ LA MOLID ÎN CONDIȚIILE DE CREȘTERE DIN ȚARA NOASTRĂ

Ing. R. DISESCU

Se cercetează variația indicelui de formă a molidului din R.P.R. Raportul între diametrul la jumătatea înălțimii arboretului și diametrul de bază a fost studiat pentru 4131 arbori.

În urma rezultatelor obținute s'a ajuns la concluzia că este recomandabil a se adopta o valoare unică, pentru întreaga specie, a indicelui de formă: 0,66.

Dintre metodele de determinare a volumului arborilor în picioare, cea mai des folosită este aceea care, recurgând la anumite date din experiență, nu măsoară decât diametrul arborilor la 1,30 m și înălțimea lor până la mugurele terminal.

Intrucât forma și respectiv volumul arborilor nu poate fi încadrat cu precizie în nicio formulă matematică, este necesară aplicarea unor corecții variabile, ce se stabilesc de către Institutul de Cercetări pe baza unui mare număr de măsurători experimentale. Aceste corecții exprimate sub forma unor valori medii, pot fi: coeficientul de formă, indicele de formă, sau coeficientul de descreștere (5).

Un studiu recent publicat în cadrul Analelor Academiei R.P.R. analizează și expune în mod succint rezultatele cercetărilor făcute în țara noastră, pentru determinarea coeficienților de formă la principalele specii forestiere. (7). Aceste cercetări au dus la concluzia că valorile medii stabilite sunt în general diferite de valorile coeficienților de formă străini, fapt care are însemnate urmări în calculul volumului lemnos dat producției de gospodăria noastră silvică.

Îndreptățiți a bănui asemenea diferențe și în ce privește valoarea indicelui de formă și a coeficientului de descreștere, ne-am propus cer-

etarea modului în care variază primul dintre cele două corective la molid.

Importanța unei astfel de cercetări este de netăgăduit dacă se ține seama că și în Uniunea Sovietică, procedeul coeficienților de formă la determinarea volumului arborilor în picioare, a fost înlocuit cu procedeul indicelui de formă, al coeficientului de descreștere și al raportului lor cu coeficientul de formă (6). Formula stabilită empiric de Schiffel, reluată de Tcaenco, Tiurin, Sustov și alții și întrebuintată astăzi pe scară întinsă în Uniunea Sovietică nu este decât exprimarea cifrică a corelației între coeficientul de formă, indicele de formă, și înălțimea arborelui.

Ca raport între diametrul la jumătatea înălțimii trunchiului (δ) și diametrul la 1,30 m (d), indicele de formă (q) ajută în adevăr la determinarea mai precisă a caracteristicilor formei arborelui decât dacă s'ar utiliza numai raportul între volumul real al acestuia și volumul cilindrului cu un diametru de bază și o înălțime echivalentă (3).

Cum în practica noastră silvică la cubajul arborilor în picioare s'a folosit însă cu exclusivitate procedeul coeficienților de formă, studii asupra indicelui de formă nu s'au mai întreprins, deși din punct de vedere tehnic, întrebuintarea sa poate prezenta unele avantaje.

Pentru stabilirea variației indicelui de formă este nevoie de măsurarea exactă, pe arbori cât mai numeroși, a diametrului la 1,30 m, a diametrului la jumătate din înălțimea totală și a înălțimii fiecărui arbore însăși.

În cazul de față aceste elemente s'au extras din tabelele pentru determinarea descreșterii diametrului la molid (1), care la rândul lor au fost întocmite pe baza datelor culese de Labo-

ratorul Creșteri și Cubaje din ICES cu prilejul alcătuirii tabelelor generale de cubaj. Materialul de cercetare este constituit prin urmare din rezultatele măsurărilor făcute în diferite puncte din țară pe un număr total de 4131 arbori și transpuse apoi sub forma unor valori mijlocii în tabelele amintite. Pe de altă parte, profilele trunchiurilor, realizate cu aceste date, au permis deducerea diametrului la jumătatea înălțimii arborilor în funcție de diametrul la 1,30 m.

Calculul indicelui de formă s'a executat pe categorii de diametre din 4 în 4 cm și în cadrul fiecărei categorii pentru înălțimi din metru în metru. După compensare, rezultatele au fost ordonate în tabloul alăturat, de unde se poate urmări îndeaproape câmpul de variație al indicelui de formă. Astfel, dela început se constată că în timp ce limita sa inferioară (având valoarea 0,56) se găsește în cadrul categoriei celui mai mare diametru, limita sa superioară (0,72) se găsește la categoriile de diametre mici. Deasemenea se mai poate observa din acest tablou, că în cadrul fiecărei categorii de diametre, indicele de formă crește cu înălțimea și anume în special în prima jumătate a șirului de înălțimi posibile; în a doua jumătate valoarea sa rămânând constantă înseamnă că in-

fluența înălțimii asupra raportului $\frac{\delta}{d}$ devine neglijabilă. Cum dealungul întregului șir de înălțimi din fiecare categorie de diametre, variația indicelui de formă este de ordinul sutimilor, iar aceasta se produce numai în prima parte a șirului de înălțimi, tabloul a fost completat cu media valorilor pe categoriile respective. În acest fel se poate considera că indicele de formă nu variază decât în funcție de dia-

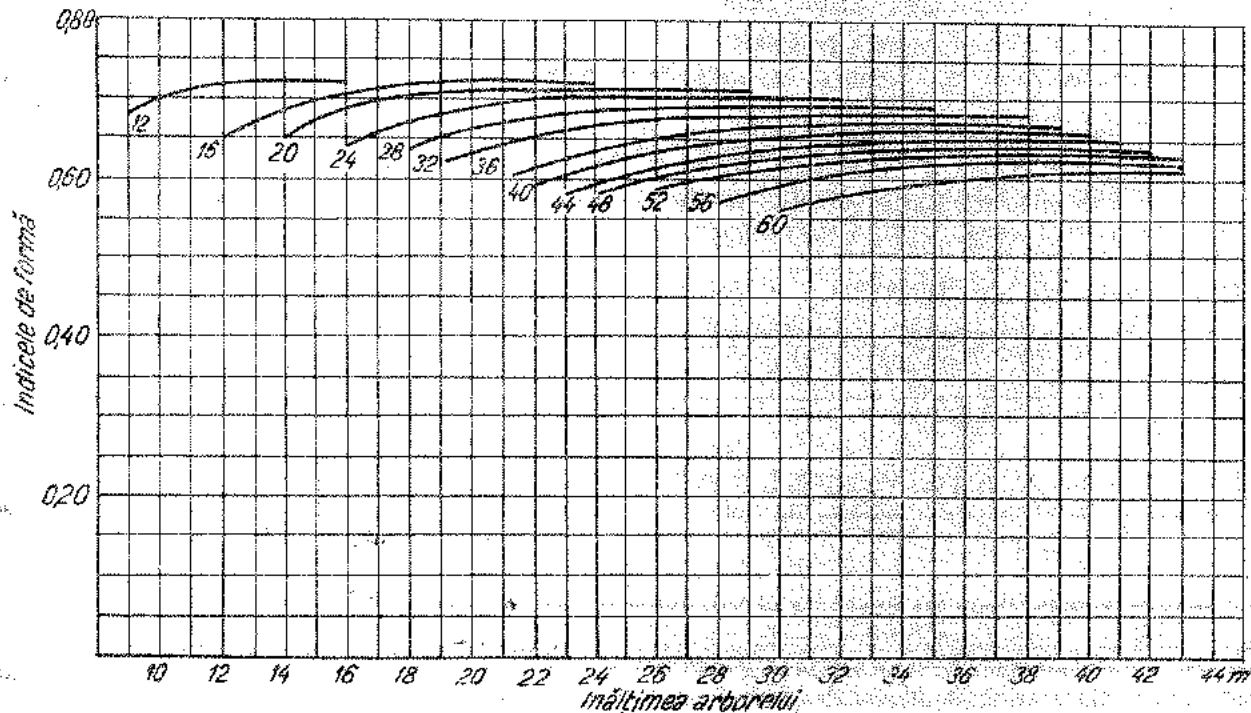


Fig. 1. Variația indicelui de formă cu înălțimea arborelui pe categorii de diametre

Variația indicelui de formă (q)

$\frac{d}{h}$	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	M
9	0,68													0,680
10	70													0,700
11	71													0,710
12	72	0,65												0,685
13	72	67												0,695
14	72	69	0,65											0,687
15	72	70	67											0,696
16	72	71	69	0,64										0,690
17		71	70	66										0,690
18		72	70	67	0,64									0,682
19		72	71	68	65	0,62								0,676
20		72	71	69	66	63								0,682
21		72	71	69	67	64	0,60							0,671
22		72	71	70	68	65	61	0,59						0,666
23		72	71	70	68	66	62	60	0,58					0,659
24		72	71	70	69	66	63	61	59	0,58				0,654
25			71	70	69	67	64	62	60	59				0,652
26			71	70	69	67	65	63	61	60	0,59			0,650
27			71	70	69	68	65	64	62	61	60			0,655
28			71	70	69	68	66	64	63	62	61	0,57		0,651
29				70	69	68	66	65	63	62	61	58		0,653
30				70	69	68	67	65	64	63	62	59	0,56	0,643
31				70	69	68	67	66	64	63	62	60	57	0,646
32				70	69	68	67	66	64	63	62	60	58	0,647
33					69	68	67	66	65	64	62	61	58	0,644
34					69	68	67	66	65	64	62	61	59	0,646
35					69	68	67	66	65	64	63	62	59	0,647
36					69	68	67	66	65	64	63	62	60	0,644
37					69	68	67	66	65	64	63	62	60	0,644
38					69	68	67	66	65	64	63	62	61	0,645
39					69	68	67	66	65	64	63	62	61	0,640
40						68	67	66	65	64	63	62	61	0,635
41							67	66	65	64	63	62	61	0,630
42								66	65	64	63	62	61	0,625
43									65	64	63	62	61	0,620
M	0,711	0,706	0,701	0,690	0,681	0,668	0,653	0,643	0,633	0,626	0,620	0,609	0,595	

metrul arborelui la 1,30 m, lucru ce simplifică în mod evident aplicarea sa în practică.

Totuși din datele obținute, rezultă că raportul $\frac{d}{h}$ prezintă și sub formă medie o anumită variație și în funcție de înălțime. Amplitudinea acesteia este însă numai de 7 sutimi, între 0,620 și 0,690, în timp ce variația valorilor medii în funcție de diametre se produce pe un interval de 11 sutimi, între 0,595 și 0,711.

Reprezentarea grafică a indicelui de formă în funcție de înălțime și pe categorii de diametre, conduce la o serie de curbe de forma parabolice, care în jumătatea lor superioară devin paralele între ele la interval de o sutime. Nu tot așa însă apare de exemplu, diagrama variației indicelui de formă mediu pe categorii de diametre.

Ea se înfățișează ca o curbă ușor ondulată ce indică o descreștere liniară a raportului $\frac{d}{h}$ cu mărirea diametrului la 1,30 m. În același chip diagrama variației indicelui de formă, ca medie pe fiecare clasă de înălțimi, arată de asemenea o descreștere a acestuia dela înălțimi

mici către înălțimile mari. Curbă descreșterii nu mai este însă tot atât de regulată ca în cazul precedent, ci prezintă mici sărituri, care dacă se ține seama că nu trec de 1—2

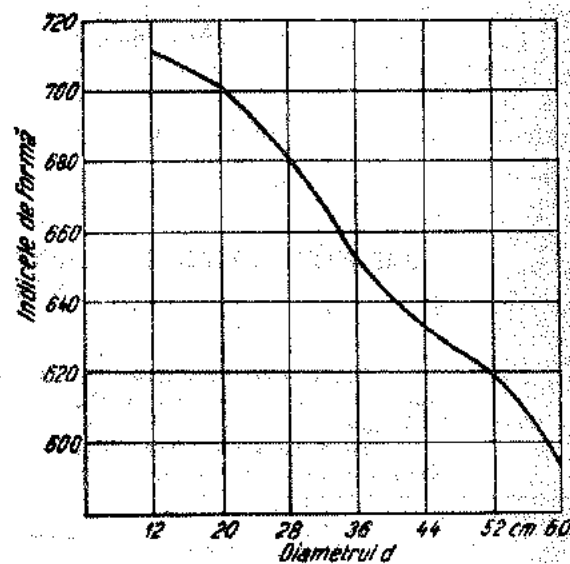


Fig. 2. Variația indicelui de formă pe categorii de diametre.

sutimi în plus ori în minus, sunt practic fără importanță.

Cum pentru un trunchiu perfect conic, valoarea raportului $\frac{\delta}{d}$ obținută pe cale teoretică este de 0,500, iar pentru un trunchiu ce se poate asimila formei cilindrului, raportul capătă o valoare apropiată de 1, rezultă din analiza variațiilor de mai sus că molidul are o conicitate caracterizată în primul rând printr-o scădere invers proporțională cu creșterea diametrului la 1,30 m. Pe de altă parte, studiul

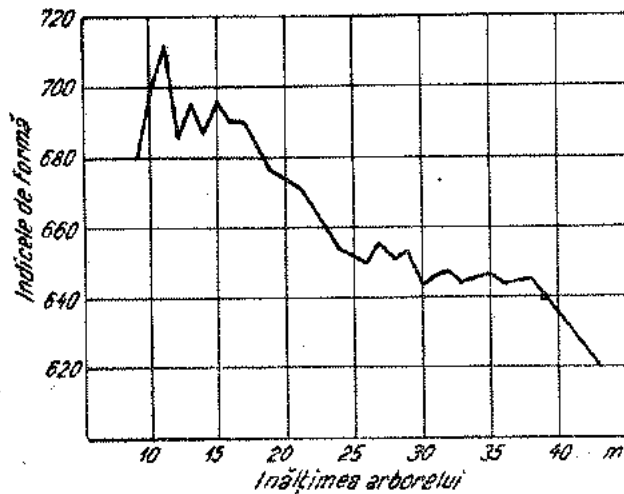


Fig. 3. Variația indicelui de formă cu înălțimea arborelui.

confirmă faptul că în cadrul aceleiași categorii de diametre, fusul molidului are o formă mai trasă pentru înălțimile mici, apoi treptat mai puțin trasă la o înălțime mijlocie, dela care înainte forma sa nu se mai modifică în mod sensibil (2).

Evident, o precizare definitivă a formei fusului și încadrarea curbei acestuia într-o ecuație matematică nu este posibilă numai cu ajutorul indicelui q , dar ei dă totuși indicații interesante atunci când se compară cu valori similare, calculate pentru alte condițiuni de creștere. Astfel, în raport cu indicele de formă mediu stabilit de exemplu pentru molidul din Uniunea Sovietică de Tiurin și Zaharov, la 0,70, indicele de formă calculat pentru molidul autohton are o

valoare mijlocie de 0,66 ceea ce ne arată, — ca și studiul coeficienților de formă (7) — că în general fusul speciei respective este mai plin în Uniunea Sovietică decât în pădurile țării noastre.

Întrebuințarea în practică a unei singure valori pentru indicii de formă ai molidului preconizată de cercetătorii sovietici (6) este de natură să simplifice aplicarea sa fără a aduce prejudicii preciziei. Media 0,66 stabilită pentru condițiile de creștere dela noi urmează a fi conform acestei proceduri, valabilă pentru arborii din orice categorie de diametre și de orice înălțimi.

Un sondaj executat asupra materialului avut la dispoziție pentru întocmirea tabelor de descrescere arată că ecartul maxim ce poate apare la arborii situați în categorii de diametre și înălțimi extreme este de 26% în plus la diametrele mici (12 cm.) și în minus la diametrele mari (60 cm la 1,30 m). Ecartul mediu la cei 84 arbori asupra cărora s'a făcut calculul erorilor nu depășește însă $\pm 8\%$ în timp ce coeficientul de variabilitate este egal cu 10%. În raport cu acest coeficient, numărul minim de arbori ce trebuie inventariat pentru a putea aplica cu o precizie de $\pm 3\%$ indicele de formă mediu, fiind de 33, înseamnă că adoptarea unui indice unic pentru întreaga specie este recomandabilă.

Bibliografie

1. Disescu R. Tabele pentru determinarea variației grosimii fusului la molid. Manuscris I.C.E.S., 1951.
2. Fekete Z. Coeficientul de formă al molidului pentru volumul actual al unui arboret de rășinoase. Erdeszeli Lapok Nr. 4 (1950).
3. Pallay N. Coeficientul de descrescere al diametrelor trunchiurilor în raport cu diametrul la înălțimea pieptului. Analele Institutului de Cercetări Forestiere din Sopron, Vol. XLVII, 1947.
4. Schiffel A. Forma și volumul molidului. Viena, 1899.
5. Stinghie V. Curs de dendrometrie. Litografia București, 1949.
6. Tiurin A. Dendrometria. Moscova, 1938.
7. Toma Gh. — Armășescu S. Cercetări pentru determinarea coeficienților de formă ai arborilor din pădurile R.P.R. și întocmirea unor tabele generale de cubaj. Analele Academiei R.P.R., Tom. III, 1950.



ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ФОРМЫ У ЕЛИ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗРОСТАНИЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ

Резюме

Рассматривается изменение показателя формы ели в Р.Н.Р. Отношение между диаметром на высоте груди и диаметром на полувысоте дерева было исследовано на 4131 дереве.

На основании полученных результатов пришли к заключению, что следует принять для всей породы единое значение показателя формы, равное 0,66.

CONTRIBUȚII LA PREVEDEREA FRUCTIFICAȚIEI SPECIILOR FORESTIERE

AURORA TOMESCU și ing. Dr. TEODOR BĂLĂNICĂ

In anul 1951, Institutul a avut tema: Prevederea fructificației — subiectul temei de față. In cuprins se arată importanța prevederii fructificației, metodele aplicate in lucrările de prevedere fructificației și rezultatele obținute in acest an. Cu această ocazie se menționează că in general, pentru foioase prevederea concordanță cu situația reală din toamnă. In ceea ce privește rășinoasele, prevederea fructificației acestora pare a fi mai dificilă. Deosebit de aceasta se mai aduc in discuție și se verifică, in măsura posibilităților, diferitele teorii enunțate in acest domeniu.

1. Prevederea fructificației; importanța ei din punct de vedere practic. Una dintre problemele fenologiei prin a cărei rezolvare se aduce un însemnat aport practicei silviculturii în general și lucrărilor de planificare din acest domeniu în special, este aceea a fructificației speciilor forestiere.

Problema fructificației speciilor forestiere prezintă două aspecte principale:

a) prevederea fructificației, prin care se urmărește a se da o soluție următoarelor probleme de planificare:

stabilirea cantității de semințe ce se poate recolta în anul respectiv;

organizarea și repartizarea mâinii de lucru în vederea colectării semințelor;

planificarea lucrărilor de pepinieră și împănări pe baza datelor obținute asupra fructificației;

planificarea și organizarea transferului de semințe forestiere;

b) cercetări sistematice asupra fructificației, executate timp mai îndelungat, care prilejuiesc rezolvarea altor probleme ca:

determinarea perioadelor de fructificație pentru speciile care fructifică la mari intervale de timp;

cauzele care determină repetarea anilor de sămânță;

interdependența dintre fructificație și starea timpului, etc.

Lucrarea s'a executat în scopul de a se pune la dispoziția Ministerului Gospodăriei Silvice materialul documentar asupra fructificației probabile din toamnă.

Cum însă în acest an nu au făcut observațiile necesare decât 17 ocoale, acest deziderat nu s'a putut realiza.

Totuși, pe baza datelor fenologice asupra înfloririi, s'a dedus, pentru câteva specii forestiere, gradul probabil de fructificare, și, totodată verificându-se prognoza, gradul de fructificație reală pentru câteva cazuri (9 ocoale).

2. Preocupări referitoare la prevederea fruc-

tificației și metode folosite. In scopul de a se face prognoza recoltei de semințe, s'au încercat, în decursul timpului, diverse metode care se pot clasifica în două mari categorii și anume:

A. *Prevederea fructificației* care se poate face pe bază de:

a) muguri, în timpul iernii, (la unele specii);

b) înflorire, în primăvară (la toate speciile);

c) cunoașterea stării timpului din anul precedent și din primăvara anului respectiv;

d) cunoașterea clasei de producție din care fac parte arboretele respective și tipurile de arborete.

B. *Aprecierea fructificației*, această apreciere făcându-se fie după formarea fructelor sau semințelor, fie după coacerea lor și anume atunci când acestea încep să cadă.

Pentru documentare, expunem câteva din aceste metode și anume pe acelea care și-au găsit o mai largă aplicare.

Prevederea fructificației pe baza cunoașterii numărului mugurilor florali a dat rezultate satisfăcătoare în cazul molidului. Molceanov a făcut cercetări interesante în acest sens, determinând gradul de fructificație al acestei specii pe baza mugurilor floralii masculi existenți la sfârșitul iernii și începutul primăverii.

Concluziile lui Molceanov sunt confirmate și de cercetările și experimentările făcute atât asupra altor specii forestiere cât și asupra arborilor fructiferi din care rezultă că o cantitate mare de polen condiționează o bună fructificație.

Cercetări de prevederea fructificației pe bază de muguri floralii s'au făcut și în cazul stejarului, obținându-se rezultate satisfăcătoare.

Prevederea fructificației pe baza înfloririi din primăvară și-a găsit o mai largă aplicare, ea putând fi folosită atât în cazul rășinoaselor și în cazul foioaselor.

Această metodă este utilizată în Suedia, unde pe baza datelor culese asupra înfloririi din primăvară, se evaluează gradul de fructificație pe

regiuni, deosebindu-se pentru fiecare specie în parte:

Regiuni cu fructificație slabă	
" " "	mediocră
" " "	bună
" " "	abundentă.

O altă metodă foarte utilizată, apropiată ca principiu de cea a prevederii fructificației în raport de intensitatea înfloririi, este aprecierea fructificației în funcție de situația ce se constată după coacerea fructelor sau semintelor, anume atunci când, acestea încep să cadă.

Astfel cercetătorul sovietic Kapper a propus aprecierea recoltei de semințe după o scală cu cinci grade în care calificativele sunt înlocuite cu cifre.

- 0 = recoltă inexistentă: lipsesc fructe și semințe;
- 1 = recoltă foarte slabă: semințe, fructe, în cantități mici la marginea pădurii și pe arbori izolați și în cantitate neglijabilă în arboret;
- 2 = recoltă slabă: se observă fructificația destul de satisfăcătoare pe arborii izolați și la marginea pădurii și slabă în arboret;
- 3 = recoltă mijlocie: fructificație considerabilă la marginea pădurii și pe arborii izolați și satisfăcătoare în arboretele exploatabile și de vârstă mijlocie;
- 4 = recoltă bună: fructificație abundentă pe marginea pădurii și pe arborii izolați și relativ bună în arborete cu consistență medie;
- 5 = recoltă foarte bună: fructificație foarte abundentă atât la marginea masivului și la arborii izolați, cât și în arboretele exploatabile și de vârstă mijlocie.

În acest caz, deci, aprecierea se face luându-se în comparație gradul de fructificație constatat în cuprinsul arboretului cu cel constatat pe marginea lui. În această apreciere, se iau în considerație numai arboretele exploatabile și cele de vârstă mijlocie — ajunse în stadiul de fructificare, ținându-se seama și de consistența lor.

Criteriile de clasificare folosite în acest caz, pot fi aplicate și în prevederea fructificației pe baza înfloririi.

Comisia fenologică D. N. Kaigorodov din cadrul Societății Geografice a Uniunii Sovietice are de asemenea în preocupările sale aprecierea gradului de fructificație pe baza situației constatate după coacerea fructelor, deosebind însă trei gradații și anume: fructificație abundentă, mijlocie și slabă.

În U.R.S.S. s'au făcut experiențe în vederea aprecierii fructificației coniferelor cu ajutorul sborurilor cu avionul pe deasupra arboretelor. Acest mod de a aprecia fructificația prezintă avantaje prin faptul că pe de o parte se economisește timp, iar pe de alta se indică precis intensitatea fructificației nu numai pe arborete, ci și pe parcele. În urma acestor observațiuni se stabilește gradul de fructificație după o scară stabilită de Standardul de Stat sovietic.

Majoritatea metodelor expuse se bazează pe o apreciere vizuală ce se face fie asupra florilor, fie asupra fructelor. Aceste metode pot fi criticabile deoarece, într-o mare măsură, pot fi

subiective. Date din literatură confirmă acest fapt și se citează numeroase cazuri când s'a prevăzut o fructificație abundentă, iar în toamnă s'a constatat una slabă și invers.

O privire de ansamblu asupra metodelor de prevederea fructificației ne duce la concluzia că deși de multă vreme ele constituiesc obiectul unor preocupări strâns legate de producție, totuși, până în prezent nu s'au stabilit încă metodele cele mai sigure și deci cele mai indicate pentru diferitele situații.

În această lucrare se arată cum s'a încercat a se prevedea, pentru câteva specii forestiere, gradul de fructificație pe baza datelor asupra înfloririi din primăvară.

În acest scop s'a notat, pentru fiecare specie, către sfârșitul fazei — intensitatea înfloririi — după următoarele criterii:

fructificație slabă — când sunt flori puține;

fructificație bună — când înflorirea este bogată la majoritatea exemplarelor din specia respectivă;

fructificație excepțională — când înflorirea este deosebit de abundentă.

În cuprinsul instrucțiunilor dându-se indicații mai ample în ceea ce privește culegerea datelor asupra intensității înfloririi. Chestionare și instrucțiuni înlocuite în acest sens au fost difuzate la 54 ocoale silvice experimentale.

3. **Materialul colectat în anul 1951 și folosit în lucrare.** Materialul folosit pentru prevederea fructificației în acest an — provine de la 17 din cele 54 ocoale experimentale și 3 stațiuni ICES, care totalizează 42 puncte de observație.

Această situație este provocată pe de o parte de faptul că chestionarele și instrucțiunile fenologice au fost difuzate târziu, abia în primele zile ale lunii Aprilie, iar pe de altă parte de lipsa cadrelor de teren cunoscătoare în acest gen de activitate.

4. **Fructificația speciilor forestiere în anul 1951.** Pe baza datelor asupra intensității înfloririi s'a dedus gradul de fructificație pentru anul 1951 pentru 12 specii, pe ocoale și puncte de observație, pe baza datelor asupra intensității înfloririi, așa cum a fost semnalată de unitățile respective.

În acest an a rezultat că este de așteptat ca rășinoasele (bradul, pinul și în special molidul) să aibă o fructificație bună, pe alocuri — Regiunea Bacău și Nordul Regiunii Suceava — excepțională. O situație asemănătoare se constată și pentru țag și saleaș a căror înflorire, după datele primite, a fost în general bună, în unele regiuni, excepțională.

În ceea ce privește quercinele, este de așteptat după notările primite, ca fructificația lor să fie slabă. Pentru aceracee, în general, se prevede o fructificație bună; pentru frasin, datele indică o fructificație slabă. Pentru anini și pentru arbuști, alun, corn, măceș, salbă moale și salbă răioasă, datele obținute sunt în număr foarte redus; ele indică intensitatea înfloririi ca variind între foarte slabă și bună.

Comparând previziunea cu intensitatea reală, din toamnă, a fructificației, rezultă pentru brad că, în general, prognoza prevedea o fructificație mai bună decât cea realizată în toamnă în stațiunile respective.

Aceeași situație se întâlnește și în cazul molidului.

În cazul aceraceelor, prevederea concordă cu situația de fapt din toamnă. La fel în ceea ce privește quercineele, cu excepția unui singur caz, stațiunea Mihăești, care a prevăzut, pentru Q. Robur, fructificație bună care, în realitate, în toamnă, a fost slabă.

Pentru Iag, deasemenea, majoritatea datelor primite confirmă prognoza.

Pentru cazurile ce s'au putut verifica, se constată că, în general, pentru foioase, intensitatea fructificației din toamnă, în majoritatea cazurilor, confirmă prevederea. În cazul rășinoaselor, prevederea pare a fi mai dificilă.

Din această comparație rezultă că o înflorire satisfăcătoare nu înseamnă însă, întotdeauna, și o fructificație la fel de satisfăcătoare, deoarece condițiunile atmosferice nefavorabile în perioada înfloririi (înghețuri târzii în timpul înfloririi, seceta accentuată în timpul formării fructelor, etc.), sau atacurile de insecte vor avea drept urmare o influență inhibitivă asupra formării fructelor, sau în cazul atacurilor de insecte pot provoca distrugerea lor.

De aceea, pentru a se putea aprecia cât mai obiectiv posibilitățile fructificației, este necesar să se țină seama de complexul condițiilor externe.

Dintre observațiunile fenologice primite, numai șase unități dau însă și asemenea indicații.

Pentru a se scoate în evidență importanța ce o prezintă aceste indicații, vom cita câteva cazuri.

De exemplu: Ocolul silvic Orșova menționează pentru gorun, în punctele de observație Dubova și Ogradena, fructificație slabă. Din observațiile complementare reiese însă că această situație se datorește și atacului de insecte, în urma cărora florile gorunului au fost distruse; în toamnă, fructificația a fost inexistentă.

Un alt caz: la Stațiunea ICES Dobrogea, înflorirea frasinului, clasificată drept slabă se explică prin faptul că florile au fost distruse de înghețurile târzii din primăvară. Și, în acest caz, în toamnă, fructificația a fost inexistentă.

Rezultă deci, că datele asupra stării timpului sunt foarte utile, deoarece, prin documentarea pe care o oferă completează datele meteorologice relative la starea timpului în perioada lui dela începutul vegetației și explică situațiile respective.

Cele de mai sus sunt confirmate și de date din literatură.

Astfel, în urma cercetărilor asupra înfloririi stejarului, s'a ajuns la concluzia că în cazul când înghețurile târzii distrug florile mascule, chiar dacă florile femele — care se dezvoltă

mai târziu — rămân intacte, totuși din cauza lipsei cantității suficiente de polen gradul de fructificație este foarte mult redus. În cazul când și florile femele sunt distruse de îngheț natural, fructificația este complet compromisă.

Influența stării timpului se dovedește hotărâtoare și în perioada de polenizare; s'a constatat că timpul senin și uscat cu vânt slab favorizează polenizarea, pe când timpul umed, sau cu vânt puternic, exercită o acțiune inhibitivă.

Influența factorilor externi climatici se prezintă însă și sub alte aspecte.

Din literatură rezultă că, în cazul stejarului, după iernile friguroase, fructificația este mai abundentă, această situație datorându-se faptului că temperaturile scăzute întârzie vegetația și scot înflorirea din perioada de timp cu înghețuri târzii.

Partea lor de contribuție o au însă și condițiunile microclimatice. Din observațiile făcute și de astă dată tot asupra stejarului, rezultă că pe coroama arborelui, înflorirea are loc mai timpuriu în partea inferioară decât în cea superioară, fiind prilejuită, probabil, de circulația sevei pe de o parte, iar pe de alta de condițiunile microclimatice mai favorabile în straturile de aer mai apropiate de sol. Florile din această parte a coroanei sunt însă, în mare parte, distruse de înghețurile târzii, astfel că în toamnă, tocmai partea superioară a coroanei dă o cantitate mai mare de ghindă.

Exemplele se pot înmulți — este cazul desfășurării mai de timpuriu a fazelor de vegetație și a fructificării mai abundente în arborete cu consistență mică, la arborii din marginea pădurii, la cei izolați față de cei din masiv, etc.

Aceste exemple scot în evidență importanța ce trebuie acordată stării timpului și condițiile microclimatice în problema prevederii fructificației.

Fructificația însă nu depinde numai de starea timpului din perioada înfloririi ei și de aceea din anul precedent.

Astfel, în urma studiilor asupra dezvoltării mugurilor floralii s'a stabilit că în cazul stejarului, formarea și diferențierea mugurilor floralii masculi are loc în timpul lunilor de vară, dezvoltându-se până către luna Octombrie-Noembrie când stagnează, pentru a-și relua dezvoltarea la începutul lui Martie anul următor, ciclul încheiându-se cu plesnirea mugurelui în primăvară. În ceea ce privește înflorescențele femele, acestea se diferențiază și se dezvoltă abia în primăvara anului următor, având o evoluție foarte rapidă (14).

Aceste cercetări asupra dezvoltării mugurilor floralii, prezintă importanță pentru problema prevederii fructificației deoarece precizează legătura între procesul de fructificare și variația factorilor externi-climatici.

Data fiind această situație, trecem, în cele ce urmează la cercetarea stării timpului în anul 1950 și primăvara 1951.

5. **Interdependența dintre fructificație și starea timpului.** În anul 1950, din Ianuarie până în Septembrie inclusiv, timpul a fost din punct de vedere termic călduros, iar din punct de vedere pluviometric secetos până la extrem de secetos. În ultimele luni ale toamnei 1950, datorită intervenției unui regim ciclonic, temperaturile și precipitațiile medii au valori ce se apropie de normal.

În iarna 1950—1951 timpul se menține cald, din punct de vedere pluviometric variind între excesiv de ploios în Decembrie 1950, puțin mai ploios în Ianuarie și normal de ploios în Februarie 1951.

În primăvara anului 1951, timpul se menține din punct de vedere termic — călduros, iar din punct de vedere pluviometric — ploios.

Se pune întrebarea dacă înflorirea abundență constatată în acest an la molid se datorește numai repetării normale a anilor de sămânță, care la noi se realizează la 3—5 ani, sau și timpului călduros și secetos din vara anului 1950 și călduros dar cu precipitații suficiente din iarna și primăvara 1951.

Atât din literatură cât și din practică se știe că fructificația și repetarea anilor de sămânță variază în raport de specie și climă.

Pentru a evidenția influența climate asupra anilor de sămânță cităm, ca fiind mai interesant, cazul cunoscut în literatură, anume că la granița polară a pădurii, în Finlanda, molidul fructifică la intervale foarte mari care în numără mai multe zeci de ani — 60—90 ani în timp ce în condițiuni favorabile, fructificația acestei specii se înregistrează la 3—5 ani.

În literatură se menționează deasemenea că o climă mai caldă favorizează frecvența anilor de sămânță și că verile uscate și călduroase grăbesc repetarea lor.

Pentru o mai bună documentare, credem că este necesar să cercetăm situația atmosferică și pentru alți ani de fructificație din trecut.

Ultimul an cu fructificație abundență la coifere a fost anul 1947.

În acest caz, din datele publicate în Buletinul meteorologic în acest an, rezultă că iarna 1945—46 s'a caracterizat normal de caldă și secetoasă, primăvara și vara 1946 calde și excesiv de secetoase, iar toamna — normal de călduroasă și ploioasă.

Iarna 1946/1947 este, din punct de vedere termic, normal de caldă, iar din punct de vedere pluviometric — excesiv de ploioasă, iar primăvara 1947 caldă și excesiv de secetoasă în general, regiunile de munte primind însă, în toate lunile, cantități suficiente de precipitațiuni.

Comparând situația atmosferică din anul 1946 cu cea din 1950 se constată o mare asemănare, rezultată din faptul că atât în 1946 cât și în 1950 primăvara și vara au fost călduroase, iar iernile 1946/1947 și 1950/1951 au fost calde și ploioase. În condiții similare corespund deci efecte similare.

Ne oprim asupra unui alt caz și anume asupra fructificației stejarului din 1949 (când această specie a avut un an bun de fructificație).

Cercetând situația atmosferică din anul precedent — 1948 și din primăvara 1949, se constată:

Iarna 1947—48 s'a caracterizat printr'un timp cald și foarte ploios. Primăvara 1948 a fost în schimb caracterizată printr'un timp excesiv de secetos din punct de vedere pluviometric, iar din punct de vedere termic — foarte călduros. În vara acestui an (1948) timpul a fost răcoros și ploios; pe luni însă distribuția temperaturilor și precipitațiilor a fost: Iunie — timp răcoros și excesiv de ploios, Iulie — timpul răcoros și normal de ploios, iar August — timp normal de cald și foarte secetos.

În ceea ce privește anul 1948, luat în general, se caracterizează ca fiind din punct de vedere termic normal de cald, iar din punct de vedere pluviometric excesiv de secetos.

Seceta din 1948 se prelungește și în iarna 1948/49 și primăvara 1949, care se caracterizează din punct de vedere pluviometric — excesiv de secetoase; din punct de vedere termic timpul se caracterizează în iarnă ca fiind răcoros, iar în primăvara — normal de călduros.

Regimul termic și cel pluviometric a favorizat deci, într'o mare măsură, fructificația anilor respectivi.

Trebuie să ținem seama însă că în tot acest timp, țara noastră s'a aflat într'o perioadă de secetă.

Această situație concordă cu rezultatele unor cercetări făcute în U.R.S.S. asupra fructificației stejarului care au scos în evidență faptul că anii de fructificație a stejarului coincid cu anii secetoși.

La influența temperaturii și precipitațiilor, trebuie să se adauge însă și aceea a luminii.

Se știe și din practică și din literatură că arborii expuși luminii fructifică mai abundant decât cei care primesc o cantitate mai redusă de lumină.

În sprijinul celor de mai sus, vin rezultatele obținute de cercetătorul sovietic Goldin în studiul asupra biologiei înfloririi lui *Quercus Robur*. În urma observațiilor asupra unui arbore bătrân de stejar penduculat (200—250 ani) cu consistența 0,3—0,2 s'a constatat că, fiind mai expuși luminii, acești stejari înfloresc și fructifică în fiecare an, fapt ce nu se întâlnește în arboretele încheiate din jur.

Aceeași situație se constată și în arboretele rărâte în care, chiar din primii ani, se obține o fructificație mai abundență decât în arboretele nerărâte.

Deosebit de aceasta, s'a mai constatat că în arboretele rărâte este mai frecventă fructificația bună și foarte bună, decât în arboretele nera-

rite, în care predomină fructificația slabă sau mijlocie.

Unii autori contestă însă influența luminii în arboretele rărite ca fiind favorabilă pentru fructificație.

Din literatură se știe că lumina influențează fructificația prin activarea asimilației anumitor substanțe care favorizează formarea florilor.

Sunt însă autori care combat această teorie, demonstrând că fructificația stejarului nu este influențată nici de starea timpului din toamna precedentă și nici de acțiunea directă a luminii.

Astfel, se arată că în urma observațiilor s'a constatat că arborii de stejar, intrați în stadiul de fructificare au înflorit la fel de intens în fiecare an, fără însă ca fructificația să fi urmat aceeași regulă și se trage concluzia că fructificația dintr'un an dat este influențată de starea timpului din perioada de polenizare.

Pentru a verifica această teorie asupra stejarului, ne vom referi la starea timpului din perioada în care a avut loc înflorirea stejarului în anul 1949 — când această specie a avut un an bun de fructificație și în anii 1950 și 1951.

În acest an, stejarul a început să înflorească în Vestul țării între 7 și 10 Aprilie, sfârșitul acestei faze realizându-se între 18 și 26 Aprilie.

Ori în Sud — în regiunea de câmpie, — unde începutul înfloririi s'a realizat între 23 și 30 Aprilie, iar sfârșitul între 28 Aprilie și 8 Mai, în general, în cursul lunii Aprilie timpul a fost normal de cald și excesiv de secetos.

Din repartizarea zilnică, pe stațiuni, a precipitațiilor și temperaturilor, rezultă pentru Vest că, în intervalul celor 20 de zile în care s'a realizat înflorirea, 6 zile au avut precipitații sau temperaturi minime cu valori între 0 și 4°, în Sud însă în intervalul de 16 zile au fost numai 3 zile cu precipitații.

În 1950, în aceleași regiuni, începutul înfloririi stejarului pedunculat se realizează între 13 și 16 Aprilie, iar sfârșitul între 23 și 29 Aprilie atât în Sud cât și în Vest.

În cursul lunii Aprilie timpul s'a caracterizat în general cald și puțin mai secetos.

Pe zile, în acest interval, reiese din datele zilnice ale stațiilor meteorologice sinoptice că în intervalul de 17 zile (cât a durat înflorirea) în 8 zile s'au înregistrat precipitații — nu însă și temperaturi minime absolute cu valori negative.

În 1951, stejarul a înflorit în Vest — între 10 și 29 Aprilie — începutul înfloririi, sfârșitul acestei faze realizându-se între 23 Aprilie și 15 Mai —; în Sud, începutul înfloririi s'a înregistrat între 25 Aprilie și 9 Mai, iar sfârșitul — către mijlocul lunii Mai.

Timpul s'a caracterizat în Aprilie 1951 cald și foarte ploios, iar în Mai — normal de cald și foarte ploios. În decurs de 36 zile, ceea ce reprezintă durata înfloririi, 22 zile au avut

precipitații după cum reiese din datele zilnice ale stațiilor meteorologice sinoptice, iar în 4 zile s'au înregistrat temperaturi minime absolute cu valori negative.

Rezultă deci că în anul 1949 timpul favorabil a reprezentat 70% din tot intervalul înfloririi, pe când în 1950 51%, iar în 1951 numai 30%.

Situația de mai sus confirmă cele susținute de Piatnițchi. Pentru a se obține însă rezultate certe, este necesar să se facă observații asupra timpului concomitent cu cele asupra înfloririi și în condițiile staționale respective.

În viitor observațiile în acest sens sunt cu atât mai necesare, cu cât și la noi s'a constatat înflorirea anuală a stejarului, situație ce este în strânsă legătură cu problema stimulării fructificației.

Revenind la cazurile analizate de noi, dată fiind starea timpului, călduros și excesiv de secetos în anii precedenți anilor de fructificație, se poate afirma că fructificația molidului și a stejarului, în perioadele de timp respective, se datorește nu numai repetării normale a anilor de sămânță, ci și unor condițiuni atmosferice favorabile.

Concluzii: Din cele expuse în lucrare rezultă:

1. Necesitatea de a se obține date din mai multe puncte de observație asupra intensității înfloririi speciilor în scopul de a se face o privire de ansamblu.

2. Intensitatea înfloririi trebuie verificată, cel puțin câțiva ani, cu intensitatea reală a fructificației, pentru a se deduce în ce măsură prevederea poate fi valabilă în toamnă.

3. Pentru clarificarea cauzelor care condiționează fructificația este necesar să se facă cel puțin în câteva puncte, observațiuni asupra înfloririi și condițiilor atmosferice din perioada respectivă.

4. Din experiența făcută în acest an însă, rezultă că pentru ca prevederea fructificației să se facă în timp util (pentru a fi deci operativă), este necesar a se aduce unele îmbunătățiri prin executarea la timp a unor observațiuni cât mai complete care să permită rezultate concludente.

Bibliografie

Institutul de cercetări silvice: Instrucțiuni pentru executarea observațiilor fenologice forestiere, București, 1951.

Institutul Meteorologic Central: Buletinul Meteorologic lunar, 1946, 1951.

Nicoară T.: Recoltarea semințelor de rășinoase în regiunea Cluj. Gospodăria Silvică (organ al Ministerului Gospodăriei Silvice), 7 (1951), 13-14.

Tănăsescu N.: Determinarea arboretelor și arborilor producători de semințe superioare. Gospodăria Silvică (Organ al Ministerului Gospodăriei Silvice), 7 (1951), 9-10.

Tomescu A.: Prevederea fructificației câtorva specii forestiere pe bază de observațiuni fenologice asupra înfloririi. (Comunicare prealabilă prezentată în se dința de referate ICES la 8.XII.1949). Extras publi-

cal în Revista Pădurilor și Industriei Lemnului 2-3 (1950), 123-4.

Denisov: Unele legi de dezvoltare naturală a stejărelor. Lesnoe hoziaistvo, 4 (1950), 41-42.

Ghirghidov D. I.: Mărirea recoltei de semințe pe parcelele producătoare de semințe. Lesnoe hoziaistvo, 8 (1951), 76-79.

Dorojeev: Asupra biologiei înfloririi și fructificației nucului în R.S.S. Moldovenească. Priroda-Natura, 4 (1949), 48-50.

Goldin I. G.: Biologia înfloririi lui *Quercus robur*. Lesnoe hoziaistvo, 6 (1951), 83-4.

Iunovidov A. P.: Câteva date asupra înfloririi nucului. Lesnoe hoziaistvo, 2 (1950), 71.

Korovin E. P., Tuiciev M.: Asupra regenerării de primăvară și a doua înflorire a nucului în Asia Centrală. Jurnal botanic, tom. XXXIII, 3, Mai-Iunie (1948), 362-369.

Lobanov A. G.: Influența cantității de polen asupra fecundării. Agrobiologia, 3 (1950), 78-86.

Minin E. G.: Dezvoltarea mugurilor florali ai stejă-

rului. Revista de biologie generală, tom. XII, 1 (1951), 50-54.

Molceanov A. A.: Prevederea recoltei de semințe la molid. Analele Academiei de Științe a U.R.S.S., tom. LXIV, 5 (1949), 719-722.

Napaleov N. V.: Fructificația stejarului în regiunea Volgei de mijloc. Les i Stepi, 8 (1951), 17-21.

Ozol M. A.: Înflorirea și fructificația lui *Juglans regia* în condițiile regiunilor Moscovei. Analele Academiei de Științe a U.R.S.S., tom 72 4/2

Piatnițchi S. S.: În chestiunea așa numitei perioadici-tăți a fructificației stejarului. Lesnoe hoziaistvo, 8 (1951), 70-75.

Rudenco I. A.: Studiul, importanța și problema fenologiei sovietice. Buletinul societății geografice unionale, tom 83, Caet 2, Martie-Aprilie (1951), 141-151.

Samoilovici G.: O nouă metodă de evidențierea posibilităților de recoltare a semințelor forestiere. Les i stepi (1949).

Kaigorodov H. D.: Programul principalelor observațiuni fenologice. Soc. Geografică a U.R.S.S. Comisia fenologică.

★

ПО ВОПРОСУ ПРОГНОЗА ПЛОДНОШЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОРОД

Резюме

В 1951 году, Институт имел темой: прогноз плодоношения, являющееся сюжетом этой статьи.

Рассматривается важность прогноза, плодородия методы примененные в работах по и результаты, полученные в этом году; при этом указывается на то, что вообще для листовых пород прогноза согласуется с положением осенних результатов. Что же касается хвойных пород, то прогнозы плодоношения по видимому труднее.

Помимо этого разбираются и, по мере возможности, проверяются различные теории высказанные в этой области.

CLUPA PENTRU MĂSURAREA PUIEȚILOR ÎN PEPINIERĂ

Ing. ȘTEFAN RUBTOV

În lucrările de împădurire executate azi pe o scară mare în R.P.R. se folosesc puiți standardizați. În vederea producerii acestora s'au stabilit pentru pepiniere anumiți indici de producție.

Pentru verificarea calitativă a materialului de împădurire produs la 1 ha de pepiniară autorul a imaginat o clupă cu care se poate măsura diametrul și înălțimea puietilor; se descrie instrumentul care permite ca în timpul măsurătorilor operatorul să lucreze stând în picioare.

Lucrările de împădurire ce se execută astăzi pe scară mare necesită materialul de plantat standardizat, adică de bună calitate. Pepinierele noastre silvice prevăd în planul lor de lucru producerea unor cantități mari de puiți de diferite specii, standardizați.

Aceste cantități de puiți la ha, sau cum li se mai spune, *indicii de producție*, sunt stabiliți de Ministerul Gospodăriei Silvice în mod provizoriu și sunt obligatorii în producție. Ei urmează însă să fie definitivati pe baza datelor ce se vor culege pe teren la mai multe pepiniere silvice, în diferite condiții staționale, și prelucrate apoi la birou în vederea stabilirii indicilor reali de producție care vor stabili

numărul minim de puiți de anumită specie care urmează să fie produși pe un ha de pepiniară, precum și dimensiunile minime și medii ale acestor puiți.

Executarea acestor operațiuni multiple și migăloase nu se poate face decât pe bază de măsurători precise asupra diametrelor și înălțimilor la mii de puiți de diferite specii și în diferite condiții staționale.

Măsurarea puietilor necesită eforturi fizice mari din partea acelorora ce vor fi însărcinați cu efectuarea lucrărilor, adică mii de aplecări ale corpului până la coletul puietului, luarea diametrului și citirea lui pe șubler, măsurarea înălțimilor, calculul valorilor medii, etc. Dea-

semenea ocoalele silvice de producție sunt obligate ca în fiecare an, toamna, să stabilească producția realizată în pepiniere și calitatea puieților produși, pe specii; adică trebuie să precizeze dacă materialul produs corespunde sau nu standardelor în vigoare și dacă s'au realizat indicii de producție la ha.

Și aceste operațiuni, obligatorii pentru ocoale, necesită măsurători de puieți de diferite specii, la circa 5%—10% din totalul produs pentru a se putea determina cu precizie producția la ha.

Aceste măsurători necesită deasemenea sfârșiri destul de mari și un instrument de precizie pentru aflarea diametrelor și a înălțimilor medii, a procentului de puieți standardizați produși pe un ha de pepinieră.

Unicul instrument, care ne poate da dimensiuni precise și de care dispunem astăzi, după cum am menționat mai sus, este șublerul. Însă pentru luarea a sute și mii de dimensiuni la puieții nescoși, instrumentul este foarte obositor și fără randament. Șublerul poate fi folosit pentru puieții scoși, ori în producția standardizată se cercetează puieții nescoși, pentru ca eventual în cazul neîndeplinirii prevederilor standardului, să poată fi lăsați pe răzor încă un an. Stațiunile experimentale ale Institutului de Cercetări Silvice și ocoalele experimentale simt și mai mult nevoia unui instrument de precizie, comod și cu randament mare.

În scopul satisfacerii acestor cerințe, am construit o clupă simplă, ușor de manevrat și care poate fi întrebuințată, chiar de un om puțin experimentat, cu suficientă precizie și cu un randament foarte mare, fără a obliga pe operator să se aplece până la coletul puiețului, măsurarea diametrelor și înălțimilor făcându-se stând în picioare.

Această clupă are forma unei foarfece, cu lungime de 80—100 cm, capetele de jos sunt puțin indoite, având la unul din capete o tălpiță ce asigură buna funcționare a instrumentului la locul de strângere a puiețului (fig. 1 și 2). La unul din mânerele de sus (1) este fixată o riglă gradată în milimetri. Această riglă se poate învârti cu 90° și în timpul repaosului se strânge la un loc cu brațul nr. 1, așa încât compasul ia forma unui baston, ușor de purtat.

Clupa poate fi confecționată din fier, aluminiu, sau alt material ușor și chiar din lemn, pe care se montează plăci de metal pentru a-i da soliditatea necesară.

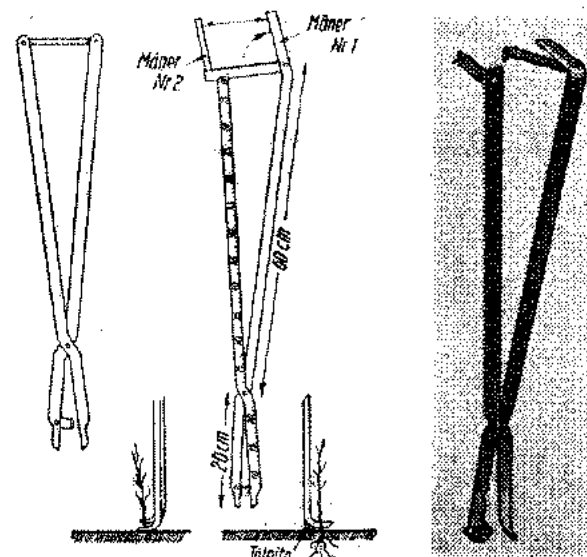


Fig. 1 Clupa pentru puieți Fig. 2

Modul de lucru. Operatorul apucă cu amândouă mâinile clupa și o desfășoară punând rigla gradată în legătură cu mânerul nr. 2, apoi așează aparatul la coletul puiețului pe care-l strânge ușor și fără a-i forța mânerele și citește pe rigla gradată numărul de diviziuni (milimetri sau jumătăți de milimetri) cifra care de fapt arată diametrul puiețului.

Se menționează că, prin faptul că ramurile de sus ale brațelor clupeii sunt de trei ori mai lungi decât cele de jos, diametrul real dela colet se arată mărit de trei ori pe rigla gradată, adică 1 mm dela colet este egal cu 3 mm pe riglă. Datorită acestei proporții citirea se face ușor, vizibil până la grosimi ale puiețului de 0.5 mm.

Tot cu acest instrument se poate măsura și lungimea puieților, întrucât unul din brațe este gradat în cm.

Clupa prezentată este executată în mod rudimentar și totuși cu ocazia experimentării ei la diferite pepiniere, a dat un mare randament și rezultate precise.

Dacă i se aduc îmbunătățiri de ordin tehnic, poate deveni un aparat precis și comod utilizabil în scopuri experimentale și de producție.

★

ВИЛКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ САЖЕНЦЕВ В ПИТОМНИКЕ

Резюме

В работах по облесению, проводимые сейчас в широком масштабе в Р.Н.Р., пользуются стандартными саженцами. Для их выращивания установлены для питомников определенные показатели производительности.

Для качественной проверки посадочного материала, автор придумал прибор, которым можно измерять диаметр и высоту саженцев; описывается прибор, который позволяет оператору производить измерения стоя на ногах.

STUDIUL FACTORILOR CARE DETERMINĂ MODUL DE AȘEZARE ȘI COMPOZIȚIA PERDELELOR DE PROTECȚIE LA STAȚIUNEA VALUL LUI TRAIAN

Dr. Ing. ION Z. LUPE

În introducerea complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams, în scop documentar, demonstrativ și de producție în același timp, la stațiunea experimentală Dunăre-Marea Neagră (Regiunea Constanța) s'a impus studiul în prealabil a condițiilor de așezare și crearea perdelelor de protecție pe terenul acestei stațiuni.

Lucrarea de față conține studiul factorilor care determină așezarea și crearea perdelelor la această stațiune și principalele specii lemnoase ce se recomandă pentru aceste perdele: *Quercus pedunculiflora* C. Koch, *Quercus pubescens* Wild., *Quercus Cerris* L., *Ulmus* L., *U. procera* Salisb., *Robinia Pseudoacacia* L., *Sophora japonica* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Prunus cerasifera* Ehrh., *Pr. Mahaleb* L., *Pr. Armeniaca* L., *Colinus coggygria* Scop., *Acer tataricum* L., *Pirus communis* L., *P. elaeagnifolia* Pal. și a.

Datorită condițiilor staționale, similare pe o mare întindere, din zona canalului Dunăre-Marea Neagră, rezultatele acestui studiu își găsesc o largă aplicare și în cuprinsul acestei zone.

Zona Canalului Dunăre-Marea Neagră este situată în una din regiunile fizico-geografice din cele mai des bântuite de secete din R.P.R. O analiză a datelor statistice asupra producției de grâu și porumb din producția anilor 1890—1947, a arătat că frecvența anilor cu producție slabă și foarte slabă e de 47% la grâu și 58% la porumb.

Înlăturarea efectelor dăunătoare ale secetei prin ameliorarea condițiilor microclimatice în scopul ridicării productivității agricole în zona Canalului Dunăre-Marea Neagră, impune, după cum a arătat tov. Gh. Gheorghiu-Dej în raportul prezentat în plenara C.C. al P.M.R. din 3—5 Martie 1949, introducerea complexului Docuceaev-Costăceev—Viliams.

Aplicarea complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams la stațiunea experimentală agricolă Valul lui Traian, implică printre primele măsuri, încadrarea terenului de cultură cu o rețea de perdele de protecție.

În general crearea perdelelor de protecție e condiționată de următorii factori:

- a) clima regiunii;
- b) orografia și hidrografia terenului;
- c) solul și roca mamă;
- d) vegetația lemnoasă naturală și cultivată;
- e) cerințele asolamentului și ale tehnicii de prelucrarea solului.

În cele ce urmează se arată care este situația acestor factori la stațiunea agricolă Valul lui Traian și felul cum ei condiționează crearea perdelelor de protecție la această stațiune.

a) Clima regiunii

După E. Oteteleşeanu și C. Disescu re-

giunea în care este situată Stațiunea Agricolă Valul lui Traian este o regiune de stepă uscată al cărei climat (BSa) este temperat într-o oarecare măsură de apropierea mării (BSbk).

O analiză a datelor climatice din perioada 1930—1949 dela stațiunea experimentală agricolă Valul lui Traian, ne permite să considerăm clima dela această stațiune ca o climă excesivă din punct de vedere termic, caracterizată prin:

1. Precipitații anuale în general reduse, în medie de 455,0 mm foarte variabile dela an la an, cuprinse între 294 și 633 mm mai abundente în lunile Mai—Iunie și în a doua jumătate a toamnei, și mai reduse iarna și la începutul primăverii și al toamnei. Ploile de vară cad de cele mai multe ori sub formă de averse, localizate pe spații restrânse, astfel că ele nu ajută vegetația decât pe suprafața respectivă; la o asemenea ploaie poate să cadă mai multă apă decât media lunii sau a sezonului respectiv.

2. O mare amplitudine anuală și diurnă a temperaturii aerului; maxima absolută de $-33,0^{\circ}\text{C}$. Amplitudinea anuală a temperaturilor este deci de $67,5^{\circ}\text{C}$, ceea ce caracterizează climatul, din punct de vedere termic, ca „excesiv”.

3. O perioadă de îngheț relativ scurtă, în medie de 107 zile, gerurile timpurii putându-se ivi însă începând dela 24 Octombrie, iar cele târzii până la 11 Mai.

4. Un număr destul de însemnat de zile de vară, cu temperatura maximă mai mare sau egală cu 25°C , mai frecventă în lunile Iulie și August, însă care se pot ivi în mod excepțional chiar și în lunile Martie și Noiembrie. De asemenea un număr destul de însemnat de zile tropi-

cale, în medie 19,7 zile, în care temperatura este egală sau depășește 30°C.

5. Perioade de uscăciune și de secetă foarte frecvente și adesea de lungă durată. Indicii de ariditate De Martonne sunt reduși ca valoare mai cu seamă în lunile Iulie și Septembrie, ceea ce caracterizează lipsa precipitațiilor în aceste luni.

6. O mare variație în umezeala aerului, care stă oarecum sub influența apropierei de mare, însă ale cărei valori relative pot coborî uneori în mod cu totul excepțional până la 14%.

7. O frecvență anuală a zilelor cu vânt de 69,8%, mai mare în prima jumătate a anului, iarna și primăvara, și mai redusă în a doua jumătate; cele mai frecvente și mai puternice vânturi suflă din sectoarele N-NE și S-SE.

În tabela 1 se dau câteva date medii asupra factorilor climatici arătați mai sus.

Pentru crearea perdelelor de protecție mai este necesar să cunoaștem și direcția vânturilor vătămătoare dominante, de care depinde orien-

țării zăpezii și asupra culturilor agricole din apropierea lor.

Toate aceste procedee arată că vânturile uscate cele mai frecvente și mai puternice suflă din sectorul S-SE, iar vânturile reci și viscole din sectorul N-NE. Rezultatele sunt confirmate și de variația depunerilor de zăpadă și a producției agricole la diferite distanțe de perdea, cercetate la adăpostul unor perdele de protecție din platoul stepei dobrogene. Aceste date ne arată că în teren orizontal, orientarea perdelelor de protecție la stațiunea Valul lui Traian trebuie să se facă pe direcția E-V, pentru a se opune ambelor categorii de vânturi: uscate și viscole.

Din analiza datelor climatice de mai sus se mai desprinde necesitatea ca perdelele de protecție dela această stațiune să fie alcătuite din specii de arbori și arbuști cât mai xerofite, deci rezistente la secetă, și din ecotipurii tardiflore *) sau rezistente la înghețurile târzii pentru a nu suferi pierderi în cazurile când aceste înghețuri apar în Aprilie sau Mai.

Tabela 1

Perioada sau anotimpul	D i r e c ț i i l e								Calm
	N	NE	E	SE	S	SV	W	NW	
	F r e c v e n ț a v â n t u l u i, %								
1943-1949	12,3	12,5	6,3	11,5	7,0	5,2	6,0	8,8	30,2
Iarna	20,9	13,9	1,8	5,4	4,7	6,6	7,4	11,9	27,0
Primăvara	10,7	13,9	9,1	15,0	8,9	5,6	5,7	8,2	23,0
Vara	6,0	9,3	8,2	15,7	8,6	4,2	6,0	8,1	34,0
Toamna	11,7	13,1	6,0	9,9	5,8	4,6	4,4	7,6	36,9
	T a r i a v â n t u l u i i n g r a d e B e a u f o r t								
1943-1949	3,6	3,8	2,7	3,2	3,2	2,6	2,4	3,4	—
Iarna	3,9	3,9	1,7	2,8	3,0	2,3	2,4	3,6	—
Primăvara	4,4	4,4	3,5	3,9	4,0	3,3	2,9	3,9	—
Vara	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	2,6	2,2	3,2	—
Toamna	3,4	3,4	2,6	2,8	2,8	2,2	2,1	3,0	—

țarea perdelelor în terenuri cu înclinarea mică de 3°.

Identificarea acestor direcții s'a făcut pe mai multe căi și anume:

1. Prin analiza vânturilor după procedeele indicate de Gorohov și M. Lvovici.

2. Prin analiza vânturilor uscate din perioadele de secetă și uscăciune și a celor puternice din restul timpului.

3. Prin analiza vânturilor uscate de primăvară și vară și a celor puternice din restul anului.

4. Prin analiza variației pe diferite direcții a efectelor perdelelor din regiune, asupra acumu-

Trecerea repede dela iarnă la vară și vice-versa impune necesitatea ca plantările să se facă fie toamna târziu înainte de înghețarea solului, fie primăvara devreme, imediat după desgheț, „în mușul zăpezii”, iar însămânțările de primăvară să se facă cu semințele bine pregătite sau preîncolțite pentru a nu fi surprinse de secetele de vară înainte de a-și fi introdus rădăcinile în stratele de sol mai umede din adânc.

*) Dealtfel experimentarea ecotipurilor tardiflore de stejar în cadrul perdelelor de protecție dela această stațiune a fost începută de către colectivul forestier al Academiei R.P.R. chiar din primăvara anului acesta.

Precipitațiile de vară sub forma de averse impun deasemenea ca perdelele din porțiunile cu înclinare mai mare de 3° să fie construite după un tip aparte, anti-erozional, și anume să aibă un strat arbustiv de două sau chiar de trei ori mai bogat decât cele din teren pșan, care se opun numai vântului, pentru a putea frâna și reține cât mai mult din apa ce se scurge pe versant.

b) Orografia și hidrografia terenului

Din punct de vedere orografic, terenul stațiunii se poate împărți în două părți și anume:

Partea de Nord dela calea ferată București-Constanța, cu aspect mai mult sau mai puțin uniform, cu o foarte ușoară înclinare, de maximum 3° spre Sud. În această parte perdelele se orientează după direcția indicată de aceste vânturi, care corespunde în cea mai mare parte și cu curba de nivel, deci pe direcția E-W. Compoziția perdelelor în această parte a fost concepută de așa manieră încât la maturitate ele să fie semipenetrabile și cu un strat de arbuști la bază pentru a reține și puțină apă care s'ar scurge la suprafața datorită pantei reduse a terenului. Lățimea lor a fost stabilită la 10,5 m (7 rânduri la distanța de 1,50 m între ele).

Partea dela Sud de calea ferată e străbătută de o vale largă cu versanții având o înclinare până la 5-7° în care terenul e mai expus eroziunii. În rest terenul e ușor ondulat cu expoziție generală nordică.

Terenul stațiunii agricole Valul lui Traian, cuprinde trei vâlcele seci, care în timpul ploilor mari colectează apele și materialul de aluviuni dela Nord, Est și Sud de terenul stațiunii transportându-l în pădurea vecină. Prima pânză a apelor subterane se află la o adâncime de peste 40 m, astfel că nu poate contribui cu nimic la dezvoltarea vegetației.

c) Solul și roca mamă

La stațiunea agricolă Valul lui Traian roca mamă alcătuită din loess bogat în calcar, a dat naștere unui sol de tipul „brun deschis de stepă uscată”.

În părțile mai depresionate și în acelea mai puțin înclinate, din partea de Nord sau din imediata apropiere, la Sud de calea ferată, ca urmare a unui surplus de umezeală și uneori a coluviilor aduse de ape din părțile mai ridicate, solul este mai evoluat spre cernoziom castaniu în părțile mai ridicate, pe coame și versanți, datorită eroziunii provocate de apele ce se scurg la suprafață, el este mai spălat, tinzând spre brun deschis sărac în humus. Reacțiunea acestor soluri a fost găsită în general foarte slab și slab alcalină: pH = 7,3 în stratul arabil al cernoziomurilor și până la pH=8,3 în tipul brun deschis.

În primul caz avem de-a face cu soluri cu

textură lutoasă, mai bogate în humus și cu stratul de concrețiuni calcaroase mai adânc, în care se pot cultiva cea mai mare parte din speciile de arbori și arbuști ale pădurilor noastre de antestepă și o mare parte din speciile ce al-

Tabela 2 *)

Felul și mărimea particulelor	Proportia particulelor, în % din total	
	la solul brun deschis	la cernoziomul castaniu
Nisip grosier, peste 0,2 mm	2,42	—
fin între 0,2 și 0,2 mm	36,60	32,23
Măl, între 0,02 și 0,002 mm	28,64	32,23
Argilă, sub 0,002 mm	32,34	37,40

cătuesc șleaul de câmpie, cum și un număr de specii de pomi fructiferi mai adaptați la secetă.

În cazul al doilea avem de-a face cu soluri mai ușoare, cu textură lutoasă până la lutonisipoasă, mai sărace în humus și cu stratul bogat în carbonați de calciu mai aproape de suprafață sau chiar la suprafață. În aceste soluri perdelele vor trebui să fie alcătuite numai din speciile xerofite ale pădurilor de antestepă (tabelele 2 și 3).

Sub raportul rezistenței la eroziune, solul brun deschis de stepă uscată, care acoperă cea mai mare parte a teritoriului la Stațiunea Valea lui Traian, este cunoscut ca puțin rezistent la eroziune datorită unei reduse stabilități hidrice a structurii.

Tabela 3

Adâncimea cm	CO ₂ Ca %	Humus %	Azot total %	P ₂ O ₅ total %
La sol brun deschis fără eroziune				
0-20	1,3	4,31	0,218	0,175
20-40	5,4	3,02	0,153	0,175
40-60	9,9	2,25	0,119	0,173
La sol brun deschis cu eroziune moderată				
0-20	16,1	3,48	0,180	0,159
La cernoziomul castaniu				
0-20	—	4,84	0,222	0,147
20-40	—	3,58	0,156	0,142
40-60	0,089	2,81	0,125	0,125

Cernoziomul prezintă însă o structură mult mai stabilă.

În ambele soluri stabilitatea cea mai redusă a structurii se constată în orizontul arabil (tabela 4).

*) Datele din tabelele 2 și 3 ne-au fost puse la dispoziție de tov. ing. M. Moțoc dela I C A R, căruii îi mulțumim și pe această cale.

Stabilitatea hidrică a structurii la solul brun deschis de stepă și cernoziomul castaniu dela Valul lui Traian, determinată prin metoda Tiulin, e redată în tabela 4.

Tabela 4

Adâncimea în cm	Proportia de agregate stabile peste 0,25 mm %	
	La solul brun deschis de stepă	La cernoziomul castaniu
0-15	37,84	60,20
15-40	72,94	72,53

În ceea ce privește gradul de dispersie, care caracterizează rezistența la eroziune, solul brun deschis de stepă este de asemenea puțin rezistent. Acest sol prezintă un grad de dispersie de 0,200 față de cernoziomul propriu zis acoperit de fâneață care are gradul de dispersie de 0,056.

Rezistența redusă la eroziune a solului brun deschis de stepă uscată face ca pe terenurile mai înclinate, în timpul ploilor torențiale, să se scurgă la suprafață cantități mari de apă și să se formeze cu ușurință ogașe. Acest fapt impune crearea în asemenea terenuri a unor perdele mai late și mai dese decât în terenurile plane sau ușor înclinate.

În lungul celor două valuri de pământ care mărginesc terenul stațiunii spre Sud și spre Nord, condițiile pedologice sunt mai grele, valul dela Sud fiind format din pietriș de calcar acoperit cu un strat subțire de sol schelet, iar cel dela Nord din loess curat. Acoperirea acestor valuri cu o perdea de vegetație lemnoasă, mai cu seamă pe fețele sudice ale valului, nu se va putea face decât cu specii foarte rezistente la uscăciune. La adăpostul acestora și a valului, în șanțul larg dela Sud de val, condițiile edafice și microclimatice sunt favorabile pentru introducerea unuia sau două rânduri de pomi fructiferi.

d) Vegetația lemnoasă naturală și artificială

La crearea perdelelor, vegetația lemnoasă interesează în ceea ce privește specia și înălțimea arborilor; specia fiind determinantă pentru lățimea și desimea perdelei, iar înălțimea arborilor pentru distanța dintre perdele.

Din punct de vedere al vegetației, stațiunea Valul lui Traian este situată în stepa cu graminee și Artemisia. În afară de tufele de arbuști de pe partea de Nord a valurilor de pământ amintite, nu se găsește pe tot cuprinsul terenului stațiunii și nici în apropiere de aceasta, niciun fel de vegetație lemnoasă spontană, arborescentă sau arbustivă. Cele mai apropiate formațiuni arborescente spontane, le găsim în tufărișurile naturale dela Murfatlar, la aproximativ 10 km spre Vest.

Totuși pădurea Valul lui Traian, cu care se

mărginește pe parte din terenul stațiunii spre Vest, și care a fost creată în mod artificial dela începutul secolului actual (1905), ne dă suficiente indicații asupra creșterii diferitelor specii lemnoase în diferite condiții de sol de pe teritoriul stațiunii.

Cercetările făcute în această pădure și în alte patru păduri din stepa Dobrogei, care au fost obiectul comunicării noastre din anul trecut (5), ca și cercetările ulterioare au dus la stabilirea speciilor lemnoase ce se pot folosi în perdele și a condițiilor de creștere a acestora în stațiunea agricolă Valul lui Traian.

Astfel, cercetările au arătat că în terenurile mai asezate, cu sol profund, bogat în humus și cu umezeala mai asigurată cresc destul de bine și pot fi folosite în perdea ca specii forestiere de bază: stejarul brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch.), cerul (*Q. Cerris* L.) stejarul pedunculat (*Q. Robur* L.) ulmul de câmp și ulmul de Turchestan (*U. procera* Salisb. și *U. pumila* L.), frasinul comun (*Fraxinus excelsior* L.), frasinul american (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh), salcâmul (*Robinia Pseudoacacia* L.) sofora (*Sophora japonica* L.), glădiția (*Gleditsia triacanthos* L.), arțarul american (*Acer Negundo* L.) iar ca pomi fructiferi: nucul (*Juglans regia* L.), corcodușul (*Prunus cerasifera* Ehrh.), zăzărul (*Pr. Armeniaca* L.), și migdalul (*Amygdalus communis* L.), prunul comun (*Pr. domestica* L.) și ciresul (*Pr. Avium* L.). Ca specii arbustive s'au remarcat socul (*Sambucus nigra* L.), salba moale și salba răioasă (*Exonymus europaeus* L. și *E. verrucosa* Scop.), arțarul tătărăsc (*Acer tataricum* L.), dârmoxul (*Viburnum Lantana* L.), sângerul (*Conus sanguinea* L.) cum și speciile de arbori și arbuști xerofiti pe care îi arătăm mai departe. La acestea se mai pot adăuga în locurile cele mai depresionante: paltinul de câmp (*Acer platanoides* L.) și jugăstrul (*Acer campestre* L.).

Cercetările noastre au mai arătat că în asemenea terenuri speciile de bază pot atinge înălțimi de 10-12 m. Deci în ipoteza că perdelele principale se așază la o distanță una de alta egală cu de 25 ori înălțimea, în aceste părți lanța dintre perdele ar trebui să fie cuprinsă între 250-300 m.

În terenurile mai ridicate, pe versanți sau pe cumpene de apă, numărul speciilor care au dat rezultate mai mult sau mai puțin satisfăcătoare și care se recomandă a fi introduse în perdelele de protecție dela această stațiune este mult mai redus. Ca specii de bază se pot folosi aici stejarul pufoș (*Quercus pubescens* Wild.) și într-o măsură mai redusă stejarul brumăriu apoi: vișinul turcesc (*Prunus Mahaleb* L.), părul comun și părul argintiu (*Pirus communis* L. și *P. elaeagnifolia* Pall.), sălcioara (*Elaeagnus angustifolia* L.), ulmul de câmp și ulmul de Turchestan și mai puțin mojdreanul (*Fraxinus Ornus* L.). Salcâmul, frasinul comun și glădița pot fi introduși în aceste terenuri nu-

mai ca esențe provizorii pentru a oferi adăpost speciilor pe bază în primii 10—15 ani, timp în care acestea din urmă se ridică, iar primele sunt eliminate de secetă. Ca arbuști, au rezistență și sunt indicați pentru perdele în asemenea terenuri: păducelul (*Crataegus monogyna* Jacq.), caragana sau salcâmul galben (*Caragana arborescens* L. și *C. frutex* L.), cornul (*Cornus mas* L.), lemnul căinesc (*Ligustrum vulgare* L.) și, într-o mică măsură, scumpia, salba moale și salba răioasă.

În aceste terenuri speciile de bază ating înălțimi maxime de abia 7—8 m, deci perdelele principale vor trebui să fie distanțate la 175—200 m.

e) Cerințele asolamentului și ale agrotehnice

După unii autori așezarea perdelelor pe teren trebuie astfel concepută, încât tarlăua încadrată cu perdele să cuprindă un număr întreg de sole, sau sola să fie repartizată într-un număr întreg de tarlale sub formă de parcele de brigadă. După alții la așezarea perdelelor nu e necesar să se țină seama de considerentele de mai sus, ci numai de condițiile naturale care trebuie astfel folosite încât să se obțină un efect ameliorator maxim.

Și într'un caz și în altul, la așezarea perdelelor trebuie să se evite pe cât posibil formarea de parcele neeconomice, neregulate, prea scurte și cu unghiuri ascuțite, care reduc randamentul mașinilor și agregatelor agricole.

La Stațiunea Valul lui Traian unde se aplică patru asolamente: de câmp, furajer, legumicol și experimental și unde prelucrarea solului se face prin mijloace mecanizate, tarlalele încadrate de perdele să corespundă cât mai exact soarelui, iar în asolamentul furajer, legumicol și experimental, tarlalele să fie un multiplu de sole. Deci perdelele s'au adaptat și la nevoile impuse de asolament.

Aceste condiții au dus în mai multe cazuri la o mărire a distanței dintre perdele față de cea indicată de condițiile naturale. Astfel, distanțele dintre perdele sunt cuprinse, cu mici excepții, între 200—300 m, iar la cele secundare între 750—1500 m. Aceste mici abateri de la condițiile naturale sunt admisibile cu atât mai mult cu cât rețeaua de perdele de la Stațiunea Valul lui Traian are și un caracter experimental.

În ceea ce privește randamentul mașinilor și agregatelor agricole, condițiile meteorologice, orografice și forma terenului, au permis crearea de tarlale economice din punctul de vedere al prelucrării solului, deci destul de lungi și în majoritate fără unghiuri prea ascuțite.

Datorită faptului că condițiile de crearea perdelelor de protecție de la stațiunea Valul lui Traian se întâlnesc pe o mare distanță în stepa Dobrogei, cercelările de față și cele ce se vor face în viitor în materie de perdele de protecție la această stațiune, își vor găsi aplicație pe o scară destul de largă, atât în zona Canalului Dunăre-Marea Neagră, cât și în restul stepei dobrogene.

Bibliografie

- Gorohov G. I.: Așezarea culturilor forestiere de protecție câmpului. Moscova, Sovetskaiia Agronomia, 3 (1949), 26-33.
- Gussac V. B.: Încă odată despre principiile așezării perdelelor forestiere de protecție. Moscova, Les i Stepi, 1 (1950), 27-30.
- Looici M. L.: Principiile așezării perdelelor forestiere de protecție pe câmpurile colhozurilor și sovhozurilor. Les i Stepi, 7 (1949), 10-24.
- Lupe I.: Regiunile de perdele forestiere de protecție de pe teritoriul R.P.R. Manuscris. ICES, 1950.
- Lupe I.: Cercelari referitoare la creșterea câtorva specii lemnoase în stepa Dobrogei. Lucrările Sesiunii Generale Științifice din 2-12 Iunie 1950 a Academiei R.P.R., București, Editura Academiei R.P.R., p. 1028-1074.
- Săvulescu Tr.: Sarcinile științei agrobiologice în transformarea socialistă a agriculturii în Republica Populară Română. Importanța introducerii sistemului agrotehnic Docuceaev-Costăcey-Villiams, pentru ridicarea agriculturii noastre. Lucrările Sesiunii Generale Științifice din 2-12 Iunie 1950, ale Academiei R.P.R., București, 1951, pp. 7-50.
- Silvestrov S. I.: Așezarea culturilor forestiere de protecție în regiuni erozibile. Les i Stepi, 7 (1949), 32-44.
- Sobolev S. S.: Lupta împotriva eroziunii solului la baza agriculturii după sistemul paștilor. Prosvetvedenie, 1 (1949), 18-27.



ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ СПОСОБ РАЗМЕЩЕНИЯ И СОСТАВ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯ НА ПУНКТЕ ТРАЯНОВ ВАЛ

Резюме

При внедрении комплекса Докучаев-Костычев-Вильямс с документационной показательной и производственной целью, опытной станции Дунай-Черное море было предписано предварительное изучение условий размещения и создания защитных лесонасаждений на территории этой станции.

Настоящая статья содержит в себе исследование факторов, которые определяют размещение и создание защитных лесонасаждений на этой станции и главные древесные породы, рекомендуемые для этих лесонасаждений: *Quercus pedunculiflora* C. Koch, *Quercus pubescens* Wild., *Q. Cerris* L., *Ulmus pumila* L., *U. procera* Salisb., *Robinia pseudoacacia* L., *Sophora japonica* L., *Eleagnus angustifolia* L., *Prunus cerasifera* Ehrh., *Pr. Mahaleb* L., *Pr. Armenica* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Acer tataricum* L., *Pinus communis* L., *P. elaeagnifolia* Pall. и др.

Благодаря схожести с условиями станции большого протяжения района канала Дунай-Черное море, результаты этого исследования находят себе широкое применение и на протяжении этой полосы.

NOTE ● RECENZII

IURCHEVICI D. I., prof., (laureat al Premiului Stalin). *Despre cultivarea cu succes a stejarului în condițiunile R.S.S. Bielorusse după metoda prof. V. D. Oghievshii*, Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 26—31.

În scopul creării „podgonului” pentru stejar tot din stejar și pentru lupta mai cu succes cu alte specii de arbori și cu vegetația erbacee, precum și pentru a reduce influența factorilor climatici nefavorabili asupra creșterii plantațiilor și semănăturilor directe de stejar, încă la sfârșitul secolului al XIX-lea, prof. V. Oghievshii a elaborat o metodă originală a creșterii stejarului — metoda culturilor dese în tăblii. Schema elaborată a fost următoarea: distanța între rândurile de tăblii: 10 m, distanța între tăblii pe rând: 5 m, dimensiunile tăbliilor: 1×2 (2 m²), numărul tăbliilor la ha: 200. După pregătirea terenului în fiecare tăblie se semănau 50—100 ghinde sau se plantau 25—50 puiști de stejar de un an. În articol se arată rezultatul cercetării culturilor efectuate după metoda prof. V. O. Oghievshii la Ocolul silvic Jorhovskoe în anul 1931, la Ocolul silvic Buda-Coșelevscoe — în anul 1930, la Ocolul silvic Vasilievici — în anul 1930. Examinarea culturilor s'a făcut în anii 1948—1949, când arboretele aveau 17—18 ani, iar constatările confirmă superioritatea metodei culturii stejarului în tăblii, față de cultura în rânduri. Academicianul T. D. Lăsenco a apreciat mult metoda prof. Oghievshii și i-a dat o bază teoretică.

Stabilind inexistența luptei intraspecifice și existența luptei și a ajutorului reciproc interspecifice, Academicianul Lăsenco a propus o nouă metodă a cultivării stejarului în condițiunile de stepă și silvostepă: metoda semănării în cuiburi a stejarului.

COMAROVSHII O. P.: *Despre cauzele uscării culturilor forestiere din pădurea Buzuluc*. Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 32—33.

Din lucrările publicate în volumul I al expediției științifice organizate în anul 1944—1945 în pădurea Buzuluc, de către Institutul de Studii și Cercetări Forestiere, rezultă că uscarea culturilor forestiere din pădurea Buzuluc se datorează în principal insuficienței de umiditate, provocată de scăderea nivelului apelor freatice și de perioadele dese de secetă. Se arată de asemenea consecințele nefavorabile a activității larvelor a lui *Aradus cinamomeus* Panz. și a unor îmbolnăviri provocate de ciuperci.

Supunând unei examinări critice concluziunile expediției științifice, autorul articolului afirmă că concluziunile prezentate nu sunt juste.

Particularitatea caracteristică a uscării culturilor din pădurea Buzuluc este că uscarea urmează imediat după închiderea coronamentelor. Înainte de uscarea arboretului și uscarea vârfului arborilor se produce o diminuare accentuată a creșterii în înălțime. Uscarea se produce peste tot, însă intensitatea uscării este diferită: mai intensă pe solurile uscate mai puțin intensă pe solurile umede.

După autorul articolului, cauza uscării culturilor din pădurea Buzuluc constă în faptul că metoda creării culturilor nu a corespuns condițiunilor staționale. La înființarea culturilor pe calea plantațiilor, nu s'a asigurat posibilitatea răririi lor după închiderea coronamentelor și nu a fost creată, în condițiunile specifice ale terenului formal din dune de nisip, posibilitatea dezvoltării sistemului radicular în sensul orizontal (trasant) — normal pentru astfel de condițiuni ale solului. Autorul articolului arată că tipurile de culturi

la regenerarea artificială a pădurilor, trebuie astfel alese, încât prin structura lor ele să determine dialectic forma viitoarelor arborete când, după închiderea masivului, vor deveni păduri. Această problemă poate fi rezolvată numai mergând pe calea trasată de Micurjin: fie prin modificarea condițiunilor de creștere ale organismului vegetal, conform cu natura lui, fie prin modificarea naturii organismului, pentru ca el să corespundă condițiunilor de creștere.

IACOVLEV I. M.: *Producerea mesteacănului din sămânță, fără a fi udat și fără umbră*. Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951) 34—37

Producerea puiștilor pentru împăduriri cere o muncă complicată și migăloasă din partea silvicultorului. Semănăturile, chiar atunci când sunt luate toate măsurile de precauție, nu asigură întotdeauna rezultate favorabile. Plantulele de mesteacăn sunt atât de gingașe încât cea mai mică insolajie sau cea mai ușoară uscure a stratului superior de sol duce la pierirea inevitabilă a plantulelor. În articol se arată pe larg o nouă încercare de cultură a mesteacănului în pepinieră, bazată pe reținerea zăpezii și pe regularea acoperișului de paie. Semănătura s'a făcut iarna pe zăpadă, după care a urmat grăparea cu grape zigzag. Grăparea se continuă până când semințele se acoperă bine cu zăpadă. După grăpare, terenul se acoperă cu un strat de paie de 4 cm. Deasupra paielor se așează crăci. În luna Martie — înainte de topirea zăpezii — se pune al doilea rând de paie, astfel încât grosimea totală a paielor să fie cel puțin 8 cm. În tot timpul iernii se practică măsuri pentru reținerea unui strat cât mai gros de zăpadă. Primăvara, după stabilirea vremii calde și trecerea pericolului de îngheț, se începe micșorarea stratului de paie pentru a permite încălzirea solului. În articol se arată succesiunea reducerii grosimii stratului de paie pe măsura dezvoltării plantulelor de mesteacăn, și lucrările de plivă și prășit executate în cursul verii și primăverii. Metoda propusă este mai economică decât metodele existente, care necesită udarea (cel puțin de 5 ori) și umbrirea semănăturilor cu ajutorul grătarelor. Noua metodă este recomandată de autor pentru largă introducere în producție.

PANTHAVA D. A.: *Experiența hibridării vegetative a castanului și a stejarului*. Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 50—51.

La Institutul de Silvicultură dela Academia de Științe al R. S. S. Georgiană au fost făcute experiențe asupra hibridărilor vegetative, în scopul creării de noi specii de castan comestibil și stejar de plută. S'a încercat transplantarea embrionului tânăr de castan și stejar de plută pe cotiledoanele ghindei stejarului de Georgia. Lucrările au fost începute în luna Februarie 1949. Până acum s'au obținut peste 50 de puiști de castan care vegetează normal. Plantulele au în medie dela 15 până la 20 cm înălțime și dela 6 până la 10 frunze. Frunzele arată oarecare modificări morfologice ale castanului. Din experiențele cu transplantarea embrionului de stejar de plută pe stejarul de Georgia, s'a obținut o plantă care s'a dezvoltat normal în cursul anului și în prezent are 25—30 cm înălțime și frunze normale.

Rezultatele obținute arată metoda educării embrionului unei specii de arbore pe cotiledoanele altei specii noi cu ajutorul metodei micurjiniste a hibridării vegetative.

IDVANOV N. N.: *Noua formulă pentru determinarea volumului trunchiului*. Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 78-81.

Formulele existente pentru calculul volumului arborilor în picioare sunt complicate. Pentru necesitățile de producție este necesară o formulă care să nu ceară calcule complicate și care să permită să se măsoare, fără dispozitive speciale, diametrul și înălțimea arborelui — elemente necesare calculului volumului arborelui în picioare. Se știe că în primii ani ai vieții, volumul trunchiului este apropiat de volumul cilindricului cu același diametru și înălțime. Pe măsura creșterii arborelui, partea de jos a trunchiului (până la 1 m de la sol) capătă o formă apropiată de neolidului. Partea superioară a arborelui, pe măsură ce se apropie de coronament, se apropie de forma paraboloidului și se termină cu vârful care are forma unui con. Această particularitate a formării trunchiului face să se presupună că volumul lui trebuie să fie determinat printr-o formulă complexă, care ar trebui să conțină elementele formulelor celor patru forme geometrice.

Folosind o serie de calcule, autorul ajunge la o formulă destul de simplă pentru calculul volumului arborelui în picioare:

$$V = 0,37 D^2 \times H \cdot 1,3$$

Această formulă dă volume destul de apropiate de realitate.

Pe lângă formula pentru calculul volumului arborilor în picioare, autorul articolului propune o metodă destul de simplă, pentru calculul lemnului de lucru (subțire, mijlociu și gros) și care poate fi folosită cu succes în lucrările de estimare a parchetelor destinate tăierii.

STROGOV V. V.: *Probleme arzătoare de protecția pădurilor, nerezolvate*. Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 82-84.

Crearea în stepă, între culturile agricole a unei noi vegetații — vegetația de arbori și arbuști, precum și semănarea în terenul agricol a semințelor de specii lemnoase, schimbă alimentarea (hrana) dăunătorilor culturilor agricole și a altor organisme vii care năvălă atunci s'au hrănit cu buruieni.

Acest lucru complică și mai mult munca specialiștilor chemați să execute lucrări de protecția pădurilor. Au apărut noi dăunători la culturile forestiere necunoscuți până acum în practica protecției pădurilor.

Pentru a putea combate cu succes dăunătorii culturilor forestiere din stepă, se crede necesar a se recomanda ca aceste combateri să se facă concomitent de către toate Ministerele interesate (Agricultură, Silvicultură, Sănătate, etc.).

În combaterea dăunătorilor pădurilor în ultimii ani s'a folosit pe scară largă aviația, care prezintă avantaje și din punctul de vedere economic.

Se recomandă deasemenea folosirea pe scară cât mai mare a păsărilor și animalelor, care distrug dăunătorii pădurilor. Deasemenea se recomandă măsuri

de combatere biologică prin utilizarea paraziților dăunătorilor și insectelor răpitoare, care distrug insectele ce atacă pădurea.

În special pentru perdelele forestiere de protecție, de utilitate mare pentru combateri, pot fi animalele răpitoare și păsările care vânează, care odată instalate în perdele încă de la început, pot apăra aceste perdele de atacul insectelor vătămătoare.

Ca o măsură utilă se recomandă oprirea vânătoarei la toate păsările sălbatice din stepă timp de 5-8 ani și măsuri cu caracter legislativ pentru oprirea împuscării și distrugerii cuiburilor păsărilor răpitoare din stepă, care distrug în masă șoarecii de câmp și alte specii de rozătoare.

Se discută deasemenea necesitatea pregătirii mai bune a specialiștilor care activează în sectorul protecției pădurilor, în care scop se crede necesară crearea la una sau două facultăți, a unor cursuri de specializare în combaterea dăunătorilor.

Având în vedere caracterul oarecum sporadic al apariției atacurilor și necesitatea efectuării imediate a măsurilor respective de combatere, se pune problema planificării și a măsurilor de combatere care au un specific de care trebuie să se țină seama.

CARPOV N. A.: *Tabela sumelor suprafețelor secțiunilor și a volumului la ha a arborilor, la consistența 1,0*. Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 67-75.

În anul 1941 în „Lucrările Institutului Central de Cercetări Forestiere” a fost publicat articolul Prof. N. B. Trețiacov „Tabela sumelor suprafețelor secțiunilor și a volumului la ha a arborilor, la consistența 1,0”. Ulterior, în practica amenajistică, tabela prof. Trețiacov a fost cunoscută sub denumirea de „Tabela standard a T.N.I.L.L.H.”. Această tabelă este recomandată spre folosire la determinarea volumului lemnos în funcție de înălțimea medie și suma suprafețelor secțiunilor arborelui. „Tabela” găsește o întrebuintare largă la determinarea volumului din ochi, stabilind la început din ochi înălțimea medie și consistența.

Autorul articolului face o comparație între volumele obținute cu ajutorul tabelelor prof. Trețiacov și tabelele de producție și constată diferențe destul de însemnate — până la 11% — la larice. Diferența se datorește coeficienților de formă, care în tabelele lui Trețiacov sunt cu 3%—17% mai mari decât cei din tabelele de producție. S'a constatat deasemenea că pentru pin și molid suma suprafețelor secțiunilor diferă de datele respective din tabelele de producție.

Față de aceste defecte ale tabelii, prof. Trețiacov, autorul articolului, propune o nouă metodă pentru elaborarea tabelii sumelor suprafețelor secțiunilor și a volumului la ha, la consistența 1,0, din care au fost eliminate toate defectele tabelii standard.

În articol se dă formula pentru determinarea sumei suprafețelor secțiunilor la ha, formula pentru determinarea coeficientului de formă, formula pentru determinarea suprafeței de teren ce revine pentru un arbore în arborete cu consistență plină. Se dau de asemenea exemple practice care arată cum trebuie utilizate tabelele elaborate după noua metodă propusă de autor.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

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

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările de la locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicii sovietice.

2. Tratatul subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat, cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într-un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R., iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la mașină, în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile, după dactilografiere, să fie executate cu cerneală, citeț, pe ambele exemplare trimise. În 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 înțelgerii textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. În cazul când, în mod excepțional, vor fi executate cu creionul, desenele vor fi curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm. Desenele, graficele și fotografiile trebuie trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se și

o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.

Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menționat în text. În textul articolului se va arăta locul figurilor.

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citeț. Indicii să fie scriși mai jos, iar exponenții mai sus; și unii și ceilalți, mai mici decât simbolurile.

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicate și să 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 tabelor va fi scris cu cea mai mare atenție pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligați ca, la finele articolelor, să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:

Pentru tratate: numele autorului, titlul lucrării, localitatea și editura, anul apariției, volumul, pagina.

Pentru periodice: numele autorului, titlul revistei, n-rul, anul, pagina.

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț: numele și pronumele complet, adresa, instituția unde lucrează și numerele de telefon (instituție sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări, vor purta viza instituției respective.

13. În cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligați să le restituie în termen de maximum 24 ore, neadmitându-se nicio modificare față de manuscris.

14. Remunerarea articolelor și a desenelelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin

Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREȘTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon: 5.28.90
PROVINȚIE, LA SUCURSALELE DIN REȘEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAIOANELOR

Tarif general:

Lei 100 anual

Tehnicienii și ingineri, membri ai A. S. I. T.:

Lei 30 anual

CĂRȚI APĂRUTE

Lexiconul Tehnic Român

vol. III literete LM 1115 pagini

A. N. STARICOV

Tâmplarul de mobile fine

traducere din limba rusă—297 pagini

Ing. N. ST. DUMITRESCU

Ing. I. BUJORICĂ

Uscarea artificială a cherestelei de stejar

108 pagini

Utilaje, unelte și mașini pentru prelucrarea lemnului în produse semifabricate

224 pagini

Transporturi forestiere

192 pagini

Tabele de producție pentru speciile: salcâm, carpen și tei

21 pagini

Mic Dicționar Tehnic

470 pagini

EDITURA TEHNICĂ

REVISTA PADURILOR

ORGAN AL ASOC. ROMÂNILE A INGINERILOR SI TEHNICILOR DIN A. R. C.
SI AL MINISTERIULUI CONSILIAR, SERVICIU

4-5

EDITURA TEHNICA

1953

SUMAR

	Pag.
* * * 1 Mai 1952	1
* * * 9 Mai, zi de mare sărbătoare a poporului nostru	3
Amenajament	
GH. PREDESCU, ing.: Determinarea consistenței după fotograme	4
Cultura și refacerea pădurilor	
C. DAMACEANU, ing.: Aspecte din problema introducerii subarboretului în pădurile din silvostepa Munteniei	13
N. COCARANZA, ing.: Îngrijirea culturilor forestiere prin culturi agricole intermediare	15
Fenologie	
AURORA TOMESCU: Calendarul pentru recoltarea semințelor forestiere	18
Organizarea producției	
OCT. CARARE, ing.: Principiile de bază ale normării tehnice în gospodăria forestieră	23
Peșiere	
STEF. RUBȚOV, ing.: O metodă de butășire orizontală cu butăși foarte scurți	29
TH. D. COCALCU, hort.: Înmulțirea vegetativă (prin butăși) a unor specii arbutive exotice	30
Protecția pădurilor	
T. RADULESCU, ing. dr.: O nouă insectă periculoasă pentru păduri: <i>Hyphantria cunea</i> Drury	32
GR. ELIESCU, prof. ing., G. LANGOȘ, asist.: Un atac nou la puieții de cer	35
M. PATRĂȘESCU, ing.: Doborâturi de vânt în arboretele de gorun	37
A. M. OPRÎȘIU, ing.: Realizări în materie de protecție a pădurilor obținute în 1951; perspective de viitor	39
Din experiența U. R. S. S.	
SORIN A. V., ing.: Tipologia brădetelor din Svantia Superioară, ing. V. Leandru	41
Savanți sovietici	
P. LAPIN, cand. șt. biol.: Prof. A. Iablokov, creatorul tîlor speciilor de arbori	43
Terenuri degradate	
EUG. COSTIN, ing.: În lupta cu terenurile degradate din zona canalului Dunăre-Marea Neagră	45
NOTE • RECENZII	51

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
* * * 1-ое Мая 1952	1
* * * 9-ое Мая большой праздник нашего народа	3
Оборудование	
Г. ПРЕДЕСКУ, инж.: Определение плотности по фотограммам	4
Культура и восстановление лесов	
К. М. ДАМАЧЕАНУ, инж.: По вопросу о внедрении поддревостоя в леса лесостепи Мунтенки	13
Н. КОКОРАНЗА, инж.: Уход за лесными культурами посредством промежуточных земледельческих культур	15
Фенология	
АВРОРА ТОМЕСКУ: Календарь для сбора урожая лесных семян	18
Организация производства	
ОКТАВИАН КАРАРЕ, инж.: Основные принципы технической нормировки в лесном хозяйстве	23
Древесные питомники	
СТЕФАН РУБЦОВ, инж.: Метод горизонтального разведения очень короткими саженцами	29
Т. Д. КОКАЛКУ, садовод: Вегетативное размножение (посредством саженцев) некоторых акватических кустарниковых пород	30
Защита лесов	
Т. РАДУЛЕСКУ, инж. д-р.: Новое опасное для лесов насекомое	32
Г. ЕЛИЕСКУ, проф. инж. и Г. ЛАНГОС, ассист.: Новое нападение на побеги косматого дуба	35
М. ПАТРАШЕСКУ, инж.: Ветровахи	37
А. М. ОПРИШУ, инж.: Достижения по вопросу о защите лесов реализованные в 1951; перспективы на будущее	39
Из опыта СССР	
СОРИН А. В.: Типология старых лесов Верхней Свангии, инж. В. Леандру	41
Советские ученые	
П. ЛАПИН, канд. биолог. наук: Профессор А. Яблоков, творец новых пород деревьев	43
Деградиционные почвы	
Е. КОСТИН, инж.: В борьбе с деградиционными почвами в районе канала Дунай-Черное море	45
Заметки • Рецензии	51

1 MAI 1952

Anul acesta ziua de 1 Mai a fost sărbătorită de poporul nostru muncitor, împreună cu oamenii muncii din întreaga lume, sub semnul solidarității internaționale a celor ce muncesc.

Pentru poporul muncitor din patria noastră, ziua de 1 Mai a constituit un minunat prilej de a dobândi noi succese în lupta pentru construirea bazei economice a socialismului, pentru apărarea păcii.

Popoarele libere din lagărul păcii și socialismului au întâmpinat 1 Mai cu importante succese pe frontul construirii unei vieți fericite și îmbelșugate.

În Uniunea Sovietică — țara socialismului victorios — producția globală a întregii industrie a crescut neîncetat în perioada postbelică, ajungând că în prezent să fie de două ori mai mare decât înainte de război. Cele 500 de tipuri și mărci de mașini și mecanisme create de industria sovietică pentru prima oară în 1951, oglindesc viu progresul realizat în marșul victorios al poporului sovietic pe calea construirii comunismului.

Dar forța tehnicii și științei sovietice mai este oglindită și de mărețele construcții staliniste ale comunismului.

Mărețul plan stalinist de transformare a naturii se traduce cu succes în viață de către oamenii sovietici. Prin punerea în funcțiune în primăvara aceasta a canalului Volga-Don, vor putea fi irigate cele 100.000 ha de pământ secetos, împlinind prin aceasta visul de secole al agriculturilor din aceste ținuturi.

Și popoarele țărilor de democrație populară, cu sprijinul neprecupețit și multilateral al U.R.S.S., obțin succese tot mai mari în construirea economiei și culturii socialiste. Producția industriei grele a R. P. Ungare, R. Po-

lonă, R. Cehoslovacă, R. P. Română, R. P. Bulgaria, depășește de două-trei ori nivelul dinainte de război.

În țările de democrație populară cresc puternicele construcții socialiste. Parțial au intrat în funcțiune combinatul chimic „Stalin” și termocentrala „Válco Cêrvencov” în R. P. Bulgaria, combinatele „Nova Huta” în R. Polonă și „Stalin” în R. P. Ungară. În Albania — alădată complet lipsită de industrie — s-au inaugurat combinatul textil „Stalin”, hidrocentrala „Lenin” și o fabrică de zahăr.

R. P. Chineză obține succese istorice în lichidarea înapoierii în care a fost ținută de stăpânirea imperialiștilor și a clasei feudale.

Printre numeroasele succese obținute în R.D. Germană, la loc de frunte se situează îndeplinirea în anul 1951 a prevederilor primului an al cincinalului.

În condițiuni grele, eroicul popor coreean dă puternice lovituri pe front agresorilor americani și listmaniști, luptând în același timp cu succes în spatele frontului pentru mărirea producției industriale și agricole.

În acest timp decăderea sistemului capitalist se manifestă cu deosebită tărie în faptul că economia țărilor capitaliste este trecută pe picior de război, situație care aduce masselor tot mai multă mizerie, criză, influație, iar armata șomerilor permanenți crește neîncetat.

În S. U. A. peste 80 la sută din întreg bugetul e alocat cheltuielilor de pregătire a războiului. Zeci de întreprinderi civile își închid porțile în vreme ce cursa înarmărilor aduce câștiguri uriașe monopolizților.

În țările marshalizate situația oamenilor muncii este tot mai grea. Împotriva planurilor nebunești ale Wall-Street-ului și City-ului, se

ridică tot mai puternic lupta revoluționară a proletariatului din țările capitaliste, luptă care se împletește cu mișcarea de eliberare din colonii.

Lupta eroică a popoarelor împotriva politicii războinice a pricinuit răsunătoare înfrângeri imperialismului american. Presiunea puternică a maselor a dus la răsturnarea unui șir de guverne americanizate în Franța și a stărnit derută în rândurile sateliților S.U.A.

Sărbătorirea zilei de 1 Mai 1952 a fost un nou prilej de a face un bilanț al cuceririlor și realizărilor poporului nostru muncitor.

În țara noastră, puterea aparține poporului muncitor, iar forța conducătoare este clasa muncitoare — clasa cea mai înaintată a societății — ale cărei interese exprimă năzuințele cele mai înalte ale tuturor celor ce muncesc. În ultimii ani de dezvoltare planificată a economiei, producția industrială a crescut de 2½ ori. În 1951 — primul an al cincinalului — planul a fost îndeplinit în proporție de peste 104 la sută.

Urmând mărețele exemple ale oamenilor sovietici, muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul gospodăriei silvice au reușit numeroase succese.

Succesele dobândite în ultimul timp în sectorul gospodăriei silvice sunt pe deplin oglindite în realizarea sarcinilor pe anul 1951.

În silvicultură planul de împăduriri pe 1951 a fost realizat în proporție de 122 la sută, depășindu-se realizările anului 1950 cu 44,4 la sută. Suprafața împădurită în 1951, reprezintă mai mult decât cea împădurită în 10 ani sub regimul burghezo-moșieresc. Deasemenea, o realizare importantă o constituie depășirea cu 15 la sută a planului de amenajare a pădurilor.

Și în trimestrul I al anului 1952 sectorul gospodăriei silvice a obținut noi succese. Astfel, planul de producție al gospodăriei silvice a fost îndeplinit în proporție de 125,3 la sută.

Anul trecut s'au introdus noi metode de combatere a dăunătorilor pe cale chimică, folosin-

du-se aviația în acest scop, pentru prima dată în țara noastră.

În cadrul lucrărilor Canalului Dunăre-Marea Neagră, s'au creat puternice pepiniere forestiere pentru producția materialului lemnos iar crearea de perdele forestiere pe o suprafață de mai mult de 1000 ha, va duce la asigurarea unor recolte agricole sporite.

În regiunile unde se construiesc centrale hidroelectrice, se efectuează lucrări de împădurire a terenurilor goale, de consolidare a terenurilor degradate, precum și de stingerea torenților, creând astfel condiții de siguranță pentru instalațiile respective.

Un aport însemnat pentru obținerea acestor succese este colaborarea tot mai fructuoasă dintre oamenii de știință și cei din producție, ceea ce a făcut să se introducă, pe scară largă, cuceririle științei în domeniul forestier.

Pentru ca aceste succese să fie consolidate și dezvoltate, este necesar să se utilizeze rațional forțele de muncă, mașinile, utilajele și unelte și să înlăture asalturile dela sfârșitul lunii sau trimestrului, asalturi care produc perturbări în desfășurarea procesului de muncă.

Împădurirea a sute de mii de ha și ameliorarea continuă a condițiilor de vegetație și de dezvoltare a pădurilor țării, vor duce la obținerea unei producții mărite calitativ și cantitativ, din speciile cele mai valoroase și în felul acesta se vor acoperi multiplele și variatele nevoi ale economiei noastre naționale.

Extinderea metodelor sovietice în diferite sectoare constituie baza succesorilor ce dorim să le obținem.

Muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul gospodăriei silvice împreună cu întreg poporul muncitor din țara noastră, strâns uniți în jurul partidului și al iubitului nostru conducător, tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej, privesc cu încredere viitorul, hotărâți să cucerească noi și noi victorii în lupta pentru construirea socialismului în scumpa noastră patrie, în lupta pentru pace.

9 MAI, ZI DE MARE SĂRBĂTOARE A POPORULUI NOSTRU

Ziua de 9 Mai are o dublă semnificație pentru poporul nostru muncitor. În această măreață zi am sărbătorit 75 de ani dela proclamarea independenței de Stat a României și 7 ani dela strălucita victorie a Uniunii Sovietice asupra hoardelor fasciste. Victoria obținută de glorioasele armate sovietice asupra invadatorilor hitleriști, ne-a dat posibilitatea de a sărbători aniversarea eliberării noastre din robia otomană, în condițiuni de adevărată libertate și independență națională.

Străduindu-se să falsifice adevărul istoric, burghezo-moșierimea și „istoricii” ei, au înlocuit această zi scumpă a poporului muncitor cu ziua de 10 Mai, zi în care au instaurat forma de conducere feudală, monarhia, aducând la conducerea statului un prusac din familia Hohenzollernilor, slugă credincioasă a acaparatorilor occidentali.

Căutând să ascundă faptul că țara noastră și-a câștigat independența la 1877 numai datorită armatelor rusești, regimul burghezo-moșieresc, indeosebi după Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, a căutat să izoleze țara noastră de marele popor prieten, înrolând-o în așa zisul „cordon sanitar”.

Cu prilejul aniversării a 75 de ani dela proclamarea independenței, Academia R.P.R. a publicat o culegere de documente, privind războiul de independență — peste 1300 documente — din care se desprinde ca idee fundamentală aceea că factorul hotărâtor în cucerirea independenței de stat de către poporul nostru în 1877, a fost Rusia, forța ei militară, spiritul frățesc al mare-lui popor rus.

Fundamental deosebită și profund dușmănoasă a fost poziția țărilor occidentale, în special a Angliei, care se străduia să apere de descompunere imperiul otoman, deoarece constituia o bună piață de desfacere a mărfurilor acestor țări, care pe atunci erau cele mai dezvoltate din punct de vedere industrial.

Mișcarea revoluționară din Rusia și masele largi ale poporului rus au salutat cu dragoste și simpatie, cauza nobilă și dreaptă a eliberării țării noastre și au sprijinit-o, luptând cu dăruire pentru înfrângerea cotropitorilor turci.

Sub comanda marilor generali ruși Suvorov, Rumianțev și aliora, s'au găsit — în luptele împotriva turcilor — și numeroși voluntari români, care au luptat sub steagurile biruitoare rusești.

Tratatele de pace dela Kuciuc Kainargic și Adrianopol impuse Turciei, au dus la spargerea monopolului turcesc asupra comerțului din Principate și au adus un aport serios la pregătirea actului Unirii. Masele populare rusești și-au vărsat sângele cu generozitate pentru independența poporului român și a popoarelor din Balcani. Exprimând opinia cercurilor progresiste din Rusia secolului trecut, marele revoluționar democrat rus

Cernișevski spunea că „Rusia simpatizează cu dorința poporului român de a se uni într'un singur stat”.

După realizarea actului Unirii, cu ajutorul susținut al mare-lui popor Rus, dorința poporului nostru de a scutura jugul secular al otomanilor a crescut și mai mult. Înălțărarea care cuprinsese mase largi din țara noastră — de a lichida pentru totdeauna cu umilitorul jug otoman — a impus conducătorilor ca armatele noastre să meargă alături de armatele rusești, pentru zdrobirea dușmanului comun, Imperiul Turcesc. Astfel la 9 Mai 1877, Mihail Kogălniceanu a anunțat independența de Stat a României.

Alături de armatele ruse eliberatoare au luptat cu înălțărare și eroism diviziile românești de dorobanși și călărași care au peccellut cu sânge frăția de arme ruso-română. Masele populare însușite de un înalt patriotism, făceau sacrificii enorme pentru a înzestra armata pe care clasele exploatare și domnitorul prusac, o țineau desculță și flămândă, dezarmată și neinstruită.

Pornind la războiul de eliberare, masele largi au sperat că odată cu independența națională vor dobândi și o viață mai bună. Dar clasele stăpânitoare au așezat și mai puternic jugul exploatare asupra celor ce muncesc, folosind cucerirea independenței pentru întărirea dominației lor de clasă. Coaliția burghezo-moșierească din România în frunte cu agenții capitalismului german, dinastia Hohenzollern, au transformat țara într'o colonie a imperialismului occidental, care a strâns sacii cu aur din sudoarea poporului muncitor și care a împins mai târziu țara noastră în lagărul antisovietic și în războiul criminal împotriva țării socialismului.

Victoria istorică a armatelor sovietice împotriva hoardelor fasciste, a creat condițiile împlinirii actului istoric dela 23 August 1944, când patria noastră și-a câștigat adevărata independență, fiind eliberată de jugul oricărui imperialism.

Conduc de P.M.R., poporul nostru, mândru de faptele glorioase ale eroilor dela 1877, însușit de un înălțărat patriotism socialist — având sprijinul neprecupețit al marelui Țări a Socialismului — se avântă spre culmile socialismului săurindu-și o puternică industrie grea socialistă, temelie a independenței naționale, iar cultura și știința au luat o dezvoltare nemaiîntâlnită vreodată în țara noastră.

Prietenia veșnică între poporul român și poporul rus, alianța lor în lupta pentru apărarea păcii, este o garanție sigură a independenței și suveranității țării noastre. De aceea astăzi când oamenii muncii manuale și intelectuale au sărbătorit 75 de ani dela proclamarea independenței de Stat și 7 ani dela victoria strălucită a Armatelor Sovietice, împotriva mașinii de război germane, poporul nostru este adânc recunoscător marelui prieten și eliberator, Uniunea Sovietică și genialului ei conducător tovarășului STALIN.

DETERMINAREA CONSISTENȚEI DUPĂ FOTOGrame

(Din lucrările Institutului de cercetări silvice)

Ing. GH. PREDESCU

După o introducere în care se prezintă considerații generale asupra tehnicii fotogrametrice se evidențiază aplicabilitatea tehnicii aerofotogrametrice în amenajarea pădurilor.

Se dezvoltă apoi modul de determinare al următoarelor elemente: consistența, desimea arborilor. Se face o comparație între indicii de acoperire și desime.

Se explică determinarea diametrului coroanei după fotogramme.
În încheiere se subliniază importanța fotogrametriei pentru tehnica forestieră.

Considerații generale asupra tehnicii fotogrametrice (Noțiuni de bază)

Fotogrametria este știința aplicată care cuprinde ansamblul de principii, metode și procedee care permit măsurarea exactă și determinarea în timp și spațiu a obiectelor fixe, precum și reprezentarea lor grafică sau fotografică pe baza unor fotografii speciale numite fotogramme (1). Deși este o știință relativ tânără, fotogrametria s'a impus mai întâi prin rezultatele obținute în domeniul măsurătorilor terestre și anume asupra punctelor greu accesibile pentru aparatele topografice obișnuite (1). Un progres în adevăr remarcabil s'a înregistrat în fotogrametrie în 1858 când Tournachaud a reușit să obțină cu ajutorul unei camere fotografice speciale instalată într'un balon, fotografii cu axa de fotografiere verticală, adică fotografii aeriene. Dela această dată, principala critică ce se aducea fotogrametriei de către topografi care și vedeau profesiunea periclitată — anume că nu este decât o speculație matematică cu aplicare restrânsă — se dovedește falsă, deoarece cu ajutorul fotografiilor cu axa verticală se puteau obține imagini fotografice și pentru suprafețele plane.

Invenția stereoscopului la sfârșitul secolului XIX-lea și apoi a stereocomparatorului, ca și progresele tehnice ce s'au înregistrat în procesul de fotografiere prin găsirea unor materiale sensibile cât mai proorii, alături de apă-

riția avionului de la începutul secolului al XX-lea, au contribuit foarte mult la propășirea fotogrametriei în general și a fotogrametriei aeriene în special. Astăzi cea mai mare ramură a fotogrametriei o constituie aerofotogrametria, datorită faptului că planul clișeului este aproximativ paralel cu planul de referință.

Obiectivul principal al aerofotogrametriei îl constituie măsurătoarea suprafeței pământului și prezentarea fotografică și grafică a globului terestru. Cu toate că are același obiectiv principal ca și topografia, aerofotogrametria s'a impus în măsurătorile terestre atât din punct de vedere al randamentului, cât și din punctul de vedere al fidelității de redare a accidentelor terenului (1).

Datorită dezvoltării activității tehnice, economice și culturale contemporane și imposibilității topografiei de a corespunde la nevoia întocmirii într'un timp cât mai scurt de planuri topografice la scări mari, s'a ajuns la adaptarea metodelor aerofotogrametrice.

Aerofotogrametria, dezvoltând metode intensive de lucru, a adus cu sine mecanizarea, mărind randamentul în ceea ce privește obținerea rezultatelor și micșorând cheltuielile (1).

Rezultatele măsurătorilor aerofotogrametrice se prezintă sub două forme, unele având caracter provizoriu și valoare limitată, iar al-

tele având caracter definitiv și o valoare mare. Din prima categorie fac parte: fotografia și ansamblul fotografic, iar din a doua categorie: fotoplanul restituit, stereocartoteca, elevațiile, profilele, secțiunile desenate automat, coordonatele și suprafețele.

1. Fotografia este o fotografie aeriană sau

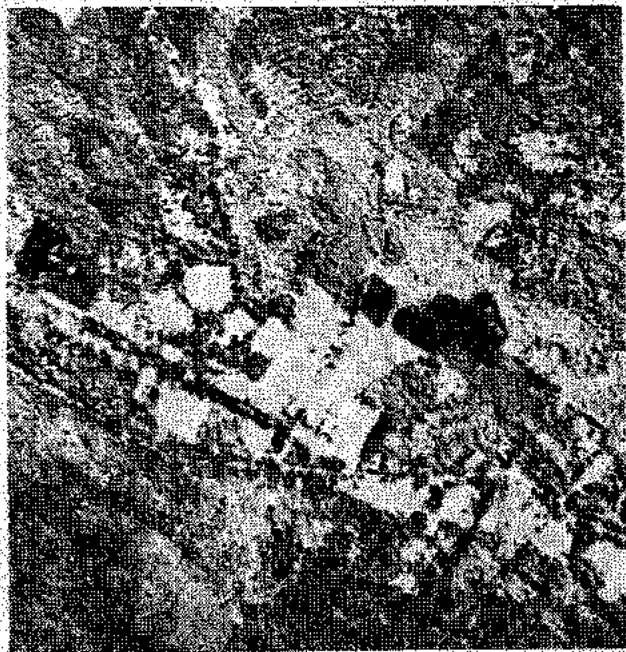


Fig. 1. Fotogramă cu axa de fotografiere verticală (nadirală)

terestră luată în condiții speciale, care permit măsurători și stabilirea anumitor relații. Fotografia, este primul rezultat care conține imaginea fidelă a terenului fotografiat și redă ochiului, la scară micșorată, toate detaliile regiunii la un moment dat (fig. 1 și 2).

După cum se vede, fotografia nu este decât un rezultat imediat cu caracter provizoriu.

2. *Ansamblul fotografic* este o piesă constituită din mai multe fotograme — alăturate longitudinal și transversal — reprezentând imaginea fotografică a unei regiuni. Ansamblul fotografic servește măsurătorilor urgente și expeditivă și constituie una din piesele importante ale aerofotogrametriei.

3. *Fotoplanul* este piesa fotogrametrică rezultată din aranjarea fotogramelor în așa fel ca să se obțină poziția planimetrică riguroasă a tuturor detaliilor terenului, care sunt reprezentate prin imagini topografice. Fotoplanul se obține în urma redresării.

4. *Planul restituit* este un grafic ce se obține în urma prelucrării fotogramelor la aparate speciale pentru a reda automat elementele planimetrice cu ajutorul seninelor convenționale și elementele alimetrice cu ajutorul curbelor de nivel. Se obține în urma restituirii fotogramelor.

5. *Stereocartoteca* cuprinde grupuri de stereograme asupra aceluiaș subiect luate la in-

tervale de timp constante, bine stabilite. Stereocartoteca se întocmește atunci când se urmărește măsurătoarea și cercetarea evoluției în timp, a subiectului fotografiat.

6. *Elevații, profile, secțiuni* sunt reprezentări grafice obținute în mod automat cu aparate speciale de restituție, prin secționare (pe direcții de secționare anume fixate) asupra modelului optic, care reprezintă imaginea stereoscopică micșorată a obiectului fotografiat.

În afara rezultatelor fotografice și grafice arătate mai sus, tehnica fotogrametrică oferă și rezultate numerice, obținute în mod automat cu ajutorul unor dispozitive înregistrătoare speciale care sunt adaptate la aparatele fotogrametrice.

Pe aceste aparate se pot citi coordonatele relative X, Y, Z ale oricărui punct terestru vizat; coordonatele ce pot servi la calculul suprafețelor. Aparatele de restituție permit însă determinarea suprafețelor și pe cale directă, prin anexarea unui planimetru anume construit la planigraful aparatului universal de restituție.

Aplicațiile aerofotogrametriei în amenajarea pădurilor

Succesele obținute de aerofotogrametrie în tehnica măsurătorilor terestre, n'au putut să nu intereseze pe silvicultori în general și pe amenajisți în special, mai ales că aceștia din

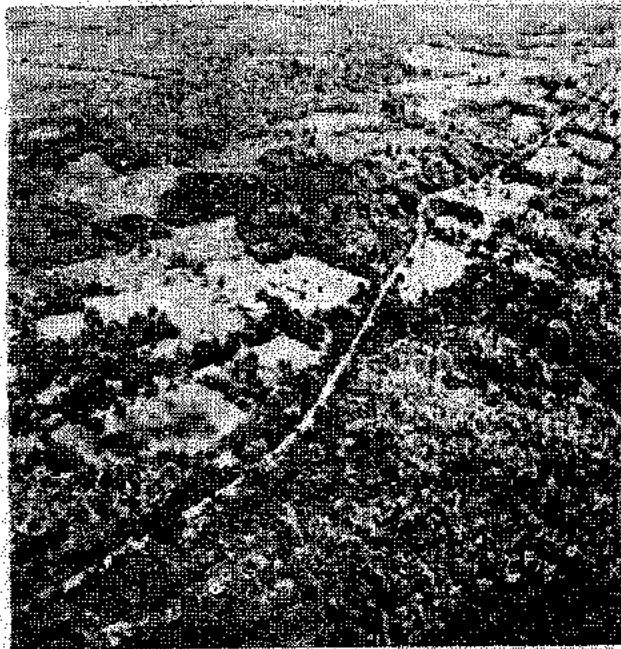


Fig. 2. Fotogramă cu axa de fotografiere oblică (panoramică)

urmă își bazează lucrările lor, pe planuri și hărți topografice care trebuie să fie cât mai bine întocmite.

Următoarele trei descoperiri și realizări importante în domeniul aerofotogrametriei și al industriei fotografice au fost deajuns ca să se

intrevadă marea sa aplicație în tehnica amenajării pădurilor și animale.

1. Avantajele obținute în întocmirea planurilor prin întrebuintarea fotogramelor nadirale (cu axa de fotografie verticală).

2. Progresele realizate de tehnica fotografică modernă.

3. Ușurința cu care se poate trece de la fotogramme la imaginea stereoscopică a regiunii fotografiate și la întocmirea planurilor și hărților topografice.

În afară de aceasta, pentru amenajisti, vederea de sus a unei regiuni oferă un mare avantaj, atât în ceea ce privește culegerea elementelor amenajistice, cât și pentru împărțirea unei regiuni, pe MUF-uri și unități de producție, operații care trebuie să țină seama de configurația terenului și de posibilitatea de scurgere a materialului lemnos spre centrele de industrializare și consum. Vederea de sus oferă amenajistului și posibilitatea de a recunoaște dintr-o aruncătură de ochi (9) repartiția și delimitarea tipurilor de arborete, speciile lemnoase din care sunt constituite, repartiția claselor de vârstă, locurile în care s'au produs doborâturi de vânt, avalanșe, atacuri de insecte, precum și de a determina limita altitudinală a vegetației forestiere și răspândirea ariei de vegetație a diferitelor specii forestiere. Datorită acestor avantaje, pe care le oferă vederea de la înălțime, în Uniunea Sovietică se întrebuintează astăzi pe scară largă metoda aerovizuală, atât la determinarea fondului productiv cât și la recunoașterea pădurilor și în fine pentru proiectarea perdelelor forestiere. Această metodă constă în folosirea avionului pentru descrierea vastelor teritorii forestiere ale U.R.S.S. într'un timp scurt și cu o precizie de 20%. Datele culese prin descrieri aerovizuale, servesc pentru recunoașterea repartizării și evaluarea resurselor forestiere de material brut, date pe baza cărora se trece la planificarea măsurilor de interes economic și industrial. Folosind aceeași metodă se pot proiecta traseele perdelelor de protecție a câmpurilor și se identifică atacurile de insecte și incendiile.

Din punctul de vedere tehnic, aplicarea acestei metode, se bazează pe posibilitatea pe care o prezintă azi navigația aeriană de a determina o serie de puncte pe traseul urmat și de a descrie suprafețele păduroase cu destulă precizie.

La fixarea itinerariilor de zbor se folosește pentru regiunea respectivă o topohartă, la scara cea mai mare și care deasemenea e folosită ca hartă de bază pentru întocmirea unei alte hărți, la scara 1:200.000 pe care se vor nota și transpune rezultatele cercetărilor. Itinerariile de zbor se fixează în așa fel ca să fie perpendiculare pe principalele cursuri de apă din regiunea respectivă, ape consemnate pe harta regiunii. Punctele inițiale și finale ale itinerariilor

se calculează în funcție de distanța dintre principalele puncte de reper, care în cazul descris sunt locurile apei. Cercetarea pădurilor prin metoda respectivă, se face de către echipajul avionului; la bord sunt un pilot și doi specialiști din aviația forestieră, dintre care unul execută funcția de taxator, iar cel de al doilea este navigator sau cărmăciu.

Poziția în spațiu și detaliile ce se observă sunt notate în timpul cercetărilor aerovizuale pe fișe speciale pentru a fi pe urmă transpuse pe hartă, în funcție de viteza avionului și de timpul de zbor între diversele puncte de reper întâlnite în timpul parcurgerii itinerariului fixat.

O regiune se cercetează printr'o serie de itinerarii paralele, separate între ele prin distanțe variabile, în raport cu precizia cercetărilor. Această distanță între itinerarii se alege în funcție de valoarea și poziția masivelor și variază între 4-8 km, atunci când avionul zboară la 400 m înălțime.

Metoda aerovizuală are un randament foarte ridicat și într'o campanie de lucru (circa 6 luni) se pot cerceta 2,5-3,5 milioane hectare. Fiind ieftină, ea s'a acreditat repede în practica cercetărilor pădurilor din partea asiatică a U.R.S.S.-ului, și este singura metodă care a rezolvat problema cunoașterii vastelor teritorii forestiere neexploatate.

Aplicarea cu succes a metodei comportă însă și câteva condiții de bază: aerodromuri și cadre de specialiști.

Pentru a se mări precizia lucrărilor, specialiștii din U.R.S.S. propun întrebuintarea fotogramelor de bună calitate, deoarece dacă imperfecțiunile ochiului omenesc și viteza de zbor a avionului nu permit a se face observații de detaliu, în schimb pe fotogramme luate pe timp favorabil, cu material de bună calitate, ale cărui particule de emulsie sensibilă sunt de ordinul 1/30-1/60 din mm, se poate distinge la scara 1:10.000 un obiect de circa 20 cm lățime (9). Mai mult încă, dacă se întrebuintează pelicula fotografică sensibilă la raze infraroșii se pot lua fotogramme și în condiții de vizibilitate redusă, pe ceață și nor, când cu pelicula fotografică obișnuită nu s'ar putea obține fotogramme clare (5).

Prin folosirea aparatelor moderne de fotorestituție se poate trece de la fotogramme la imaginea stereoscopică, care apoi se transpune grafic pe cale automată, obținându-se planuri de înaltă precizie cu elemente de afimetrie care prind exact configurația terenului; toate aceste operațiuni se realizează într'un timp record ceea ce nici nu s'ar putea concepe cu aparatele topografice obișnuite.

În ceea ce privește determinarea elementelor amenajistice caracteristice, interpretarea fotogramelor a dus la rezultate neașteptate. Pentru lucrările de amenajare se pot determina, cu o

precizie suficientă, următoarele elemente direc-
le: consistența, densitatea, înălțimea medie,
specia, vârsta, iar coeficientul de formă și
masa lemnoasă a arboretelor sunt elemente
care se determină indirect (7).

În afară de aceste elemente amenajistice, fo-
togrammele sunt cel mai comod mijloc de a stu-
dia evoluția arboretelor, cu timpul.

Determinarea consistenței după fotograme

Din gama elementelor amenajistice ne vom
ocupa numai de consistență. Noțiunea de con-
sistență este o noțiune vagă și de aceea, înainte
de a se examina tehnica determinării după fo-
togramme, este necesar a se sublinia că în pre-
zentul studiu se adoptă termenii care au fost
precizați pentru fiecare sens al acestei noțiuni
în lucrarea „Cercetări privind determinarea ca-
racteristicilor arboretelor” (3).

S'a definit în această lucrare indicele de a-
coperire, care reprezintă raportul între supra-
fața acoperită de proiecția coroanelor și su-
prafața totală pe care vegetează arboretul, rap-
port exprimat prin formula pentru unitatea de
suprafață:

$$K = \frac{\Sigma S}{(100)^2}$$

În care ΣS este toată suma proiecțiilor co-
roanelor.

Indicele de luminozitate (λ) s'a definit ca
un grad de lumină care pătrunde într'un arbo-
ret, față de un arboret normal de aceeași spe-
cie. El se exprimă cifric cu formula:

$$\lambda = \frac{(\varphi d)^2 \times N \times \rho}{10000 H}$$

unde: φ — raportul între diametrul coroanei
și diametrul la 1,30;

d — diametrul la 1,30; ρ — un coeficient
format dintr'o constantă egală cu 0,785 (ra-
portul $\frac{\pi}{4}$) și o valoare variabilă pentru fie-
care specie.

Indicele de desime (δ) s'a definit cu ra-
portul între numărul de arbori dintr'un arbo-
ret și numărul de arbori dintr'un arboret co-
rrespondent normal.

Indicele de secțiune de bază (γ) s'a de-
finit ca raportul între suprafața terieră a unui
arboret și suprafața terieră a unui arboret co-
rrespondent normal.

Indicele de productivitate (μ) s'a definit
ca raportul între volumul unui arboret și vo-
lumul corespunzător normal.

Indicele de masă (η) s'a definit ca ra-
portul între masa lemnoasă a unui arboret și
o masă lemnoasă de aceeași specie care ar um-
plea complet spațiul în care vegetează arbo-
retul.

Din definițiile de mai sus se observă că ma-
joritatea indicilor în care s'a divizat noțiunea

vaga de consistență, sunt niște rapoarte ce se
referă la anumite coloane din tabelele de pro-
ducție. Se vede deci că după fotograme nu se
poate determina direct decât indicele de acope-
rire; ambele mărimi între care se face acest ra-
port — suma proiecțiilor coronamentelor și su-
prafața pe care vegetează arboretul — se pot
obține direct din fotograme, deasemenea și nu-
mărul de arbori pe unitatea de suprafață (de-
simea arboretului).

Se înțelege că se pot determina indirect toți
ceilalți indici, dar cum pentru determinarea
lor se impune a se determina și alte caracte-
ristici amenajistice (ca: înălțimea medie, spe-
cia, diametrul coroanelor) nu ne vom ocupa de-
cât de determinarea după fotograme a indice-
lui de acoperire și al indicelui de desime al
arboretelor.

Trebuie însă observat că gradul de acoperire
a coronamentelor se poate stabili atât pe cale
directă, cât și pe cale indirectă. În cazul când se
determină pe cale indirectă trebuie mai întâi să
se determine diametrul mediu al coroanelor
și numărul de arbori pe unitatea de su-
prafață. Deoarece acest mod de determinare al
indicelui de acoperire este mult mai greu și
mai puțin precis, în fotogrametrie determinarea
diametrului coroanei nu se face pentru a se a-
fla indicele de acoperire, ci pentru a se deter-
mina diametrul trunchiului la 1,30. Pentru
aceasta însă trebuie să cunoască raportul în-
tre diametrul coroanei și diametrul la 1,30
m, raport care este variabil cu specia cu vârsta
și clasa de producție (2), (8).

Pentru aflarea indicelui de acoperire pe cale
directă, în cele mai multe regiuni, se ia în con-
siderare numai raportul între suma proiecției
coronamentelor arboretului principal și supra-
fața pe care vegetează arboretul, cu toate că
uneori este important să cunoaștem și proiecția
suprafetelor arborilor din plafonul inferior.

Cu oarecare experiență în tehnica fotointer-
pretației, indicele de acoperire poate fi estimat
cu ochiul la stereoscop. Estimarea se face în
procente sau în zecimi. Astfel, dacă se estimează
indicele de acoperire la 0,8 aceasta însemnează
că 80% din suprafața este ocupată de
proiecția coroanelor arboretului.

Avantajul pe care-l oferă estimarea la ste-
reoscop, față de estimarea făcută direct în ar-
boret, constă în faptul că după fotograme, inter-
pretatorul este scutit de oboseală fizică și lu-
crează în condiții mult mai bune. În afară de
comoditate, determinarea indicelui de acoperire
după fotograme, dă posibilitate interpretatoru-
lui să privească de sus, complet, întreg arbo-
retul, astfel că în general se poate face o mai
bună apreciere din ochi, decât se poate face de la
sol, unde operatorul nu are o vedere de an-
samblu și nu poate lua în considerare întreaga
vegetație lemnoasă, scăpându-i de sub control
vegetația din afara câmpului său de vedere.

Aprecieri, cu o precizie până la 10%, se pot obține numai pe fotograme luate cu material de bună calitate și la scări mai mari de 1/20 000 (9).

Pentru a se înlătura subiectivismul, în cercelările recente cu privire la determinarea indicelui de acoperire, s'au folosit procedee cu ajutorul cărora se poate controla dacă aprecierile făcute sunt corecte. Un asemenea procedeu este și folosirea unui dispozitiv transparent cu rețea (grilă). Dispozitivul se construiește la o scară destul de mică, astfel ca 20—30 de puncte să se suprapună pe arborele de măsurat. Raportul între numărul de puncte ce cad pe suprafețele formate din coroanele arborilor și numărul total de puncte ce se suprapun peste întreaga suprafață pe care vegetează arborele, ne dă indicele de acoperire. De exemplu, dacă 20 din 25 puncte ale rețelei cad pe coroanele arborilor atunci indicele de acoperire este $20:25=0,8$.

După cum se vede, procedeu de determinare al indicelui de acoperire cu ajutorul rețelelor transparente nu este nici ușor și nici rapid și de aceea s'a imaginat un alt dispozitiv de control, cunoscut sub numele de „Scara acoperirii coroanelor”.

Această scară comparativă este constituită fie din eșantioane de fotograme cu consistența bine determinată anterior, fie din reprezentări diagramatice ale diferitelor consistențe, astfel încât să permită stabilirea indicelui de acoperire destul de ușor și de precis.

În practică, scara de comparație este așezată alături de fotogramă și se ridică sau se coboară până ce eșantionul de pe scară corespunde cu fotogramă. Indicele de acoperire al fotogramei se citește deci direct pe scara respectivă. Această scară de comparație se folosește astăzi mult la determinarea indicelui de acoperire, deoarece aprecierile ce se fac după acest procedeu sunt juste și rapide iar interpretatorul poate câștiga oarecare antrenament. Din compararea rezultatelor cu rezultatele obținute de pe sol, rezultă că aprecierile făcute cu acest procedeu sunt mai precise.

Precizia aprecierii indicelui de acoperire mai depinde însă de o mulțime de factori, printre care se citează: calitatea fotogramelor, natura arboretelor, scara fotogramelor, umbrele, etc.

Pe fotogramele de calitate inferioară, confuze, indicele de acoperire va fi în general supra-estimat, tot astfel va fi și pentru fotogramele sărace în contraste, (tonuri extreme), sau luate la o scară mică. Umbrele afectează în același sens aprecierea, deoarece acoperă micile goluri din arboret, făcând astfel ca arboretul să apară mai bine închis decât este în realitate; de aceea, în fotogramele infraroșii unde umbrele sunt negre, este greu de precizat dacă umbra

acoperă un coronament rar (dominat), sau dacă ea corespunde unui spațiu gol (9).

Când pe fotogramă apar umbre mari, acesta dovedește sau existența a numeroase suprafețe mici, goale, sau înălțimi neregulate ale arborilor (cazul pădurilor grădinarite și virgine). În acest caz, numai examinarea stereoscopică a fotogramei poate să ne lămurească.

Scara fotogramelor influențează precizia mai ales în arboretele cu mici goluri, în sensul că la scări reduse nu pot fi văzute goluri mici, ceea ce înseamnă că micșorarea scării fotogramelor duce implicit la supraestimarea indicelui de acoperire.

Toți factorii examinați până în prezent arată că totinterpretatorul este tentat să supraestimeze indicele de acoperire. Pentru a înlătura aceste neajunsuri, atunci când se cere determinarea cu precizie a indicelui de acoperire, trebuie folosite fotograme de cea mai bună calitate, la o scară cât mai mare încât să permită rezultate foarte precise și în arboretele, ale căror deschideri nu pot fi înregistrate decât de fotograme clare.

Pentru a se compensa tendința de a supraestima indicele de acoperire, în cazul arboretelor cu deschideri foarte mici, se folosește imaginea pseudoscopică, în care golurile în învelișul coroanelor vor apare ca proeminente și foarte distincte.

În încercările ce s'au făcut pentru a se compara indicele de acoperire determinat după fotograme, cu indicele de acoperire determinat de pe sol, s'a constatat că există tendința de a supraestima atunci când se face determinarea acestui indice după fotograme și de a se subestima atunci când se lucrează la sol, deoarece observatorul de pe sol este tentat să evalueze prea mult spațiile goale dintre coroane, spații care există în mod normal chiar într'un arboret complet închis. Astfel, s'a constatat că în timp ce s'a evaluat pentru o serie de arborete un indice mediu de acoperire de 89% după fotograme la scara 1:20 000, aceiași observatori au găsit un indice mediu de acoperire de 77% pentru aceleași arborete când estimarea s'a făcut de pe sol.

Indicele de acoperire este un factor important în lucrările de amenajarea pădurilor, numai în măsura în care influențează volumul, adică dacă servește la corectarea volumului din labelele de producție. Trebuie de asemenea subliniat că indicele de acoperire nu se află în toate cazurile în raport direct cu numărul de arbori la hectar, adică, pentru unele specii se găsesc indici de acoperire mari, la un număr de arbori redus. Deasemenea unele specii acoperă mai bine solul pentru același număr de arbori decât altele. Astfel, în general, fagul atunci când este crescut în masive, are coroane mai dezvoltate decât stejarul la aceeași vârstă și de aceea un arboret de fag cu același număr

de arbori și de aceeași vârstă va avea un indice de acoperire mai mare decât un arborel de stejar.

Desimea arboretelor

Prin desimea arboretelor se înțelege numărul de exemplare pe unitatea de suprafață. Acel număr nu spune nimic dacă nu se dau și alte elemente ale arboretului — vârsta și specia —, totuși avantajul principal al numărului de coronamente în interpretarea fotografiilor, constă tocmai în faptul că el se poate obține în mod independent de aprecierea observatorului.

Desavantajele determinării desimii arboretelor se datoresc dificultăților tehnice în executarea numărărilor exacte, deoarece în imaginile stereoscopice nu pot fi văzuți decât arbori care sunt vizibili de sus, deci aceia care sunt destul de mari în porțiunile expuse; în acest mod ei pot fi identificați pe fotografii. De exemplu, la scara 1:12.000 se pot vedea numai acei arbori care au un diametru al coroanei de cel puțin 60 cm (7) și care este vizibil de sus. În consecință, determinarea numărului de arbori după fotografii va suferi ca precizie din cauză că arborii dominați nu pot fi numărați în fotografii la scări superioare lui 1:10.000. Cu cât fotografia va fi mai redusă calitativ, cu atât numărul de arbori numărați va fi mai mic. Pe fotografii de bună calitate, care sunt clare și la scări mari, numerotarea coronamentelor poate fi făcută aproape exact. După ultimele cercetări s'a ajuns la o eroare medie de 2,2%. Trebuie subliniat faptul că pentru operatorii neexperimentați erorile sunt destul de mari, mai ales dacă se lucrează cu o scară mică și cu fotografii de calitate inferioară. În general însă, la determinarea numărului de coroane se comite sistematic o subestimare datorită nu numai faptului că nu pot fi identificați arborii dominați, dar și din cauză că un buchet de arbori poate fi luat adesea drept un singur individ. Exactitatea determinării numărului de coroane este afectată de asemenea de specii și de structura arboretelor, așa încât numărări precise pot fi făcute chiar pe fotografii la scară mică, dacă arboretetele sunt rărite și formate din specii cu coroane rotunjite. Pe de altă parte, în arborete uniforme ca înălțime, extrem de dese, rareori pot fi numărate coroanele chiar pe fotografii la scări mari, neobișnuit de clare. Rezultă deci că, cu cât coronamentele individuale sunt mai mari și mai regulate, cu atât va fi mai ușor de făcut numărătoarea arborilor.

Când trebuie numărați foarte mulți arbori, este necesar să se ia o serie de măsuri tehnice, pentru a nu se număra arborii de două ori, sau invers, pentru a nu rămâne arbori nenumărați. Printre aceste măsuri se atrage atenția asupra procedurii prin trasarea de linii

paralele și fine, la distanțe de 1 mm, deacurmeziul imaginii arboretului, pe una din fotografiile pereche de care este nevoie pentru a se obține o imagine stereoscopică. Liniiile imprimare sunt accentuate de o lampă specială ce luminează oblic fotografia.

Numărătoarea se face în acest caz pe benzi. Fiecare coroană se numără însemnându-se cu un punctator. Deoarece prin acest procedeu, pe una din fotografiile rămân urme ce o fac improprie pentru o altă numărătoare, s'a imaginat un alt procedeu care înlătură neajunsul menționat mai sus. Acest nou procedeu studiază fotografiile pe o masă de sticlă luminată de dedesubt, și fiecare coronament numărat se înțeapă cu un ac foarte fin. Înțepăturile foarte fine de ac s'au dovedit ușor vizibile la masa de sticlă luminată. Când fotografiile sunt luate de la masa de sticlă luminată, înțepăturile nu mai pot fi văzute și nu se împiedică astfel o folosire ulterioară a fotografiilor.

Atunci, când sunt ridicate aerofotogrametrice suprafețe întinse, nu se face numărătoarea tuturor arborilor, ci ea se face pe suprafețe de probă. De obicei aceste suprafețe se fac de formă circulară, fie direct pe fotografii, fie prin suprapunerea unor transparente care conțin cercurile desenate. Tehnica aceasta se folosește numai când fotografiile sunt la o scară cunoscută și pentru un teren plan. Marimea suprafețelor de probă trebuie să fie astfel, încât să conțină aproximativ 20—30 arbori vizibili de sus. Suprafețele de probă mai mici sunt incomode deoarece nu conțin arbori suficienți pentru a asigura o proporție exactă, iar suprafețele mai mari conțin așa de mulți arbori încât o numărătoare exactă a acestora este și dificilă și oboseitoare.

În arborete cu desime normală, o suprafață de probă de 1000 m² este cea mai indicată. În arborete neregulate ca desime, trebuie să se ia suprafețe de probă mai mari. Tot suprafețe de probă mari sunt indicate a se lua și în cazul arboretelor rărite. Din cercetările ce s'au făcut în această privință, rezultă că suprafețele de probă trebuie să varieze cu structura arboretelor, fiind cuprinse între 1000 m² pentru arborete neregulate de desime normală, și 50.000 m² pentru arborete rărite și eterogene din punctul de vedere al desimei.

În cazul fotografiilor reprezentând arborete crescute în terenuri accidentate, dificultatea măjoră în numărarea coronamentelor de pe o suprafață circulară o constituie faptul că scara variază cu altitudinea.

În adevăr, scara unei fotografii este raportul între distanța focală a obiectivului camerei fotografice și înălțimea de zbor a avionului, dacă o cameră aerofotogrametrică are o distanță focală a obiectivului de 18 cm, de la o înălțime de zbor de 1800 m, se obțin fotografii la scara 1:10.000. În cazul terenurilor acciden-

Importanța aerofotogrametriei pentru tehnica forestieră

Din cercetările ce s'au făcut până în prezent, pentru determinarea caracteristicilor arborelor pe cale aerofotogrametrică, rezultă că toate elementele necesare stabilirii fondului productiv pot fi determinate în minimum de timp, cu minimum de cheltuieli și cu precizie suficientă. Trebuie subliniat că în ultima vreme s'au întocmit chiar tabele de cubaj și de producție aeriene bazate pe relațiile ce se stabilesc între diametrul mediu al coroanelor, diametrul mediu la 1,30 și înălțime, tabele ce oferă aceeași precizie ca și tabelele terestre.

Dar nu numai în amenajament fotogrametrică a adus servicii importante, ci și în celelalte discipline forestiere cum ar fi corecția torențiilor, pedologia, perdelele forestiere, instalațiile de transport, protecția pădurilor, tipologia, etc., fără a mai aminti rezultatele la care s'a ajuns în topografia forestieră.

Pentru introducerea acestei tehnici în lucrările forestiere din țara noastră, trebuie soluționate două probleme și anume: problema aparatului și problema personalului de specialitate.

Se menționează că aparatele moderne de redresare și restituție sunt costisitoare. Lipsa specialiștilor de laborator este mai puțin gravă, deoarece pregătirea generală a unui inginer silvic permite asimilarea într'un timp scurt a cunoștințelor necesare folosirii aparatului precum și a principiilor matematice și fizice pe care se bazează construcția și funcționarea aparatelor.

Nu se poate încheia această lucrare fără a atrage atenția că nu se poate pași la întocmirea unor lucrări de calitate superioară pentru amenajarea pădurilor, precum și în celelalte ramuri ale gospodăriei silvice, dacă nu se vor adopta metode aerofotogrametrice, atât pentru întocmirea planurilor, cât și la culegerea celorlalte date necesare gospodăriei forestiere. Se menționează deasemenea că, din cercetările făcute, se constată că atunci când sunt de executat lucrări de ridicări în plan și amenajări pentru suprafețe mari, cazul din țara noastră, întrebuintarea metodelor fotogrametrice pentru astfel de lucrări, poate mări de 2—6 ori productivitatea muncii, în timp ce prețul de cost al lucrărilor se micșorează de 2—4 ori.

Bibliografie

- (1—2) Nicolau-Bărlad V. Gh.: Fotogrametrie.
- (3) Predescu Gh.: Determinarea caracteristicilor arborelor (lucrare manuscris): ICES, 1950.
- (4) Nicolaev F. S.: Metoda aerovizuală de recunoaștere a pădurilor. Lesnoe hoziaistvo, 5 (1949).
- (5) Samoilovici G. G.: Aviația și fotografiatul aerian în culturile forestiere de protecția ogoarelor. Lesnoe hoziaistvo (1949).
- (6) Simăușchi N.: Pentru utilizarea completă a fotografiei aeriene la amenajările silvice. Lesnoe hoziaistvo, 1 (1951).
- (7) Sorokov P. I.: Recunoașterea aerovizuală a pădurilor din regiunea Irkutsk. Lesnoe hoziaistvo, 3 (1949).
- (8—9) Cornides G.: Stabilirea fondului productiv cu ajutorul fotogrametriei. Erdeszeli Lapok, 7 (1950).

★

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ПО ФОТОГРАММАМ

Резюме

После введения, в котором излагаются общие соображения о фотограмметрической технике, выдвигается применимость фотограмметрической техники для устройства лесов.

Затем рассматривается метод определения следующих элементов: плотность, густота древостой. Делается сравнение между показателем покрытия и густоты.

Объясняется определение диаметра кроны по фотографии.

В заключении подчеркивается важное значение воздушной фотограмметрии для лесной техники.

ASPECTE DIN PROBLEMA INTRODUCERII SUBARBORETULUI IN PĂDURILE DIN SILVOSTEPA MUNTENIEI

(Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice)

Ing. CONST. E. DAMĂCEANU

Luând în cercetare arboretele din silvostepa Munteniei, autorul constată în general lipsa subarboretului și în consecință o situație îngrijorătoare pentru însăși existența lor.

După ce se urmărește, de-a lungul a două profile, compoziția subarboretului în pădurile din zona amintită, se ajunge la concluzia că:

— subarboretul trebuie introdus în toate arboretele naturale și artificiale cu consistența sub 0,8;

— speciile de arbuști și subarbuști ce se vor introduce vor fi cele mai indicate pentru fiecare stațiune și tip de arboret în parte.

Înșfârșit, articolul se încheie cu o serie de recomandări în ce privește operațiunile practice de introducerea subarboretului.

Ca o consecință a luptei continue cu condițiile staționale defavorabile vegetației forestiere și cu acțiunea distructivă a omului în perioada capitalistă —, pădurile din silvostepa Munteniei se prezintă sub un aspect îngrijorător în ceea ce privește existența și îndeplinirea rolului lor economic în această regiune. De aceea, ameliorarea arboretelor din acest ținut constituie o problemă importantă pentru silvicultura noastră.

Datorită acestor fapte, în marea majoritate a arboretelor din silvostepa Munteniei, subarboretul lipsește sau este slab reprezentat. Din acest motiv, solul fiind lipsit de acțiunea lui protecloare și de îmbunătățire, apare în majoritatea cazurilor degradat, înțelenit, uscat, iar arboretele prezintă, în același timp, un singur etaj de vegetație.

Cercetările făcute de silviculorii ruși începând de acum 100 și mai bine de ani pentru rezolvarea problemelor ridicate de crearea pădurilor de protecția câmpurilor agricole în stepă, au condus la concluzia că în arboretele de silvostepă și în împăduririle din stepă, crearea și menținerea unor păduri trainice este imposibilă fără concursul subarboretului.

Cercetările silviculorilor ruși și sovietici în legătură cu subarboretul, sunt acum foarte numeroase și literatura de specialitate oferă un bogat material documentar în această materie.

La noi în țară „subarboretul” a fost luat în studiu abia acum 20 ani, când ameliorarea arboretelor de stejar și salcâm din regiunea de câmpie, aflate în condiții staționale defavorabile, a devenit o problemă silvică de prim ordin. Cercetările și lucrările experimentale s-au făcut continuu, însă problema introducerii subarboretului în pădurile din silvostepa Munteniei nu se poate considera încă rezolvată.

Spre a ne da seama de avantajele subarboretului, se va aminti că prin introducerea lui în arboretele din silvostepă, se realizează menținerea unui sol forestier corespunzător, se protejează solul contra îmburuienirii și înțelenirii într-o regiune în care vegetația ierbacee avansează și caută să ia locul celei forestiere, se păstrează umiditatea solului prin reducerea evaporației în urma acoperirii lui, se crează și menține o microclimă favorabilă dezvoltării optime a pădurii, se crează arborete etajate în a căror componență vor intra astfel mai multe specii de arbori și arbuști.

Prin introducerea subarboretului în pădurile din silvostepă, adăpostul ce se oferă solului contra vântului și evaporației este mai mare, litiera este mai bogată și de o compoziție mai variată, solul este mai afânat, mai aerisit și cu o structură mai bună, stratul de zăpadă se așează mai uniform, atmosfera pădurii se menține mai umedă. Toate acestea duc la o ameliorare a condițiilor staționale și de vegetație și, drept urmare, arboretele devin mai rezistente și cu o longevitate sporită, iar producția lor crește cantitativ și calitativ.

Efectul ameliorativ pe care-l aduce subarboretul în dezvoltarea arboretelor din silvostepă, confirmă odată mai mult teoria academicianului sovietic T. D. Lasenco asupra ajutorului reciproc pe care și-l dau diferitele specii în lupta comună pentru rezistență și perpetuare și împotriva factorilor defavorabili ai mediului.

Pentru a stabili care sunt arbuștii care în mod natural intră în compoziția subarboretului în pădurile de silvostepă și modul cum se repartizează diferitele specii în întreg cuprinsul silvostepii din Muntenia, s-au cercetat arboretele aflate în cuprinsul următoarelor două profile: primul profil, orientat Vest-Est, se com-

pune din pădurile Brânzeasca, Dridu-Stroiasca, Dridu-Morăreanca și Odaia Călugărului. Aceste păduri sunt formate în general din stejar brumăriu, în amestec cu ceva ulm, arțar tătăresc, jugastru și păr. Al doilea profil, orientat Nord-Sud, se compune din pădurile Comoara Mare, Lamba și Frumoasa.

În acest profil, pădurile sunt formate, în general, din cer în amestec cu stejar brumăriu, ulm, păr, arțar tătăresc, jugastru și stejar pufoș. Cu alte cuvinte ele sunt formate din specii xerofite care rezistă la uscăciune și care nu acoperă solul destul de bine contra pătrunderii razelor solare.

Analizând ambele profile, în ceea ce privește subarboretul, rezultă că pe cea mai mare suprafață din întinderea silvostepii cresc natural păducelul, părul ciutei, măceșul și porumbarul. Săngerul și lemnul căinesc se întâlnesc numai în partea internă a silvostepii, adică în spre zona forestieră, fiind rare ori întovărășite de corn și păducelul negru. Corcodușul și salba moale menținută către partea externă a silvostepii, adică în partea vecină stepei, mai mult decât săngerul și lemnul căinesc, dar se oprește mai în interior decât păducelul și scumpia. În partea de Vest a basinului Argeș scumpia apare în procente mai mari; migdalul pitic și creșu, pitic de Bărağan apar însă în partea externă a silvostepii și sunt specii care menținută cel mai mult în spre stepa.

Cu acest prilej cercetările s'au extins și asupra lucrărilor anterioare făcute cu scopul de a introduce subarboretul în arboretele create artificial în silvostepa Munteniei.

Din observațiile și cercetările făcute asupra subarboretului instalat spontan și asupra celui creat artificial prin lucrările mai vechi, s'au putut trage concluzii valabile pentru practică și care urmează să se amelioreze prin continuarea cercetărilor și experimentărilor în vederea verificării lor în practică.

Rezultatele provizorii obținute conduc la următoarele recomandări:

Subarboretul trebuie introdus în toate arboretele naturale și artificiale din silvostepă, înierbate în urma slăbirii consistenței și în toate semănăturile și plantațiile pure, cu consistența sub 0,8.

Speciile de arbuști și subarbuști, ce se vor introduce vor fi cele mai indicate pentru fiecare stațiune și tip de arboret în parte. Dintre acestea, este de recomandat a se folosi în special arbuștii și subarbuștii, care acoperă mai bine solul, care suportă mai bine umbra stejarului superior și uscăciunea și acei care prin dezvoltarea lor, exercită în sol o concurență mai mică decât aceea a buruienilor. Introducerea subarboretului se va face în grupe de ar-

buști, în procentul fixat pentru fiecare specie prin formulele de împădurire și schemele adoptate de Minister.

În ceea ce privește introducerea subarboretului în pădurile de silvostepă, se deosebesc două cazuri bine distincte:

a) Introducerea subarboretului în arboretele ce urmează a se crea, se va face concomitent cu speciile principale și de amestec, sau cel mai târziu în al doilea an.

b) Introducerea subarboretului în arboretele existente, în care caz este necesar ca, în prealabil, primăvara de timpuriu sau toamna târziu, arboretele respective, aflate în stadiul de meliș, prăjiniș, pârș, să fie parcurse cu operațiuni culturale, curățiri și rărituri. Vârsta arboretului este indiferent; în acest caz are importanță numai consistența lui.

În ceea ce privește modalitatea introducerii subarboretului, credem că plantațiile cu puieți din pepiniera corespunzător STAS-urilor sunt mai indicate, deoarece în lucrările anterioare acestea au dat cea mai bună reușită.

Introducerea subarboretului trebuie să fie precedată de pregătirea solului, arându-se toamna, la 15 cm adâncime, spațiul dintre arbori și mobilizându-se bine solul în gropile de plantare. După plantare, puieții vor fi rețezați cu foarfeca din fața pământului.

Pentru a lupta contra evaporăției din sol și contra buruienilor, trebuie făcute 3—4 prașile superficiale anual.

Pentru a se da o mai bună acoperire solului prin formarea de tufisuri, se recomandă receperea arbuștilor și subarbuștilor în al doilea sau al treilea an de la plantare și, ulterior, la intervale de 5—7 ani. Spre a se evita înăsprirea condițiilor climatice, în vederea protecției solului contra vântului și pentru a se acumula mai multă zăpadă, se recomandă ca receperea să se facă succesiv, pe buchete uniform repartizate, sau în benzi orientate perpendicular pe direcția cizvântului.

Pentru reușita în cele mai bune condiții a acestor lucrări, se impune ca arboretele în care s'au executat să fie total excluse de la pășunat. În scopul de a preveni accesul vitelor în aceste arborete, la marginea lor se va introduce, des, păducelul.

Problema subarboretului, în condițiile silvostepii de la noi, impune grabnica ei rezolvare atât pentru ameliorarea arboretelor din această regiune cât și pentru viitoarele împăduriri ce

se vor face pentru protecția câmpurilor și apelor. De aceea, la rezolvarea ei este necesar să contribuie și tehnicienii din producție, prin înregistrarea și comunicarea rezultatelor obți-

nute în experiențele și cercetările lor. Colaborând în felul acesta cu Institutul de Cercetări și Experimentări Silvice, ei vor contribui activ la rezolvarea problemelor ridicate de producție.



ПО ВОПРОСУ О ВВЕДЕНИИ ПОДЛЕСКА В ЛЕСА ЛЕСОСТЕПИ МУНТЕНИИ

Резюме

Исследуя древостой лесостепи Мунтении, автор констатирует общее отсутствие подлеска и как следствие этого опасное состояние в котором находится их существование.

После рассмотрения по длине двух профилей плотности подлеска в лесах вышеупомянутой местности, приходит к выводу что:

— подлесок необходимо ввести во все древостой, природные и искусственные, с плотностью до 0,8;

— разновидности кустарников и подкустарников которые будут введены, должны быть самыми подходящими для каждой местности и типа древостоя.

В заключение статья дает ряд указаний касающихся практических работ по вводу подлеска.

INGRIJIREA CULTURILOR FORESTIERE PRIN CULTURI AGRICOLE INTERMEDIARE

Ing. N. COCARANZA

După ce arată că îngrijirea culturilor forestiere trebuie să se facă în raport cu fazele de dezvoltare ale puieților, autorul enumeră metodele de îngrijire folosite astăzi în practică:

a) *Îngrijirea manuală, având ca variantă cultura agricolă intermediară.*

b) *Îngrijirea cu mijloace hidro.*

c) *Îngrijirea cu mijloace mecanice.*

În continuare, articolul tratează principiul metodei de îngrijire prin culturi intermediare, aplicarea ei în silvicultura noastră și, ca încheiere, organizarea justă a aplicării metodei.

Autorul dă astfel o serie de îndrumări practice care alături de principiile teoretice fac posibilă o orientare completă în problemă.

Plantațiunile sau semănăturile executate pe soluri bine și la timp pregătite și cu respectarea tuturor regulilor agrotehnice, sunt cheazășia unei bune prinderi și dezvoltări a puieților.

Practica împăduririlor a arătat că rolul hotărîtor în dezvoltarea ulterioară a culturilor, îl are îngrijirea solului până la închiderea masivului, fapt care se produce de obicei după 4—5 ani dela înființarea culturii. Așa dar, dezvoltarea culturilor până la închiderea masivului, depinde, în afară de alte condiții favorabile (condiții staționale, alegerea speciilor, metoda culturii) și de îngrijirea solului.

Îngrijirea solului contribuie la păstrarea umidității, la îmbunătățirea proprietăților fizice ale solului și la condițiile de nutriție ale puieților, asigură accesul luminii, condiții necesare dezvoltării plantulelor.

Pentru a ne însuși tehnica perfectă a îngrijirii solului și pentru a dirija conștient dezvoltarea și creșterea culturilor, cel puțin până la închiderea masivului, trebuie să cunoaștem mersul dezvoltării speciilor cultivate în perioada vegetației lor. În această perioadă, speciile lem-

noase cultivate trec prin două faze principale de dezvoltare; prima: creșterea în înălțime și grosime și acumularea substanțelor nutritive de rezervă; faza a doua se produce în general după încetarea creșterii lujerului anual în înălțime și grosime.

Dezvoltarea lujerului în anul următor depinde de cantitatea substanțelor nutritive de rezervă acumulate. Se observă o creștere viguroasă în înălțime și grosime a puieților când starea timpului în perioada de vegetație precedentă a fost favorabilă pentru acumularea substanțelor de rezervă. În cazul secetelor întâmplătoare, reducerea creșterii în înălțime a speciilor lemnoase cultivate se observă nu numai în anul secetos, ci și în anul următor.

Cercetările din U.R.S.S., făcute în climate secetoase, au arătat deasemenea că o mare influență asupra dezvoltării lujerilor o au ploile din Mai și Iunie și, desigur, și conținutul de umiditate din sol în aceste luni.

Vegetația ierbacee crescută în culturi consumă prin transpirație multă umezeala din sol, uscându-l. Creșterea abundentă și viguroasă a a-

cesteia pe soluri mai fertile, înabușă culturile, umbrindu-le vara și apăsându-le iarna sub greutatea zăpezii.

În zona rășinoaselor și a rășinoaselor amestecate cu foioase, în condiții de umiditate suficientă, ierburile se dezvoltă abundent, culturile forestiere suferă de înabușire, pe când în zona stepei și silvostepii și culturile suferă din cauza uscării orizontului superior al solului.

Vegetația ierbacee excesiv de bogată și în special gramineele mai contribuie și la întemnițarea și tasarea solului, înrăutățind astfel proprietățile fizice ale acestuia. Lupta contra acestor condiții nefavorabile, se duce prin plivă și prin afânarea superficială a solului, aceste măsuri constituind îngrijirea solului în cultură.

Durata îngrijirii culturilor și periodicitatea lor în cursul perioadei de vegetație se stabilesc pentru fiecare zonă fizico-geografică, iar în limitele acestora, pentru fiecare stațiune.

Cea mai intensivă îngrijire trebuie să fie în zona stepei și silvostepii, cu condițiile cele mai uscate, în primii doi ani și, în special în anul plantării, în prima jumătate a perioadei de vegetație. Cu cât îngrijirea este mai bună în primul an, cu atât și creșterea este mai bună, iar starea de masiv se realizează mai curând.

Prima îngrijire trebuie făcută, în momentul apariției buruienilor: cu cât este executată mai devreme, cu atât mai ușor se fac îngrijirile următoare. În zona stepei și silvostepii se recomandă ca prima îngrijire să se facă după aproximativ 5—10 zile de la înființarea culturii. Nu este permis a lăsa plantația să se îmburuienască, pentru motivele arătate anterior.

În culturile făcute în tăblii, benzi, etc., îngrijirea trebuie să se extindă pe toată suprafața tablei sau benzii, etc.

Făcută numai în rânduri, îngrijirea nu dă rezultate pozitive, mai ales în stepă și silvostepă, unde această operație trebuie privită ca o irigație uscată.

În condițiile uscate ale stepei și, parțial, în silvostepă, în primii ani îngrijirea trebuie executată pe toată suprafața însă se poate reduce în anii următori, până la închiderea masivului numai la îngrijirea între rânduri.

În regiunile cu umiditate suficientă se poate folosi în cazuri extreme, ca o măsură de îngrijire, cuibărirea, care constă în prășirea buruienilor și tăierea lor numai în jurul puieților, între rânduri.

Metodele de îngrijirea culturilor forestiere

Metodele de îngrijirea culturilor forestiere care se aplică astăzi sunt:

a) *Îngrijirea manuală* făcută cu ajutorul sapeilor, care taie buruienile și afânază solul, atât între rânduri cât și pe rândurile de puieți. Metoda necesită multe brațe de muncă și se aplică destul de greu, din cauza lipsei de lucrători, care tocmai în perioada îngrijirii culturilor forestiere, au de îngrijit culturile agricole.

O variantă a acestei metode este *cultura agricolă intermediară*: între rândurile de puieți se

seamăna plante agricole prășitoare, pentru care se fac muncile respective, munci de care beneficiază și culturile forestiere.

b) *Îngrijirea cu mijloace hipo*. Aceasta constă în lucrarea solului între rândurile de puieți cu cultivatorul cu tracțiune animală.

c) *Îngrijirea cu mijloace mecanice*. Între rândurile de puieți solul se lucrează cu cultivatorul cu tracțiune mecanică.

În ultimele două metode, intervalul dintre rândurile de puieți se lucrează cu cultivatorul, iar pe rânduri se lucrează manual, cu sapa.

La îngrijirea culturilor cu mijloace hipo sau mecanice, trebuie să se țină seama neapărat că de alegerea justă a tipului de cultivator, de buna montare a organelor de lucru, depinde obținerea unei bune lucrări a solului precum și posibilitatea de a lăsa cea mai mică zonă de protecție lângă puieți, care se va îngriji manual și care asigură protecția contra rănirii tulpinii și rădăcinii puieților.

Metoda îngrijirii culturilor forestiere prin cultura agricolă intermediară

a) *Principiul metodei*. Metoda îngrijirii culturilor silvice prin cultura agricolă intermediară constă în aceea că între rândurile de puieți se seamăna plante agricole prășitoare. Odată cu îngrijirea plantelor agricole se îngrijește și solul între puieți. Lucrarea se face manual cu sapa. În schimbul muncii depuse, locuitorul angajat primește recolta. Ea se aplică atât timp cât permite stadiul de dezvoltare al culturilor forestiere fără a se face însă elagajul artificial și anume: 1 an la plantațiile cu salcâm și ploș de Canada și 2—3 ani la cele cu stejar în amestec.

Metoda aceasta are o serie de avantaje economice și tehnice. Avantajele economice sunt:

— rezolvă momentan problema brațelor de muncă, în special la câmpie, unde ocupația de bază a locuitorilor este agricultura și care în perioada în care trebuie să se facă lucrările de îngrijirea culturilor silvice sunt angrenați în muncile agricole în altă parte;

— suplینește momentan lipsa animalelor de tracțiune dela unitățile exterioare;

— reduce prețul de cost al culturilor prin economiile ce se face la îngrijirea lor;

— aduce în economia țării un spor de produse agricole.

Din punct de vedere al avantajelor tehnice, chestiunea nu este încă bine studiată.

Practica a arătat că în regiunea stepei, în special la culturile de stejar, această metodă are unele avantaje, dacă sunt respectate anumite reguli de cultură și sunt cultivate anumite plante agricole.

Folosirea plantelor agricole cu tulpini înalte (porumb, sorgul de mături, gaolanul) prezintă următoarele avantaje tehnice:

a) plantele agricole cu tulpini înalte constituie un obstacol bun în calea vânturilor sece-toase, reducându-le viteza și contribuind astfel la păstrarea umezelii în sol.

b) plantele agricole cu tulpini înalte aduc o umbră ușoară, care este necesară stejarului, contribuind astfel și la o activare a creșterii în înălțime, prin lupta spre lumină;

c) plantele agricole cu tulpini înalte, de tipul porumbului, sorgului și gaoleanului, colectează pe frunzele lanceolate mari, în timpul nopții, multă rouă așa încât în fiecare dimineață, vara, se găsește o cantitate de apă la subțioara frunzelor, care în timpul zilei se evaporă și formează o atmosferă mai umedă în jurul puieților. Atmosfera saturată cu vapori scutește puieții de a-și pierde apa de constituție prin evaporație, contribuind astfel la buna dezvoltare a lui.

Tulpinele plantelor agricole lăsate peste iarnă contribuie la reținerea și acumularea zăpezii, contribuind și astfel la acumularea umidității în sol.

Desavantajele pe care le prezintă metoda sunt:

Fără de regenerarea naturală sau artificială sub masiv, metoda repetată a lucrării solului în culturile forestiere cu unelte agricole prezintă desavantajul că strică structura solului și contribuie la formarea lăpii plugului.

Pericolul de vătămare a puieților de către uneltele agricole, este mai mare decât la îngrijirea culturilor forestiere făcute fără culturi agricole intermediare.

Se limitează posibilitatea folosirii mijloacelor hipo sau mecanice.

În general, problema culturilor agricole intermediare în lucrările de împăduriri, nu este încă studiată științific în întregime. Mai sunt aspecte care trebuie examinate și anume:

dacă cultura agricolă intermediară răspunde principiilor arătate la punctul a;

dacă plantele agricole cultivate nu consumă mai multă umiditate decât cantitatea cu care contribuie la menținerea acestora, în ce măsură este necesară umbră puieților; care sunt cele mai bune plante agricole ce ar trebui folosite și metoda lor de cultură.

Aceste probleme trebuie să fie cercetate științific pentru a se putea trage concluziile juste pentru practică.

b) *Aplicarea metodei în silvicultura noastră.* Metoda culturilor intermediare se aplică la noi de mult timp, în special în regiunea câmpiei, dar rezultatele nu au fost totdeauna satisfăcătoare ci numai acolo unde a existat conștiință, atât la locuitorii care au beneficiat de recoltă, cât și la agentul silvic care a condus lucrările.

Stadiul în care se găsește astăzi aplicarea acestei metode prezintă o serie de deficiențe tehnice și organizatorice.

Deficiențele tehnice constau în aceea că:

Se cultivă plante agricole cu totul neindicabile cum sunt: fasolea, floarea soarelui, dovleacul, zarzavaturile, etc. dintre care unele consumă multă umiditate, altele umbresc puieții și altele epuizează solul.

Plantele agricole, și chiar cele indicate, se cultivă prea des, pe mai multe rânduri în in-

tervalul dintre puieți, provocându-se umbră puieților și consumându-se umiditatea din sol.

La executarea lucrărilor de îngrijirea plantelor agricole se trage pământul pe lângă puieți pentru ca desgropând puieții să se mușuroiască planta.

Cu ocazia executării lucrărilor de îngrijirea plantelor agricole, se taie sau se vătămă puieții cu sapa, în special în cazul puieților recepați, în timpul primelor îngrijiri, când lăstarul nu a apărut încă.

Numărul de îngrijiri este insuficient; în unele regiuni se fac două îngrijiri și acelea cu întârziere, deoarece locuitorii angajați caută să-și termine mai întâi lucrările de pe terenul lor, unde sunt controlați și de organele administrative. În general, momentul când se face îngrijirea este dictat mai mult de necesitățile culturii agricole și nu de cele ale culturii silvice.

În unele cazuri, pentru a semăna plantele agricole, se practică arătura între rândurile de puieți primăvara pe motiv că solul se tasează în timpul iernii.

Pentru a prelungi folosirea terenului, se aplică uneori elagajul puieților, întârziind astfel închiderea stării de masiv.

Deficiențele organizatorice constau în:

faptul că sunt admiși la astfel de îngrijiri locuitorii sau chiar personalul silvic care sunt interesați mai mult la folosirea agricolă cât mai îndelungată a terenului (în general fertil) și nu sunt interesați în primul rând ca plantația să reușească;

lipsa de interes a organelor silvice în îndrumarea și controlul executării acestor lucrări,

neîncheierea contractelor la timp, precum și absența din contracte a unor responsabilități, condiții de recepție și sancțiuni bine stabilite.

Organizarea justei aplicări a metodei

Pentru ca metoda aceasta să fie aplicată just sunt necesare următoarele măsuri:

a) Obligația marcării puieților plantați, fie prin însuși tulpina puieții ce se recepțiază, fie prin alte mijloace.

b) Stabilirea listei cu plantele agricole ce urmează a se cultiva în culturile forestiere.

c) Fixarea distanțelor de cultură a plantelor agricole.

d) Cultura plantelor agricole să se facă fără mușuroire.

e) Stabilirea numărului minim de întrețineri ce urmează a se executa.

f) Obligația tăierii tulpinilor plantelor agricole dela o anumită distanță deasupra solului pentru acumularea zăpezii.

g) Intocmirea unui contract pentru îngrijirea culturilor silvice prin culturi agricole intermediare.

Pentru culturi agricole intermediare, se recomandă următoarele plante:

a) În plantațiile dela câmpie și dealuri, inclusiv luncile râurilor: porumbul, sorgul de mătură, gaoleanul;

b) pe nisipuri, în plantațiile de salcâm: pepeni.

Se recomandă următoarele distanțe între plantele agricole cultivate:

a) în plantațiile cu foioase, executate la 1,5/1,0 m, se va cultiva între rândurile de puieți, pe mijloc, un singur rând de plante agricole;

b) în plantațiile cu plop negri hibridi din regiunea inundabilă, executate la 2 m/2 m se vor cultiva două rânduri de plante agricole, cu distanța de la puieți la planta agricolă de minimum 0,75 m.

Pentru ca plantele agricole să fie semănate la distanțele reglementare și în cazul recepției puieților, locul acesta se va marca obligator

cu însași tulpina puiețului recepat, sau cu o nuia. Această măsură, pe lângă că va asigura o semănare normală, va evita și eventualele tăieri și vătămări ce s'ar putea produce cu ocazia executării primei prașile când puieții încă nu au pornit și nu se pot distinge dintre buruieni.

Numărul minim de întrețineri ce urmează a se executa, este de trei, indiferent de starea de îmburuienire a solului.

În vederea acumulării zăpezii și repartizării ei uniforme pe toată suprafața plantației, tulpinile plantei agricole cultivate se vor tăia la înălțimea de 30 cm de la sol, după care se va face arătura de toamnă între puieți.



УХОД ЗА ЛЕСНЫМИ КУЛЬТУРАМИ ПОСРЕДСТВОМ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ КУЛЬТУР

Резюме

После того как показывает что уход за лесными культурами необходимо производить в зависимости от стадии развития побегов, автор перечисляет методы ухода практически применяемые в настоящее время:

а) Уход ручной, имея как вариант промежуточную сельскохозяйственную культуру.

б) Уход при помощи гужевой тяги.

в) Уход при помощи механических средств.

Далее, статья рассматривает принципы метода ухода посредством промежуточных культур, применение его в нашем лесоводстве и как заключение, правильную организацию применения метода.

Таким образом, автор дает ряд практических указаний которые вместе с теоретическими принципами дают возможность полной ориентировки по вопросу.

Fenologie

CALENDARUL PENTRU RECOLTAREA SEMINTELOR FORESTIERE

(Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice)

TOMESCU AURORA

În această lucrare se arată importanța pe care o prezintă întocmirea calendarului pentru ocoalele silvice și pentru forurile conducătoare din Minister.

*Pentru acest prim an se dau ca exemple cele constatate pentru speciile *Picea excelsa*, *Quercus sessilis*, *Q. Robur*, *Q. Cerris* și *Fraxinus excelsior*.*

În încheiere se arată că dacă după acest prim an nu s'au obținut rezultate concludente aplicabile în practică, totuși problema calendarului deschide perspective și posibilități noi pentru rezolvarea anumitor probleme de ordin practic și științific.

Problema întocmirii calendarului recoltării semințelor forestiere s'a pus la noi pentru prima dată în anul 1951.

Calendarul se întocmește pe ocoale și constă din însemnarea anuală a decadelor lunii în care s'au realizat înflorirea, maturația semințelor și intervalul de recoltare a lor în anii respectivi.

Datele se înseamnă pentru fiecare specie, separat, așa cum variază ele, în raport de altitudine și expoziție.

Asemenea lucrări s'au executat încă de multă vreme în U.R.S.S., unde pe baza datelor colectate pe un lung șir de ani, s'au întocmit, pentru diferite regiuni, calendare fenologice referitoare la plante, animale și păsări.

În ceea ce privește calendarul înfloririi, maturației și recoltării semințelor, prin întocmirea lui se urmărește să se obțină indicații asupra datei medii de realizare a fazelor de maturație și asupra recoltării semințelor din diferite

condiții staționale din cadrul ocolului respectiv.

Informațiile astfel obținute prezintă utilitate atât din punct de vedere științific cât și practic, deoarece contribuie la rezolvarea unei serii de probleme, cum sunt:

evidențierea periodicității fructificației;
verificarea prevederii fructificației făcută în primăvară, pe baza intensității înfloririi, prin aprecierea și evaluarea cantitativă a fructificației în toamnă;

evidențierea factorilor care influențează asupra termenului de coacere și recoltare a semințelor;

diferențele în realizare ale fazelor fenologice respective între ecotipurii.

Deosebit de toate acestea, prin întocmirea acestui calendar se urmărește încă obținerea unor anumite date cu aplicabilitate imediată, cum sunt:

timpul înfloririi speciilor forestiere în vederea coordonării lucrărilor de selecționare și ameliorare a speciilor forestiere;

urmărirea evoluției semințelor și determinarea perioadei optime de recoltare, etc.

Dar, în afară de cele de mai sus, colectate pe un interval mai mare de ani, aceste însemnări vor indica data medie a realizării fazelor

de înflorire, maturație și recoltare a semințelor pentru fiecare specie, în condițiile staționale din cadrul ocolului respectiv.

O accentuată utilitate prezintă aceste date, în special cele asupra maturației și recoltării semințelor, pentru ocolul în cauză, deoarece, după un număr mai mare de observații, se va putea furniza materialul documentar pe baza căruia se vor putea planifica, în timp util, recoltarea semințelor, inventarul necesar, mâna de lucru, etc.

Informațiile asupra maturității semințelor și recoltării lor prezintă încă utilitate și pentru forurile conducătoare din Minister, prin aceea că pot da posibilitatea dirijării lucrărilor de recoltare a semințelor.

Rezultatele obținute în 1951

În acest prim an de recoltare a materialului documentar pentru calendarul înfloririi, maturației și recoltării semințelor, s'au obținut date dela 25 ocoale (dintre cele 54 ocoale experimentale), din care însă nu s'au putut folosi decât cele dela 20 ocoale.

Din acest material s'a prelucrat acela referitor la 11 specii.

În cele ce urmează, se va urmări cum a va-

Tabela 1

Data maturației și recoltării semințelor de *Picea excelsa*

Nr. crt.	Ocolul	Altit. Exp.	Septembrie			Octombrie			Noembrie			Decembrie			Ianuarie		
			D e c a d e														
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Turda	500 N				○	●	●	●	●	●	●	●	●			
		1200 S					○	●	●	●	●	●	●	●			
2	Moneasa	600 S					○	●	●	●							
		600 V						○	●	●							
3	Reșița	600 V						○	●	●							
		1000 V							○	●	●						
4	Tg. Săcuiesc	750 S			○	●	●	●	●								
5	Voineasa	800 N						○	●	●	●	●					
6	Tarcău	500 S							○	●	●	●	●				
7	Câmpulung Moldovenesc	950 N						○	●	●	●	●	●				
		1000 NW							○	●	●	●	●				

○ = începutul maturației semințelor; ● = durata recoltării.

Data maturăției și recoltării semințelor de gorun, stejar și cer

Nr. crt.	Ocolul	Altit. Exp.	Septembrie			Octombrie			Noembrie			Decembrie		
			D e c a d e									1	2	3
			1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	Q. Sessilis Sebiș Moneasa	200 NE	○	●	●	●	●							
		400 N	○	●	●	●	●							
		700 N		○	●	●	●	●						
2	Timișoara	100			○	●	●							
3	Tg. Mureș	300 E		○	●	●	●							
4	Huși	250 V		○	●	●	●	●	●					
5	Vidra	600 N					○	●	●	●	●			
1	Q. Robur Baia Mare	140 șes	○	●	●	●	●	●	●					
		130		○	●	●	●	●	●					
2	Tg. Mureș	300 E	○	●	●	●	●							
3	Chilia	280 SE				○	●	●	●		●	●		
		350 șes			○	●	●	●						
4	Gr. Dendrologica Snagov	100			○	●	●							
5	Vidra	600 N		○	●	●	●	●	●					
1	Q. Cerris Safu Mare	130 șes	○	●	●	●	●	●	●					
		200 NE		○	●	●	●	●						
2	Sebiș Moneasa	400 N		○	●	●	●							
		200 S			○	●	●	●	●	●				
3	Reșița	600 V				○	●	●	●	●				
		350 SE					○	●	●	●				
4	Cărbunești	350 SE					○	●	●	●				
5	Chilia	350 șes			○	●	●	●	●					
6	Brănești	100		○	●	●	●							

○ = începutul maturăției semințelor, ● = durata recoltă ii.

riat data realizării fazei de maturare a semințelor și recoltarea lor în diferite regiuni geografice, la diferite altitudini și condiții de expoziție și se va lua, pentru exemplificare, dintre rășinoase specia *Picea excelsa* L., iar dintre foioase *Q. sessilis* Ehrh., *Q. Robur* L., *Q. Ceris* L. și *Fraxinus excelsior* L.

Molidul (*Picea excelsa* Lk).

Maturarea semințelor acestei specii se înregistrează, în mod frecvent, în acest an, în prima și mai ales a doua decadă a lunii Octombrie (după cum reiese și din tabela Nr. 1).

Se constată că în ocolul Reșița, în anul 1951, la 600 m alt., expoziție vestică, începutul maturării semințelor molidului s'a înregistrat în a doua decadă a lunii Octombrie, iar la 1000 m altitudine, aceeași expoziție, în a treia decadă a aceleiași luni.

În ocolul Turda, la 800 m altitudine, expoziție nordică, maturarea semințelor s'a realizat în prima decadă a lunii Octombrie, iar la 1200 m altitudine, pe un versant cu expoziție sudică — în a doua decadă a lui Octombrie.

Din însemnările primite asupra recoltării se

mintelor de *Picea* reiese că această operație s'a efectuat, în unele ocoale, în primele două decade următoare maturării, iar în altele — în următoarele 4-5 decade.

Problema determinării perioadei optime de recoltare a semințelor are o deosebită importanță deoarece de alegerea ei depinde, în mare parte, cantitatea și calitatea semințelor ce se vor recolta (4).

Pentru a evita pierderile, este necesar să se urmărească în deaproape maturarea semințelor, iar recoltarea să se efectueze imediat după formarea lor definitivă și înainte de diseminarea lor normală.

Termenul maturării semințelor și implicit cel de recoltare a lor este determinat de condițiile staționale pe de o parte, iar pe de alta, de însușirile ecotipurilor speciei respective.

Dintre toți acești factori, se dispune de date mai amănunțite numai asupra celor climatice — din care rezultă că în anul 1951 lunile August, Septembrie și Octombrie au fost, din punct de vedere pluviometric, prefuturindeni deficitare, cu excepția Nordului Moldovei (1), ceea ce explică maturarea și recoltarea semințelor concomitentă în diferitele regiuni ale țării.

Tabela 3

Data maturării și recoltării semințelor de *Fraxinus excelsior*

Nr. crt.	Ocolul	Altit. Exp.	August			Septembrie			Octombrie			Noembrie			Decembrie		
			D e c a d e														
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Satu Mare	140 șes			○	●	●	●	●	●	●						
		130 șes		○	●	●	●	●	●	●	●						
2	Sebiș Monteașe	200 NE				○	●	●									
		600 S				○	●	●	●								
		700 N				○	●	●	●								
3	Timișoara	100				○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Reșița	600 V					○	●	●	●	●						
5	Tg. Săcuiesc	750 S						○	●	●							
6	Chilia	250 S					○	●	●	●	●	●					
7	Gr. Dendrologica Snagov	100					○	●	●	●	●	●	●				
8	Tigănești	90					○	●	●	●	●	●					

○ = începutul maturării semințelor; ● = durata recoltării.

Quercinee (*Q. sessilis* Ehrh., *Q. Robur* L., *Q. Cerris* L.).

Maturația ghindelor speciilor de stejar s'a realizat în cursul lunii Septembrie (vezi tabela 2).

Pentru recoltare, se dau date variând între 3 și 5 decade, imediat următoare începutului maturației.

În ceea ce privește recoltarea ghindet, în cazul lui *Q. Robur* rezultă că în anul 1951 s'a efectuat începând din cursul lunii Septembrie, durata de recoltare prelungindu-se, pe alocuri până în prima decadă a lunii Noiembrie.

Cât privește recoltarea ghindei de *Q. Cerris* — această operație s'a efectuat, în ocoalele respective, într-un interval ce începe din decada ce succede imediat maturației ghindelor și cuprinde 3—5 decade următoare.

Frasinul (*Fraxinus excelsior* L.)

Din datele culese în anul 1951 rezultă că în condițiile respective, maturația semințelor frasinului s'a realizat în cursul lunii Septembrie, în deosebi în a doua decadă. În mod cu totul excepțional, ocolul Satu Mare semnalează, în câmpie, la altitudine de 130—140 m, pentru coacerea semințelor acestei specii, a doua și a treia decadă a lunii August, iar ocolul Huși, la 250 m alt. expoziție estică — ultima decadă a lunii Octombrie (vezi tabela 3).

Din datele obținute reiese, însă, o oarecare regularitate a maturației semințelor în funcție de altitudine.

Pentru recoltarea semințelor se indică intervalul imediat următor, cuprins, în general, între a doua și a treia decadă a lunii Octombrie. Excepție face ocolul silvic Satu Mare, care indică durata de recoltare a semințelor ca fiind până în prima decadă a lunii Noiembrie.

În ceea ce privește durata recoltării semințelor frasinului, aceasta depinde de condițiile atmosferice din anul respectiv, deoarece în unii ani, ele se mențin pe arbori, iar în alții nu.

Mai este de semnalat faptul că nu se arată încă recoltarea semințelor în părgă. Datele primite indică, după toate probabilitățile, recoltarea semințelor după maturație (7).

Este știut că și în cazul frasinului, data fiind

marea lui arie de răspândire, se deosebea mai multe ecolipuri (5).

Ar fi interesant, ca în viitor, prin întocmirea acestui calendar, să se răspundă întrebării: dacă data maturației și durata menținerii fructelor se realizează la ecolipurile de luncă și la cele de terenuri uscate la date diferite și care sunt acelea? Această chestiune prezintă cu atât mai multă importanță, cu cât frasinul este una dintre principalele specii cu mare amplitudine ecologică și pune deci problema stabilirii factorului stațional determinant.

Incheiere. În această lucrare s'au indicat câteva date așa cum au rezultat din notările comunicate de cele 20 ocoale silvice. Rezultatele obținute în acest an nu sunt concludente, în sensul de a se fi obținut indicații general valabile. Dar, chiar dacă după acest prim an de experiență nu s'au obținut rezultate imediat aplicabile în practică, calendarul maturației și recoltării semințelor prezintă totuși, în fond, un deosebit interes. Acest calendar deschide perspective noi care vor contribui, după cum s'a arătat la început, la rezolvarea unor probleme puse de practică și a unor probleme de ordin științific.

Bibliografie

- (1) Institutul Meteorologic Central: Buletinul meteorologic zilnic, 1951.
- (2) Lăzărescu C., Ocskay S.: Stabilirea ecolipurilor valoroase de stejar. Lucrare în manuscris ICES, 1951.
- (3) Lăzărescu C., Ocskay S.: Indrumări privind alegerea rezervatelor de stejar (*Q. Robur*) pentru producerea de semințe. Lucrare în manuscris ICES, 1951.
- (4) Mascan A.: Problema recoltării semințelor de molid. Revista Pădurilor, 10-11 (1951), 17-20.
- (5) Pascovschi S.: Contribuțiuni la ecologia frasinului. Analele Institutului de Cercetări Forestiere al României, 1946—47, 254-274.
- (6) Pascovschi S.: Importanța ecolipurilor în silvicultură. Revista Pădurilor, 2—3 (1950), 68—81.
- (7) Theodorescu D.: Rezultatele semănăturilor de toamnă cu ghindă și acerinee semănate în părgă. Revista Pădurilor, 8 (1950) 4—6.
- (8) ***: Calendarul naturii, Moscova 1948, vol. I și II. Editura Societății Cercetătorii naturii din Moscova, Moscova, 1948.



КАЛЕНДАРЬ ДЛЯ СБОРА УРОЖАЯ ЛЕСНЫХ СЕМЯН

Резюме

В работе указывается какое важное значение представляет собой составление календаря для лесолунок и для руководящих кадров из Министерства.

Для этого первого года даются как примеры то что было констатировано для пород *Picea excelsa*, *Quercus sessilis*, *Q. Robur*, *Q. Cerris* și *Fraxinus excelsior*.

В заключении указывается что если после этого первого года не были получены решающие результаты применимые в практике, все таки вопрос о календаре открывает новые перспективы и дает возможность для практического и научного решения определенных вопросов о деревьях.

PRINCIPIILE DE BAZĂ ALE NORMĂRII TEHNICE IN GOSPODĂRIA FORESTIERĂ

Ing. OCTAVIAN CĂRARE

Autorul prezintă, schițate, problemele de bază ale normării tehnice în gospodăria forestieră.

Se expun opt principii:

Studiul factorilor staționali.

Studiul pe plan orizontal al lucrărilor.

Studiul în profunzime al lucrărilor.

Linia de elaborare a normelor tehnice în gospodăria forestieră.

Relația existentă între normele tehnice și schemele de organizare a formațiunilor de muncă.

Verificarea structurii timpului de lucru la formațiunile de lucru proiectate.

Productivitatea calitativă în normarea tehnică.

Relația dintre măsurile tehnico-organizatorice și normarea tehnică.

Determinarea productivității individuale sau grupate, în cele mai bune condițiuni de organizare și stabilirea valorilor medii ale timpului de execuție pe unitate de lucru sau produs, formează primul țel al lucrărilor de normare tehnică, deosebite fundamental de toate celelalte procedee de normare sumară (statistică, experimentală, comparativă).

În articolul de față, vom schița problemele de bază ale normării tehnice în gospodăria forestieră, fără a da — din lipsă de spațiu — vreo extindere, laturilor interesante din punct de vedere teoretic ori practic. Ne vom mărgini deocamdată la o prezentare a problemei în ansamblu.

a) Studiul factorilor condiționali

Primul principiu al normării tehnice în gospodăria forestieră, este definirea cadrului de aplicabilitate a normelor tehnice de muncă, ca o identificare a factorilor care au influențat nivelul productivității stabilite ca normă, cu factorii existenți la aplicarea acestora pe șantierul de producție.

Factorii care influențează nivelul productivității muncii, în condițiile nemecanizării sau a micii mecanizări, sunt grupați astfel:

1. Factori de natură tehnico-materială.
2. Factori de natură organizatorică.
3. Factori în legătură cu forța de muncă.

1. Din grupa factorilor de natură tehnico-materială fac parte:

locul de muncă (definit prin condițiile de teren, sol și relief);

obiectul muncii (exprimat prin indici calitativi ai materiei prime folosite);

forța de tracțiune (definită prin diferențiere, pe scara cuprinsă între forța hipo și forța mecanică).

2. Grupa factorilor de natură organizatorică se analizează, prin descompunere, în următorii factori condiționali:

forma de organizare a muncii (individuală, echipă, brigadă simplă sau brigadă complexă);

sistemul de repartizare a formațiunilor de muncă (pe șir transversal ori longitudinal), metoda de lucru;

utilajul (STAS și particularități constructive sau de uzură);

regimul de lucru (durata de lucru, durata și poziția pauzei de prânz);

sistemul de plată (acord simplu sau progresiv).

3. Grupa factorilor în legătură cu forța de muncă, detaliază condițiile care definesc calitativ, desfășurarea efortului fizic:

calificarea lucrătorului;

vârsta acestuia;

vechimea;

poziția față de muncă.

În lucrările de cultura pădurilor, determina-

rea acestor factori condiționali, în momentul analizării diferitelor valori ale productivităților intrate în calcul, dau o definiție suficient de largă cadrului de aplicabilitate al normei.

În lucrările de exploatare forestieră, definirea cadrului de aplicabilitate, se face prin determinarea inițială a ponderii fiecăruia dintre factorii existenți în complexul șantierului de lucru observat, calculându-se valoarea medie a acestui complex și determinându-se astfel, categoria de muncă proprie normei calculate (condiții ușoare=1, condiții mijlocii=2 și condiții grele=3).

b) Studiul pe plan orizontal al lucrărilor

Al doilea principiu în normarea tehnică este divizarea lucrării normate în părți mai mici — pe de o parte — și încadrarea ei între limitele

cesului de producție în care se execută acele lucrări în urma cărora:

sunt schimbate forma, dimensiunile și proprietățile obiectului muncii sau locului de muncă:

se creează complexul acelor condiții ajutoare, indispensabile desfășurării procesului de producție în ansamblu,

se schimbă poziția obiectului muncii, realizându-se o creștere a valorii economice a acestuia.

De exemplu, procesul de producție al recoltării semințelor se împarte în următoarele procese tehnologice: 1) recoltarea propriu zisă a fructelor (semințelor), 2) transportul fructelor și 3) manipularea, prelucrarea și conservarea semințelor.

Procesul tehnologic se descompune în operațiuni.

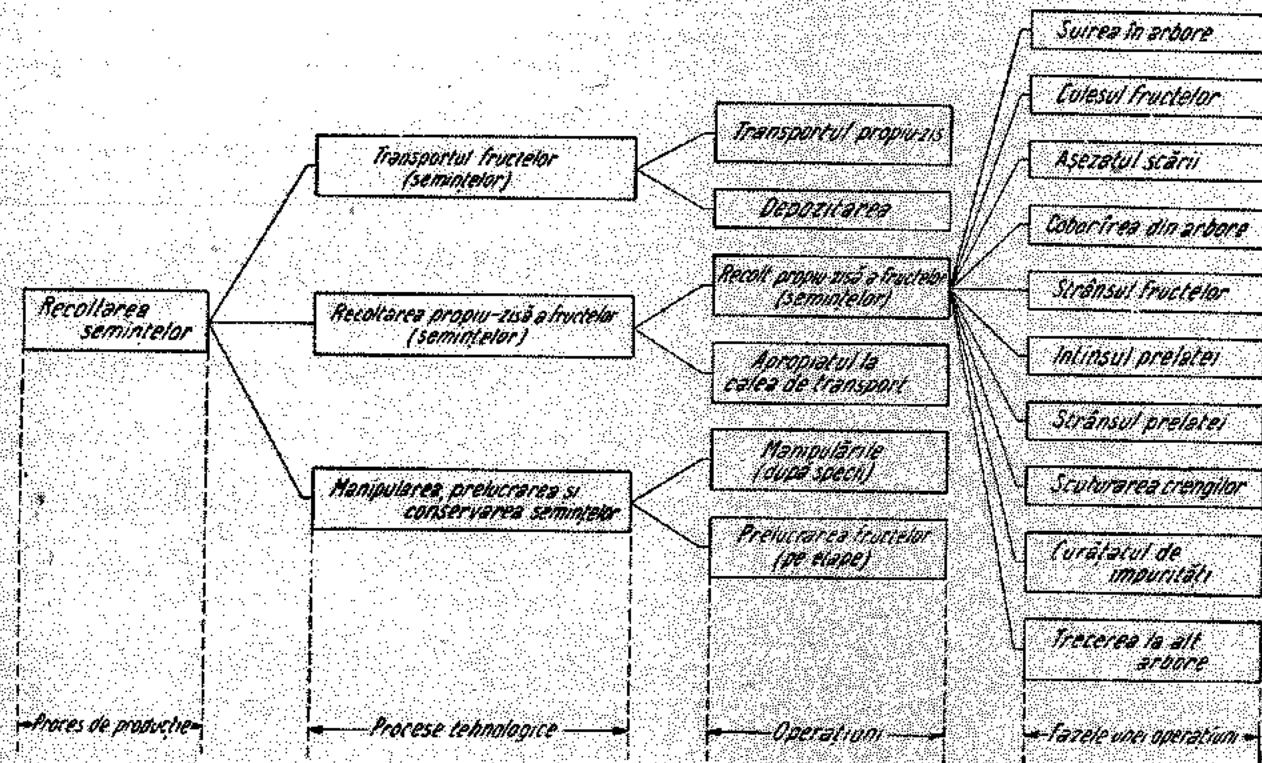


Fig. 1. Structura timpului de lucru

unor lucrări mai mari, până la definirea procesului de producție — pe de altă parte.

Se înțelege prin proces de producție suma etapelor în urma cărora materia primă, materialele și semifabricatele (în cadrul unui ciclu de producție discontinuu) se transformă în produs finit.

În cadrul ciclului de producție forestieră există nouă procese de producție: 1) recoltarea semințelor, 2) recoltarea butașilor, 3) producția materialului de împădurit (lucrările de pepiniere), 4) semănăturile directe, 5) plantațiile, 6) degajările, 7) curățirile, 8) răriturile și 9) recoltarea produselor principale.

Procesul de producție este alcătuit din procese tehnologice.

Se numește proces tehnologic o parte a pro-

cesului tehnologic în care muncitorul folosește aceeași metodă de lucru, mașină, unealtă sau instrument, pe același loc de muncă.

Procesul tehnologic al recoltării propriu zise a fructelor (semințelor) se împarte în următoarele operațiuni: 1) recoltarea și 2) apropierea la calea de transport.

Operațiunea este alcătuită la rândul ei din faze.

Se înțelege prin fază, o parte din cadrul unei operațiuni, în care muncitorul execută o anumită etapă din întregul lucrării, pe același loc de muncă, folosind aceeași mașină, unealtă sau instrument.

Operațiunea recoltării fructelor (semințelor) din arbori în picioare, se descompune — în general — în următoarele faze: 1) suirea în

arbore, 2) culesul fructelor, 3) așezatul scării, 4) coborirea din arbore, 5) strânsul fructelor, 6) întinsul prelatei, 7) strânsul prelatei, 8) scuturarea crengilor, 9) curățitul de impurități și 10) trecerea la un alt arbore.

Faza este alcătuită la rândul ei din mănui (mişcări).

Mănuirea este cea mai mică parte din acțiunea unui muncitor, în cursul executării unei lucrări, care poate fi măsurată cu suficientă precizie, cu ajutorul cronometrului sau cronografului. Limitele mișcării se numesc puncte de fixare (inițial și final).

Astfel, faza suirii în arbore se descompune într-o serie de mișcări, constând din schimbarea succesivă a poziției relative a corpului lucrătorului, în raport cu trunchiul arborelui, definite prin puncte de fixare inițiale (înclăș-

Se numește proces de muncă, totalitatea acțiunilor pe care un muncitor le efectuează în cadrul unui proces de producție în cursul unei zile de lucru; el durează deci 8—10 ore cel mult.

Normarea tehnică analizează în adâncime timpul folosit de lucrător în cursul unui proces de muncă, indiferent dacă acesta este manual (lucrarea se execută cu unelte sau numai cu brațele) ori mecanic-manual (lucrările principale sunt executate de mașină, iar cele ajutoare cu brațele).

Timpul cheltuit pentru executarea unui proces de muncă se numește timp total de lucru T_L și se împarte în două: timpul normat (T_n , absolut necesar realizării lucrării obținute în cursul procesului de muncă) și timpul nenormat (T_{nn}) ce trebuie eliminat, ca un surplus de timp cheltuit inutil.

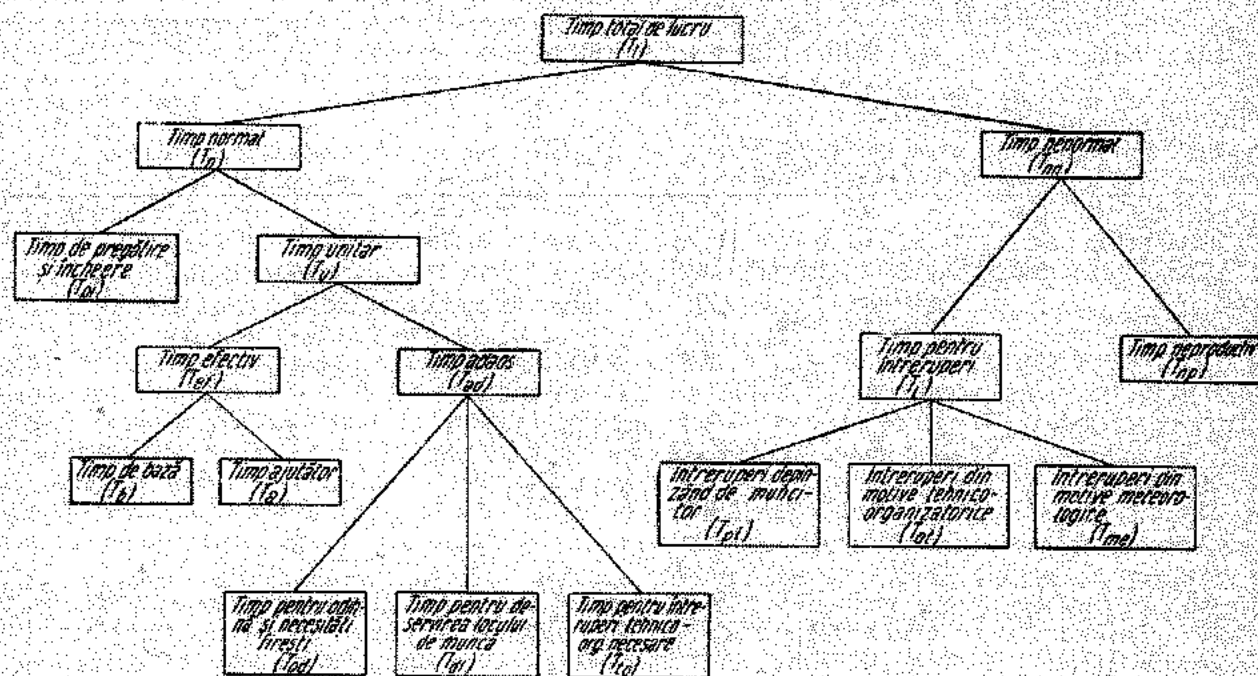


Fig. 2. Structura procesului de producție al recoltării semințelor (din arbori în picioare).

area arborelui cu brațele) și puncte de fixare finale (desfacerea brațelor de pe trunchi).

Elaborarea normelor tehnice trebuie să înceapă cu descompunerea tuturor proceselor de producție, în procese tehnologice și operațiuni, studiindu-se apoi analitic, valorile productivităților existente și posibile, pentru fiecare operațiune și proces tehnologic în parte, desfășurate în toate condițiile, ale factorilor condiționali arătați la punctul a.

c) Studiul în profunzime al lucrărilor

Al treilea principiu în normarea tehnică este descompunerea și analizarea duratelor de execuție, ale lucrărilor ce trebuie normate.

Obiectul descompunerii și analizei nu se extinde însă asupra întregii lucrări, ci numai asupra unei părți din aceasta, diferențiată sub raportul duratei de realizare și denumită proces de muncă.

Timpul normat se divide și el în două: 1) timp pentru pregătirea și încheierea lucrului (T_{pi}) și 2) timpul unitar (T_u , reprezentând timpul de lucru necesar pentru realizarea unei unități de produs). La rândul său, timpul unitar se împarte iarăși în două: 1) timp efectiv (T_{ef} , necesar executării lucrărilor principale și ajutoare) și 2) timp adaos (T_{ad} , reprezentând timpul necesar menținerii condițiilor favorabile de desfășurare a timpului efectiv). Timpul efectiv se împarte deasemenea în două: 1) timp de bază (T_b , necesar executării lucrărilor principale) și 2) timp ajutător (T_a , necesar executării lucrărilor ajutoare).

Timpul adaos se împarte în trei părți: 1) timp pentru întreruperi din motive tehnico-organizatorice inevitabile (T_{to} , format din întreruperile ce nu pot fi eliminate și care există datorită particularităților procesului de muncă), 2) timp pentru deservirea locului de muncă (T_{dl} , nece-

sar pentru menținerea în ordine a locului de muncă și 3) timp pentru odihnă și necesități firești (T_{cd}).

Structura timpului normat este identică cu structura obișnuită a normei de timp.

Timpul nenormat se divide în două părți: 1) timp pentru lucrări neproductive (T_{np}) și 2) timp pentru întreruperi (T_{i}).

Timpul întreruperilor se divide, după natura acestora în trei părți: 1) timpul întreruperilor depinzând de lucrător (T_{pl}), 2) timpul întreruperilor din motive tehnico-organizatorice evitabile (T_{ot}) și 3) timpul întreruperilor din motive meteorologice (T_{me}).

d) Linia de elaborare a normelor tehnice în gospodăria forestieră.

Al patrulea principiu în normarea tehnică este caracterul real-mobilizator, al normelor elaborate.

Normele tehnice de muncă sunt prin definiție norme progresive, exprimând deci nivelul productivității cuprins între valorile atinse de lucrătorii mijlocii și cei frunțași.

Pârghiile care ajută la realizarea practică a acestui principiu sunt:

1. Observațiile de teren.
2. Elaborarea normativelor pentru timpul adaos (T_{ad}) și cel de pregătire și încheiere (T_{pi}).
3. Ponderarea duratelor unitare — a timpului efectiv necesar execuției unei unități de lucrare sau produs — pentru cele două categorii de muncitori, valoare medie proiectată a acestei durate.

1. *Observațiile de teren.* După prealabila determinare a factorilor condiționali, observațiile de teren se execută asupra timpului total de lucru, folosindu-se două metode: 1) fotografierea individuală a zilei de lucru și 2) fotocronometrarea.

Analiza timpului total de lucru cheltuit într-un proces de muncă, se realizează prin descompunerea procesului de muncă, în părți mai mici, denumite elemente de lucru, a căror durată se măsoară succesiv și diferențiat.

Sarcinile celor două metode de observație sunt:

să stabilească elementele de lucru existente în cadrul procesului de muncă;

să determine succesiunea elementelor de lucru;

să se stabilească raportul existent între timpul normat și cel nenormat, din conținutul timpului total de lucru;

să stabilească productivitatea cantitativă și calitativă corespunzătoare factorilor condiționali respectivi și structurii timpului total de lucru observat.

Dintre multiplele diferențe existente între aceste două metode (ambele folosind timp curent cumulat, indicat de ceasornic) una este mai importantă, și anume, aceea că fotocronometrarea determină pe lângă structura reală a

timpului total de lucru, și timpul efectiv necesar executării fiecărei unități de produs (durata unitară), pe când fotografierea individuală execută o singură măsurătoare cantitativă globală, la sfârșitul observației.

Această diferențiere atrage după sine necesitatea ca observațiile prin fotografiere individuală să fie completate prin folosirea unei alte metode, cronometrarea, cu ajutorul căreia se stabilește durata unitară.

Aplicarea celor trei metode de observație implică organizarea specială a locului de muncă, pentru fiecare lucrare normată sub raportul timpului și al modului de realizare. Astfel, pentru desfundarea manuală a solului în pepinieră, suprafața (tarlăua) se divide în porțiuni mari, cu lățimea de 2,5-6 m paralele, în cadrul cărora se creează porțiuni elementare, cu suprafața de 1 m². Primele sunt luate în considerare la fotografierea individuală, iar celelalte la cronometrare (stabilindu-se durata de realizare pe această suprafață — durata unitară a operațiunii).

La manipulările și prelucrările semințelor sau fructelor de diferite specii (treieratul, trieratul, stratificatul, sfărâmatul, etc.) se creează „loturi” cu capacitate sau greutate cunoscută, care vor forma obiectul muncii pentru procesele de muncă observate, etc.)

Asupra acestor chestiuni vom reveni.

Deocamdată mai adăugăm doar faptul că lucrul primordiar în obținerea unor rezultate corespunzătoare principiului enunțat, este alegerea lucrătorilor (ce vor forma obiectul observațiilor) numai dintre cei cu un nivel maxim sau mediu, al productivității muncii.

2. *Elaborarea normativelor pentru timpul adaos (T_{ad}) și timpul de pregătire și încheiere (T_{pi}).* Valorile timpilor ce alcătuiesc timpul adaos (T_a , T_{to} , T_{di}) precum și valoarea timpului de pregătire și încheiere (T_{pi}), se stabilesc ca procente raportate la timpul efectiv (pentru timpul adaos) și la durata timpului total de lucru (pentru timpul de pregătire și încheiere).

Punctul de plecare în elaborarea normativelor acestor timpuri, este analizarea rezultatelor obținute pe teren, din foile de observație pentru fotografierea individuală a zilei de lucru sau pentru fotocronometrare.

După ce s'au stabilit procentele reale pentru fiecare zi de observație, și s'a obținut șirul progresiv al valorilor lor, normativete se calculează ca o medie aritmetică a lui, factorii condiționali fiind întotdeauna aceiași.

Observațiile efectuate paralel asupra lucrătorilor mijlocii și frunțașilor, ne conduc astfel la determinarea unor normative real-progresive.

3. *Ponderarea duratelor unitare reale în valoarea duratei unitare medii proiectate.* Serii cronometrice alcătuite din duratele elementelor de lucru aparținând timpului efectiv, măsurate cronometric sau fotocronometric, după prealabila corectare (excludere a abaterilor

inadmisibile) și verificare (prin coeficientul de stabilitate), se grupează în alte serii cronometrice mai mici, corespunzătoare celor două categorii de lucrători observați.

Durata unitară proiectată, nu este suma mediilor aritmetice a duratelor seriilor cronometrice corectate a elementelor de lucru, aparținând de timpul efectiv. Ea se obține însumând duratele medii ale tuturor elementelor de lucru, iar aceste durate medii se calculează ca o medie aritmetică a acelei durate, pentru cele două categorii de lucrători.

În acest mod, durata unitară intrată în calculul normei tehnice pentru lucrarea respectivă se situează între nivelul celor două productivități (mijlocie și maximă).

e) **Relația existentă între normele tehnice și schemele de organizare a formațiunilor de muncă.**

Al cincilea principiu în normarea tehnică a lucrărilor de gospodărie forestieră este raționalizarea schemei de organizare a formațiunilor de muncă.

Normele tehnice sunt punctul de plecare în stabilirea acestor scheme.

Brigăzile simple și brigăzile complexe care execută, chiar și în actualul stadiu al normării tehnice în gospodăria forestieră, o serie de procese tehnologice sau grupe de operațiuni (semănături în pepinieră, însămânțări directe, plantații, lucrări de exploatare a pădurilor, etc.) trebuie să aibă o structură inițială bine definită, în special prin numărul lucrătorilor și modul de repartizare al acestora pe locul de muncă.

Normele simple, elaborate inițial, nu pot fi aplicate sub această formă în cadrul unor formațiuni de muncă complexă, deoarece procesul de diviziune a muncii implică interdependența susținută între executanți, în sensul acoperirii reciproce a capacității de muncă a fiecărui lucrător, prin productivitatea obținută de executanții unei faze sau operațiuni premergătoare.

Fără norme tehnice, nu pot exista nici formațiuni raționale de muncă.

Normele complexe, în cadrul formațiunilor de lucru complexe — trebuie să fie rezultatul corectării normelor simple elaborate izolat, care căpătând astfel o altă valoare, au un cadru de aplicabilitate limitat numai la formațiunea de muncă proiectată.

Cea mai bună schemă de organizare a unei formațiuni de muncă este aceea care dă diferența procentuală minimă a normei simple corectate, față de aceeași normă simplă, elaborată izolat.

De exemplu, dacă în anumite condiții, norma simplă de producție pentru făcutul gropilor ar fi de 160 gropi pe zi, iar pentru plantat 500 puieți pe zi, cea mai rațională formațiune de muncă ar fi de 3 săpători plus un plantator, deoarece aceasta dă cea mai mică diferență procentuală între norma simplă izolată pen-

tru plantator, față de cea corectată (480 puieți pe zi).

La lucrările de exploatare a pădurilor, această diferență poate persista în valoarea normelor complexe, urmând ca ea să fie acoperită prin lucrători speciali, numiți alunecători, anexați formațiunii de muncă proiectate.

În silvicultură, acest procedeu este în majoritatea cazurilor dificil, întrucât brigăzile simple și chiar cele complexe sunt alcătuite uneori numai din 3-4 lucrători și sunt deseori localizate pe spații relativ mici (pepiniere); ori ce adăogire auxiliară dăunează desfășurării raționale a proceselor de muncă.

f) **Verificarea structurii timpului de lucru, la formațiunile de lucru proiectate.**

Al șaselea principiu în normarea tehnică este dinamismul normelor tehnice de muncă.

Odată cu perfecționarea procedeelor tehnologice, odată cu creșterea nivelului tehnic și politic al cadrelor de muncitori, deci odată cu schimbarea factorilor condiționali care au stat la baza vechilor norme de muncă, este necesară revizuirea parțială a acestora sau chiar substituirea lor.

Urmărirea și verificarea gradului de îndeplinire a normelor garantează actualitatea lor.

Verificarea trebuie să arate condițiile care provoacă diferențele dintre productivitățile reale și normele stabilite.

În cadrul formațiunilor de lucru complexe, verificarea trebuie îndreptată special asupra raportului existent între structurile timpului de lucru la lucrătorii legați prin procesul de diviziune a muncii, scoțându-se în evidență raporturile timpilor efectiv folosiți de aceștia, gradul de îndeplinire a normativelor timpului adăus și al celui de pregătire și încheiere, precum și factorii care îi frânează sau îi impulsionează.

Determinarea structurii timpului total de lucru, global pentru o formațiune de lucru complexă, se execută cu ajutorul fotografierei grupate a zilei de lucru, care furnizează toate elementele necesare stabilirii indicilor arătați mai sus.

Condiționarea relativă a timpilor efectivii se exprimă prin valoarea unui coeficient de echilibru, care trebuie stabilit pentru toate lucrările de gospodărire forestieră, executate cu formațiuni de lucru complexe.

Limitele acestui coeficient arată întotdeauna, pe baza fotografiierilor grupate, dacă formațiunea de muncă existentă este judicios constituită, dacă normele aplicate sunt cele corespunzătoare factorilor condiționali, etc.

Valorile limită ale coeficientului de echilibru, exprimă raporturile existente între timpii efectivii de la cele două lucrări (operațiuni sau faze) executate separat, și care corespund, pentru prima limită, structurii normale a zilei de lucru corespunzătoare normelor de lucru izolate și pentru a doua limită structurii normale a zilei de lucru considerată pentru aceleași norme însă după corectare în cadrul normei complexe.

g) Productivitatea calitativă în normarea tehnică.

Al șaptelea principiu în normarea tehnică este îmbinarea analizării productivității cantitative, cu aspectul ei calitativ.

Dacă o observație de teren constată că la o structură a timpului de lucru corespunde realizarea unor cantități de produse executate în neconformitate cu prescripțiile tehnice, observația respectivă nu se ia în considerare la elaborarea normei tehnice de muncă.

Stabilirea calității produselor realizate în timpul observațiilor, se face printr'un număr de sondaje, fie la sfârșitul zilei de lucru (fotografieri individuală și fotografieri grupată), fie chiar în timpul observațiilor (fotocronometrare și cronometrare). Ea constă din determinarea indicilor calitativi ai lucrării respective și raportarea lor la cei stabiliți prin prescripții tehnice. Dacă numai un singur indice calitativ al lucrării realizate în timpul observației este în afara toleranței stabilite prin STAS sau prescripții tehnice, întreaga observație este anulată.

h) Relația dintre măsurile tehnico-organizatorice și normarea tehnică.

Al optulea principiu în normarea tehnică este dependența viabilității normelor tehnice, de măsurile tehnico-organizatorice existente la șantierul de lucru.

Odată cu proiectarea regimului normal de folosire a zilei de lucru, când se procedează la eliminarea întregului timp nenormal stabilindu-se un coeficient al muncii utile de 100%, se proiectează și măsurile tehnico-organiza-

torice care fac posibilă obținerea practică a acestei zile de lucru.

Măsurile tehnico-organizatorice trebuie să corecteze greșelile tehnice și de organizare care conduceau pe executanți la realizarea unor elemente de lucru inutile în desfășurarea lucrărilor principale și ajutătoare, aflate în centrul activității sale de producție.

Conținutul procesului de muncă — a cărui durată trebuie să fie egală cu aceea a timpului normal mediu — trebuie să cuprindă o desfășurare în timp a elementelor de lucru indispensabile unei execuții calitative corespunzătoare.

Măsurile tehnico-organizatorice trebuie să vizeze acele probleme care sunt legate de aprovizionarea tehnico-materială, de cazarea lucrătorilor și înmagazinarea uneltelor, de revizuirea și reconstrucționarea acestora, de disciplina în muncă, de creșterea neconținută a nivelului ideologic și politic, etc.

Ele trebuie să realizeze o cât mai apropiată identitate între aspectul procesului de muncă presupus în conținutul normei tehnice de muncă și condițiile concrete, în cadrul cărora această se aplică.

Acestea sunt — expuse pe scurt — principiile care vor sta la baza elaborării normelor tehnice de muncă în gospodăria noastră forestieră. Ele vor face posibilă substituirea treptată a actualelor norme de muncă experimentalostatistice necorespunzătoare, prin norme tehnice — care vor da șantierelor noastre de producție un aspect nou, superior, corespunzător dezvoltării forțelor și relațiilor de producție din țara noastră.



ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ НОРМИРОВКИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Резюме

Автор коротко излагает вкратце основные принципы технической нормировки в лесном хозяйстве.

Рассматриваются восемь принципов:

- Исследование местопрорастания факторов;
- Исследование работ по поверхности;
- Исследование работ в глубину;
- Исследование для составления технических норм для лесного хозяйства;
- зависимость существующая между техническими нормами и схемами организации рабочих формаций;
- проверка структуры рабочего времени на спроектированных рабочих формациях;
- качественная производительность в технической нормировке;
- зависимость между техническими организационными мероприятиями и технической нормировкой.

O METODĂ DE BUTĂȘIRE ORIZONTALĂ CU BUTĂȘI FOARTE SCURȚI

(Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice)

Ing. ȘTEFAN RUBȚOV

In articol se expun rezultatele cercetărilor întreprinse pentru a se stabili dacă metoda de butășire orizontală cu butăși foarte scurți (6-10 cm) asigură vigoarea și sănătatea arborilor de plop, scăzând în același timp costul de producție.

Experimentarea s'a făcut în două variante, cu câte 100 butăși așezați orizontal în rigole de 4 cm și de 8-10 cm adâncime. Procentul de reușită a fost de 46% în primul caz și de 19% în al doilea.

Cu ocazia cercetării problemei butășirilor, în pepiniere cu butăși de plopi negri hibrizi de diferite dimensiuni, sădiți în mod obișnuit adică vertical, s'a încercat o metodă nouă de butășire orizontală cu butăși foarte scurți (6-10 cm lungime) puși culcați pe rigolă unul lângă altul, aproape cap la cap.

Producerea puietilor de plopi negri hibrizi pe cale sexuală fiind încă în studiu, iar reproducerea vegetativă cu butăși lungi (25-30 cm) neasigurând sănătatea perfectă a viitorilor arbori, prin metoda nouă s'a încercat să stabilim, dacă butășii foarte scurți puși în poziție orizontală pot asigura producerea puietilor de plop de bună calitate cu rădăcini bine dezvoltate și cu cicatrizarea perfectă a răni. Această metodă nu știm să fi fost aplicată în producție și prin experimentarea ei în R.P.R. s'a mai urmărit pe de o parte să se rezolve problema vigoarei și sănătății arborilor de plop ce se creează pe scară mare la noi în țară, iar pe de altă parte să se asigure o reducere însemnată a costului de producție, care în cazul butășilor lungi este destul de ridicat, pe lângă faptul că scopul puietilor proveniți din asemenea butăși este greoi și defectuos.

Experimentarea acestei metode s'a făcut în U.R.S.S. în anul 1949 de Sumilina Z. K. *) obținându-se 29-35% procentul de prindere și aceasta în funcție de adâncime. Butășii experimentați au fost udați oridecâteori s'a simțit nevoia.

Nu știm dacă metoda a fost repetată sau dacă se aplică pe scară largă în U.R.S.S.

La noi s'a experimentat metoda nouă în două variante, în primăvara anului 1951 și anume:

Varianta 1 cu 100 butăși de 6-10 cm lungime puși în rigolă la 4 cm adâncime.

Varianta 2 cu 100 butăși de 6-10 cm lungime puși la 8-10 cm adâncime.

Butășii nu au fost ținuți în apă înaintea butășirii și nici nu au fost udați în cursul verii.

Au fost prășiți oridecâteori s'a simțit nevoia.

La data de 10 Iulie varianta cu butăși puși

la 8-10 cm adâncime a avut procentul de reușită de 10%, iar varianta cu butășii puși la adâncime de 4 cm — de 46%. Acest procent s'a menținut și la inventarierea de toamnă. Adâncimile inițiale nu s'au menținut însă din cauza tasării solului: la data de 10 Iulie aceste adâncimi s'au redus respectiv la 4 cm și 1-2 cm. În consecință soarele încălzind mai puternic stratul de la suprafața solului, butășii puși mai la suprafață (4 cm) au răsărit mai de vreme și mai complet, butășii aflați la 10 cm adâncime, deci într'un strat mai rece și neaerisit, nu au putut răsări la timp, iar ulterior neavând accesul aerului, luminei și căldurii, s'au înegrit în mare proporție.

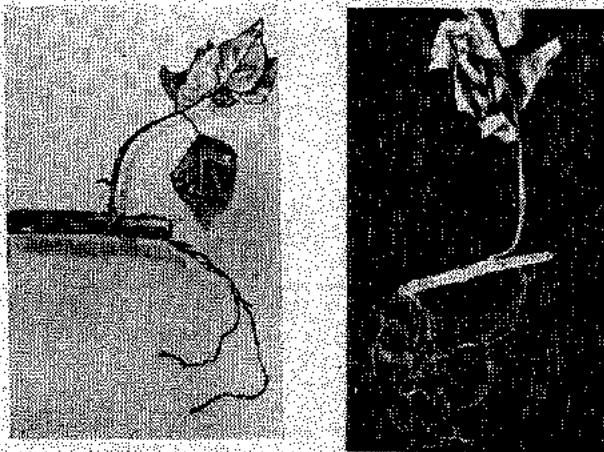


Fig. 1 a, b. Faza inițială de înmugurire a butășilor scurți puși orizontal.

Această experiență a dovedit totuși posibilitatea producerii puietilor de plopi din butăși foarte scurți și de calitate mult superioară celor produși din butăși lungi puși vertical.

Astfel, la puietii produși din butăși culcați pe fundul rigolei, sistemul radicelelor s'a dezvoltat complet, asemănător celui ce se produce la puietii proveniți din semințe (fig. 2). S'a mai constatat că lujerul ce a luat naștere într'un mugure al butășului, într'un timp relativ scurt se individualizează complet cu rădăcina care ia naștere în partea de jos a mugurelui sau din callus, iar butășul după ce și-a îndeplinit rolul său, se detașează prin uscare.

*) Înmulțirea plopiilor din butăși. Revista Agrobiologia, 1 (1949).

lență de rădăcina produsă de el și se usucă. Când rădăcina pornește delă un alt mugure,

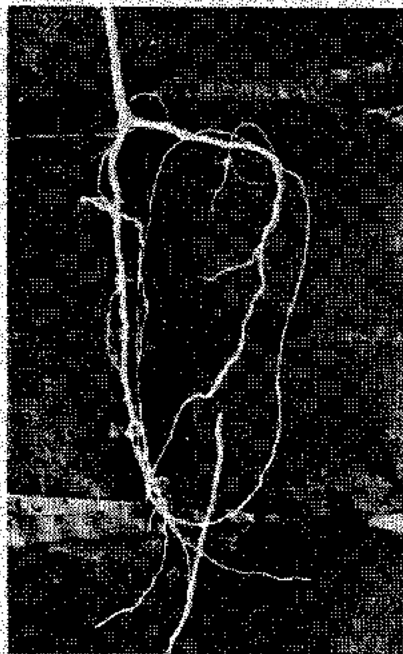


Fig. 2. Faza finală la sfârșitul sezonului de vegetație.

mai departe de locul lăstarului, atunci butașul este absorbit de nolle țesături ce se formează în jurul lui și rămâne invizibil în interiorul țesuturilor cu care face un corp comun. Și într-un caz și în altul puieții produs este de calitate superioară, fără defecte și fără începuturi de putregai la rădăcină.

Aceste experiențe s'au mai încercat în alte regiuni, dar din cauza climii mai secetoase și deci și a stratului mai uscat delă suprafața solului nu au dat decât un procent neînsemnat de prindere (1-2%).

Prin urmare, în condițiile regiunilor umede cu solul cel puțin reavăn, în stratul delă suprafața sau cu irigație în regiunile secetoase, se pot produce puieți de plop de calitate superioară de butași foarte scurți, puși în poziție orizontală pe fundul rigolelor cu adâncime mică (4-6 cm.) Sunt însă necesare alte experimentări pentru a găsi posibilitatea obținerii unui procent mai mare de prindere.

Cercetările vor urma și în viitor pentru a stabili detaliile de aplicare în producție a acestei metode și eventual pentru a găsi alte procedee care să asigure buna reușită chiar în pepinierele neirigate.

★

МЕТОД ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РАЗВЕДЕНИЯ ОЧЕНЬ КОРОТКИМИ ЧЕРЕНКАМИ

Резюме

В статье излагаются результаты исследований предпринятых для установки если метод горизонтального разведения очень короткими черенками (6—10 см) обеспечивает крепость и здоровье древостой тополя и в то же время уменьшает производственную стоимость.

Опыты производились в двух вариантах, по 100% черенков посаженных горизонтально в бороздках в 4 см и в 8 | 10 см глубиной. Процентный успех был в 46% для первого случая и 19% для второго.

INMULTIREA VEGETATIVĂ (PRIN BUTAȘI) A UNOR SPECII ARBUSTIVE EXOTICE

TH. D. COCALCU, horticultor

După ce se arată importanța speciilor exotice de arbuști în vederea creării perdelor de protecție și a zonelor verzi din jurul orașelor, autorul descrie procedeele de confecționare, plantare în pepinieră precum și lucrările de întreținere ale butașilor de arbuști exotici.

În silvicultură sunt bine cunoscute metodele înmulțirii prin butași de tulpină a unor specii ca: plopul negru hibrid, răchiița, salcia, cum și importanța acestora în economia forestieră.

Nu tot așa se întâmplă cu o mulțime de specii arbustive exotice. În cazul acestora, deși ciclul lor de aclimatizare pe meleagurile noastre, s'a încheiat de mult, totuși silvicultorii noș-

tri în trecut s'au ținut în rezervă, față de cunoașterea, înmulțirea și răspândirea lor.

Acum însă, când silviculturii îi revine sarcina mareață de a crea perdele de protecție în câmpiile noastre bătute de secetă și vânturi, cum și aceea de a realiza zone verzi, în jurul orașelor mari, interesul silvicultorilor pentru speciile exotice a crescut. Această atitudine se datorește faptului că s'a dovedit, că

foarte multe din aceste specii sunt mai puțin pretențioase față de structura solului, clima, lumină și că amplitudinea lor de adaptare este mai mare decât aceea a multora din speciile autohtone, iar creșterea mai rapidă.

În parcurile din țara noastră, s'au dovedit foarte buni o multime de arbuști ca: specii de *Spiraea*, *Forsythia*, *Caragana*, *Philadelphus*, etc. Aceste specii de arbuști pe de o parte cresc mai repede ca multe din speciile arbutive autohtone, iar pe de altă parte prin înflorirea lor eșalonată în diferitele epoci ale anului și prin coloritul frunzelor toamna, ei schimbă cu totul peisajul înconjurător, pe care-l înfrumusețează. Arbuștii prin bogăția lor de ramuri și frunze, contribuie la oprirea vânturilor, iar prin frunzele căzute și putrezite, la îmbunătățirea solului.

Mare este numărul de specii arbutive întâlnite la noi în țară. Numai la grădina dendrologică ICES sunt peste 600 de specii și varietăți ale acestora. Nu toate însă pot fi introduse în perdelele de protecție sau în boschete în parcurile de pe lângă ocoalele silvice, etc., din stepă și ante-stepă.

După observațiile noastre, cele mai indicate plante arbutive a căror rezistență la asprimea climatului nostru a fost pusă la încercare în mai multe ierni geroase și veri secetoase, sunt: *Philadelphus*, *Lonicera*, *Dierroilla*, *Deutzia*, *Cornus*, *Syringa* (inclusiv hibridii). Foarte decorative sunt de pildă grupurile de *Forsythia viridissima* sau *Spiraea Van Houttei*.

Efectul ce-l produc acești arbuști, plantați fie în masă, fie în grupuri izolate sau în borduri de masive și perdele de protecție este mai mult decât remarcabil.

Toate speciile arătate mai sus se înmulțesc foarte repede pe cale vegetativă și în special prin butășire, fie „în verde” sau „în lemn”, fie prin drajoni (*Syringa*). Prin sămânță, afară de *Syringa vulgaris*, speciile arătate se înmulțesc foarte greu.

Despre butășirea „în verde” s'a scris în *Buletinul Silviculturii* 6 (1951); despre cea în lemn (în timpul repaosului vegetativ) se va încerca a se da câteva lamuriri.

Înainte de a da gerul mare, adică între 15 Noembrie—1 Decembrie, când vegetația a încetat complet, se recoltează materialul pentru butășire. Această operație constă din a tăia cu foarfeca de grădinar sau cosorul, ramurile mai bine dezvoltate crescute în anul în curs, sau chiar ramuri de doi ani.

Acolo unde se practică pe scară întinsă înmulțirea prin butăși, parcele speciale sunt plantate cu plante mame, care se tund în fiecare an, la 5-6-10 muguri, după specie, iar din materialul obținut se fac butăși. Fiecare specie se leagă în snopi, se etichetează și se îngroapă la șanț ca orice puieț. În timpul iernii când sunt mai puține lucrări în pepiniere, se scot snopii de ramuri și se confecționează butășii.

Operațiunea aceasta se face astfel: se taie ramura cu o foarfecă de grădinar bine ascuțită și tăcându-se o tăietură dreaptă, sub un mugure, de obicei sub cicatricea frunzei. La 18-20 cm. din lungimea ramurei, adică la cel puțin 2 internoduri (la *Lonicera*, *Forsythia*, *Philadelphus*) se face o tăietură piezișă, deasupra unui mugure. Tăietura piezișă se face în scopul de a împiedica pătrunderea apei pe măduva butășului, fapt care ar provoca unele putreziri, cum și pentru a se împiedica facerea de confuziuni la plantarea lor, mai ales la speciile cu muguri mici (*Philadelphus*, *Spiraea*). Se pot tăia butăși până la 3/4 din lungimea ramurei; vârfurile, fiind prea slabe, se înlătură.

După ce s'au confecționat, butășii se adună în legături de 100 de bucăți; se etichetează și se îngroapă din nou în nisip sau pământ, unde vor sta până la plantare.

Dacă însă timpul și starea solului permit, se pot planta și imediat.

Plantarea butășilor se face astfel: după ce pământul, care trebuie să fie permeabil, a fost desfundat la 1-2 cazmale (30-45 cm) și curățat de resturile rădăcinilor de pir, etc., iar se nivelează cu grebla și se împarte în brazde late de 1 m, în lungime de 15-20 m. Fiecare brazdă se împarte la rândul ei în câte 5 rânduri (250 cm între rânduri).

Între brazde se lasă poteci de 40 cm lungime, pentru a se putea face cu mai multă ușurință lucrările de întreținere. Plantarea începe de obicei, cu rândul din mijloc deci cu al 3-lea rând și se face cu plantatorul, distanța între fiecare butăș, pe rând, fiind de 7—10 cm.

Butășii se plantează în pământ, până la mugurele de deasupra, care e bine să rămână cu 1-2 cm mai jos de nivelul solului. Apoi se tasează bine pământul, în special la baza butășului și se nivelează cu grebla sau chiar cu mâna. Nu este nevoie să se biloneze pământul, din potrivă este necesar să fie cât mai nivelat pentru a împiedica evaporarea apei. Este de recomandat să se planteze o singură specie, pe toate cele 5 rânduri ale brazdei, iar în caz de necompletare a brazdei cu aceeași specie, să se continue cu altă specie, tot pe întreaga lățime a brazdei pentru a nu se stingheri între ele, prin umbrire. Dacă avem litieră de pădure, punem din aceasta între rânduri, în scopul de a se menține umezeala în brazdă pe o grosime de 6—8 cm și în același timp spre a se împiedica bătătorirea solului de către ploți sau la udat (în lipsă, se poate înlocui cu paie de cereale).

Ca lucrări de întreținere sunt: udatul pe timp de secetă la fiecare 6—7 zile, ruperea crustei dacă s'a format, plivirea buruienilor. În toamnă mai toți butășii sunt înrădăcinați și apti de a fi plantați, iar dacă vrem să-i avem în tufe

puternice, îi plantăm, în pepiniere la distanța de 80x40 cm. unde vor sta doi ani, după care timp îi putem planta la locul definitiv.

În modul acesta, se pot înmulți toate speciile de *Spiraea*, *Forsythia*, *Lonicera*, *Philadelphus*,

Deutzia, *Diercilla*, *Cornus*, *Ribes*, care s'au dovedit a fi rezistente și care pot fi utile silviculturii în crearea perdelelor de protecție, cum și la înfrumusețarea parcurilor din jurul ocoalelor silvice.



ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ (ПОСРЕДСТВОМ САЖЕНЦЕВ) НЕКОТОРЫХ ЭКЗОТИЧЕСКИХ КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

Р е з ю м е

После того как показывается важное значение экзотических кустарниковых пород для создания защитных и полос озеленений вокруг городов, автор описывает способы производства и насаждения в древесных питомниках а также и работы по уходу за экзотическими кустарниковыми саженцами.

Protecția pădurilor

O NOUĂ INSECTĂ PERICULOASĂ PENTRU PĂDURI : *HYPHANTRIA CUNEA* Drury

Dr. Ing. **TEODOR RĂDULESCU**

În ultimii ani s'a semnalat prezența în R.P.R. a insectei Hyphandria cunea Drury, venită din R.P. Ungară. Insectă este un dăunător periculos al speciilor de arbori, arbusti, pomi fructiferi și altor plante de interes agricol. Se dă morfologia, biologia și modul de combatere pe cale mecanică și chimică.

În ultimii ani a fost semnalată în regiunile de vest ale țării, răspândirea unui nou dăunător foarte periculos pentru arbori și pentru pomii fructiferi.

Această insectă denumită omida păroasă a dudului — *Hyphantria cunea* Drury, originară din S.U.A., a fost semnalată cu câțiva ani în urmă (1946) în R.P. Ungară unde se crede a fi fost introdusă în anul 1940, în jurul orașului Budapesta.

Răspândirea ei rapidă și înaintarea până în regiunea de graniță a țării noastre se explică prin faptul că insecta a găsit condiții favorabile de dezvoltare și prin următoarele caractere biologice: are două generații pe an și este polițagă, putându-se hrăni la nevoie cu un număr impresionant de specii de plante.

Ea a înaintat îndeosebi pe șosele, hrănindu-se cu duzii și arborii plantați dealungul acestora.

După datele din literatură rezultă că această omidă atacă peste 120 de specii de plante lemnoase și ierboase. În R. P. Ungară a fost găsită atacând 59 de specii. Din observațiile practicienilor silvici și agronomi făcute în cursul anului 1951, omida de *Hyphantria Cunea* a fost găsită în deosebi atacând dudul, arțarul, merii, perii, prunii, cășii, piersicii, vi-

șinii, cireșii, nucii, teii, salcâmi, castanii, lemnul căinesc, salba, vița de vie, diferite flori, etc.

Față de pericolul mare pe care îl prezintă această omidă și pentru multe din plantele forestiere este absolut necesar să atragem silvicultorii atenția asupra ei. În acest scop dăm unele indicații cu privire la morfologia, biologia și modul de combatere așa cum rezultă din literatura de specialitate și mai cu seamă din experiența tehnicienilor din R. P. Ungară. În țara la noi această problemă este luată în studiu de I.C.E.S. și I.C.A.R., pentru ca prin cunoașterea dăunătorului și prin pornirea unei acțiuni comune cu sectorul agricol să stăvilim răspândirea insectei și să lichidăm focarele existente, prevenind astfel pericolul ce-l pot prezenta.

Fluturile de Hyphantria cunea este de culoare a'bă bătând ușor în cenușiu cu antenele castanii, la femele simple, filiforme iar la masculi pectinate (1). Picioarele sunt galbene, aurii cu tarsele mai închise. Aripile anterioare sunt albe, aripile posterioare tot de culoare albă, sunt lățite și rotunjite. Abdomenul la femelă este verzui, acoperit cu peri albi, vârful galben aurii cu numeroși peri albi; la mascul abdomenul este mai galben. Fluturile cu aripile întinse poate ajunge 32-35 mm. iar lun-

gimea corpului 14-15 mm; fluturii femele sunt de obicei mai mari.

Oul de culoare galben-verzue și de formă sferică, ușor de furc, are diametrul de 0,5—1,0 mm.

Omida sau larva, în stadiile tinere este de culoare galbenă verzue cu capul negru lucitor și picioarele brune închis. Perii dorsali închisi, cei laterali mari, deschiși, iar tuberculii piliferi de pe torace și abdomen — bruni.

În ultimul stadiu omida atinge 20-27 mm lungime, dorsal este cafenie închisă, cu perii lungi și ramificați iar lateral este galben-verzue, prezintă peri lungi, numeroase puncte negre și dungi oblice mai deschise.

Capul omidei rămâne negru lucitor, cu numeroși peri scurți, negri. Pe partea centrală omida este de culoare galben-brună-verzue.

Pupa, lungă de 10—15 mm este de culoare brun închisă.

Hyphantria iernează sub formă de pupă, învelită într-un cocon simplu de fire rare sau chiar neînvelită și adăpostită în scorburile sau sub scoarța ori sub litiera arborilor și pomilor fructiferi, prin crăpăturile gardurilor sau caseilor, pe sub acoperișuri, șoproane, etc. și numai într-un număr mai mic la baza arborilor, în sol la o adâncime de 8-12 cm.

În vestul țării noastre ieșirea fluturului a fost observată către începutul lunii Mai și Iunie, sborul insectei fiind în funcție de condițiile climatice ale anului respectiv și de locurile de hibernare a pupelor.

După împerechere, femelele trec la depunerea ouălelor pe care le așează mai ales pe partea interioară a frunzelor, către vârfurile ramurilor, în grupe neregulate. În timp de 24 de ore o femelă poate depune o grupă de 300-600 ouă. Din ouă, în 10-12 zile pot ieși larvele. Deci către finele lunii Mai pot fi observate primele omizi tinere de *Hyphantria*.

Stadiul de omidă durează la prima generație 30-40 zile, dezvoltându-se bine la temperaturi de 18—19° C și la o umiditate relativă de 57 la sută.

A doua generație a fost observată în Iulie și durează circa 60 zile, la temperaturi mai ridicate: 22-23° C. Deci, asupra celor două generații anuale se pot da următoarele precizări:

prima generație de omizi are loc în intervalul Mai-Iunie, după care larvele se retrag pentru transformare în pupă, ca după 8-10 zile să apară o nouă generație;

a doua generație de omizi aparută în Iulie se prelungește în August-Septembrie, după care se transformă în pupă și sub această formă iernează până în luna Mai când dă noua generație de fluturi a anului următor.

Omizile păroase, abia ieșite, își țes cuiburi din fire de mătase comune care se măresc din ce în ce. În primele stadii de dezvoltare ele mănâncă partea inferioară a frunzei. Locul de hrănire capătă o culoare brună deschisă și

poate fi observat dela depărtare. După această larvele trec pe frunzele vecine, despărțindu-se în grupe mai mici, rozând întreaga frunză și nelăsând decât nervurile. O colonie de tinere omizi menținează astfel de la vârful unei ramuri către tulpină, creând în modul arătat, spărturi în coronamentul arborelui. Atunci când sunt în număr mare, îl pot defolia total, provocând pierderi importante.

Din observațiile făcute în R.P. Ungară s'a constatat că pagubele cele mai mari cauzate de *Hyphantria cunea* se înregistrează la atacul de sfârșit de vară și început de toamnă (15 August—15 Septembrie) acolo unde combaterea de primăvara s'a neglijat sau s'a făcut în rele condițiuni. Faptul că de obicei s'au observat la început numai vătămările aduse de generația a doua, se explică și prin aceea că insecta în primii ani ai vieții ei în R.P. Ungară nu se

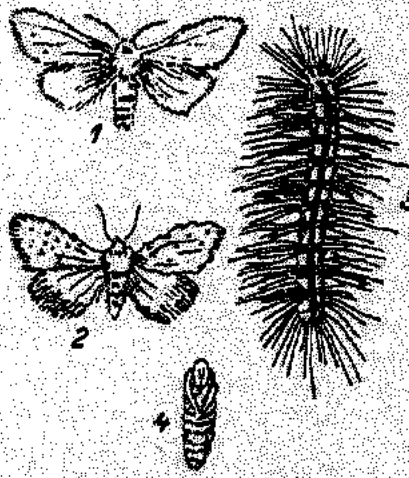


Fig. 1. *Hyphantria cunea* Drury.
1 — fluturile mascul; 2 — fluturile femela; 3 — omida;
4 — pupa (Scara 1/1).

aclimatizase suficient și, după împușarea de toamnă, majoritatea pupelor mureau peste iarnă. Din această cauză atacul de primăvară era mai mic și el lua proporții abia la a doua generație, către toamnă.

În ultimii ani (1961) se pare că această insectă este complet aclimatizată în R. P. Ungară, atacurile de primăvară fiind din ce în ce mai intense.

Combaterea. — După felul de viață al acestei insecte, lupta de distrugere trebuie dusă aproape tot anul, atât cu mijloace mecanice cât și cu mijloace chimice. Lupta contra omizilor se poate duce începând cu prima generație de primăvară (Mai) dela ieșirea din ouă și până la sfârșitul lunii Iunie și din luna Iulie până la 30 Septembrie contra celei de a doua generații. Trebuie deasemenea luate măsuri eficiente pentru ca omida să nu se împușeze în locuri adăpostite (poduri, grajduri, șuri etc.), pupele rămase afară în aer liber sunt în bună parte distruse de intemperiiile toamnei și ale iernei.

Metode mecanice. — Metoda cea mai recomandabilă este cudegerea și arderea cuiburilor de omizi la apariție (studiul I și II), adică a-

tunci când cuiburile de omizi sunt formate din câteva frunze. În această perioadă cuiburile se găsesc în frunzele din vârfurile ramurilor. Taierea cuiburilor se face ușor și repede cu foarfeca de omizi iar cuiburile culese se strâng imediat într'un sac și se ard sau se introduc în vase cu petrol, pe loc, fără întârziere; aceeași omidă fiind foarte vieaie, poate să evadeze ușor.

Dacă se întârzie cu combaterea, omizile ajunse mari și-au mărit mult cuiburile iar la cea mai ușoară scuturare cad jos, împrăștiindu-se. Metoda arătată mai sus se poate aplica cu ușurință la arborii mai mici, la arbuști, pomi fructiferi, garduri vii etc.

Culegerea cuiburilor numai o singură dată nu este suficientă, ea trebuie repetată în vederea distrugerii și a cuiburilor care apar ulterior. Dacă combaterea de primăvară a fost bine făcută, distrugerea generației a doua (Iulie-August) nu ne mai dă mult de lucru. În intervalul dintre cele două generații de omizi, în timpul cât *Hyphantria cunea* se găsește sub formă de pupă, combaterea mecanică se face prin cercetarea tuturor locurilor unde s'ar putea ascunde și prin culegerea și distrugerea ei.

Toamna se strânge lăptărea de sub arborii și pomi și se arde împreună cu pupile care ierpează în ea. După aceea, se sapă pământul sub arborii în scopul de a îngropa adânc pupile ce stau sub frunziș sau în straturile superioare ale solului.

Cu ocazia curățirii pomilor fructiferi, a arborilor din gospodării, alei, de pe șosele, etc. se distrug și pupile care se găsesc în crăpăturile scoarței, pe bușteni, cioate, pari, garduri, stâlpi, șoproane etc.

Metode chimice. — Experimentările și acțiunea de combatere dusă în R. P. Ungară precum și cele mai puțin satisfăcătoare făcute în țara noastră în anul 1951, au arătat că se poate face o combatere pe cale chimică a omizilor de *Hyphantria cunea* prin stropiri cu preparate cu bază de arseniat de plumb sau de calciu în concentrație de 0,5% precum și cu verde de Paris bine neutralizat, în concentrație de 0,4%. De asemenea se pot folosi stropiri cu soluții de nicotină.

Cu cât aceste măsuri se aplică la omizile de vârste mai mici cu atât eficacitatea este mai mare.

Folosirea preparatelor cu bază de HCCH și DDT atât pentru stropiri cât și pentru prafuri au dat rezultate bune în R. P. Ungară.

Eficacitatea scade însă odată cu vârsta omizilor.

Se stropesc sau se prăfuesc numai cuiburile omizilor și în jurul acestora precum și trunchiurile arborilor; operația se repetă la apariția de noi cuiburi. La duzii ai căror frunze se folosesc pentru hrana viermilor de mătase, combaterea pe cale chimică este oprită, de data aceasta se vor aplica numai metode mecanice.

În raza actuală când acest dăunător periculos este limitat numai la câteva regiuni, metodele de combatere împotriva lui *Hyphantria cunea* trebuie să aibă la bază trei elemente:

intensificarea observației și semnalării acestui dăunător;

organizarea unei acțiuni de combatere în legătură strânsă cu sectorul agricol;

punerea sub carantină a pepinierelor, culturilor, etc. unde s'a constatat prezența insectei.

Intensificarea observației se poate realiza prin cercetarea sistematică și permanentă a padurilor, perdelelor de protecție, păcurilor de arborii, pepinierelor, gardurilor vii, livezilor, arborilor din lungul apelor, șoselelor, al căilor ferate, viilor etc., din raza regiunilor amenințate a fi invadate de *Hyphantria cunea*.

În ceea ce privește combaterea, ea trebuie să se facă în aceste regiuni în mod coordonat și susținut, printr-o colaborare cu toate sectoarele interesate în cultura plantelor agricole și forestiere.

Carantina se poate obține prin interzicerea transportului de material infectat.

Bibliografie

- (1) Manolache C. și Boguleanu G.: Probleme agricole, 1951.
- (2) Kadossa G., dr. și Giula I., dr.: Instrucțiuni pentru protecția plantelor, R. P. Ungară, 1951.

★

НОВОЕ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЛЕСОВ НАСЕКОМОЕ *HYPHANTRIA CUNEA* DRURY

Резюме

В последние годы было отмечено присутствие в РНР насекомого *Hyphantria cunea* Drury появившегося из Н Венгерской Р. Насекомое является опасным вредителем различных пород деревьев, кустарников и фруктовых деревьев и других растений сельскохозяйственного значения. Дается морфология, биология и способы борьбы химическим и механическим путем.

UN ATAC NOU LA PUIEȚII DE CER

Prof. Dr. GR. ELIESCU, Membru Coresp. al Academiei R. P. R. și G. LANGOȘ

Se semnalează un atac nou la puietii de cer proveniți din semănături și plantații de către *Reticulitermes lucifugus* Rossi. Această insectă numită popular Furnică albă, este unica termită din R.P.R. Atacul observat constă în roaderea pivotului și găurirea lui. S'a observat că și ghindele de cer semănate pot fi atacate de acest vătămător.

Rămâne de văzut dacă insecta poate cauza stricăciuni pe scară mare, așa încât să formeze obiectul unor măsuri de combatere.

În vara anului 1951 s'a semnalat un atac la o plantație executată în toamna anului 1950 cu puietii de cer, gârniță și stejar brumăriu, aduși din diverse pepiniere: Vlad Tepeș (Ocolul Comana), Tîgănești (Ocolul Snagov) și Stațiunea Experimentală Miciurin.

În această plantație s'au găsit la datele de 28 Iulie — 3 August puietii de cer, unii pe cale de uscare, iar alții uscați complet, care păstrau încă frunzele uscate.

Atacul fusese cauzat după cele constatate pe teren de insecta *Reticulitermes lucifugus* Rossi. Aceasta este așa numita „Furnică albă”. Ea face parte din ord. Isoptera și este unica termită din fauna țării noastre.

Termitile sunt insecte care se prezintă sub formă de masculi, femele aripate, lucrătoare și soldați, asemănându-se întrucâtva cu furnicile. Au însă culoarea albă, slab gălbui de unde și numele de furnică albă. Formează termitiere, colonii în pământ, în lemn sau în construcții deasupra solului.

Se hrănesc cu substanțe vegetale și prin aceasta pot deveni uneori vătămătoare.

Specia din țara noastră, care este o specie mediteraneană, trăiește în diferite plante: arbori fructiferi, de seră și rășinoase pe care le atacă făcând galerii, intrând pe colet sau prin răni ale tulpinei. Atacă deasemenea arbuști, legume, cereale, flori (în special Geranium).

În țara noastră ea a fost găsită într-o regiune, într'un trunchi de arbore bătrân (nu se identifică specia), în care săpase galerii, în alte părți sub pietre (1).

Exemplarele găsite au fost lucrătoare, nimfe și soldați, iar dimensiunile au fost următoarele: pentru soldați lungimea 8,4 mm, lățimea capului 1,6 mm, pentru unele lucrătoare lungimea de 4,04 mm și lățimea 1,6 mm, pentru lucrătoare mai mari și nimfe, lungimea 9,8 mm, lățimea capului 1,6 mm.

Atacul cauzat de această insectă a constat din vătămarea foarte puternică a pivotului care prezenta roaderi ale scoarței ce mergeau adânc și în lemn. În unele cazuri pivotul apare complet străpuns. Găurile făcute în scoarță au forme variate: dela circulară (2,5 mm Ø), până la o formă foarte alungită, în lungul pivotului (20 mm lungime). Dela aceste roaderi pornesc în lungul timpului rădăcinii, una sau

mai multe galerii care pot uneori să ajungă cât lungimea pivotului în așa fel, încât acesta devine un tub gol cu pereții netezi și lipsit de orice rumeguș. Atacul poate să înceapă imediat sub colet și se prelungeste până la vârful rădăcinii principale sau poate să fie undeva în par-

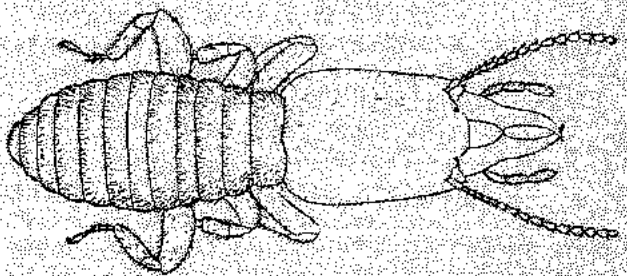
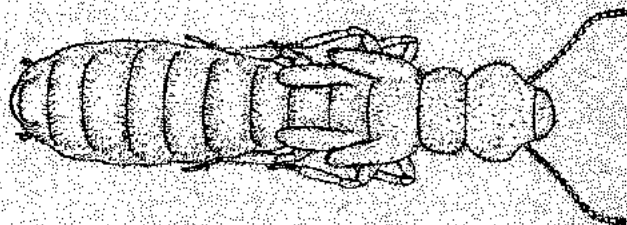
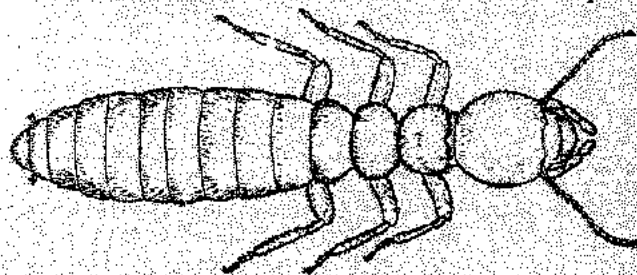


Fig. 1. *Reticulitermes lucifugus* Rossi.
a — lucrătoare, b — nimfă, c — soldat.
(8x)

tea inferioară a rădăcinii. Sunt cazuri în care atacul se mărginește la 2—3 găuri în pivot fără legătura între ele.

Nu s'au găsit insecte în toți puietii atacați.

În locurile unde puietii atinși aveau insecte, acestea s'au găsit și în pământ, în galerii formând cuiburi. Pe galeriile din pământ și chiar în galeriile roase în rădăcina puietilor s'au observat pele mici de culoare galben-brună care dau o înfățișare caracteristică și care după pă-

rerea noastră pot constitui un indicator în cazul când nu ar fi prezente insectele.

În general atacul cauzat de *Furnica albă*, s'a semnalat la exemplare puțin numeroase și



Fig. 2. Atacuri cauzate la rădăcinile puieților de cer, în mod izolat; nu s'au observat atacuri formând vetre.

În legătură cu acest atac, trebuie remarcat, că în aia rădăcinii de cer uscați, s'au mai găsit în aceeași plantație și puieți de alte esențe forestiere — gămiță, stejar brumăriu și corcoduș. Nu s'au observat însă la acești puieți, vătămări cauzate de termite.

În săpăturile făcute în semănăturile cu ghindă, s'au găsit deasemenea ghinde atacate de *Furnica albă*. Ghindele prezentau galerii neregulate în tot interiorul lor. Au fost găsite și insecte care locuiau în aceste galerii; și de data aceasta apar petele ovale galbene-brune menționate mai sus.

S'au găsit deasemenea puieți tineri cu ghindă din care porniseră atacată împreună cu pivotul.

Din observațiile de mai sus, se desprinde faptul că *Furnica albă* poate fi vătămătoare atât semănăturilor de ghindă cât și plantațiilor de cer prin găurirea pivotului sau a ghindei, (ceea ce duce la uscarea puiețului).

Trebuie lămurit în ce măsură această insectă poate fi luată în considerare ca dăunătoare și deci să devină obiectul unor măsuri de combatere.

Bibliografie

Ionescu M. Sur les termites observées en Roumanie. Publicațiile Soc. naturaliştilor din România, Nr. 10/1932. București.



НОВОЕ НАПАДЕНИЕ НА ПОВЕГИ КОСМАТОГО ДУБА

Резюме

Отмечается новое нападение на побеги косматого дуба происходящее от посева или насаждения насекомого *Reticulitermes lucifugus* Rossi. Это насекомое называемое в народе Белый муравей является единственным термитом в РНР. Замеченное нападение состоит в том что насекомое грызет и продырявливает корень. Замечено также что и посаженные желуди косматого дуба могут быть атакованы этим вредителем.

Наблюдения покажут если это насекомое может причинить порчу в широком масштабе которая заставит принять меры борьбы против него.

DOBORITURI DE VÂNT ÎN ARBORETE DE GORUN

Ing. M. PATRĂȘESCU

Se semnalează cazul unei doborâturi de vânt produsă de arborele de gorun pur și gorun cu fag în primăvara anului 1951 pe Valea Oltului în Oc. Silvic Jibtea. Se discută împrejurările care au condiționat fenomenul.

Dacă fenomenul doborâturilor de vânt este bine cunoscut că una dintre vătămările frecvente pădurilor de molid și de rășinoase în general, el este mai rar întâlnit și în consecință mai puțin studiat la pădurile de foioase.

La noi în țară o asemenea vătămare a fost semnalată în 1919, când pe Valea Tarcăului s'a produs o importantă doborâtură de vânt care a cutat la pământ arborele de molid și arborele de amestec (fag și molid). În 1948 pe Valea Bistriței, cu prilejul calamității ce a alinat pădurile din regiune, s'au înregistrat iarăși unele desrădăcinări în arborele de amestec de molid și fag (Isv. Muntelui), care, deși în proporție mică, arată totuși că în anumite condițiuni nici speciile de foioase nu pot rezista presiunii vântului.

Doborâturile pe care le aducem la cunoștință de data aceasta s'au produs în primăvara anului 1951 într-o serie de arborele de gorun și de gorun cu fag din Muf-Olt. Ele se localizează dealungul Văii Păușa a cărei obârșie se află la poalele muntelui Cozia. Orientată de la Nord la Sud, cu o ușoară deviere către SSV în jumătatea sa inferioară, V. Păușa se varsă în Olt pe partea stângă a acestuia, între Căciulata și Călimănești. Versanții săi împăduriți și cu pante uniforme înclinate sunt brăzdați de pâraie, mai mult sau mai puțin adânci, între care culmile despărțitoare formează o succesiune de trepte tot mai înalte, către versantul abrupt al muntelui Cozia. Vegetația forestieră este reprezentată aici de arborele de fag curat pe părțile inferioare ale versanților, de fag cu gorun curat pe părțile lor superioare și pe culmi; amestecul de gorun cu fag apare neregulat sub formă de buchete, ochiuri sau pălcuri.

Fixând pe o schiță de plan (fig. 1) punctele unde s'au produs doborâturi ca și direcția de cădere a arborilor, rezultă că vătămarea a fost pricinuită de un vânt venind din direcția S—SV. Aceasta traversând V. Oltului s'a angajat pe valea pârâului Păușa lovind toate culmile proeminente ce i-au stat în cale. Orientată în același sens cu direcția vântului, valea a avut un efect de canalizare asupra curentului de sus, îndrumându-l ascendent înspre obârșia sa (fig. 2, 3). Demn de notat este faptul că doborâturile au încetat la Culmea Icoanei, în fața versantului propriu zis al M. Cozia.

Diferența de nivel dela această culme până

la creasta muntelui este de aproximativ 800 m, pe o distanță orizontală de 1600 m. În timp ce diferența de altitudine față de prima culme pe care s'au produs doborâturi nu este decât de circa 200 m, pe o distanță orizontală de două ori mai mare. Rezultă de aci că masele de aer au avut dealungul traseului urmat o mișcare ascensională sub un unghi de numai 4° în porțiunea următoare. Dacă ele la început și-au putut menține viteza inițială doborând arbo-

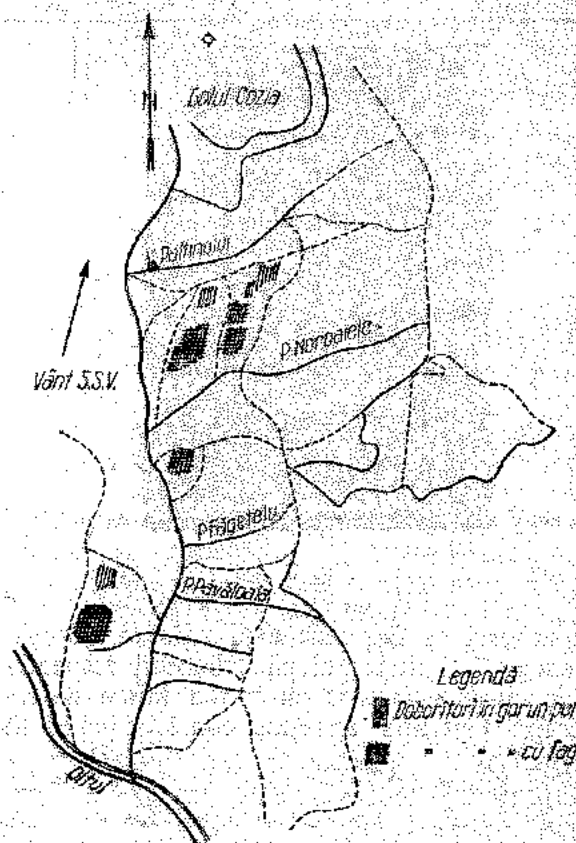


Fig. 1

relele întâlnite, mai apoi, când au fost obligate să urce panta foarte repede a muntelui propriu zis, și-au diminuat-o în așa măsură încât nu au mai avut niciun efect asupra vegetației. Pe de altă parte trebuie menționat că doborâtura de vânt a fost precedată, ca și în alte cazuri citate în literatură, de o serie de ploii care au înmuiat solul favorizând desrădăcinarea arborilor. Având în acest strat de sol superficial, nisipoleimos și cu un procent ridicat de schelet, o

în rădăcinare în general trasantă, cu pivotul caracteristic quercineelor strivit în crăpăturile rocei mame, gorunul nu a putut opune o rezistență suficientă forței de șoc a vântului și cu atât mai puțin fagul din amestec. O doborâtura tipică de gorun în masă, în care afirma-



Fig. 2

ția de mai sus poate fi verificată, este aceea dela „Fața Săliștei” din unitatea de producție Călimănești-Căciulata.

Acolo unde a fost doborâtă și o porțiune din-



Fig. 3

tr'un arboret de fag pur; explicația se găsește deasemenea și în faptul că arboretul respectiv era de curând parcurs cu prima tăiere de regenerare. Operația a redus consistența și în

consecință a slăbit coeziunea arboretului, care a cedat relativ ușor presiunii exercitate asupra sa.

O observațiune interesantă ce se mai poate face în urma cercetării arboretelor vătămate este aceea că buchetele și ochiurile de pin existente pe creasta dealului Călimani au rezistat vântului, rămânând în picioare în timp ce gorunul din jur era culcat la pământ. Cu o coroană bogată dar cu înălțimi mai mici decât gorunul (10—15 m), pinul a rezistat numai datorită înrădăcinării sale puternice.

Arborii doborâți, atât de gorun cât și de fag, au dislocat în toate cazurile o priză de pământ mai mică sau mai mare, în funcție de mărimea rozetei rădăcinilor, și deci de dimensiunile arborilor, ca și de însușirile fizice ale solului. Câteva măsurători ne dau în acest sens următoarele date indicatoare pentru gorun:

Diametrul arborelui la 1,30 m. de la colet cm	Diametrul răgăliei m
30	1,12
34	1,20
44	1,54
56	1,70

În ce privește materialul lemnos rezultat în urma doborâturii el nu a fost fasonat în timpul sezonului de vegetație, ci numai după căderea zăpezii, cu scopul de a proteja semințșul de gorun existent și a se asigura astfel regenerarea arboretelor cu specia de valoare. În caz contrar s'ar fi dat posibilitatea fagului să câștige teren și să înlocuiască gorunul pe toate suprafețele doborâte. Față de această situație este totuși de discutat dacă, lăsând materialul pe loc, eventualele atacuri de insecte sau ciuperci nu l-ar deprecia din punct de vedere tehnologic în așa măsură încât valoarea pagubelor să depășească valoarea semințșului natural ocrotit, respectiv cheltuiala cu o regenerare artificială.

★

ВЕТРОЛОМ В ПЛАНТАЦИЯХ КРАСНОГО ДУБА

Резюме

Описывается случай ветролома, произошедшего весной 1951 года в плантациях одного лишь красного дуба с буком в долине реки Олт, на лесопункте Жибань.

Обсуждаются обстоятельства обусловившие это явление.

REALIZĂRI ÎN MATERIE DE PROTECȚIA PĂDURILOR OBTINUTE ÎN ANUL 1951 — PERSPECTIVE DE VIITOR —

Ing ANA-MARIA OPRÎȘIU

In 1951, Ministerul Gospodăriei Silvice începe să-și planifice măsurile de protecție necesare a se aplica în pepiniere și arborete.

Se descriu realizările pe linie științifică, organizatoric-administrativă și didactică, în materie de protecția pădurilor. Se arată în încheiere sarcinile pentru 1952.

În activitatea Ministerului Gospodăriei Silvice, anul 1951 marchează începutul unei acțiuni planificate în ceea ce privește cunoașterea stării sanitare a pepinierelelor și arboretelor, organizarea serviciului de semnalare a apariției dăunătorilor și măsurile de prevenire și combaterea lor.

Acțiuni de prevenirea și combaterea dăunătorilor vegetației forestiere s'au desfășurat și în anii anteriori. Acest lucru s'a făcut însă în majoritatea cazurilor la întâmplare și de cele mai multe ori, numai în măsura în care dăunătorii s'au prezentat sub formă de calamitate.

La începutul anului 1951 starea sanitară a pepinierelelor și arboretelor din R.P.R. era puțin cunoscută, pentru motivul că nu au existat niciieri evidente în această privință, în regimul trecut grija pentru igiena pădurilor fiind inexistentă.

Pentru a trece la o acțiune planificată pentru prevenirea atacului dăunătorilor și la măsuri de combaterea lor, s'a făcut un prim pas prin crearea organului responsabil cu problemele de protecția pădurilor la Direcțiile Regionale Silvice și prin pregătirea elementelor de bază în vederea organizării și desfășurării acțiunii de prevenirea și combaterea dăunătorilor.

Cu concursul larg al I.C.E.S.-ului s'a difuzat tuturor Direcțiilor Regionale Silvice întreg materialul documentar din publicațiile Institutului ca: foi volante, broșuri și atlase. În plus, traduceri din revistele sovietice, din „Caietul tehnic” al I.D.T.-ului și Indrumări tehnice în Silvicultură, oferă un material documentar suficient pentru orientarea tehnicienilor din producție, iar I.C.E.S.-ul prin laboratoarele de fitopatologie și entomologie dă, la cerere, consultații unităților din producție.

Din păcate însă, tehnicienii regionalilor și ocoalelor silvice nu consultă materialul documentar, lucrează în mod empiric sau după metode vechi, rămânând necunoscători ai progresului științei și tehnicii în general și al protecției pădurilor în special. Din această cauză se fac lucrări costisitoare, fără rezultate, se pierd materiale și se cheltuiesc fonduri fără de folos.

În anul 1951 s'au elaborat și difuzat tuturor unităților silvice, regionale și ocoale, instrucți-

uni privind tehnica semnalării apariției dăunătorilor și a înregistrării lor operative. Pentru buna funcționare a sistemului de semnalare și înregistrare s'au tipizat, tipărit și difuzat imprimată specifice, care au fost introduse în producție.

Buna funcționare a sistemului de semnalizare și înregistrare a apariției dăunătorilor este determinantă pentru:

- prevenirea dezvoltării unui atac;
- localizarea și strângerea lui;
- cunoașterea stării sanitare a arboretelor și pepinierelelor;

- planificarea calitativ-cantitativă, a lucrărilor de prevenire și combatere a dăunătorilor și a fondurilor necesare;

- întocmirea și ținerea la curent a unor evidente statistice.

Deci, semnalarea și înregistrarea justă și promptă a apariției unui dăunător determină întreaga activitate în acțiunea de protecție a pădurilor.

Pentru aceasta se impune obligațiunea pentru toate organele silvice, de la canton și până la Minister, să aplice sistemul de semnalare introdus. Semnalarea apariției dăunătorilor trebuie să funcționeze în condițiuni cu totul asemănătoare celor adoptate pentru semnalarea incendiilor. Altfel, dăunătorii se vor dezvolta, iar noi vom veni să îndeplinim oficiul de pompieri întârziati, sosiți după ce incendiul a mistuit totul.

În anul 1951 s'au întocmit primele statistici privind atacurile diferiților vătămători în pepiniere — și separat pe arborete — și hărți pe care s'a indicat răspândirea lor. Prima statistică s'a întocmit cu scopul de a cunoaște starea fitosanitară la 1.1.1951, iar a doua pentru data de 1.1.1952. În felul acesta, prin cifre și hărți, Ministerul este azi în măsura să cunoască ce atacuri avem și unde și modul cum au evoluat în decurs de un an. Numai ținând la curent aceste statistici, prin înregistrarea promptă a noilor atacuri semnalate și a modificărilor în plus sau în minus survenite în intensitatea și aria de răspândire a fiecărui atac, se va putea face o prognoză bună și o planificare justă a acțiunii de prevenire și combatere a dăunătorilor.

Deoarece „protecția pădurilor” înseamnă

în primul rând prevenirea apariției și dezvoltării dăunătorilor, prin crearea celor mai bune condițiuni de sănătate a pepinierelor și arboretelor, în anul 1951 s'au elaborat instrucțiuni cuprinzând măsurile de minimum sanitar care se iau în depozitele de semințe, pepiniere, arborete, depozite de materiale lemnoase.

Aplicarea acestor măsuri va duce în mod hotărât la îmbunătățirea stării sanitare a pepinierelor și arboretelor, va da posibilitatea de a se localiza atacurile existente și a se definitivă stingerea lor.

De aceea, aplicarea regulilor de minimum sanitar trebuie să devină obligatorie pentru toate unitățile silvice.

În ceea ce privește stabilirea mijloacelor de combaterea dăunătorilor, în anul 1951, cu concursul I.C.E.S.-ului și al unităților din producție, s'au elaborat instrucțiuni noi și s'au îmbunătățit unele instrucțiuni vechi privitoare la combaterea principalilor dăunători și anume:

- combaterea cărăbușului și stadiul de larvă;
- combaterea boalei, culcarea răsadurilor;
- combaterea șoarecilor;
- combaterea omizilor defoliatoare ale stejarului.

Pentru primele trei cazuri instrucțiunile s'au difuzat și aplicat în anul 1951. Instrucțiunile îmbunătățite se vor difuza încă în primul trimestru al anului 1952, împreună cu instrucțiunile privitoare la combaterea omizilor defoliatoare.

Experiența anului 1951 ne-a dovedit că succesul acțiunii noastre de prevenire și combatere depinde în cea mai mare măsură de aplicarea strictă a instrucțiunilor date de Minister.

Materialul documentar existent nu dă posibilitatea practicianului să găsească cu ușurință metodele de preparare și manipulare a substanțelor chimice cele mai indicate și cele mai moderne și aceasta din cauza că acest material este fragmentat, disparat.

Ca urmare, practicienii întâmpină mari greutăți în desfășurarea activității lor, lucrările suferă din punct de vedere calitativ și sunt de multe ori costisitoare.

Pentru a împlini acest gol, în anul 1951, s'a redactat o broșură cuprinzând instrucțiuni privind „prepararea, manipularea și conservarea substanțelor chimice și a aparatelor celor mai uzitate în acțiunea de combaterea dăunătorilor”.

Lucrarea se află azi sub tipar și va fi dată producției spre folosință înainte de începerea campaniei din 1952.

Pentru buna desfășurare a acțiunii de protecția pădurilor este necesară temeinica cunoaștere a biologiei dăunătorilor în condițiunile din țara noastră. Literatura de specialitate descrie biologia lor însă tot materialul este disparat; materialul existent se consultă ușor de specialiști și de oameni de știință, dar el rămâne străin tehnicianului din producție.

Pentru a împlini acest gol, în anul 1951, s'au cules elementele necesare și s'a întocmit un calendar lunar al lucrărilor de protecția pădurilor. Lucrarea este gata pentru lunile Ianuarie—August inclusiv și conține toate elementele necesare pentru tehnicianul din producție în ceea ce privește activitatea de protecția pădurilor.

Lucrarea se va tipări și difuza în anul 1952. O parte din realizările anului 1951 sunt elemente pregătitoare în vederea elaborării instrucțiunilor de prognoză.

Planul tematic pe 1952 al Institutului de Cercetări și Experimentări silvice pune, pentru prima dată la noi, problema studiului prognozei la unii din principalii dăunători.

Cursul de specializare pe care-l urmează în prezent Șefii Serviciilor de protecția pădurilor dela Direcțiile Regionale Silvice va împlini lipsa resursită până acum prin insuficiența cadrelor de fitopatologi. Fără cadre pregătite, lucrările de protecția pădurilor nu pot lua amploarea pe care starea sanitară a pepinierelor și arboretelor noastre o cere și nu se poate organiza serviciul de prognoză. De aceea învățământul silvic profesional și mediu pregătește în trei școli cadre de tehnicieni de specialitate în protecția pădurilor.

În viitorul apropiat, pe lângă ocoalele silvice experimentale, va funcționa serviciul de prognoză, după un sistem asemănător semnalării observațiilor meteorologice. De aceea, tehnicienii responsabili cu observațiile și cercetările de pe lângă aceste ocoale au obligațiunea de a studia întreg materialul documentar în materie de entomologie și fitopatologie, pentru a-și însuși cât mai mult cunoștințele în materie. La aceste ocoale, semnalarea, verificarea și înregistrarea apariției dăunătorilor intră direct în competența acestora.



ДОСТИЖЕНИЯ В ДЕЛЕ ЗАЩИТЫ ЛЕСОВ, ОСУЩЕСТВЛЕННЫЕ В 1951 ГОДУ; БУДУЩИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Резюме

В 1951 году, Министерство Лесного Хозяйства, начинает планировать защитные мероприятия, которые должны быть применены в питомниках и на плантациях.

Описываются достижения в научной, организаторско-административной и педагогической области, в деле защиты лесов. В заключении даются задачи на 1952 год.

SORIN A. V.: TIPOLOGIA BRĂDETELOR DIN SVANETIA SUPERIOARĂ *)

de ing. V. LEANDRU

Pădurile Svanetiei Superioare ocupă suprafața de 115 000 ha având circa 25 milioane m³ capital lemn. Arboretele sunt formate în cea mai mare parte din brad caucazian (*Abies Nordmanniana*). Autorul dă un studiu complet al arboretelor de aici, ca urmare a cercetărilor făcute de Comisia Giprolestrans în anii 1939—1940 și 1946.

Facem aici o prezentare succintă a numelor și tipurilor de brădet.

Brădet cu *Festuca Montana*. — Brădețele acestui tip de pădure sunt cele mai răspândite și predomină pe versanți cu expoziția sudică, cu panta medie 25°—35°. Ocupă partea superioară și mijlocie a versanților, la altitudini variind între 1300 m și 1900 m. În pătura ierbacee predomină *Festuca montana*.

Caracteristicile medii ale arboretelor:

Etajul I: 10 (8) Br + (2) Mo. Consistența 0,4—0,5. Înălțimea medie 36—40 (42) m. Diametrul mediu 64—76 cm. Vârsta 250—350 ani. Volumul la ha: 650 (400—800) m³.

Etajul II: 4 (3—5) Br, 2 (1—3) Mo, 1 (2—6) Fa. Consistența 0,3—0,5. Înălțimea medie (rășinoase) 20—25 m. Diametrul mediu (rășinoase) 24—28 cm. Înălțimea medie (fag) 22—26 m. Diametrul mediu (fag) 28—36 cm. Vârsta 150—200 ani. Volumul la ha: 200 (150—250) m³. Clasa I-a de producție.

Tineretul preexistent ajunge în medie la 5000 buc. la ha, având compoziția: 0,5 Br, 0,2 Mo, 0,3 Fa. Este distribuit destul de uniform pe toată suprafața, de preferință în locurile unde arboretul este rarit, în general de vârste amestecate și cu evidentă stânjenire în creștere.

Subarboretul este slab dezvoltat. Se găsesc exemplare rare de „*Vaccinum arctostaphylos* și *Ilex colchica*.”

Gradul de acoperire al păturii ierbacee este în medie 0,6 (de la 0,4—0,7), și e constituit în mare parte din *Festuca montana*, la care se mai adaugă: *Vicea crocea*, *Asperula odorata*, *Athyrium filix femina*, *Dryopteris filix mas*, *Galium verum*, *Lactuca muralis*, *Sanicula eu-*

ropaea, *Oxalis Acetosella*, *Dryopteris pumila*, etc. Se mai găsește diseminat *Rubus caucasicus*.

Solurile, în majoritate sunt brun deschise, nepodzolite, pe diferite produse de desagregare, au grosimea medie de 60—80 cm. Orizontul de humus de 5—10 cm. Adesea se găsește și schelet.

Brădete cu pătura rară de *Festuca montana*. Aceste brădete se localizează în partea inferioară și mai rar în cea mijlocie a versanților cu panta de 30°—45° la altitudini ce variază între 1000 m și 1600 m. Pătura ierbacee are gradul de acoperire 0,3.

Etajul I: 10 (9) Br + (1) Mo. Consistența: 0,3—0,5. Înălțimea medie 34—38 m. Diametrul mediu 64—72 cm. Vârsta 250—300 ani. Volumul la ha: 500 (350—650) m³.

Etajul II: 5 (4—6) Br, 1 (2) Mo, 4 (3—5) Fa. Consistența 0,3—0,4. Înălțimea medie (rășinoase) 22—25 m. Diametrul mediu (rășinoase) 24—28 cm. Înălțimea medie fag 22—55 m, diametrul mediu 32—36 cm. Vârsta 140—180 ani. Volumul la ha: 200 (150—250) m³. Clasa I-a de producție.

Numărul tineretului preexistent se apropie de brădetul de *Festuca montana* și este în medie de 4000—4500 bucăți de ha având compoziția 0,6 Br, 0,2 Mo, 0,2 Fa. Subarboret nu se găsește.

Pătura ierbacee este reprezentată prin exemplare rare izolate sau în grupe de *Festuca montana*. Pe lângă aceasta se mai pot întâlni exemplare rare de *Vicea crocea*, *Athyrium filix femina*, *Dryopteris filix mas*, *Oxalis Acetosella*, *Lactuca muralis*, *Robus caucasicus* etc.

Solurile sunt brun deschise, schelete, nepodzolite, formate de produse de desagregare a diferitelor roci, grosimea medie a solului 50—60 cm. Din cauza pantei mari a versanților solurile sunt superficiale, cu puțin humus, schelete chiar de la suprafață și au urme de spălare superficială.

Brădete cu *Luzula Forsteri*. — Ele ocupă partea superioară a versanților la altitudini ce variază între 1700 m și 2000 m, cu panta de 25°—35°. Clasa de producție în care se pot

*) Sorin A. V.: Brădețele din Svanetia Superioară. (Pintovăe Iesa Verhnei Svanetii). Botaniceschii Jurnal, 5 (1951).

încadra aceste arborete este I și I a (după clasificarea sovietică).

Tinereturile preexistente sunt slab dezvoltate. Subarboretul este reprezentat prin exemplare rare de *Vaccinium arctostaphylos*.

Gradul de acoperire al păturii ierbacee este 0,7 (0,5—0,9); ea este formată în cea mai mare parte din *Luzula Forsteri*, la care se mai adaugă *Festuca montana*, *Sanicula europaea*, *Athyrium filix femina*, *Dryopteris filix mas*, *Calamantha grandiflora*, *Senecio Jacquinianus*, *Rubus caucasicus*.

Solurile sunt schelete având adâncimea de 60—70 cm.

Brădete cu ferigi. — Aceste brădete ocupă partea inferioară și medie a versanților cu pantă mai redusă arareori ajungând la înclinația de 20°—25°, la altitudini ce variază între 1600 și 1700 m. Clasa de producție în care se încadrează aceste arborete este I a—I b.

Tinereturile preexistente sunt slab dezvoltate. Subarboretul este format din tufe rare de *Sambucus* și *Vaccinium arctostaphylos*.

Pătura ierbacee are gradul de acoperire 0,8 (0,6—0,9) este compusă în mare parte din *Athyrium filix femina* și *Dryopteris filix mas*, la care se mai adaugă *Asperula odorata*, *Symphytum abietinum*, *Oxalis Acetosella*, *Geranium Robertianum*, *Paris incompleta*, *Polygonatum multiflorum*, *Ranunculus grandiflorus*, *Rubus caucasicus*.

Solurile sunt brun închise, adesea profunde, cu mult humus.

Brădete cu *Rhododendron ponticum*. — Acest tip de pădure se localizează în partea inferioară și mijlocie a versanților nordici înclinate la 25°—35°, la altitudini ce nu depășesc 1700 m. Aceste arborete se încadrează în clasa I a de producție.

Tinereturile preexistente sunt foarte slab dezvoltate. Subarboretul format din *Rhododendron ponticum* are gradul de acoperire 0,7 (0,5—0,8).

Pătura ierbacee se dezvoltă numai în spațiile lăsate libere de subarboret: este compusă din *Dryopteris filix mas*, *Athyrium filix femina*, *Asperula odorata*, *Calamantha grandiflora*, *Sanicula europaea*, *Festuca montana*.

Solurile sunt brun deschise, nepodzolite, schelete.

Brădete cu *Ilex colchica*. — Aceste brădete sunt puțin răspândite; ocupă partea inferioară și mijlocie a versanților cu pantă lină, ajungând până la cel mult 1800 m altitudine. Clasa de producție I a și I b.

Tinereturile preexistente, sunt pe alocuri, destul de bine dezvoltate. Subarboretul, format din *Ilex colchica*, are gradul de acoperire 0,4—0,6.

Pătura ierbacee formată din *Athyrium filix femina*, *Dryopteris filix mas*, *Asperula odorata*, *Oxalis Acetosella*, *Ruscus hypophyllum*.

Solurile sunt brun deschise, schelete, bogate în humus.

Brădete cu *Vaccinium arctostaphylos*. — Acest tip de pădure ocupă partea superioară și mijlocie a versanților la altitudini ce variază între 1500 și 1900 m. Clasa II (câteodată III) de producție.

Tinereturile preexistente sunt foarte slab dezvoltate. Subarboretul este format din *Vaccinium arctostaphylos* având gradul de acoperire 0,5—1,0.

Pătura ierbacee este foarte slab dezvoltată. Solurile sunt brun deschise, schelete, bogate în humus.

Brădete nude. — Brădetele nude ocupă partea inferioară și mijlocie a versanților nordici înclinate între 25°—40°, la altitudini până la maximum 1600 m. Clasa I și I a de producție.

Tinereturile preexistente sunt slab dezvoltate. Subarboretul lipsește.

Pătura ierbacee este reprezentată prin exemplare rare din: *Paris incompleta*, *Dentaria bulbifera*, *Polygonatum multiflorum*, *Asperula odorata*, *Viola silvestric*, *Dryopteris pulchella*, *Oxalis Acetosella*, *Dryopteris filix mas*, *Athyrium filix femina*, *Rubus caucasicus*.

Brădete cu ierburi subalpine. — Aceste brădete se localizează în partea superioară a versanților la altitudini între 1800 m—1900 m și 2000 m. Clasa II de producție.

Tinereturile preexistente foarte slab dezvoltate. Subarboretul este format din exemplare rare de *Vaccinium arctostaphylos* și *Sambucus nigra*.

Pătura ierbacee este formată din: *Senecio Jaquinianus*, *S. platyphyllus*, *Mulgedium coccolifolium*, *M. abietinum*, *Polygonatum multiflorum*, *P. verticillatum*, *Ranunculus grandiflorus*, *Aconitum nasutum*, *A. orientale*, *Oxalis Acetosella*, *Calamantha grandiflora*, *Sanicula europaea*, *Valeriana filifolia* var. *alstariifolia*, *Solidago virga aurea*, *Rubus caucasicus*.

Pe alocuri se găsesc pernițe de *Mnium*.

Solurile sunt brun deschise, schelete.

Se mai găsesc tipurile de păduri: brădete pe stâncărie cu graminee, brădete pe stâncărie cu *Rhododendron ponticum*, brădete pe stâncărie cu ferigi.

PROF. A. IABLOCOV, CREATORUL NOILOR SPECII DE ARBORI

R. LAPIN

Candidat în științele biologice

În articol se vorbește despre realizările profesorului Alexandru Iablocov în legătură cu posibilitatea de transformare a naturii speciilor forestiere și a îndrumării conștiente a vieții și eredității lor în folosul omului. Se subliniază astfel crearea unor forme noi de plop, de nuc și de alun care rezistă unor condiții staționale mai grele și dau o producție mai mare de lemn sau de fructe.

Guvernul sovietic a decernat profesorului Alexandru Iablocov premiul Stalin. Pepiniera forestieră experimentală, unde timp de mulți ani a lucrat acest savant remarcabil, se află în apropierea Moscovei și aparține Institutului de cercetări științifice al gospodăriei silvice. În această pepinieră se cresc diferite specii de arbori și arbuști, transplantate din diferite regiuni geografice ale U.R.S.S., precum și din alte părți ale lumii. Aici se pot vedea plante originare din Siberia și din Extremul Orient, din Ural și Caucaz, din China și Japonia, din America de Nord și Europa.

Cedrii din Coreea și mesteacănul din Caralia, vișinul din Pensilvania și arțarul american, sorbul din Altai și părul din Ussuria, lămâiul din China și gutuiul din Japonia, Phyllocladonul amurens și multe alte specii exotice interesante și-au găsit a doua patrie în această pepinieră.

A. Iablocov studiază particularitățile lor biologice și economice, rezistența la frig și secetă, gradul lor de adaptare la noile condiții ale mediului, stabilește metodele lor de înmulțire și metodele agrotehnice, alege pe cele mai rezistente specii de arbori și arbuști, cu valoare economică mare și le introduce în industrie.

Printre silvicultorii burghezi s'a stabilit părerea că plantele forestiere sunt sortite să rămână sălbatic pentru totdeauna și de aceea selecționarea lor este peste puterile omului.

Profesorul Iablocov a respins această teorie pseudo-științifică și a mers pe calea transformării naturii speciilor forestiere și a îndrumării conștiente a vieții și eredității lor în folosul omului.

„Noi nu putem aștepta daruri dela natură; sarcina noastră este de a i le smulge.” Aceste cuvinte minunate ale lui Ivan Micurin, marele transformator al naturii, au devenit pentru A. Iablocov lozinca îndrumătoare a activității sale creatoare.

Iablocov și-a fixat sarcina, nu numai de a îmbunătăți prin aplicarea metodei micuriniene plantele forestiere existente, dar și de a crea specii noi, care să corespundă mai bine nevoilor și cerințelor economiei naționale.

El și-a realizat intențiile cu ajutorul hibridizării îndepărtate a plantelor și educării lor ulterioare, socotind această metodă drept cea mai eficace pentru atingerea cât mai grabnică a scopului său.

Rezultatele experiențelor sale au arătat că selecția n'a greșit, că el este pe calea cea bună.

Cu 15 ani în urmă atenția lui Iablocov a fost atrasă de un arbore foarte răspândit în pădurile sovietice și anume de *plopul de munte*. Se știe că din lemnul acestui arbore se fac chibrituri, furnir, celuloză, ambalaj și deasemenea multe obiecte casnice ca: putini, lopeți, linguri și jucării. Din punct de vedere biologic plopul de munte este o plantă-arborete rezistentă; rezistă ușor la geruri mari, este modest în ceea ce privește solurile și temperaturile. Totuși plopul de munte are unele neajunsuri esențiale; el se dezvoltă destul de încet și este supus boalei putregaiului de inimă care-i distruge lemnul.

Alexandru Iablocov s'a hotărât să îndrepte aceste neajunsuri și să-i facă folositor până la maximum pentru gospodăria forestieră. În acest scop el a încrucișat plopul de munte cu plopul verde din Turkestan. Acest arbore se dezvoltă repede, lemnul lui se caracterizează prin albeață și alte calități tehnice; afară de asta nu este atacat de putregai de inimă.

Hibridul creat de Iablocov întrunește în mod fericit calitățile ambelor părți. De fapt acest arbore este o specie nouă, necunoscută până acum în natură. Coroana lui se caracterizează printr-o ramificație piramidală decorativă, trunchiurile sunt drepte, iar lemnul rezistent la putregaiul de inimă. Acest hibrid original suportă bine iarna în condițiile regiunii Moscova, se caracterizează printr-o fructificație bună și dă o cantitate de semințe suficientă pentru înmulțirea lui în viitor.

Alexandru Iablocov a deschis calea pentru crearea altor forme interesante de plop. El a continuat să facă diferite încrucișări: *plop de munte* cu *plop venusiu*, *plop alb* cu *plop verde*, *plop negru* cu *plop piramidal* (italian). Experiențele au reușit. S'au obținut hibridi

având diferite forme de ramificație piramidală sau întinsă. Ei cresc repede și ating mari înălțimi în creștere, sunt rezistenți la frig și foarte decorativi, servesc drept arbori de protecție contra vânturilor. Savantul a demonstrat pe bază de experiență că felul de ramificare a speciilor de arbori forestieri se fixează și se transmite ereditar și că pe cale de selecționare acest fel de ramificație poate fi schimbat repede în direcția dorită.

Hibridii lui Iablokov s'au bucurat de mare popularitate în țară și silviculorii îi curioși pe nume: *plopul sovietic piramidal*, *plopul din Moscova*, *plopul alb din Ucraina*, *plopul Iablokov*.

Dar acest selecționator persistent nu s'a ocupat numai cu crearea unor specii noi de plop. El a dat multă atenție creării unor specii noi de nuc și acclimatizării acestora în regiunile nordice.

Ivan Miciurin a spus despre nuc că este „pâinea viitorului”. Nuca conține multe grăsimi și albumină, vitamine și alte substanțe hrănitoare ușor de asimilat. Nucul dă un lemn de lucru prețios, iar gămelele care se formează pe trunchi se întrebuințează pentru fabricarea mobilei prețioase și a furnirului.

În sudul U.R.S.S.-ului cresc și rodesc nucii grecești obișnuite și alte specii de nuc. Iablokov s'a hotărât să-i facă să crească și să fructifice în regiunea Moscova. În acest scop el a încrucișat speciile sudice ale nucului — *nuc obișnuit*, *nuc negru*, *nuc ziboldov* etc. cu *nucul manciurian* și *nucul cenușiu* care sunt foarte rezistenți la frig, suportând geruri până la -40°C .

Aceste încrucișări au dat rezultate strălucite. Astăzi pe parcelele popinierii cresc câțiva hibridi de nuc, dintre care unii se caracterizează printr-o fructificație abundentă.

În pădurile de Nord ale U.R.S.S. crește *alunul de pădure*. Acest arbust rezistent la ger constituie un arboret de valoare și în același timp o plantă de protecție; el întărește

răpele și ferește solul de acțiunea distrugătoare a eroziunilor.

În raioanele de sud ale U.R.S.S. crește, în condiții de cultură, *funducul*, plantă înrudită cu alunul de pădure care dă fructe mari și gustoase.

Profesorul Iablokov s'a gândit să mute funducul iubitor de căldură spre nord; în acest scop el l'a încrucișat cu speciile cele mai reușite ale alunului de pădure. Hibridii intermediari ai acestor aluni cresc și fructifică pe pământul regiunii Moscova.

Neobosit Alexandru Iablokov a condus mai departe cercetările în ceea ce privește îmbunătățirea vechilor și crearea noilor specii de arbori și arbuști, făcându-le mai bune în comparație cu cele create de natură.

Oamenii sovietici trăiesc în epoca minunată a transformării naturii, realizând cu mare elan creator, problemele trasate de geniul lui Stalin.

În scopul realizării intereselor statului socialist, știința biologică înaintată miciuriniată deschide orizonturi largi pentru reorganizarea radicală a florei.

În același timp imperialiștii anglo-americani și sateliții lor așchilători utilizează cele mai mari realizări ale științei în scopurile lor criminale de război și pentru declanșarea unui nou măcel sângeros.

Eforturile lor sunt îndreptate spre înmulțirea mijloacelor energetice, chimice și biologice, pentru exterminarea în masă a oamenilor.

În acest timp Uniunea Sovietică nu urmărește decât a construi o societate comunistă fericită, pentru binele poporului.

Activitatea creatoare și pașnică a oamenilor sovietici, care construiesc uzine electrice gigantice, sisteme de irigație, canale și perdele forestiere de protecție, este subordonată acestui scop. Printre numeroșii biologi sovietici care împing înainte știința nobilă și umană despre viață, societatea sovietică a evidențiat numele remarcabil al miciuriniștilor, creatorul noilor specii de arbori și arbuști, *Alexandru Iablokov*.

★

ПРОФЕССОР А. ИБЛОКОВ, ТВОРЕЦ НОВЫХ ПОРОД ДЕРЕВЬЕВ

Резюме

В статье описываются достижения профессора Александра Яблокова в связи с возможностью преобразования природы лесных пород и сознательного направления жизни и их наследственность на пользу человека. Таким образом подчеркивается создание новых форм тополя, ореха, орешника которые противостоят более тяжелым стациональным условиям и дают большое количество древесины при же плодах.

IN LUPTĂ CU TERENURILE DEGRADATE DIN ZONA CANALULUI DUNĂRE-MAREA NEAGRĂ

(Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice)

Ing. COSTIN EUGEN

Articolul arată importanța Canalului Dunăre-Marea Neagră și sarcinile ce stau în fața silviculturii în această zonă.

Cercetând lucrările deja executate în regiune și observând modul de comportare a lucrărilor de împădurire experimentale, recente, se ajunge la concluzia că condițiile diferite de sol determină pe suprafețe mici comportări foarte diferite ale vegetației forestiere. Cercetările arată care sunt speciile care au dat cele mai bune rezultate pe terenurile degradate din zona Canalului.

Se recomandă ca împădurirea să înceapă din părțile inferioare ale versanților utilizându-se specii repede crescătoare care să asigure condiții prielnice pentru introducerea unor specii pionere în părțile superioare.

Prin hotărârea Partidului Muncitoresc Român, din anul 1949, în zona centrală a Dobrogei a început marea bătălie pentru transformarea naturii, prin construirea Canalului Dunăre-Marea Neagră.

Construirea Canalului este legată de un ansamblu de acțiuni care se desfășoară în domenii variate, dar după un plan unitar și bine încheiat.

În realizarea acestui mare plan, un rol important revine și sectorului silvic.

Lucrările silvice din această regiune au scopul de a asigura buna funcționare a Canalului, prin atenuarea eroziunii, micșorarea transportului de material erodat, reducerea vitezei apei și infiltrarea ei în sol. Ele vor schimba condițiile microclimatice și vor ridica nivelul economic prin sporirea producției culturilor agricole la adăpostul perdelelor de protecție a câmpului, prin producerea materialului lemnos și prin valorificarea, prin împădurire, a unor terenuri improprie agriculturii.

Începând cu anul 1949 în zona Canalului s'au creat mari pepiniere destinate producerii materialului de împădurire, iar în 1951 s'a trecut la trasarea și plantarea rețelelor de perdele forestiere de protecție.

Sectoarele silvice ale Canalului, utilate cu mașini moderne de proveniență sovietică, au pregătit terenul conform celor mai avansate metode agrotehnice și au plantat mari suprafețe

Rezultatele obținute în aceste condiții sunt foarte promițătoare.

În fața silviculturii din zona Canalului se ridică probleme mari și variate. În afară de încadrarea câmpului cu perdele de protecție, apare și sarcina împăduririi terenurilor degradate, situate în cele mai grele condiții naturale.

Dobrogea centrală, dela Mare la Dunăre, reprezintă stepe propriu zise, lipsite total de

păduri, iar formațiunile forestiere mai importante apar numai sub forma câtorva tufărișuri, pe versanții nordici.

Clima regiunii este caracterizată printr'un continentalism accentuat cu mari amplitudini de temperatură între iarnă și vară. Temperatura medie anuală este de 10,2°C la Cernavodă și 11,7°C pe malul Mării, la Mangalia.

Perioada de îngheț variază între 120 și 253 zile, temperatura maximă absolută este 38,5°C și minimă absolută -25°C, la Constanța.

Precipitațiunile medii anuale sunt cuprinse între 334,9 mm pe malul Mării la Mangalia și 506,9 mm la Negru Vodă. Ele sunt neregulat distribuite în timp și spațiu, cu maximum la începutul verii. Precipitațiunile de vară au loc adesea sub formă de averse locale, depășind uneori la o singură ploaie media normală lunară. Astfel în ziua de 17 August 1950, la Tuzla în patru ore au căzut 320 mm, aceasta face ca apa să se scurgă rapid și să nu poată fi utilizată de plante.

Unul din factorii cei mai dăunători în dezvoltarea vegetației în această regiune o reprezintă vântul. Vânturile au o frecvență cuprinsă între 86—91% și o intensitate ridicată, iarna bat puternic din direcția NNV, iar vara (vânturi uscate) din direcția SE și NE (5).

Solul este caracteristic stepei uscate, reprezentat prin tipul brun-deschis pe cea mai mare suprafață, cu porțiuni intrazonale de cernoziom ciocolat și petece de cernoziom degradat de depresiuni cu diferite formațiuni de calcar (5).

Din punct de vedere orografic, zona centrală a Dobrogei are caracterul unui platou ondulat, străbătut de văi mărginite adeseori de coaste rezezi.

Ca efect al factorilor naturali enumerați mai sus (ploi sub formă de averse, vânturi puternice, lipsa vegetației lemnoase, terenuri înclinate) și în urma exploatării iraționale a ter-

nurilor în trecut, suprafața terenurilor degradate și neproductive s'a mărit.

Tipurile cele mai importante de terenuri degradate din această regiune sunt: 1) soluri schelete pe platouri și coaste calcaroase; 2) soluri brune deschise schelete pe calcar; 3) soluri loessoide; 4) rendzine superficiale schelete pe calcar; 5) soluri brune deschise erodate pe loess; 6) coluviuni crude la baza coastelor.

Pentru stabilirea formelor de împădurire în zona Canalului, s'au făcut în anul 1951 studii și cercetări referitoare la aceste terenuri degradate (1).

S'au studiat lucrările de împădurire mai vechi, deja executate pe terenuri degradate, vegetația lemnoasă spontană și s'au pus o serie de experiențe noi.

Cercetări în culturile mai vechi

1. Pe rupturile calcaroase, de tipul carierelor părăsite de la Murfatlar (fig. 1), vegetația lipsește aproape complet. În aceste condiții ar trebui în mod normal să se producă o succesiune treptată începând cu formele cele mai inferioare de vegetație.

Totuși, lucru surprinzător, s'au găsit la Murfatlar în aceste formațiuni calcaroase lipsite de sol, buchete de oțetar (*Ailanthus glandulosa* Desf.) de 1,5—2 m înălțime, în partea inferioară a coastei pe grohotișuri așezate pe roca masivă de calcar.

Pentru a cerceta modul în care s'a instalat aici oțetarul și a vedea înrădăcinarea lui, s'au desgropat mai mulți puieti tineri cu întregul lor sistem radicular (fig. 2).

Puietii cercetați sunt în vârstă de 2—3 ani.

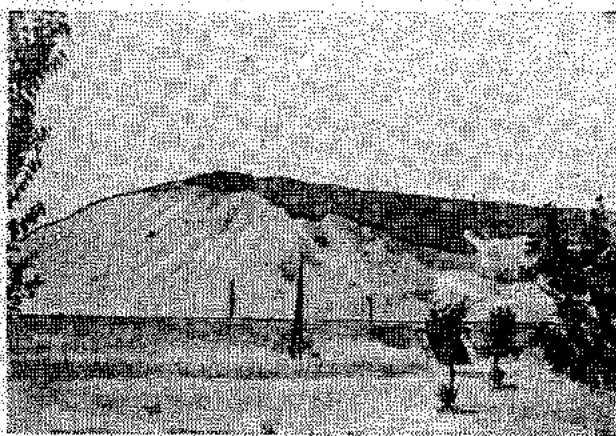


Fig. 1. Rupturi calcaroase lipsite de vegetație.

având o înălțime medie de 33 cm și diametrul mediu de bază de 9,8 mm.

Tulpina lor este formată din doi-trei lujeri deoarece datorită expoziției nordice și a vânturilor locale reci, vârful lujerului anual degeră regulat iar în anul următor lujerii se formează din mugurii laterali. Rădăcina este pivotantă — fasciculantă, având pivotul în medie de circa 70 cm lungime și 10 mm diametru; dela pivotul principal pornesc rădăcinile laterale de ordinul al doilea și de ordinul al

treilea. Rădăcinile pătrund la 5—6 cm în sol, după care încep să urmărească formele de teren; în straturile mai desagregate se adâncesc, în cele rezistente se dezvoltă la suprafață. În general în aceste terenuri înclinate sistemul radicular se dezvoltă în amonte, formând cu tulpina un unghi determinat pe panta terenului.

Deși atât de tineri, din rădăcinile acestor puieti se dezvoltă drajoni (fig. 2).

Pentru a verifica comportarea oțetarului și în alte condiții, am făcut desgropări de puieti pe

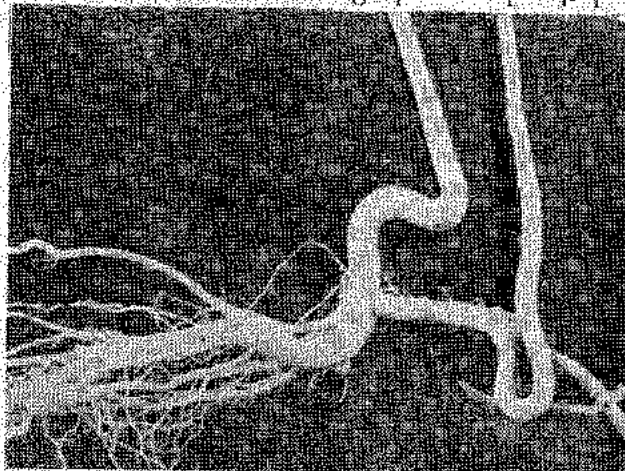


Fig. 2. Înrădăcinarea oțetarului în rupturi calcaroase

un sol brun deschis, superficial de coastă, din fața Ocolului silvic Murfatlar, cu expoziția V și NV. În aceste condiții de teren cu sol, la aceeași vârstă, oțetarul are o altă dezvoltare. Înălțimea lui este mai mare, în medie 43 cm și diametrul la colț de 5 mm. Aici sistemul radicular apare fasciculant și mult mai slab dezvoltat, atingând lungimi medii de 33 cm.

Aceste rezultate sumare scot în evidență proprietatea extraordinară a oțetarului de a pune stăpânire pe formațiunile cele mai crude, lipsite aproape total de substanțe nutritive și puternic drenate. Pentru a-și putea extrage un minimum de hrană și apă din sol, oțetarul își dezvoltă un puternic sistem radicular.

Încă din primele taze de dezvoltare începe să drajoneze și să se extindă, consolidând terenul prin rădăcinile sale bogate.

Necesitatea acoperirii locurilor calcaroase, goale în scopul schimbării aspectului peisagistic al regiunii, recomandă utilizarea oțetarului pentru prima fază de înverzire.

Având în vedere fructificația lui abundentă și ușurința cu care germinează, introducerea acestei specii se poate face în terenuri calcaroase, prin însămânțări directe în gropi mici cu puțin pământ de împrumut.

În soluri brune-deschise, schelete, pe calcar, s'au făcut cercetări în plantațiunile de pe coastele unor dealuri. În prealabil s'a ridicat în plan profilul terenului. Cercetarea solului s'a făcut la mai multe profile de sol. S'au efectuat apoi observații asupra vegetației, pe specii, începând din partea inferioară a versantului spre

platou. Observațiile s-au făcut pe coaste cu trei expoziții diferite: V, NV și N (fig. 3).

Dați mai jos câteva profile de sol făcute pe coasta vestică (1), începând de la baza versantului.

Profilul nr. 1. sol brun-deschis de stepă uscată, provenit din coluviune, profund, cu humusul repartizat uniform pe profil, semischelet, cu pietriș de calcar, structurat în special în primii 30 cm, cu eflorescență de CO_2Ca sub 40 cm, uscat în special în partea superioară, sub 50 cm uscat spre reavăn.

Profilul nr. 2, pe coastă la 18 m de bază: sol brun-deschis până la 40 cm semischelet, bine structurat, cu pietriș mărunț și mijlocin de calcar. De la 40 cm apare orizont cu schelet format din pietriș și pietre de 5—6 cm, iar mai jos continuă roca de calcar cretos.

Rădăcinile plantelor se dezvoltă în special în primii 40 cm și mai puțin în orizontul cu schelet.

În orizontul al doilea pietrișul atinge până la 60% și în orizontul al treilea peste 80%. Umiditatea foarte scăzută — până la 30 cm este practic uscat.

Profilul nr. 3, la 28 m de baza versantului:

Sol brun-deschis semischelet, așezat pe un orizont de 30 cm adâncime, bogat în schelet cu peste 80% pietriș, după care urmează roca marnă.

Profilul nr. 4, la 42 m de baza versantului:

Sol superficial schelet de 15—20 cm adâncime, așezat pe un orizont de 20 cm provenit din desagregarea roci mame, după care apare roca masivă.

În continuare, pe versant în sus, urmează (cu mici modificări) același sol ca la profilul nr. 4, înregistrându-se în apropiere de platou o îmbunătățire în ceea ce privește profunzimea.

Spre deosebire de acest versant vestic, pe versantul NV solul devine ceva mai profund, iar pe cel nordic procentul de humus crește considerabil și odată cu aceasta și profunzimea solului.

Poziția acestor coaste gołase, în țara rezidenței Ocolului silvic Murfata, a determinat administrația ca, începând din anul 1939, să treacă la împădurirea lor (3).

Plantarea s'a făcut în terase, orientate de-a lungul curbei de nivel, cu pregătirea acestora din toamnă. În primăvară s'au plantat puieți la 1,00 m pe rând și 1,50 m între rânduri, în gropi cu pământ de împrumut transportat din vale. Lucrările au început de pe versantul nordic, continuându-se spre cel vestic.

Proporția speciilor utilizate: 40% *ulm de Turkestan* și *ulm de câmp*, 20% *păducel*, *pâr* și 40% diverse: *stejar*, *frasin pușos*, *pin negru*, *vișin turcesc*, *artar*, *amorfa*, *salcioară*, *lemn câinesc*, iar pe versantul nordic și *salcâm*.

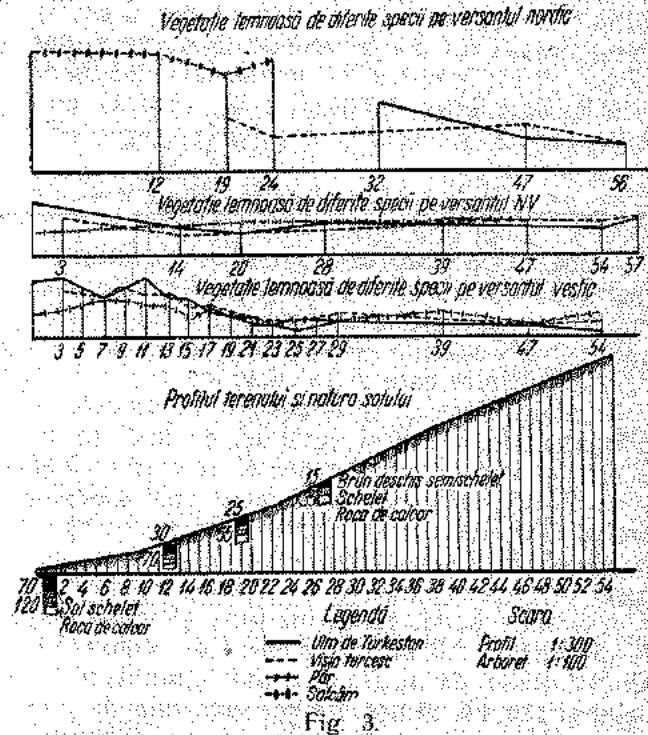
În anul 1951 s'au făcut observații asupra speciilor plantate pe cei trei versanți, determinându-se înălțimea, diametrul la bază și distanța între specii.

Rezultatele privind înălțimile pe rânduri au fost folosite la întocmirea graficelor din fig. 3.

Din observațiile făcute rezultă că amestecul a fost foarte neregulat, neputându-se stabili principiul care a stat la baza asocierii diverselor specii, întrucât în unele locuri ulmul este singura specie, după care urmează un amestec neregulat și apoi altă specie singură. Ulmul de Turkestan este însă specia ce constituie baza amestecului.

Vom analiza creșterile speciilor pe cele trei expoziții.

Pe versantul vestic. În primele rânduri de jos ulmul deține înălțimea cea mai mare până la 3,6 m. Arborii sunt relativ bine dezvoltati și cu coronamentul bogat; distanța medie pe rând între ulmi este de 0,80 m. Cu cât se înaintează spre coamă înălțimea scade, arborii devin mai rari și mai piperniciți. Începând cu terasa 17-a.



ulmul este ajuns și depășit în înălțime de alte specii.

Vișinul turcesc, în jumătatea inferioară a versantului se apropie ca înălțime de ulm, fiindu-i inferior, dar în a doua jumătate îl întrece în înălțime.

Pârul se găsește în exemplare rare. Dezvoltarea lui este mijlocie; deși mult mai mic ca înălțime în prima parte a versantului, decât primele două specii, în partea superioară le depășește.

Oțetarul apare la mijlocul versantului într-o colonie mai mare, provenit din drajoni; ca înălțime în partea superioară, atinge dimensiunile cele mai mari din toate speciile.

Pinul negru apare în câteva exemplare răzlețe. Exemplarele rămase au o dezvoltare redusă, fiind sdrelite sau cu ramurile rupte. Păducelul are o dezvoltare mijlocie, iar lemnul câinesc se dezvoltă slab. Printre alte specii necorespunzătoare acestei unități staționale sunt: stejarul pedunculat și frasinul pușos.

Este de remarcat că frasinul pufos deși mult în afara condițiilor lui normale de vegetație, totuși prezintă o dezvoltare ce depășește alte specii.

Este de remarcat deasemeni deosebirea fundamentală în dezvoltarea tuturor speciilor între partea inferioară a versantului și cea superioară (fig. 3). Variațiile cele mai pronunțate sunt înregistrate de ulmul de Turchestan. În partea inferioară, datorită solului mai profund, umidității mai ridicate și adăpostului oferit în contra vântului, toate speciile au creșteri mai mari, dar prin concurența ulmului celelalte sunt dominate.

La mijlocul versantului apare zona de interferență în înălțimea diferitelor specii, iar spre partea superioară comportarea lor generală este foarte slabă

Pe versantul nord-vestic. Ca urmare a condițiilor de sol mai bune, dezvoltarea speciilor înregistrează un mic progres față de versantul vestic. Acest progres se manifestă mai mult prin uniformitatea înălțimilor și scăderea mai puțin bruscă a speciilor spre partea superioară a versantului.

Pe versantul nord-nord estic. Plantația s'a făcut în gropi fără terase. Aici comportarea tuturor speciilor marchează un salt pronunțat. E regretabil însă că numărul speciilor este mai mic și nu se poate face un studiu comparativ pentru toate speciile, în schimb apar în plus altele noi, printre care și salcâmul.

Salcâmul începe din partea inferioară cu înălțimea de 7,5 m și continuă cu mici modificări până în dreptul terasei 24 (corespunzător versantului vestic) de unde nu se mai găsește, probabil că nu a fost plantat mai sus.

Ulmul de Turchestan începe din dreptul terasei 32 (corespunzător versantului vestic) cu o dezvoltare bună: 4,2 m înălțime, și scade uniform până la 2,6 m în apropiere de platou. Vișinul turcesc, părul, frasinul pufos, pinul, păducelul și lemnul căinesc se menține față de ulm aproape în același raport ca și pe versantul vestic. Celelalte specii, neutilizate pe alte expoziții, ca: salba moale, pațachina (*Rhamnus cathartica* L.) și măcieșul, prezintă o frumoasă dezvoltare și în special, salba moale care atinge 2,1 m și pațachina 3,1 m.

Rezultatele obținute în lucrările de mai sus sunt foarte prețioase. Ele permit unele sugestii pentru lucrările de pe terenuri cu condiții similare din zona Canalului.

Soluri loessoide. Deși aceste terenuri ocupă mari suprafețe în zona Canalului, totuși lucrările de împădurire efectuate pe ele sunt limitate ca număr și de o vârstă recentă.

Cercetările s'au făcut pe loessuri în mai multe plantațiuni de vârstă apropiată, începute în anul 1948.

Vom reda numai două aspecte, întrucât toate ilustrează același lucru.

Pe coastele din marginea orașului Cernavodă, pe o expoziție sudică, este o plantație de ulm de Turchestan și sălcioară din 1948 în te-

rase, completată în 1950 cu vișin turcesc. Ulmul se află în procentul cel mai ridicat din aceste specii. Starea lui de vegetație este slabă, fiind influențată și de un atac de *Galerucella luteola*.

S'au făcut observațiuni pentru a se stabilească creșterea, posibilitatea de închidere a masivului și procentul de prindere. S'au înregistrat la ulm: înălțimea medie 0,92 m, diametrul mediu la bază 1,1 cm, diametrul mediu al proiecției coronamentului de 0,66 m și procentul de prindere 65%. La sălcioară înălțimea medie este de 1,19 m, diametrul 1,3 cm și diametrul proiecției coronamentului de 1,46 m. Procentul de prindere nu s'a putut stabili, exemplarele de sălcioară fiind plantate dispart.

S'au mai făcut observațiuni pe diferite expoziții și s'a constatat că ulmul atinge o înălțime mai mare pe versanți V-NV față de cei S-SE.

Pe coastele cu expoziție nordică din fața gării există o plantație de ulm de Turchestan, sălcioară și vișin turcesc.

La baza coastelor ulmul are o bună dezvoltare, atingând la trei ani 2,40 m, iar spre mijlocul coastei, dimensiunile lui scad brusc ajungând la 0,90 m. Sălcioara ca și vișinul turcesc sunt reprezentate prin câteva exemplare, totuși la mijlocul versantului sălcioara atinge înălțimea medie de 2,85 m, iar vișinul turcesc 1,32 m.

Pentru a avea o imagine și mai clară asupra dezvoltării ulmului și sălcioarei pe loessuri, s'a cercetat și plantația din spatele gării, așezată pe un versant sudic.

Aici, în timp ce ulmul este palid, slab dezvoltat și expus atacului de *Galerucella*, sălcioara prezintă forme arborescente.

Experimentări noi

Pentru a stabili posibilitatea de împădurire a rendzinelor, a solurilor brune deschise erodate de pe coaste și a coluvionilor crude loessoide de la baza coastelor, s'a efectuat o serie de experimentări în primăvara anului 1951, în patru parcele experimentale.

Descrierea sumară a caracteristicilor pedo-orografice și a lucrărilor executate. Parcela nr. 1 este situată pe platoul din stânga Văii Cara-Su, în apropierea imediată a păduricii (meșlicului) Mîrcea-Vodă cu expoziția N-NE și cu înclinarea dela 3° la 50°. Solul este o rendzină superficială, variind ca grosime pe distanțe mici dela 15 la 60 cm. Pe întregul profil se găsește un amestec de pietriș mărunt al cărui diametru crește cu adâncimea.

Într'un sol reprezentând media grosimii, orizontul A este de 25 cm de culoare brună-negricioasă, iar orizontul A/C mai deschis. Textura este lutoasă spre luto-argiloasă, iar uneori, datorită amestecului de pietriș, a calcărului gresos, apare la pipăit cu o textură luto-nisipoasă. Structura este glomerular degradată. Roca pe care s'a format acest sol este un calcar.

În această parcelă s'au făcut plantații com-

parative în gropi cu și fără pământ de împrumut.

Speciile utilizate au fost: păducelul, arțarul tăărăsc și ulmul de Turchestan.

Parcela nr. 2, este așezată în apropiere de prima pe o coastă expusă N-NE.

Solul este de tipul brun-deschis de stepă uscată, mijlociu erodat. Roca pe care s'a format este un loess nisipo-lutos.

Plantațiile s'au făcut în gropi de 40/40 cm, în mai multe variante în ce privește întreținerea și protecția în contra insolăției și evaporației.

Speciile utilizate: stejar pușos, vișin turcesc pin negru, lemn căinesc și păducel.

Parcela nr. 3 este situată pe un platou imediat deasupra pădurii, cu slabă expoziție nordică și înclinare de 3°—4°.

Tipul genetic de sol este brun-deschis, mijlociu profund până la profund cu humus într'un procent moderat. Textura luto-nisipoasă.

Plantația s'a făcut într'un sol pregătit prin arătură, în gropi de 40/40 cm s'au experimentat două scheme de amestec.

În cele ce urmează nu se dau decât procentul de prindere și înălțimile, pe parcele, fara a analiza rezultatele în cadrul variantelor din parcela respectivă, întrucât diferențele obținute în primul an sunt foarte neînsemnate.

Din cercetarea tabelii nr. 1 se constată o diferențiere apreciabilă în comportarea speciilor în cele patru parcele, ca efect al condițiilor diferite de sol.

Pe rendzină dezvoltarea tuturor speciilor utilizate este foarte rea, atât în ceea ce privește procentul de prindere cât și creșterile. Astfel, procentul de prindere variază dela 9% la ulm, până la 22% la păducel. De aici rezultă că nici una dintre aceste specii nu poate fi recomandată pentru rendzine superficiale și cu textură luto-argiloasă.

Pe sol brun-deschis de coastă, erodat, se observă o îmbunătățire în ceea ce privește dezvoltarea unor specii, însă și pe aceste soluri, rezultatele sunt slabe.

Procentul de prindere a variat dela 11% la lemn căinesc, la 41% la vișin turcesc, păducelul

Tabela 1

Nr.	Parcela	Procentul de prindere (%) și înălțimea (H) speciilor în parcelele experimentate																	
		Tipul de sol		Lemn căinesc		Păducel		Arțar tăărăsc		Vișin turcesc		Ulm de Turchestan		Stejar pușos		Stejar brumăriu		Pin	
		%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm
1	Rendzină	—	—	22	18,9	18	11,7	—	—	9	14,6	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Sol brun deschis de coastă, spălat	11	18,0	38	23,0	—	—	41	33,0	—	—	30	11,5	—	—	—	—	1,9	8
3	Sol brun deschis pe platou arat	30	43,0	87	53,0	—	—	—	—	57	46,0	66	12,3	—	—	—	—	8,0	7
4	Coluviu la bază de coastă	28	72,0	—	—	—	—	—	—	87	96,1	—	—	5	14,3	—	—	—	—

Speciile folosite: stejar pușos, ulm de Turchestan, pin negru, păducel, lemn căinesc și caragană (însămânțată).

Parcela nr. 4 este așezată la baza coastei de pe platou, pe un coluviu crud loessoid, sărac în humus. Acest strat este profund și provine din eroziunea platoului superior. Textura luto-argiloasă, sol în genere compact, cu bulgări mari și rezistenți la sfărâmare, culoare gălbui și cu un apreciabil procent de oxizi de fier ne întregul profil; reavăn spre jilav.

Plantația s'a făcut în sol arat din toamnă.

Speciile întrebuințate: stejar brumăriu, nim de Turchestan, lemn căinesc și sălcioara.

Rezultatele experimentărilor

În cursul anului s'au făcut observațiuni asupra înălțimilor și diametrelor, pentru fiecare variantă luată în experimentare.

marcând un spor în prindere și înălțime față de rendzină.

Pe soluri brune-deschise mai profunde și cu pregătirea solului prin arătură, rezultatele sunt evident mai bune. Acest lucru se evidențiază atât în procentul de prindere, cât și în înălțimile mai mari ale tuturor speciilor comune.

Procentul de prindere variază între 30% la lemn căinesc până la 66% la stejarul pușos, cu excepția pinului, care a prezentat o dezvoltare foarte slabă.

Pe coluviuni crude și profunde, dezvoltarea vegetației înregistrează mari diferențe, dela 5% la stejarul brumăriu până la 87% la ulmul de Turchestan.

În aceste condiții cu umiditate mai ridicată, speciile forestiere s'au caracterizat printr-o creștere considerabilă, astfel ulmul a atins

înălțimea de 96 cm și lemnul căinesc 72 cm.

Totuși, bulgarii mari produși prin arătura, care n-au putut fi sfărâmați suficient, au influențat procentul de prindere al lemnului căinesc și al stejarului brumăriu, la care fapt s'a mai adăugat și procentul ridicat de carbonați.

Pentru a putea aprecia mai bine condițiunile variate ale acestor tipuri de sol și pentru a putea trage concluziuni asupra speciilor utilizabile, vom prezenta sumar, pe specii, rezultatele de până acum ale experimentărilor.

Ulmul de Turchestan este specia care a reacționat în cea mai mare măsură în condițiile diferite de sol, umiditate și pregătirea terenului. Dezvoltarea lui pe rendzine îl exclude de la orice utilizare. În soluri brune deschise cu pregătirea terenului prin arătura procentul de prindere este mediocru, iar pe coluvium crude la baza coastelor cu umiditate suficientă, are o dezvoltare foarte bună atingând dimensiuni maxime.

Ulmul de Turchestan este indicat în soluri cu umiditate mai ridicată, în partea inferioară a versanților. Pe soluri brune deschise el va putea fi introdus numai în soluri pregătite printr'o agrotehnică înaintată, care să-i asigure umiditatea suficientă.

Stejar pușos, utilizat în soluri brune-deschise, s'a comportat în funcție de pregătirea solului. Pe solurile erodate, înclinate și fără pregătire prealabilă, dezvoltarea a fost slabă, pe soluri mai profunde și arate din toamnă, procentul de prindere a fost destul de ridicat față de condițiile excepțional de secetoase ale anului 1951 în Dobrogea.

Stejarul brumăriu, în parcela cu sol de coluviu crud, are o dezvoltare foarte rea, spre deosebire de ulmul de Turchestan, probabil că procentul ridicat de carbonați și solul crud au influențat procentul de prindere. Nu pare indicat a fi utilizat în aceste condițiuni, totuși cercetările trebuiesc continuate.

Arțarul lătăresc, utilizat numai în prima parcela, are o dezvoltare foarte slabă. Această specie trebuie verificată în soluri brune-deschise.

Vișinul turcesc folosit numai în parcela nr. 2, prezintă cea mai bună dezvoltare dintre toate speciile de pe parcela respectivă. Este o specie ce trebuie inclusă în formulele de împădurire de pe soluri brune deschise.

Lemnul căinesc, a înregistrat procente reduse de prindere în toate tipurile staționale.

În ceea ce privește înălțimile, este o diferență tranșantă de la parcela 2 la 4. Creșterea mare în parcela nr. 4 dovedește că, odată prins, lem-

nul căinesc, are o dezvoltare viguroasă în condiții de umiditate suficientă.

Paducelul s'a dezvoltat bine pe soluri brune-deschise, atingând procente mai ridicate de prindere pe cele pregătite.

Pinul negru a avut o comportare excesiv de slabă, procentul lui de prindere variind de la 1,9% la 8%.

Concluziuni. În concluzie, pentru lucrările de acest gen din zona Canalului se dau următoarele indicațiuni utile pentru practică:

Terenurile degradate din zona Canalului Dunăre-Marea Neagră prezintă condițiuni foarte grele de instalarea vegetației. Pentru împădurirea lor se va ține seama de variația tipurilor de sol pe mici unități pedologice care influențează însă puternic dezvoltarea plantațiilor.

Împădurirea se va începe din partea de jos a versanților cu specii repede crescătoare care să asigure un adăpost viitoarelor plantații și care să pregătească treptat, condițiile de trecere spre fixarea părții superioare.

Plantațiile se vor face numai în teren bine pregătit prin ogor negru, conform îndrumărilor date de I.C.E.S în anul 1951 (2).

Se va acorda o deosebită atenție la alegerea speciilor, folosind mai cu seamă pe acelea care s'au verificat în lucrările mai vechi sau în cele experimentale (1).

Utilizarea ulmului de Turchestan în terenuri degradate pe care se va limita numai la partea inferioară a versanților, iar mai sus numai pe versanții umbriți, unde are asigurat minimumul indispensabil de umiditate.

Sarcina ce stă în fața silvicultorilor din zona Canalului Dunăre-Marea Neagră este grea, dar folosind sprijinul științei sovietice, și rezultatele obținute în lucrările de cercetare și producție, coastele astăzi goale și degradate se vor înverzi, contribuind la schimbarea naturii în această regiune.

Bibliografie

- Costin E., Lupe I., Popescu Gt., Ionescu Al., Avramescu N.: Formele și metodele de împădurire în cadrul aplicării complexului Docuceaev-Costăceev-Villiams în Moldova de Sud (Valca Chineji), Bărgan (Raionul Stobozia) și Dobrogea (zona Canalului Dunăre-Marea Neagră). Manuscris ICES, București 1951.
- Chiră C.: Lucrările de ameliorare a solului în terenurile destinate culturilor forestiere, în cadrul complexului Docuceaev-Costăceev-Villiams în zona Canalului Dunăre-Marea Neagră. Manuscris ICES, București 1951.
- Cuneșchi I.: Cultura pădurilor în cuprinsul Ocolului silvic Murtalăr în perioada 1878-1945. Lucrare de subinspector, manuscris ICES, București 1945.

Enculescu P.: Zonele de vegetație lemnoasă din România în raport cu condițiile oro-hidrografice, climatice de sol și subsol. Memoriile Institutului Geologic al României, București, 1924, volumul I.
Lupe I.: Cercetări referitoare la creșterea câtorva specii lemnoase în stepa Dobrogei. Academia R.P.R., București, 1950.
Ahromeico A. I.: Baza fiziologică a împăduririlor de

stepa. Lesnoe Khozaistvo Moscova, 1949, nr. 2.
Morozhenin I.: Lupta împotriva ravenelor active. Lesnoe Khozaistvo, Moscova, 1951, nr. 6.
Silvestrov: Așezarea plantațiilor forestiere de protecție în regiunile erozibile. Les i Stepi, Moscova, 1949, 33-34.
Sus N. I.: Eroziunea solului și lupta cu ea. Moscova, 1943, vol. I.



В БОРЬБЕ С ДЕГРАДАЦИОННЫМИ ПОЧВАМИ В РАЙОНЕ КАНАЛА ДУНАЙ-ЧЕРНОЕ МОРЕ

Резюме

Статья указывает на важное значение канала Дунай-Черное море и задачи которые стоят перед лесоводством этого района.

Наследует работы уже произведенные в этой местности и наблюдения как себя ведут недавно опытные работы по лесонасаждению, приходят к заключению что разнообразные условия почвы приводят к тому что на небольших площадях земли существует очень разнообразное поведение лесной растительности. Исследованиями показывают какие породы дали самые лучшие результаты на деградационных землях в районе канала.

Рекомендуется чтобы лесонасаждение начиналось на нижних частях склонов используя быстро растущие породы которые бы постепенно обеспечили благоприятные условия для ввода и других пионерских пород на высоких частях.

NOTE ● RECENZII

Probleme de regenerare, cultură și ameliorare în arboretele din Bazinul de interes hidroelectric. (Conferință ținută de tov. prof. ing. Constantinescu Nicolae, în cadrul Institutului de Energetică al Academiei R.P.R. în Mai 1951).

Expunerea are drept subiect probleme în legătură cu pădurile care au în special rolul de a reține și repartiza cantitățile de apă provenite din precipitații, de a reglementa, prin urmare debitul cursurilor de apă, și de a proteja solul contra eroziunii. În cadrul mare al Planului de electrificare, modul de folosire a solului în bazinele de interes hidroelectric este o problemă de primordială importanță. Pentru că, deși pădurea influențează în modul cel mai convenabil regimul hidrologic, interesele economiei generale impun folosirea suprafețelor interesate și prin alte culturi (agricole, pășuni, lănețe); apare astfel necesară stabilirea proporției pe care trebuie să o ocupe pădurile între diversele culturi. Această proporție este în funcție de condițiile orografice, precum și de proporțiile relative ale celorlalte culturi între ele. Pe pante mai dulci, acolo unde sunt mai multe lănețe decât pășuni, procentul pădurilor poate fi mai scăzut decât în cazul pantelor repezi și pe care se pășunează intens; situația se cere studiată de la caz la caz. În general însă, se poate afirma că în regiuni cu o altitudine peste 1000 m, procentul păduros minim se poate considera de 80%.

Apar prin urmare două probleme:

a) Crearea de păduri noi până la atingerea acestui procent, acolo unde nu s'a atins proporția minimă, într-un interval de timp cât mai scurt.

b) Ameliorarea terenurilor degradate și corecția terenșilor, din bazinele de interes hidroelectric; caracterul de urgență este de astă dată și mai accentuat încă.

Pe lângă cele de mai sus, se mai pun însă silviculturii și o serie de probleme în legătură cu restabilirea unei situații normale în arboretele existente dar care, în urma exploatărilor din trecut, au ajuns astăzi într-o stare de brăcuire și degradare atât de înaintată, încât nu și mai pot îndeplini funcția de protecție în mod normal.

Restabilirea situației impune adoptarea de măsuri cunoscute în tehnica culturii pădurilor și anume la o scară proporțională cu gravitatea degradărilor.

În cazul suprafețelor celor mai prejudiciate, se va proceda ca în fața unor terenuri despădurite, adică la împădurirea din nou, făcându-se abstracție de arborii care mai există.

Acolo unde consistența nu scade sub 0,4, se execută completări prin introducerea speciilor de umbră.

În toate pădurile din regiunea de interes hidroelectric, mai trebuie asigurată încă o condiție esențială: liniștea; prin urmare, trebuie interzis cu totul pășunatul.

Tot în complexul de probleme specifice în aceste bazine, trebuie avute în vedere regenerarea și modul de recoltare al materialului lemnos. Modul cel mai radical de a păstra un maximum de eficacitate al rolului de protecție al pădurilor, ar fi aplicarea exploatabilității fizice, așa cum se procedează în Uniunea Sovietică de-a lungul Volgii, Niprului, Donului și a afluenților lor. La noi în țară însă, o asemenea măsură ar desechilibra economia generală, privând-o de material lemnos, de care, în special în perioada de construire a socializmului, are nevoie. Așa încât trebuie să se execute aci recoltări de material lemnos, însă în așa fel, încât modul de recoltare să nu producă efecte dăunătoare asupra debitelor râurilor și în ce privește eroziunea solului, ea să fie redusă la minimum. Experiența specialiștilor silvici sovietici este și de data aceasta cel mai bun îndreptar în soluționarea problemelor de exploatare rațională și de regenerarea pădurilor. În urma rezultatelor unei munci de 16 ani, prof. Nesterov ajunge la concluzia generală că în pădurile care influențează regimul apelor (pădurile din grupa II-a din U.R.S.S.) trebuie aplicate astfel de tăieri, încât să se asigure regenerarea naturală a pădurii respective.

Prin urmare, în țara la noi, în regimul de munte și de coline, se impune excluderea tăierilor rase pe suprafețe mari, căci pentru a se obține un arboret tânăr, un protector al solului și bun regulator al debitului apelor, trebuie să se realizeze regenerarea naturală.

artificială sau mixtă, cu cel puțin 15—20 ani înaintea ultimei tăieri.

De aci necesitatea de a se aplica numai codrul cu tăieri grădinarile, cu tăieri progresive sau cu tăieri succesive. Structura cea mai avantajoasă este cea orizontală cu profil întrerupt sau dantelat; tăierile grădinarile conduc la realizarea unei astfel de structuri.

Acolo unde accesibilitatea și relieful nu permit, se pot însă aplica în locul tăierilor grădinarile, tăierile progresive care conduc la o structură verticală cu profil ondulat, acceptabilă; însăși, în cazul celor mai grele împrejurări staționale se admit și tăierile succesive care au drept rezultat o structură cu profil continuu. Ordinea de mai sus a acestor tăieri este și ordinea gradului lor de ierarhizare din punctul de vedere al avantajelor ce le oferă în vederea protejării solului și reglementării debitelor.

Funcția de protecție a pădurilor din bazinele de interes hidroelectric depinde însă și de rezistența interioară a arboretelor, fapt care se realizează și se menține prin aplicarea operațiilor culturale corespunzătoare fiecărui stadiu de dezvoltare. Încă din tinerețe arborii trebuie pregătiți pentru a deveni rezistenți în fața factorilor naturali ca zăpada, chiciura, vântul, care pot provoca goluri în masiv, urmate de invazia agenților biotici — insecte și boli criptogamice — transmisibili.

Odată stabilit rolul covârșitor al pădurilor în reținerea și repartizarea apei din precipitații și cel de apărare împotriva eroziunilor versanților, apare clară necesitatea unei deosebite îngrijiri a acestor masive.

ANALELE ROMANO-SOVIETICE: Seria Silvicultură, Industria Lemnului, Hârtiei și a Celulozei. Institutul de Studii Româno-Sovietic al Academiei R. P. R. a dus în ultimii trei ani o intensă activitate de informare generală în materie de cultura pădurilor și de industria lemnului din Uniunea Sovietică. Peste 50 conferințe cu caracter tehnic și practic și cu caracter de îndrumare ideologică, bazate pe aproximativ 200 traduceri efectuate prin Institut, din revistele de specialitate, au pus în contact pe forestierii din R.P.R. cu rezultatele revoluționare din știința și practica silviculturii și industriei forestiere sovietice și au contribuit la multiplele aplicări pe teren a diverselor metode sovietice.

Seria Analelor Româno-Sovietice pentru Silvicultură — Industria Lemnului, Hârtiei și Celulozei are scopul de a adânci documentarea tehnicienilor în vederea îndeplinirii și depășirii sarcinilor Planului de Stat.

Numerele 5—10, apărute în 1951, au îmbrățișat probleme de silvicultură și industria lemnului din cele mai variate, aceasta întrucât însăși economia forestieră cuprinde o diversitate de operații dela semănarea, respectiv crearea unei păduri, și până la transformarea cea mai pretențioasă a lemnului pe căi chimice în celuloză, hârtie, mătase, etc.

Problemele tratate s'au referit deci la domeniul silviculturii cu ramurile învecinate: Biologia și Pedologia, la exploatarea pădurilor, cu sectorul important al transportului lemnului și la industrializarea lemnului în produse semifinite (cherestea, doage, plăcaje, furnir), în produse finite (mobilă, butoaie, lăzi), precum și în produse prelucrate chimic (celuloză, hârtie, produse de distilare, lemn înobilat).

Toate articolele tratate în paginile Analelor au fost în strânsă legătură cu activitatea practică din gospodăria forestieră și cu aceea din industria lemnului. Ele sunt traduceri integrale sau prelucrări din revistele sovietice de specialitate precum și după cărți sau broșuri care dezvoltă anumite probleme în legătură cu lemnul. La baza alegerii materialului au stat următoarele publicații sovietice:

a) „*Bolșevic*” pentru probleme politice și ideologice generale sau în strânsă legătură cu silvicultura sau industria lemnului; de exemplu: articolul „Laureații premiului Stalin în domeniul lucrărilor silvice”, sau „Împăduririle și importanța lor în construirea comunismului”;

b) „*Lesnoe Hozeiștvo*”, care a furnizat majoritatea materialului referitor la cultura pădurilor, unde firul conducător la unele tematici se găsește în mai multe numere, ca de ex.: „Planul Stalinist de transformare a naturii”, „Amenajarea pădurilor”, „Conducerea arboretelor”, „Culturi pure și amestecate”, „Mărirea productivității pădurilor”, etc.

Tot această revistă a furnizat materialul politic și ideologic ca de pildă: P. V. Vasiliev: „Problema dezvoltării economiei forestiere în U.R.S.S. în perioada trecerii dela socialism la comunism”; V. I. Goldanov: „Câteva din rezultatele planului cincinal de după război și sarcinile gospodăriei forestiere pe anul 1951”; P. V. Vasiliev: „Prăbușirea teoriei și practicii economiei forestiere burgheze în țările capitaliste”; I. I. Gurvici: „Influența regimului social asupra volumului și caracterului lucrărilor de creare a pădurilor”; A. I. Secenov: „Teoria lui Miciurin — baza silviculturii moderne”, etc.

c) „*Agrobiologia*” a furnizat un numeros și variat material pentru problemele de biologie agro-silvică, tratate pe bază marxist-leninistă în baza învățăturilor lui I. V. Miciurina și a teoriei dezvoltării în stadiu a Acad. T. D. Lascenco.

Dări de seamă au fost publicate după articolele din revistele: d) Jurnal Obșcei Biologii, e) Botânicesci Jurnal, f) Zoologiceschi Jurnal.

Problema culturii pădurilor în stepele din sudul U.R.S.S. precum și probleme de soluri și ameliorări au mai fost alacate și de revistele: g) Les i Stepi; h) Ghidrotehnică i meliorația; i) Sovetskaiia Agronomiia; j) Pochvovedenie; k) Societatea Botanică, din care s'au extras materialele folosite mai ales în dările de seamă publicate în Analele de Silvicultură în cursul anului 1951.

Problemele industriei lemnului, dintre care se enumeră drept fundamentale: mecanizarea lucrărilor de recoltare a pădurilor, mecanizarea transportului și a mișcării lemnului în depozite, problemele închinată productivității gaterelor și uscării artificiale a lemnului de imediat interes pentru țara noastră în condițiile actuale, au fost tratate în diferite studii, fapte-comentarii și dări de seamă, după articolele revistelor de specialitate industriale: l) Zhornic, Stroitelstvo, m) Lesnaia Promăšlennost, n) Arhitectura și Stroitelstvo, o) Mehanizația traktorăcin i traktorăb, p) Jurnal Prikladnoi khimii.

Pentru sectorul industriei celulozei și hârtiei, o prețioasă sursă a fost oferită de revista: r) Bumajnaia Promăšlennost, ale cărei studii redau înalta tehnicitate din fabricile de hârtie din U.R.S.S. și mai ales a stăhanovistilor din acele întreprinderi.

Sursele care au stat la baza selecționării articolelor publicate în Anale (41 studii originale și traduceri, 12 fapte-comentarii și 84 recenzii) sunt deparle de a fi epuizate în enumerarea de mai sus. Printre multe alte publicații cu caracter științific, academic, după care s'au publicat materialele, trebuie citate încă: *Naučnie trudi Trudi Instituta lesa, Biulleten Moscovskovo obșcestva ispitolctei prirodi.*

Publicarea materialului din Anale a fost grupată în capitolele: Studii, fapte-comentarii, dări de seamă, revistă periodicele, bibliografie. S'a ales această formă pentru scopuri multiple. Prin ea se realizează în primul rând o înaltă tinută științifică a articolelor, apoi se merge treptat dela studii complete la comentarii, re-

cezu și în fine numai la enumerarea sumarelor revistelor de specialitate care sosesc din U.R.S.S. și care pot fi consultate și în Biblioteca Institutului Româno-Sovietic.

Analele răspund tot mai mult celor mai numeroase cerințe în ceea ce privește fondul, ținuta și forma corectă în care apar. Există o strânsă colaborare cu celelalte reviste și publicații de specialitate, iar materialul prezentat este întotdeauna nou, documentar și interesant din punct de vedere practic și științific și de actualitate.

Facem o scurtă prezentare a nr. 10 (Noem.-Dec. 1951) din „Analele Româno-Sovietice”, seria silvicultură, care redă o serie de studii sovietice și ale unor autori români bazată pe material documentar sovietic, din domeniul culturii pădurilor și al industriei lemnului.

Articolul de fond este închinat problemei de fond a silviculturii sovietice: „Planul stalinist de transformare a naturii și problemele științei sovietice” (de A. Topceiev). Se analizează politic, economic și silvicultural importanța marilor lucrări inițiate de Partidul Comunist (b) și de Guvernul Uniunii Sovietice și perspectivele ce se deschid prin aceste lucrări și prin crearea marilor perle forestiere ale Statului.

Ing. N. Celuc din Comisia de Planificare a R.P.R. a vizitat în vara anului 1951 Uniunea Sovietică. În articolul său despre „Îmbunătățirea proceselor tehnologice în industria forestieră sovietică”, ne împărtășește cele mai recente realizări practice văzute în stațiunea experimentală Crestii a Institutului de cercetări forestiere TNIME și păreri profesorului M. I. Salticov, Directorul Academiei Silvico-Tehnice „Chirrov” din Leningrad asupra necesității cuprinderii întregului proces tehnologic de producție din exploatarea pădurilor într-o bandă rulantă fără discontinuități. În final se arată și realizările unor muncitori, fruntași în producție. Experiența tuturor trebuie să ne servească și nouă ca îndreptar pentru adaptarea metodelor avansate la condițiile din țara noastră.

A. A. Romanov atacă o problemă de pedologie în studiul intitulat: „Umiditatea subsolului în arboretele de protecție a ogoarelor pe solurile castanii închise. Numeroase diagrame și tabele cifrice, bazate pe cercetări în teren, duc la concluzia că în crearea de arborete trainice în stepă trebuie înlăturată lupta pentru apă între speciile de arbori și trebuie luptat contra vegetației erbacee de stepă, consumatoare a rezervei de apă din sol.

Problema întrebuințării curenților de înaltă frecvență în uscarea lemnului, alăcată în numărul precedent al Analelor (nr. 9), este refuată de același autor, inginerul N. St. Dumitrescu dela ICEIL, într-un studiu complementar despre camerele de uscare în curenți de înaltă frecvență. Ca și primul studiu, prezentul are la bază excelentul material documentar sovietic, domeniul de cercetări în această problemă fiind o creație numai a oamenilor de știință sovietici. Scheme de uscături, caracteristice tehnice, diferite feluri de camere, etc., fac ca acest studiu să fie deosebit de interesant pentru dezvoltarea științifică și practică a uscătoriei artificiale a lemnului în R.P.R.

În articolul „Pe drumul mecanizării complexe a exploatărilor forestiere” de G. I. Seimin, se radau fazele reconstrucției proceselor tehnologice în vederea mecanizării complexe a tuturor operațiilor. Articolul este deosebit de instructiv pentru practicienii noștri, acum când mecanizarea exploatărilor de păduri constituie punctul central al preocupărilor oficialității noastre.

În același domeniu se studiază și următorul studiu publicat: „Planuri înclinare forestiere” de G. P. Orel, necesare coborârii lemnului din munți. Combinarea lor cu trolul TL-3 dă rezultate practice foarte bune redade prin limpi de utilizare stabilizate.

Productivitatea gaterelor agregate pe baza industriei mecanice a lemnului — depinde de o serie de factori. Prima ascuțire a pânzelor de gater este unul din principalii factori. Această problemă este analizată în studiul lui E. A. Kocvici, intitulat: „Ajustarea dinților

ferastrăelor cu cadru”, redat cu diagrame și indicații asupra regimului optim de lucru în fabricile de che-restea.

În cadrul „Faptelor-Comentarii”, tov. F. Luchian și I. Dincă, arată contribuția silviculturii la opera de dezvoltare a regiunii cuprinse între Dunăre și Marea Neagră, iar tov. Gh. Opreșcu comentează principiile și instalațiile privind controlul umidității benzii de hârtie în timpul fabricației pe mașină.

Dări de seamă asupra publicațiilor din diferitele sectoare ale silviculturii și industriei lemnului și revista periodicelor de specialitate intrate în Biblioteca Institutului de Studii Româno-Sovietic întregesc acest număr din Anale.

ACIMOV A. P.: *Experiența cultivării eucaliptului în Caucaz.* Lesnoe Hozeastvo, 6 (1951), 47—52

Patria eucaliptului este Australia, Tasmania și insula arhipelagului Malaia. În total se numără până la 400 specii de eucalipt, fiind însă mai bine studiate, numai jumătate din acest număr. Eucaliptul, cultivat pe litoralul Mării Negre din Caucaz înfloarește aproape în tot timpul anului. El se înmulțește prin sămânță, deasemenea prin lăstari din tulpină și dela coletul rădăcinii. Eucaliptul începe să fructifice dela vârsta de 7—8 ani, iar uneori chiar dela 3—5 ani. Înălțimea eucaliptului variază dela 8—10 m până la 150 m. La această din urmă înălțime, arborii ajung la un diametru de 10 m. Lemnul eucaliptului are multiple întrebuințări. Coaja și frunzele eucaliptului se utilizează la dubit. La vârsta de 24 ani, arboretele de eucalipt produc tot atâta cât și arboretele de stejar la 200 ani. Experiența cultivării eucaliptului pe litoralul Mării Negre din Caucaz arată că toate speciile de eucalipt suportă greu temperaturile scăzute, în special în primii ani ai existenței; aici eucaliptul este expus acțiunii nefavorabile a gerurilor și de aceea li trebuie din tinerețe o educare spartană. În plantațiile definitive puietii de eucalipt trebuie așezați la distanța de cel puțin 2—2,5 m unul de altul. Se recomandă ca plantarea să se facă și în „cuiburi”, câte 3—5 puietii în cuib, la distanța între puietii de 20—30 cm, urmând a se alege din acești puietii indivizi cu trunchiurile cele mai bine conformate și cele mai rezistente la ger.

Iarna grea din anul 1949—1950 a provocat îngrijorare, întrucât aproape toți arborii de eucalipt cultivați pe litoralul Mării Negre din Caucaz, au suferit de pe urma gerurilor din această iarnă. Dintre eucaliptii cultivați, s'au dovedit a fi cei mai rezistenți: *E. cinerea*, *E. viminalis*, *E. Macarturi*. Unele exemplare au rezistat destul de bine gerurilor. Aceste exemplare trebuie să constituie punctul de plecare pentru obținerea de forme care să fie mai rezistente la ger. Folosind metodele de selecție micșuriniștă, se speră să se obțină forme de eucalipt care să reziste nu numai la temperatura de — 12°C, cea mai coborâtă temperatură de pe litoralul Mării Negre din Caucaz — ci și la temperaturi mai joase. Obținerea acestor forme rezistente la ger se poate face printr-o educare spartană a puietilor din primii ani ai existenței lor.

NOVOJENIN I.: *Lupta cu râpăle active.* Lesnoe Hozeastvo, 6 (1951), 56—57.

Sunt îndeobște cunoscute marile pagube aduse economiei naționale de către acțiunea de erodare a solului, care micșorează suprafața cultivabilă, modifică limitele terenurilor arabile, le împarte în porțiuni câteodată greu de cultivat. În plus, prin coborârea nivelului apelor freactice, ea contribuie la uscarea solului, la distrugerea drumurilor. Eroziunile dând peste terenuri împădurite, distrug în drumul lor arboretele existente.

Râpăle care au fost împădurite, fie că încrețesc de a se mări transformându-se în văi acoperite de vegetație, fie că traversează masivul forestier până la linia cumpenelor de apă. Totul depinde de condițiunile în care se dezvoltă eroziunea.

Experiența arată că lupta cu răpăle în stare de activitate poate fi încununată de succes numai dacă se execută tot complexul de măsuri, care cuprinde o iustă agrotehnică pe câmpiile agricole, construcția unor lucrări simple de apărare și execuția lucrărilor de împădurire în bazinele de recepție.

În ceea ce privește perdelele de protecție se recomandă următoarea schemă:

rândurile exterioare dinspre răpă trebuie să fie plantate cu arbori și arbuști care au putere mare de drajonare; rândurile din mijloc — cu speciile principale indicate de stațiune;

rândurile de margine dinspre câmp — cu arbori și arbuști cu ghimpi.

O importanță deosebită prezintă alegerea speciilor; această alegere este determinată în primul rând de condițiile locale de climă și sol. Se recomandă a alege speciile care asigură pe lângă fixarea răpălelor și rezultate economice cât mai mari (creșteri mari, calitate ridicată a lemnului, etc.).

CEASCHIN Z. I.: *Formule pentru determinarea volumului buștenilor și trunchiurilor de arbori*. Lesnoe Hozeistvo, 6 (1951), 58—64.

Problema determinării volumului buștenilor și trunchiurilor de arbori fără ajutorul tabelelor a preocupat de mult pe silvicultori; totuși, până în prezent, nu avem formule simple, cu ajutorul cărora, folosindu-ne de diametrul și lungimea bușteanului, să putem obține ușor volumul. Autorul articolului prezintă o serie de formule simple pentru aflarea volumului buștenilor, bazate pe cercetări asupra variației coeficienților de formă.

Astfel, pentru bușteni cu diametrul între 16 și 26 cm și lungimea de la 2 la 9 m, prezintă formula $v = d^2 h$ ($0,82 + 0,03 h$), iar pentru bușteni de la 27 cm diametru în sus: $v = d^2 h$ ($0,83 + 0,02 h$). Pentru bușteni subțiri, cu diametrul de 12—14 cm, formula propusă este: $v = d^2 h$ ($0,80 + 0,05 h$).

Aceste formule dau volume foarte apropiate de volumele din tablele de cubaj, însă numai pentru bușteni având lungimi cuprinse între 1 și 9,5 m.

Pentru determinarea volumului trunchiurilor de arbori autorul articolului propune următoarele formule:

pentru pin, considerând $f = 0,65$. . . $v = (0,31 h + 1,2) d^2$
 pentru stejar, „ $f = 0,73$. . . $v = (0,32 h + 1,3) d^2$
 pentru mesteacăn „ $f = 0,63$. . . $v = (0,33 h + 1,5) d^2$
 pentru molid „ $f = 0,70$. . . $v = (0,33 h + 1,1) d^2$
 pentru plop „ $f = 0,70$. . . $v = (0,36 h + 0,45) d^2$

În cazul lucrărilor de estimare a parchetelor, unde precizia determinării volumului admisă în U.R.S.S. este de $+10\%$, autorul recomandă a se folosi pentru speciile: pin, molid, stejar, mesteacăn, plop și anin, formula: $v = (0,33h + 1,1) d^2$, adică formula calculată pentru molid, cu condiția ca arborii să aibă cel puțin 12 m înălțime.

În articol, autorul dă o serie de table comparative a volumelor obținute cu formulele propuse și cele date de tablele de cubaj.

Precizia volumelor obținute prin formulele recomandate de autor este destul de mare.

RAT I. I.: *Calitatea semințelor caraganei*, Lesnoe Hozeistvo, 6 (1951), 65—68.

Caragana (*Caragana arborescens* Lam.) este un arbust foarte prețios pentru împăduririle în stepă și în prezent se recoltează anual cantități însemnate de semințe din acest arbust. Este cunoscut faptul că perioada de la coacerea semințelor și până la căderea lor este foarte scurtă și de aceea s'a studiat momentul cel mai potrivit pentru recoltarea semințelor de caragana, astfel încât calitatea seminței și a materialului de împădu-

rire obținut să nu sufere calitativ. Cercetările au fost începute în 1939, în Leshozul Vinița. Culegerea seminței s'a făcut la 29 Mai, 4, 11, 16, 20, 22, 25, 27 Iunie, 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 și 17 Iulie.

Semințele au început să se coacă parțial la 9—11 Iulie, iar căderea masivă a fost observată la 17 Iulie.

Cercetările au arătat că cei mai buni puiți au fost obținuți din semințele recoltate după 9 Iulie, când 1000 semințe uscate la aer au cântărit 27—30 g. Procentul de germinație de laborator, când semințele erau încă incomplet coapte, a fost de 92%—97%, iar germinația de câmp de peste 60%.

Calitatea semințelor de caragana este influențată, pe lângă timpul de recoltare și de alți factori: insecte, procedee de uscare și de prelucrare, condițiile de păstrare. Semințele fiind foarte higroscopice, se recomandă păstrarea în încăperi uscate, bine aerisite, în care semințele își păstrează puterea de germinație 3—4 ani.

SAHAROV M. I.: *Semnături de vară a speciilor de arbori și arbuști*. Lesnoe Hozeistvo, 6 (1951), 72—73.

Colaboratorii pepinierii grădini principale a Academiei de Științe U.R.S.S. au pus problema necesității determinării asortimentului speciilor ale căror semințe se pot semăna vara. Ei și-au îndreptat atenția asupra speciilor ale căror semințe se coc de timpuriu și asupra posibilității înmulțirii speciilor respective prin semănarea semințelor de curând recoltate.

În vara anului 1948 și 1949, în scopul măsurării eficacității semănăturilor de vară, ei au semănat în pepinieră, în condițiile de producție, următoarele: caprifoi (*Lonicera*), coacăz (*Ribes*), soc (*Sambucus*), mesteacăn (*Betula*), caragana (*Caragana*), dud (*Morus*), vișin (*Cerasus*).

Semnăturile au fost executate cu semințe proaspăt recoltate; semințele îmbrăcate în miez carnos au fost semănate, curățate și necurățate de miez.

Caprifoiul a fost semănat la 12, 19 și 27 Iunie, coacăzul și socul la 9 Iulie, mesteacănul — la 30 Iulie, caragana — la 27 Iulie și 7 Septembrie, dudul — la 12 Iulie și vișinul — la 27 Iulie. Toate semănăturile, cu excepția vișinului, au răsărit după 10—15 zile de la semănat. Semințele necurățate de miezul carnos au răsărit cam cu 10 zile mai târziu decât cele curățate de miez.

Învențierile executate toamna în anul de semănare au dat următoarele rezultate:

Toate speciile de caprifoi, cu excepția *L. tatarica*, au dat plantule dese, cu înălțimea de 3—8 cm și cam 40—50 bucăți pe m².

Coacăzul a dat câte 25 bucăți pe m².

Socul a dat plantule rare, cu înălțimea de 2—3 cm, câte 3—5 bucăți pe m².

Foarte frumos au răsărit mesteacănul și semănăturile timpurii de caragana executate la 27 Iulie. Caragana semănată la 7 Septembrie nu a răsărit.

Plantulele de mesteacăn au fost acoperite pe timpul iernii cu frunze de arbori; plantulele restului de specii au stat peste iarnă neacoperite.

Experiențele efectuate permit să se tragă unele concluzii:

semințele speciilor de arbori și arbuști care se culeg de timpuriu, este recomandabil să fie semăntate vara imediat după recoltarea lor;

în vederea grăbirii răsării lor, este recomandabil a fi curățate de miez semințele îmbrăcate cu miez carnos;

speciile ale căror semințe reclamă o stratificare neîndelungată (unele specii de caprifoi, *Ribes aureum*,

socul, cornul) este recomandabil a se sămăna vara, întrucât un procent important poate răsări în timpul verii, iar restul primăvara devreme și până toamna.

DEMENTIEV I. P.: *Plantarea pădurilor vara*. Lesnoe Hozeaisivo, 6 (1951), 74—75.

Între 17 Mai și 11 Octombrie 1950, la Ocolul silvic Bronițcoe din regiunea Moscova, au fost executate plantații de pin, molid, larice, iar, la 3 August, paltin de câmp. Plantarea s'a executat după metodele obisnuite folosindu-se plantatorul Colanov.

S'au plantat în total 26931 puieți din care: pin 13569 — molid 8669, larice — de Siberia — 1174; paltin de câmp — 3519.

Constatările efectuate la 12 și 13 Octombrie 1950, în sămănăturile executate în luna Mai—August, au arătat următoarele procente de prindere: la pin, 95,4%; la molid 98,2%; la laricele de Siberia 100%; la paltinul de câmp 99%.

În Ocolul silvic Branitșcoe au fost construite pentru transportul puieților, cutii de lemn de 60x110 cm, înalte de 25 cm, cu unul din pereții dela capăt oblic. Greutatea cutiei împreună cu puieții puși în ea, este de 60 kg. Puieții, imediat după scosul lor din pepinieră, se cufundă în mocirla de pământ cu turbă, după care sunt așezați în aceste cutii în care, în căruțe, se transportă la locul de plantare. La locul de plantare cutiile cu puieți se așează la umbră. Materialul de plantare se ia din cutii (lăzi) pe măsura necesității.

Autorul crede că prin eliminarea punerii puieților la șanț se evita rănirea rădăcinilor și se obțin astfel procente mai ridicate de prindere.

SILAVA S. A., CRASNOVA: *Atragerea pasărilor în scopul protecției pădurilor*. Lesnoe Hozeaisivo, 6 75—77.

Autoarea articolului, împreună cu vânătorul A. V. Balandin, au cercetat în Aprilie—Mai 1950, din însărcinarea Serviciului de protecție a pădurilor din Ministerul Gospodăriei Silvice al U.R.S.S., cuiburile artificiale instalate în pădurea Buzuluc, în scopul atragerii pasărilor folositoare în gospodăria silvică.

Cercetările făcute au arătat că pasările utile au ocupat 56% din cuiburile bune, instalate în pădure. Cuiburile au fost ocupate în principal de grauri (*Sturnus vulgaris*) și prinde-muște (*Muscicapa myroleuca*).

În special este important rolul graurului în combaterea (nimecirea) cărăbușului de Mai, care aduce pagube mari arboretelor din pădurea Buzuluc. S'a constatat că perioada hrănirii puilor de graur coincide cu perioadele sborului cărăbușului de Mai; în aceasta perioadă, graurul se hrănește aproape exclusiv cu cărăbuși. S'a constatat că într-o zi un graur face între 156—198 sboruri după hrană.

Pentru a măci efectul, cuiburile trebuie așezate în imediata apropiere a arboretului atacat de cărăbuși, întrucât graurul nu zboară în timpul hrănirii puilor la distanță mai mare de 100—150 m. Cuiburile pentru graur se așează în jurul pepinierele la distanță de 5—10 m unul de altul și la înălțime de 5—6 m; în pădure, cuiburile se așează la distanță de 30—40 m unul de altul.

Pagube imense aduce pădurilor Buzuluc și Malacosaona neustria. Cercetările au arătat că un dușman serios al acestei insecte este pițigoiul, care distruge crisalida acestui dăunător. Pentru atragerea pițigoiului se recomandă instalarea cuiburilor chiar în perimetrul pădurii atacate. Cuiburile trebuie așezate la înălțimea de 4—5 m și la 5—10 m dela liziera pădurii.

Se remarcă faptul că multe din cuiburile instalate au fost silitate de populație, care trebuie lămurită

asupra utilității pasărilor în combaterea dăunătorilor pădurii. Lămuririle trebuie date în special prin școl.

SIPULIN I. A.: *Despre procedeele de umbrire a sămănăturilor de rășinoase*. Lesnoe Hozeaisivo, 6 (1951) 80—81.

Umbrirea sămănăturilor de rășinoase în pepinieră este legată de mari greutateți. Confecționarea umbrărilor costă destul de scump, iar instalarea și ridicarea lor necesită multe brațe de muncă. La Ocolul silvic Tegucinsc din regiunea Novosibirsc în anul 1950 s'au făcut experiențe pentru găsirea unor procedee de umbrire mai ieftine și mai eficiente. Au fost aplicate umbrări din scândurele, crengi, cânepă. Costul umbririi unui ha de sămănătură s'a dovedit a fi:

771 ruble pentru umbrirea cu crengi așezate vertical
958 ruble pentru umbrirea cu crengi așezate orizontal;

1270 ruble pentru umbrare de lemn de 1x2 m;

771 ruble pentru umbrirea cu crengi așezate vertical, de 150x15 cm;

35 ruble pentru umbrare cu cânepă (sămănarea în rânduri: 4 rânduri de pin, un rând de cânepă).

După cum se vede, cea mai ieftină este umbrirea cu ajutorul sămănăturilor de cânepă. În luna August când a trecut nevoia de umbrire, cânepa a fost tăiată la 25 cm înălțime, tulpinele lăsate urmând a servi pentru reținerea zăpezilor.

SOCOLOV V. S.: *Cultivarea caraganei sub acoperământul secarei de toamnă în condițiunile regiunii Stalingrad*. Lesnoe Hozeaisivo, 6 (1951), 81—83.

În anii 1949 și 1950, în perdelele forestiere și în pepiniera stațiunii de selecție din Camișin au fost făcute experiențe în legătură cu obținerea de răsări masive și la timp de caragana. Timp de doi ani au fost făcute în scop experimental, sămănături de caragana în sezonul de primăvară, toamna de timpuriu și în apropiere de iarnă, atât în pepinieră cât și în perdelele forestiere. Comparând sămănăturile executate la termene diferite, aproape în toate cazurile, cu excepția sămănăturilor din apropiere de iarnă, s'a putut observa o anumită regularitate, care consta în o perioadă îndelungată de apariție a plantelor. Chiar în cazul sămănăturilor de caragana executate în condițiunile unei umezeli optime (cu udarea sămănăturilor) și a unei temperaturi optime (sămănăturile de vară și primăvară), în pepinieră răsărirea plantulelor, dura 15—20 zile. Una din principalele cauze ale acestui fenomen constă în aceea că învelișul semințelor nu este la fel de penetrabil pentru oxigenul conținut în aer. În plus, primăvara straturile superioare ale solului se uscau de timpuriu. Aceste cauze au determinat un proces redus de germinare de câmp a semințelor de caragana în sămănăturile de primăvară. Cam aceeași situație prezentau și sămănăturile executate în luna August cu însămânțarea culturilor agricole de toamnă.

Cele mai bune rezultate au dat sămănăturile executate înainte de a începe iarna, după cum recomandă Academicianul T. D. Lăsencov: aceste sămănături au dat un procent de germinare de câmp de 43% fata de 9% din sămănăturile de primăvară. Creșterea puieților din sămănăturile de toamnă târzie (Octombrie) a fost deasemenea mult mai viguroasă decât a sămănăturilor de primăvară.

Adâncimea de sămănare are o influență mare asupra procentului de germinare, în special în cazurile puieților compacte. În cazul sămănăturilor executate în Octombrie, cea mai favorabilă adâncime de sămănare este la 2—3 cm.

În cazul sămănăturilor de primăvară și vară, în scop de a se obține o răsărire în masă a plantulelor, autorul recomandă a supune semințele de caragana unei tratări înainte de sămănare, care constă în următoarele:

Semințele de caragana umflăte se în 7—12 zile la o temperatură mai ridicată (20—25°) până când încep încolțirea semințelor. Semințele se seamănă puțin încolțite. Astfel tratate semințele se asigură și în cazul semănăturilor de primăvară și vară, răsăriri masive, ridicarea procentului de germinație de câmp de 2—3 ori și o creștere viguroasă a puietilor.

GOLIDIN, G. I.: *Biologia înfloririi stejarului pedunculat*. Lesnoe Hozeastvo, 6 (1951), 83—84.

Particularitățile înfloririi stejarului sunt insuficient lămurite în literatură. Cu toate acestea, morfologia și biologia acestui proces au o importanță mare, atât pentru determinarea speciilor de stejar, cât și pentru prognoza recoltei de semințe.

Un timp îndelungat, autorul articolului a efectuat în pădurile Tulschii observațiuni fenologice asupra înfloririi stejarului pedunculat *Quercus robur* L.). Aceste observațiuni permit să se deosebească două varietăți de sezon a acestui stejar: timpuriu și târziu. Aceste varietăți (forme) sunt ușor de observat în pădurile Tulschii. Diferența între datele de înfrunzire și înflorire este de 2—3 săptămâni. Ca fenomen caracteristic interesant a fost și constatarea că înflorirea nu apare în același timp în toate părțile coronamentului. Înflorirea începe din părțile de jos ale coronamentului și succesiv apare în părțile lui superioare.

Această particularitate biologică — reprezintă un fel de adaptare care servește la apărarea floarei stejarului împotriva gerurilor târzii în partea de sus a coronamentului, ceea ce este în special important pentru varietatea (forma) timpurie a stejarului.

În anul 1950 s'a studiat în mod amănunțit repartiștea florilor la stejarii timpurii și târzii. Rezultatul analizei a 1000 de ramuri cu înflorescență a arătat că la stejar există cinci categorii de muguri: muguri din care rezultă lujeri (muguri vegetativi), muguri care dau numai flori masculine, muguri care dau lujeri și flori masculine, muguri care dau lujeri și flori femele și muguri care dau lujeri cu înflorescențe masculine și înflorescențe femele.

MAXIMOV A. N.: *Fiziologia plantelor*. Ed. de Stat pentru literatura științifică, 1951, 420 pagini + 174 fig. + 1 pl.

Recent a apărut în prima ediție românească, cursul de fiziologia plantelor al Academicianului N. A. Maximov.

Această lucrare se adaugă la o valoroasă serie de traduceri din literatura biologică sovietică, publicată de Editura de Stat și completează în același timp golul resimțit din lipsa unui curs modern de fiziologie vegetală în limba română.

Cursul de Fiziologia plantelor este scris pentru studenții Facultăților cu baze biologice, dar constituie un prețios ajutor și pentru toți cei care se interesează, dintr-o cauză sau alta, de problemele vieții plantelor.

Ideea centrală a cursului este că fiziologia plantelor are ca scop: „dirijarea creșterii și dezvoltării organismului vegetal, în așa fel ca necesitățile societății socialiste în produse alimentare, materii prime vegetale și nutrețuri pentru animale, să fie pe deplin satisfăcute”. Pentru atingerea acestui scop fiziologia trebuie să fie un izvor de procedee noi, cu ajutorul cărora să se poată obține, chiar în producție largă, mărirea productivității plantelor, mărirea rezistenței față de acțiunea nefavorabilă a factorilor externi, grabirea dezvoltării și îmbunătățirii calității recoltei.

N. A. Maximov bazează cursul său de fiziologie vegetală pe relațiile de interdependență dintre plantă și mediul înconjurător. „Mediul înconjurător — spune Maximov — schimbă cursul proceselor fiziologice, dar in-

fluența sa nu se limitează numai la creșterea și dezvoltarea plantelor, ci se rastrânge și asupra însușirilor care se transmit urmașilor”. În felul acesta, Maximov subliniază faptul că „genetica progresista micuriniștă care pornește de la principiul că însușirile organismelor câștigate sub influența condițiilor de viață, se pot transmite ereditar — se bazează ca însăși pe fiziologie și în același timp contribuie la buna rezolvare a problemelor fiziologice, în special în domeniul dezvoltării plantelor”.

Cursul de Fiziologia plantelor se compune din 9 mari capitole, organic legate între ele și caracterizate printr-o mare originalitate, cursivitate și concizie în expunere: 1) Proprietățile celulei ca sistem osmocoloidal; 2) Regimul de apă al plantelor; 3) Asimilația carbonului de către plante; 4) Asimilația azotului; 5) Transformarea substanțelor organice din plante și circulația lor; 6) Respirația plantelor; 7) Creșterea și mișcarea plantelor; 8) Fiziologia dezvoltării plantelor; 9) Rezistența plantelor la influențe extreme nefavorabile.

Dintre aceste capitole, ultimul cuprinde aproape în întregime rezultatul cercetărilor proprii, cercetări de o deosebită importanță și în imediată legătură cu practica.

Cercetările asupra rezistenței plantelor la ger, au fost întreprinse de N. A. Maximov în cea mai mare parte, în Lab. de Botanică al Institutului Forestier din Leningrad.

Studiind cauzele morții plantelor din cauza temperaturilor coborâte, acad. Maximov le atribuie unor modificări ale structurii protoplasmiei. Cristalele de gheață care se formează în spațiile intercelulare, devin centre de atracție pentru apa din interiorul celulelor, determinând astfel o puternică deshidratare a acestora. La temperaturi joase, membrana este distrusă de presiunea mecanică exercitată de cristalele de gheață apărute în spațiile intercelulare. Maximov pune în același timp în evidență rolul protector al hidraților de carbon și a substanțelor minerale.

Această explicație a morții plantelor din cauza temperaturilor coborâte, dată de N. A. Maximov, combatte teoria lui Menz, care susținea că plantele sunt omorâte de ger atunci când acestea depășește o anumită temperatură specifică fiecărei plante.

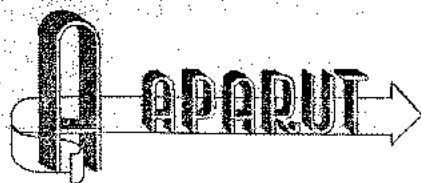
Rezistența la secetă a plantelor xerofile este atribuită de Maximov unei structuri specifice a protoplasmiei și mai ales stării colozilor plasmatici, și nu unei modificări survenite în coeficientul de transpirație. Aceste păreri au fost prezentate în 1926 la Congresul internațional de Botanică din S.U.A.

Colaboratorii lui N. A. Maximov au demonstrat prin numeroase lucrări punctul de vedere al maestrului or. Astfel I. I. Tumanov a arătat că plantele care au suferit o ofilire, devin după aceea mai rezistente și o nouă ofilire are o influență mai slabă. Deci ofilirea acționează ca o călire la secetă, întocmai cum menținerea plantelor la o temperatură scăzută le căleşte la ger.

Acad. N. A. Maximov a mai elaborat și pus la punct (Cap. III), metoda culturii plantelor în lumină artificială, folosind ca sursă de lumină becurile electrice cu luminescență. În felul acesta el a reușit să cultive exclusiv la lumină artificială plante de la sămânță la sămânță.

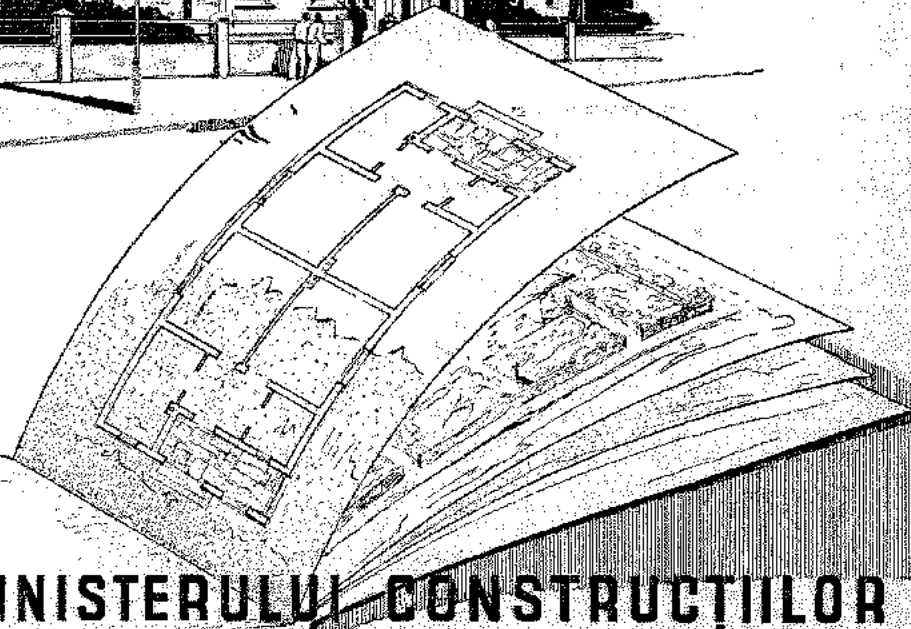
Cele opt ediții în limba rusă, edițiile în limba ucrainiană, bielorusă, georgiană, uzbekă, azerbaidjeană, estonă, letonă, precum și edițiile în limba engleză, spaniolă, germană, japoneză, dovedesc valoarea deosebită a cursului Acad. N. A. Maximov și caracterizează pe Directorul Institutului de Fiziologia Plantelor al Academiei de Științe din U.R.S.S. ca pe una din figurile proeminente ale științei sovietice.

Materialul documentar a fost pus la dispoziție de către Institutul de Studii Româno-Sovietic al Academiei R.P.R.



ALBUAUL

PROIECTE TIP DE
LOCUINTE INDIVIDUALE



EMC

**EDITURA MINISTERULUI CONSTRUCȚIILOR
ȘI AL INDUSTRIEI MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII**

DE VANZARE LA TOATE LIBRĂRIILE DIN ȚARĂ

CĂRȚI APĂRUTE:

C. S. T.

Împăduriri de protecție și ameliorări

86 pag. — 4,74 Lei

★

I. C. E. I. L.

Instrucțiuni pentru folosirea tractorului K. T — 12

80 pag. — 3,83 Lei

★

I. C. E. I. L.

Metoda continuă în exploatarea forestiere

28 pag. — 2,34 Lei

★

MINISTERUL SILVICULTURII

Culegere de tabele pentru exploatarea forestiere

100 pag. — 3,91 Lei

★

MINISTERUL SILVICULTURII

Transporturi forestiere

192 pag. — 7,64 Lei

★

C. I. FRIEDLÄNDER

Interschimbabilitatea în industria prelucrătoare a lemnului

Traducere din limba rusă 80 pag. — 4,12 Lei

★

MINISTERUL SILVICULTURII

Instrucțiuni provizorii asupra mișcării materialului de împădurire între diferite unități forestiere

44 pag. — 3,61 Lei

★

I. C. E. I. L.

Cercetări asupra conservării bustenilor de fag în stare verde în timpul verii

31 pag. — 2,55 Lei

★

(...)

Lexiconul tehnic român

Vol. I A — C 952 pag. — 127,50 Lei

Vol. II D — H 986 pag. — 127,50 Lei

Vol. III I — M 1115 pag. — 127,50 Lei

EDITURA TEHNICĂ

Taxa poștală în numerar conform aprobării Nr. 168.026/946

Còm. 11749 — Centrul Poligrafic Nr. 2, Filiala 1



S U M A R

	Pag.
Proiect de Constituție a Republicii Populare Române	1
M. SUDER, ministru adjunct, Ministerul Gospodăriei Silvice: Pentru reducerea sistematică a prețului de cost	10
C. C. GEORGESCU, prof.: Din activitatea colectivului forestier al Academiei R. P. R.	12
FILIMON CARCEA, ing.: Stabilirea posibilității și asigurarea continuității tăierilor în unitățile de producție în care se aplică mai multe tratamente	14
Organizarea producției	
V. GEORGESCU, ing.: Importanța actului de punere în valoare	17
Dendrometrie	
T. DORIN, ing.: Tabele de descreșterea fusului în piop	19
MIHNEA STANESCU, ing.: Utilizarea nomogramelor în dendrometrie	23
Protecția Pădurilor	
C. C. GEORGESCU, prof. și M. BADEA: Putrezirea brună a glandei cauzată de <i>Erwinia glandicola</i> și <i>Erwinia Carotovora</i> (Jones) Holland	27
Impăduriri	
IULIU MORARU, prof.: Lupin peren (<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.) sălbătăci în Nordul Moldovei. Posibilitățile de întreținere în culturile forestiere	31

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Проект Конституции Р.Н.Р.	1
М. СУДЕР, заместитель министра лесного хозяйства: За систематическое снижение себестоимости	10
К. К. ЖОРЖЕСКУ, проф.: Деятельность лесного коллектива Академии РНР	12
Ф. КЫРЧЯ, инж.: Установление годового отпуска и обеспечение постоянства пользования в производственных единицах применяющих различные способы рубки	14
Организация производства	
В. ЖОРЖЕСКУ, инж.: Значение ведомости по отводу лесосек	17
Дендрометрия	
T. ДОРИН, инж.: Таблицы сбита ствола тополя	19
М. СТАНЕСКУ, инж.: Использование номограмм в дендрометрии	23
Защита леса	
К. К. ЖОРЖЕСКУ, проф. и М. БАДЕА: Коричневая гниль желудей причиненная бактерией <i>Erwinia glandicola</i> , <i>Erwinia carotovora</i> (Jones) Holland	27
Облесение	
И. МОРАРУ, проф.: Одинокий многолетний лопх в Бухарине	31

PROIECT DE CONSTITUȚIE A REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

Capitolul introductiv

Republica Populară Română este un stat al oamenilor muncii dela orașe și sate.

Republica Populară Română a luat naștere ca urmare a victoriei istorice a Uniunii Sovietice asupra fascismului german și a eliberării României de către glorioasa Armată Sovietică, eliberare care a dat putință poporului muncitor, în frunte cu clasa muncitoare condusă de Partidul Comunist, să doboare dictatura fascisto-antonesciană, să nimicească puterea claselor exploatare și să făurească statul de democrație populară, care corespunde pe deplin intereselor și năzuințelor maselor populare din România.

Astfel s'a putut încunună cu o victorie istorică lupta de secole dusă de poporul muncitor român pentru libertate și independență națională, luptele eroice ale clasei muncitoare aliată cu țărănimea muncitoare, pentru doborârea regimului capitalisto-moșieresc și scuturarea jugului imperialist.

Făurirea și întărirea statului de democrație populară, prietenia și alianța cu marea Uniune Sovietică, sprijinul și ajutorul ei dezinteresat și frățesc, asigură independența, suveranitatea de stat, dezvoltarea și înflorirea Republicii Populare Române.

Forțele armate ale Republicii Populare Române stau de strajă suveranității și independenței poporului român, securității sale și păcii.

Politica externă a Republicii Populare Române este o politică de apărare a păcii, de prietenie și alianță cu Uniunea Republicilor Socialiste Sovietice și cu țările de democrație populară, o politică de pace și prietenie cu toate popoarele iubitoare de pace.

Minoritățile naționale din Republica Populară Română se bucură de deplină egalitate în drepturi cu poporul român. În Republica Populară Română se asigură autonomie administrativ-teritorială populației maghiare din raioanele secuști, unde ea formează o masă compactă.

Prezenta Constituție a Republicii Populare Române consacră rezultatele obținute până acum de oamenii muncii, în frunte cu clasa muncitoare, în opera de construire a societății socialiste în țara noastră.

Politica statului de democrație populară este îndreptată spre lichidarea exploatării omului de către om și construirea socialismului.

CAPITOLUL I.

Orânduirea socială

ART. 1. Republica Populară Română este un stat al oamenilor muncii dela orașe și sate.

ART. 2. Baza puterii populare în Republica Populară Română este alianța clasei muncitoare cu țărănimea muncitoare, în care rolul conducător aparține clasei muncitoare.

ART. 3. Republica Populară Română s'a născut și s'a întărit ca rezultat al eliberării țării de către forțele armate ale Uniunii Republicilor Socialiste Sovietice, de sub jugul fascismului și dominației imperialiste, ca rezultat al doborârii puterii moșierilor și capitaliștilor de către masele populare dela orașe și sate în frunte cu clasa muncitoare, sub conducerea Partidului Comunist Român.

ART. 4. În Republica Populară Română puterea aparține oamenilor muncii dela orașe și sate, care o exercită prin Marea Adunare Națională și Săturile Populare.

Săturile Populare constituie baza politică a Republicii Populare Române.

ART. 5. Economia națională a Republicii Populare Române cuprinde trei formațiuni social-economice: formațiunea socialistă, mica producție de mărfuri și formațiunea particular-capitalistă.

ART. 6. Fundamentul formațiunii social-economice socialiste este proprietatea socialistă asupra mijloacelor de producție, care are în formă proprietății de stat (bun al întregului popor), în formă proprietății cooperatiste-colectiviste (proprietatea gospodăriilor agricole colective sau a organizațiilor cooperatiste).

În formațiunea socialistă a economiei naționale este lichidată exploatarea omului de către om.

Formațiunea socialistă, căreia îi aparține rolul conducător în economia națională a Republicii Populare Române, constituie baza dezvoltării țării pe calea socialismului. Statul de democrație populară, proclamând ca principala sarcină a sa construirea socialismului, întărește și lărgeste neîncetat formațiunea socialistă, asigură creșterea neîntreruptă a bunei stări materiale și a nivelului cultural al oamenilor muncii.

ART. 7. Bogațiile de orice natură ale subterului, fabricile, uzinele și minele, pădurile, apele, izvoarele de energie naturală, căile de

comunicație de orice fel, transportul feroviar, fluvial, maritim și aerian, băncile, poșta, telegraful, telefonul, radio-ul, mijloacele de tipar, cinematografia și teatrul, gospodăriile agricole de stat, stațiunile de mașini și tractoare, întreprinderile comunale și partea naționalizată a fondului de locuințe dela orașe, constituie proprietate de stat și sunt bunuri ale întregului popor.

ART. 8. Pământul în Republica Populară Română aparține celor ce-l muncesc.

ART. 9. Inventarul viu și mort al gospodăriilor agricole colective și cooperativelor, producția realizată de ele, cât și toate întreprinderile sau construcțiile ce le aparțin, reprezintă proprietatea obștească a gospodăriilor agricole colective și a cooperativelor.

Țăranii, membri ai gospodăriilor agricole colective, au dreptul de a avea în proprietate personală casa de locuit, un lot de pământ pe lângă casă, animale productive, păsări și inventar agricol mărunț, în conformitate cu statutul gospodăriei agricole colective.

ART. 10. Mica producție de mărfuri în Republica Populară Română cuprinde gospodăriile țărănești mici și mijlocii, care posedă proprietate particulară asupra pământului bazată pe munca proprie a producătorului, ca și atelierele meseriașilor și meșteșugarilor care nu exploatează munca altora. Statul ocrotește dreptul de proprietate particulară asupra pământului a țăranilor cu gospodării mici și mijlocii, pe baza legilor în vigoare.

Statul democrat-popular sprijină pe țăranii cu gospodării mici și mijlocii, pe meșteșugari și meseriași, cu scopul de a-i feri de exploatarea capitalistă, de a spori producția realizată de ei și de a ridica bunăstarea lor.

ART. 11. Formațiunea particular-capitalistă în Republica Populară Română cuprinde gospodăriile chiaburești, întreprinderile comerciale particulare, micile întreprinderi industriale ne-naționalizate, bazate pe exploatarea muncii salariate.

Statul democrat-popular realizează în mod consecvent politica de ingradire și eliminare a elementelor capitaliste.

ART. 12. Dreptul de proprietate personală al cetățenilor Republicii Populare Române asupra veniturilor și economiilor provenite din muncă, asupra casei de locuit și gospodăriei auxiliare pe lângă casă, asupra obiectelor casnice și de uz personal, cât și dreptul de moștenire asupra proprietății personale a cetățenilor sunt ocrotite de lege.

ART. 13. În Republica Populară Română comerțul exterior este monopol de stat.

ART. 14. Viața economică și culturală a Republicii Populare Române se dezvoltă pe baza planului de stat al economiei naționale, în interesul construirii socialismului, creșterii neîntrerupte a bunei stări materiale și culturale a oamenilor muncii, înlăturii independenței naționale a țării și a capacității ei de apărare

ART. 15. În Republica Populară Română munca este o datorie și o chestiune de onoare pentru fiecare cetățean capabil de muncă, după principiul „cine nu muncește nu mănâncă”. În Republica Populară Română se înlătură tot mai larg principiul socialismului: „Dela fiecare după capacitățile lui, fiecărui după munca sa”.

CAPITOLUL II.

Orânduirea de stat

ART. 16. Regimul de stat al Republicii Populare Române este regimul democrației populare, care reprezintă puterea oamenilor muncii.

ART. 17. Statul român democrat-popular

a) apără independența și suveranitatea poporului român, cuceririle oamenilor muncii dela orașe și sate, drepturile, libertățile și puterea oamenilor muncii împotriva dușmanilor poporului muncitor;

b) asigură întărirea și dezvoltarea forțelor de producție ale țării prin industrializarea ei socialistă, prin lichidarea inapoierei economice, tehnice și culturale, prin transformarea socialistă treptată a agriculturii pe baza liberului consimțământ al țăranilor muncitori;

c) organizează și dezvoltă economia planificată, bazându-se pe întreprinderile de stat și cooperatiste;

d) organizează apărarea republicii de dușmanii externi și conduce forțele armate ale țării; forțele armate ale Republicii Populare Române păzesc hotarele țării, independența, suveranitatea și securitatea poporului român și pacea;

e) asigură securitatea internă a cetățenilor, face inofensivi și reprimă pe dușmanii poporului;

f) conduce sistemul bănesc și de credite, elaborează și realizează bugetul de stat, stabilește impozitele, taxele și veniturile necesare pentru nevoile statului;

g) administrează băncile, întreprinderile și instituțiile de stat industriale, agricole și comerciale;

h) conduce învățământul public de toate gradele;

i) asigură creșterea continuă a bunei stări și sănătatea maselor populare dela orașe și sate;

j) asigură dezvoltarea culturii poporului român și a culturii minorităților naționale, socialistă în conținut, națională în formă;

k) veghează la aplicarea și respectarea Constituției și legilor Republicii Populare Române, ele fiind expresia voinței și intereselor poporului muncitor.

Respectarea și aplicarea întocmai a Constituției și a legilor țării este datoria principală a fiecărei instituții de stat și a fiecărui cetățean, ele fiind obligatorii pe întreg teritoriul Republicii.

ART. 18. Republica Populară Română are următoarea împărțire administrativ-teritorială:

Regiunile Arad, Bacău, Baia Mare, Bărlad, București, Cluj, Constanța, Craiova, Galați, Hunedoara, Iași, Oradea, Pitești, Ploiești, Stalin, Suceava, Timișoara, Regiunea Autonomă Maghiară.

ART. 19. Regiunea Autonomă Maghiară a Republicii Populare Române este formată din teritoriul locuit de populația compactă maghiară secuiască și are conducere administrativă autonomă, aleasă de populația Regiunii Autonome.

Regiunea Autonomă Maghiară cuprinde raioanele: Ciuc, Gheorghieni, Odorhei, Reghin, Sângeorgiu de Pădure, Sf. Gheorghe, Tg. Mureș, Tg. Săcuiesc, Toplița.

Centrul administrativ al Regiunii Autonome Maghiare este orașul Târgu-Mureș.

ART. 20. Legile Republicii Populare Române, hotărârile și dispozițiile organelor centrale ale Statului sunt obligatorii pe teritoriul Regiunii Autonome Maghiare.

ART. 21. Regulamentul Regiunii Autonome Maghiare este elaborat de Sfatul Popular al Regiunii Autonome și supus spre aprobare Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române.

CAPITOLUL III.

Organul suprem al puterii de stat a Republicii Populare Române

ART. 22. Organul suprem al puterii de stat a Republicii Populare Române este Marea Adunare Națională a Republicii Populare Române.

ART. 23. Marea Adunare Națională este unicul organ legiuitor al Republicii Populare Române.

ART. 24. Marea Adunare Națională are în competența sa directă:

- a) alegerea Prezidiului Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române;
- b) formarea Guvernului Republicii Populare Române;
- c) modificarea Constituției;
- d) chestiunile războiului și ale păcii;
- e) stabilirea planurilor economiei naționale;
- f) aprobarea bugetului Statului și încheierea exercițiilor bugetare;
- g) stabilirea numărului de ministere, denumirea, contopirea și desființarea de ministere;
- h) modificarea împărțirii pe regiuni a teritoriului Republicii Populare Române;
- i) acordarea amnistiei;
- j) controlul general asupra aplicării Constituției.

ART. 25. Marea Adunare Națională este aleasă de către oamenii muncii, cetățenii ai Republicii Populare Române, pe circumscripții electorale câte un deputat la 40.000 locuitori.

Marea Adunare Națională se alege pe timp de 4 ani.

ART. 26. O lege se socotește adoptată dacă e votată de majoritatea simplă a Marii Adunări Naționale.

ART. 27. După adoptarea legilor de către Marea Adunare Națională, ele sunt semnate de Președintele și de Secretarul Prezidiului și publicate în Buletinul Oficial al Marii Adunări Naționale.

Indeplinirea legilor adoptate de Marea Adunare Națională este obligatorie pentru toți cetățenii Republicii Populare Române.

ART. 28. Sesiunile Marii Adunări Naționale se țin de două ori pe an. Convocarea Marii Adunări Naționale se face de către Prezidiul Marii Adunări Naționale.

ART. 29. Marea Adunare Națională poate fi convocată în sesiuni extraordinare de către Prezidiul Marii Adunări Naționale, sau la cererea unei treimi din numărul total al deputaților.

ART. 30. Marea Adunare Națională își alege în fiecare sesiune un Președinte și doi Vicepreședinți care conduc ședințele Marii Adunări Naționale conform cu regulamentul interior de funcționare.

ART. 31. Marea Adunare Națională validează mandatele deputaților aleși.

În vederea verificării condițiilor în care s'a desfășurat alegerea fiecărui deputat, Marea Adunare Națională alege o comisie de validare. Această comisie supune raportul său aprobării Marii Adunări Naționale, care hotărăște validarea sau anularea alegerii fiecărui deputat.

ART. 32. Marea Adunare Națională poate numi comisii de anchetă și revizie în diverse probleme.

Toate autoritățile și funcționarii de stat au obligația să pună la dispoziția acestor comisii informațiile și documentele necesare.

Marea Adunare Națională stabilește pentru fiecare comisie în parte imputernicirile și modul ei de activitate.

ART. 33. Fiecare deputat are dreptul de a pune întrebări sau de a interpela guvernul ori pe miniștri în parte. Guvernul sau ministrul întreat are obligația de a răspunde verbal sau în scris, în termeni de cel mult 3 zile.

ART. 34. Nici un deputat nu poate fi trimis în judecată și nu poate fi arestat fără încuviințarea Marii Adunări Naționale, în timpul sesiunilor, iar între sesiuni — a Prezidiului Marii Adunări Naționale.

ART. 35. Marea Adunare Națională a Republicii Populare Române alege Prezidiul Marii Adunări Naționale, compus dintr'un Președinte, doi Vicepreședinți, un Secretar și treisprezece membri.

ART. 36. Prezidiul Marii Adunări Naționale răspunde de toată activitatea sa în fața Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române.

ART. 37. Prezidiul Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române are următoarele atribuțiuni:

a) convoacă în sesiuni Marea Adunare Națională;

b) emite decrete;

c) interpretează legile votate de Marea Adunare Națională;

d) hotărăște consultarea poporului (referendum);

e) abrogă hotărârile și dispozițiunile Consiliului de Miniștri, când acestea nu sunt conforme legilor;

f) în intervalul dintre sesiunile Marii Adunări Naționale, revocă din funcțiuni și numește miniștri în Guvern la propunerea Președintelui Consiliului de Miniștri și cu aprobarea ulterioară a Marii Adunări Naționale;

g) institue decorațiile, medaliile și titlurile onorifice ale Republicii Populare Române;

h) conferă decorațiile, medaliile și titlurile onorifice ale Republicii Populare Române; stabilește gradele militare, rangurile diplomatice și alte titluri speciale;

i) în intervalul dintre sesiunile Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române, la propunerea Guvernului, declară starea de război în cazul unei agresiuni armate îndreptate împotriva Republicii Populare Române sau împotriva unui alt stat, față de care Republica Populară Română are obligațiuni de apărare mutuală ce decurg din tratatele internaționale;

j) numește și revocă pe comandantul suprem al forțelor armate ale Republicii Populare Române;

k) declară mobilizarea parțială sau generală;

l) exercită dreptul de grațiere și comutare a pedepselor;

m) ratifică și denunță tratatele internaționale ale Republicii Populare Române;

n) acreditează și rechemă pe reprezentanții plenipotențiarți ai Republicii Populare Române în statele străine;

o) primește scrisorile de acreditare și de rechemare ale reprezentanților diplomați ai statelor străine, acreditați pe lângă Prezidiu;

p) în interesul apărării Republicii Populare Române sau al asigurării ordinii publice și securității statului, proclamă în unele localități sau pe întreg teritoriul țării starea excepțională.

ART. 38. Marea Adunare Națională se dizolvă la expirarea mandatului pentru care a fost aleasă.

ART. 39. După expirarea mandatului Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române, Prezidiul Marii Adunări Naționale fixează noi alegeri în termen de cel mult trei luni, socotite dela ziua expirării mandatului Marii Adunări Naționale.

Prezidiul în funcțiune își păstrează împuternicirile sale până la alegerea noii Prezidiu de către noua Mare Adunare Națională a Republicii Populare Române.

ART. 40. În caz de război sau în cazul altor împrejurări excepționale, Marea Adunare Na-

țională poate să-și prelungească mandatul pentru timpul cât va dura starea excepțională.

ART. 41. Marea Adunare Națională nou aleasă este convocată de către Prezidiul în funcțiune, în termen de cel mult trei luni după alegeri.

CAPITOLUL IV.

Organele administrației de stat a Republicii Populare Române

ART. 42. Organul suprem executiv și de dispoziție al puterii de stat a Republicii Populare Române este Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române.

ART. 43. Consiliul de Miniștri este constituit de către Marea Adunare Națională a Republicii Populare Române și este format din:

Președintele Consiliului de Miniștri al Republicii Populare Române;

Vice-președinții Consiliului de Miniștri al Republicii Populare Române;

Președintele Comitetului de Stat al Planificării;

Președintele Comisiei Controlului de Stat;

Miniștrii Republicii Populare Române;

Președintele Comitetului de Stat al Aprovizionării;

Președintele Comitetului de Stat pentru colectarea produselor agricole;

Președintele Comitetului Învățământului Superior;

Președintele Comitetului pentru Artă.

ART. 44. Consiliul de Miniștri este răspunzător și dă socoteala de activitatea sa în fața Marii Adunări Naționale, iar în intervalul dintre sesiunile Marii Adunări Naționale — în fața Prezidiului Marii Adunări Naționale.

ART. 45. Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române emite hotărâri și dispoziții pe baza legilor în vigoare sau în vederea aplicării lor și controlează executarea acestora.

ART. 46. Aplicarea hotărârilor și dispozițiilor Consiliului de Miniștri al Republicii Populare Române este obligatorie pe întreg teritoriul Republicii Populare Române.

ART. 47. Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române are următoarele atribuții:

a) coordonează și îndrumă activitatea ministerelor și a celorlalte instituții subordonate lui;

b) ia măsuri pentru realizarea planului economiei naționale, a bugetului statului și în vederea consolidării sistemului monetar și de credit;

c) ia măsuri în vederea asigurării ordinii publice, apărării intereselor statului și ocrotirii drepturilor cetățenilor;

d) exercită conducerea generală în domeniul relațiilor cu statele străine;

e) fixează contingentele anuale de cetățeni care urmează să fie chemați la îndeplinirea serviciului militar activ; conduce organizarea generală a forțelor armate ale țării;

f) inițiază, după necesități, comitete și comisii speciale precum și direcții generale pe lângă Consiliul de Miniștri pentru probleme economice, culturale, juridice și militare.

ART. 48. Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române poate anula ordinele și instrucțiunile miniștrilor neconforme legilor și hotărârilor Consiliului de Miniștri.

ART. 49. În limitele competenței ministerelor pe care le conduc, Miniștrii dau ordine și instrucțiuni pe baza și în vederea aplicării legilor în vigoare și a hotărârilor sau dispozițiilor Consiliului de Miniștri controlând executarea lor.

ART. 50. Ministerele Republicii Populare Române sunt următoarele:

- Ministerul Afacerilor Externe;
- Ministerul Afacerilor Interne;
- Ministerul Agriculturii;
- Ministerul Comerțului Exterior;
- Ministerul Comerțului Interior;
- Ministerul Construcțiilor și al Industriei Materialelor de Construcții;
- Ministerul Cultelor;
- Ministerul Energiei Electrice și Industriei Electrotehnice;
- Ministerul Finanțelor;
- Ministerul Forțelor Armate;
- Ministerul Gospodăriilor Agricole de Stat;
- Ministerul Gospodăriei Comunale și Industriei locale;
- Ministerul Gospodăriei Silvice;
- Ministerul Industriei Alimentare;
- Ministerul Industriei Cărnii, Peștelui și Laptei;
- Ministerul Industriei Cărbunelui;
- Ministerul Industriei Chimice;
- Ministerul Industriei Metalurgice;
- Ministerul Industriei Petrolului;
- Ministerul Industriei Lemnului, Hârtiei și Celulozei;
- Ministerul Industriei Ușoare;
- Ministerul Învățământului Public;
- Ministerul Justiției;
- Ministerul Poștelor și Telecomunicațiilor;
- Ministerul Prevederilor Sociale;
- Ministerul Sănătății;
- Ministerul Transporturilor.

CAPITOLUL V.

Organele locale ale puterii de stat

ART. 51. Organele puterii de stat în regiuni, raioane, orașe și comune sunt Sfaturile Populare ale oamenilor muncii dela orașe și sate.

ART. 52. Sfaturile Populare se compun din deputați aleși pe timp de doi ani de către oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, din regiunea, raionul, orașul și comuna respectivă.

Normele de reprezentare în Sfaturile Populare se stabilesc prin lege.

ART. 53. Sfaturile Populare îndrumă munca

organelor administrative subordonate lor, conduc activitatea locală pe țărâm economic și cultural, asigură menținerea ordinii publice, respectarea legilor și ocrotirea drepturilor cetățenilor, întocmesc bugetul local.

ART. 54. Sfaturile Populare iau hotărâri și dau dispoziții în limitele drepturilor ce le sunt acordate prin legile Republicii Populare Române.

ART. 55. Sfaturile Populare organizează participarea activă a oamenilor muncii la conducerea treburilor de stat și obștești și la opera de construire a socialismului.

ART. 56. Organele executive și de dispoziție ale Sfaturilor Populare regionale, raionale, orașenești și comunale sunt Comitetele Executive alese de deputații Sfaturilor Populare și sunt alcătuite din Președinte, Vice-președinte, Secretar și membri.

ART. 57. Organul puterii de stat al Regiunii Autonome Maghiare este Sfatul Popular al Regiunii Autonome.

Organul executiv al Sfatului Popular la Regiunii Autonome Maghiare este Comitetul Executiv ales de el.

ART. 58. Sfatul Popular al Regiunii Autonome Maghiare este ales după normele stabilite de lege, pe timp de 2 ani, de către oamenii muncii din Regiunea Autonomă, cetățeni ai Republicii Populare Române.

ART. 59. Organul executiv și de dispoziție al Sfaturilor Populare din comunele mici este alcătuit din Președinte, Vice-președinte și Secretar, aleși de deputații Sfatului Popular respectiv.

ART. 60. Organele executive și de dispoziție ale Sfaturilor Populare dau socoteală de activitatea lor atât Sfatului Popular care le-a ales, cât și Comitetului Executiv al Sfatului Popular imediat superior.

ART. 61. Sfaturile Populare regionale, raionale și orașenești organizează secțiuni ale Comitetele Executive.

Organizarea, modul de funcționare și activitatea secțiilor sunt determinate prin lege.

ART. 62. Secțiunile Comitetele Executive ale Sfaturilor Populare sunt subordonate atât Sfatului Popular și Comitetului Executiv pe lângă care funcționează, cât și secțiunii corespunzătoare a Comitetului Executiv al Sfatului Popular imediat superior și Ministerelor respective.

ART. 63. După expirarea mandatului Sfaturilor Populare, Comitetele Executive își păstrează atribuțiile până la constituirea noilor organe executive de către Sfaturile Populare nou alese.

CAPITOLUL VI.

Instanțele judecătorești și procuratura

ART. 64. Justiția, în Republica Populară Română, este exercitată prin Tribunalul Suprem

al Republicii Populare Române, Tribunalele regionale și Tribunalele populare.

Prin lege pot fi înființate instanțe judiciare speciale.

Organizarea, atribuțiile și procedura tribunalelor sunt stabilite prin lege.

ART. 65. Tribunalele apără regimul de democrație populară și cuceririle poporului muncitor; asigură legalitatea populară, proprietatea obștească și drepturile cetățenilor.

ART. 66. Judecarea proceselor, la toate instanțele, se face cu participarea asesorilor populari, afară de cazurile când legea dispune altfel.

ART. 67. Tribunalul Suprem al Republicii Populare Române este ales de Marea Adunare Națională pe termen de cinci ani.

Judecătorii și asesorii populari sunt aleși în conformitate cu procedura stabilită prin lege.

Prin lege este stabilită și numirea judecătorilor în instanțele speciale.

ART. 68. În Republica Populară Română, procedura judiciară se face în limba română, asigurându-se în regiunile și raioanele locuite de populație de altă naționalitate decât cea română, folosirea limbii materne a acelei populații.

Părților, care nu vorbesc limba în care se face procedura judiciară, li se asigură posibilitatea de a lăsa cunoștință, prin traducător, de piesele dosarului, precum și dreptul de a vorbi în instanță și a pune concluziuni în limba maternă.

ART. 69. În toate instanțele judecătorești este publică, în afară de cazurile prevăzute de lege.

Acuzatului i se garantează dreptul de apărare.

ART. 70. Judecătorii sunt independenți și se supun numai legii.

ART. 71. Tribunalele pronunță sentințele lor în numele poporului.

ART. 72. Tribunalul Suprem al Republicii Populare Române exercită supravegherea activității judiciare a tuturor instanțelor judecătorești din Republica Populară Română.

ART. 73. Procurorul General al Republicii Populare Române exercită supravegherea superioară a respectării legilor de către Ministeri și celelalte organe centrale, de către organele locale ale puterii și administrației de stat, precum și de către funcționari și ceilalți cetățeni.

ART. 74. Procurorul General al Republicii Populare Române este numit de Marea Adunare Națională pe termen de cinci ani.

Locuitorii Procurorului General al Republicii Populare Române și procurorii unităților locale ale procuraturii sunt numiți de Procurorul General pe termen de patru ani.

ART. 75. Procurorul General răspunde față de Marea Adunare Națională a Republicii Populare Române, și — în intervalul dintre sesiuni — față de Prezidiul Marii Adunări Naționale și față de Consiliul de Miniștri.

ART. 76. Organele Procuraturii sunt independente de organele locale, subordonându-se

numai Procurorului General al Republicii Populare Române.

CAPITOLUL VII.

Drepturile și datoriile fundamentale ale cetățenilor

ART. 77. Cetățenilor Republicii Populare Române le este asigurat dreptul la muncă, adică dreptul de a căpăta o muncă garantată și plătită potrivit cu cantitatea și calitatea ei.

Dreptul la muncă este garantat prin existența și dezvoltarea formațiunii socialiste a economiei naționale, prin creșterea neîntreruptă și sistematică a forțelor de producție în Republica Populară Română, prin înlăturarea posibilității crizelor economice și prin lichidarea șomajului.

ART. 78. Cetățenii Republicii Populare Române au dreptul la odihnă.

Dreptul la odihnă este asigurat prin stabilirea zilei de muncă de 8 ore pentru muncitori și funcționari; reducerea zilei de muncă sub 8 ore pentru anumite profesii cu condiții de muncă grele și pentru secții cu condiții de muncă deosebit de grele; stabilirea de concedii anuale plătite pentru toți muncitorii și funcționarii; punerea la dispoziția oamenilor muncii a caselor de odihnă, sanatoriilor și instituturilor de cultură.

ART. 79. Cetățenii Republicii Populare Române au dreptul la asigurare materială la bătrânețe, în caz de boală sau incapacitate de muncă.

Acest drept este garantat prin dezvoltarea largă a asigurărilor sociale ale muncitorilor și funcționarilor, pe socoteala Statului, prin asistența medicală gratuită acordată celor ce muncesc și prin punerea stațiunilor balneare și climatice la dispoziția oamenilor muncii.

ART. 80. Cetățenii Republicii Populare Române au dreptul la învățătură.

Acest drept este asigurat prin învățământul elementar general, obligatoriu, și gratuit, prin sistemul bursei de stat acordate studenților și elevilor merituosi din școlile învățământului superior, mediu și elementar, prin organizarea pe lângă întreprinderi industriale, gospodării agricole de stat, stațiuni de mașini și tractoare și gospodării agricole colective a învățământului profesional gratuit pentru cei ce muncesc.

Învățământul de toate gradele este învățământ de stat.

Statul se îngrijește de dezvoltarea științei, literaturii și artei.

ART. 81. Oamenilor muncii, cetățenii ai Republicii Populare Române, fără deosebire de naționalitate, rasă și sex, le este asigurată deplina egalitate de drepturi în toate domeniile vieții economice, politice și culturale.

Orice fel de îngrădire directă sau indirectă a drepturilor oamenilor muncii, cetățenii ai Re-

publicii Populare Române, stabilirea de privilegii directe sau indirecte pe temeiul rasei sau al naționalității cărora le aparțin cetățenii, orice manifestare de șovinism, ură de rasă, ură națională sau propagandă naționalistă șovină este pedepsită de lege.

ART. 82. În Republica Populară Română se asigură minorităților naționale folosirea liberă a limbii materne, învățământul de toate gradele în limba maternă, cărți, ziare și teatre în limba maternă. În circumscripțiile locuite și de populații de altă naționalitate decât cea română, toate organele și instituțiile vor folosi oral și scris și limba naționalităților respective și vor face numiri de funcționari din rândul naționalității respective sau a altor localnici care cunosc limba și felul de trai al populației locale.

ART. 83. Femeia în Republica Populară Română are drepturi egale cu ale bărbatului în toate domeniile vieții economice, politice, de stat și culturale.

Femeia are drepturi egale cu ale bărbatului la muncă, salariu, odihnă, asigurare socială și învățământ.

Statul ocrotește căsătoria și familia și apără interesele mamei și copilului. Statul acordă ajutor mamelor cu mulți copii și mamelor singure, concedii cu plata salariului femeilor însărcinate, organizează maternități, creșe și cămine de copii.

ART. 84. Libertatea de conștiință este garantată tuturor cetățenilor Republicii Populare Române.

Culte religioase sunt libere să se organizeze și pot funcționa liber. Libertatea exercitării cultelor religioase este garantată tuturor cetățenilor Republicii Populare Române.

Școala este despartită de biserică. Nici o confesiune, congregație sau comunitate religioasă nu poate deschide sau întreține instituții de învățământ general, ci numai școli speciale pentru pregătirea personalului cultului.

Modul de organizare și funcționare a cultelor religioase se reglementează prin lege.

ART. 85. În conformitate cu interesele celor ce muncesc și în vederea întăririi regimului de democrație populară, cetățenilor Republicii Populare Române li se garantează prin lege:

- a) libertatea cuvântului;
- b) libertatea presei;
- c) libertatea întrunirilor și a meetingurilor;
- d) libertatea cortegiilor și a demonstrațiilor de stradă.

Aceste drepturi sunt asigurate punându-se la dispoziția maselor muncitoare și organizațiilor lor tipografiile, depozitele de hârtie, clădirile publice, străzile, mijloacele de comunicații și alte condiții materiale necesare exercitării acestor drepturi.

ART. 86. În conformitate cu interesele celor

ce muncesc și în scopul dezvoltării activității politice și obștești a maselor populare, cetățenilor Republicii Populare Române li se asigură dreptul de asociere în organizații obștești, în sindicate profesionale, uniuni coperatiste, organizații de femei, de tineret, organizații sportive, asociații culturale, tehnice și științifice.

Orice asociație cu caracter fascist sau anti-democratic este interzisă. Participarea la astfel de asociații este pedepsită de lege.

Cetățenii cei mai activi și cei mai conștienți din rândurile clasei muncitoare și din rândurile celorlalte pături de oameni ai muncii se unesc în Partidul Muncitoresc Român, detașamentul de avangardă al oamenilor muncii în lupta pentru întărirea și dezvoltarea regimului de democrație populară și pentru construirea societății socialiste.

Partidul Muncitoresc Român este forța conducătoare atât a organizațiilor celor ce muncesc cât și a organelor și instituțiilor de stat. În jurul lui se strâng loială toate organizațiile celor ce muncesc din Republica Populară Română.

ART. 87. Cetățenilor Republicii Populare Române le este garantată inviolabilitatea persoanei.

Nimeni nu poate fi arestat decât pe baza hotărârii tribunalului sau a procurorului, conform prevederilor legii.

ART. 88. Inviolabilitatea domiciliului cetățenilor și secretul corespondenței sunt ocrotite de lege.

ART. 89. Republica Populară Română acordă drept de azil cetățenilor străini urmăriți pentru apărarea intereselor celor ce muncesc, pentru activitate științifică, pentru participare la lupta de eliberare națională sau de apărare a păcii.

ART. 90. Fiecare cetățean al Republicii Populare Române este dator să respecte Constituția și legile Statului de democrație populară; să păzească, să întărească și să desvolte proprietatea obștească socialistă; să respecte disciplina muncii; să contribuie activ la întărirea regimului de democrație populară și la propășirea economică și culturală a țării.

ART. 91. Serviciul militar este obligatoriu. Serviciul militar în rândurile forțelor armate ale Republicii Populare Române este o îndatorire de onoare a cetățenilor Republicii Populare Române.

ART. 92. Apărarea Patriei este datoria sfântă a fiecărui cetățean al Republicii Populare Române. Trădarea de Patrie, călcarea jurământului, trecerea de partea inamicului, aducerea de prejudicii capacității de apărare a statului, spionajul, constituie crimele cele mai grave față de popor și de stat și sunt pedepsite de lege cu toată asprimea.

CAPITOLUL VIII

Sistemul electoral

ART. 93. Alegerile de deputați pentru Marea Adunare Națională și pentru Sfaturile Populare se fac prin vot universal, egal, direct și secret.

ART. 94. Toți oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, care au împlinit vârsta de 18 ani, fără deosebire de rasă sau naționalitate, sex, religie, grad de cultură, profesiune sau durata domiciliului, au dreptul de a lua parte la alegerea deputaților, cu excepția alienaților, a persoanelor condamnate prin sentință judecătorească la pierderea dreptului electoral și a celor declarați nedemni prin lege.

Poate fi ales deputat al Marii Adunări Naționale oricare om al muncii, cetățean al Republicii Populare Române, cu drept de vot, care a împlinit vârsta de 23 ani.

ART. 95. Toți oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, iau parte la alegeri în mod egal, fiecare având dreptul la un singur vot.

ART. 96. Femeile au dreptul de a alege și de a fi alese în Marea Adunare Națională și în Sfaturile Populare la fel cu bărbații.

ART. 97. Cetățenii aflați sub arme în rândurile forțelor armate ale Republicii Populare Române au dreptul de a alege și a fi aleși, la fel ca toți oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române.

ART. 98. Alegerile de deputați pentru Marea Adunare Națională și pentru toate Sfaturile Populare se fac de către oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, prin vot direct.

ART. 99. Alegerile de deputați se fac prin vot secret.

ART. 100. Candidaturile pentru alegerea deputaților se depun pe circumscripții electorale, după normele stabilite prin lege.

Dreptul de a depune candidaturi este asigurat tuturor organizațiilor oamenilor muncii,

organizațiilor Partidului Muncitoresc Român, sindicatelor profesionale, cooperativelor, organizațiilor de tineret și altor organizații de masă precum și asociațiilor culturale.

ART. 101. Fiecare deputat este obligat să dea socoteală în fața alegătorilor de activitatea sa și de aceea a organului ales din care face parte.

Deputatul nu se poate retrage oricând mandatul, în urma hotărârii majorității alegătorilor, înțată în conformitate cu procedura fixată de lege.

CAPITOLUL IX

Stema, drapelul și capitala Republicii Populare Române

ART. 102. — Stema Republicii Populare Române reprezintă munți împăduriti, deasupra cărora se ridică soarele. În partea stângă a stemei se află o sondă. Stema este încadrată de o cunună de spice de grâu. În partea de sus a stemei se află o stea în cinci colțuri.

ART. 103. Drapelul Republicii Populare Române poartă culorile roșu, galben și albastru, așezate vertical cu albastrul lângă lăncie. În mijloc este așezată stema Republicii Populare Române.

ART. 104. Capitala Republicii Populare Române este orașul București.

CAPITOLUL X

Procedura de modificare a Constituției Republicii Populare Române

ART. 105. Constituția Republicii Populare Române poate fi modificată numai prin lege votată de Marea Adunare Națională.

Proiectul de lege asupra modificării Constituției se consideră adoptat dacă a fost votat de cel puțin două treimi din numărul total al membrilor Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române.

COMUNICAT

În ziua de 18 Iulie a. c. a avut loc, sub președinția tovarășului Gh. Gheorghiu-Dej, o consfățuire de coordonare, la care au luat parte membri ai Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român, membri ai conducătorilor organizațiilor sindicale, de tineret, de femei, Frontului Plugarilor, organizațiilor și comitetelor minorităților naționale și altor organizații obștești, cooperatiste, culturale și științifice.

Consfățuirea a ales Consiliul Central al Frontului Democrației Populare, alcătuit din următorii:

1. *Gheorghe Gheorghiu-Dej* — secretar general al C.C. al P.M.R.; 2. *Alexe Ilie* — (U.C.E.C.O.M.); 3. *Boris Caragea* — președinte al Uniunii Artiștilor Plastici din R.P.R.; 4. *Iosif Chișinevschi* — secretar al C.C. al P.M.R.; 5. *Maria Cincă* — țesătoare stahanovistă, Industria Bumbacului B.; 6. Acad. prof. *Petre Constantinescu-Iași*; 7. *Paul Cornea* — secretar al C.C. al U.T.M.; 8. *Rada Covalciuc* — membru în Biroul Executiv al C.C. al U.F.D.R.; 9. *Bereu Feldman* — secretar al C.D.E.; 10. G-ral maior *Floca Artip*; 11. *Petre Forțu* — oțelar stahanovist, Combinatul Siderurgic „Gh. Gheorghiu-Dej”, Hunedoara; 12. *Ilie Fulga* — președintele gospodăriei colective Mozăceni, regiunea Pitești; 13. *Filip Geltz* — secretar al Comitetului Antifascist German; 14. *Radu Gheorghe* (Centrocoop); 15. *Petru Groza* — președintele Frontului Plugarilor; 16. *Maier Grünberg* — directorul Canalului Dunăre-Marea Neagră; 17. *Horvát Imre* — scriitor; 18. *Marin Florea Ionescu*; 19. *Ludovic Iuhasz* — membru în Biroul C.C. al U.P.M.; 20. *Iean Ilie* — președintele Sfatului Popular al Capitalei; 21. *Kopelín Geza* — miner stahanovist, Jief-Lonea; 22. *Mazilu Emil* — președintele Sfatului Popular regional Iași; 23. *Alexandra Moghioros* — secretar al C.C. al P.M.R.; 24. *Stelian Moraru* — președintele C.G.M.; 25. *Mihai*

Mujic — membru în Biroul Executiv al C.C. al C.G.M.; 26. Acad. prof. *Ilie Murgulescu*; 27. *Vasile Mușat* — secretar al C.C. al U.T.M.; 28. *Eugen Nicolae* — președintele Comitetului Democrat Ruso-Ucrainean; 29. *Stelian Nițulescu*; 30. *Ion Orleanu* — membru al C.C. al Frontului Plugarilor; 31. *Francisc Oltok* — secretar al C.C. al U.P.M.; 32. Acad. prof. dr. *C. I. Parhon* — președintele A.R.L.U.S.-ului; 33. Acad. prof. ing. *Nicolae Profiri* — președ. A.S.I.T.-ului; 34. *Eremita Părdau* — membru în C.C. al Frontului Plugarilor; 35. *Radu Aurel* — tractorist fruntaș, I.C.A.R. Studina; 36. *Ileana Răceanu* — vicepreședinte al C.C. al U.F.D.R.; 37. *Leonte Răutu* — membru al C.C. al P.M.R.; 38. Acad. *Mihail Sadoveanu* — președintele Uniunii Scriitorilor din R.P.R.; 39. *Matei Socor* — președintele Uniunii Compozitorilor din R.P.R.; 40. *Gheorghe Stoica* — membru al C.C. al P.M.R.; 41. Acad. prof. *Traian Săvulescu* — președintele Academiei R.P.R.; 42. *Nicolae Vasu*, strungar stahanovist, Uzinele „Mathias Rakosi”; 43. *Gheorghe Vidrașcu* — președintele C.C.F.S.

Apoi a fost ales Biroul Consiliului Central al Frontului Democrației Populare, având următoarea compoziție:

1. *Gheorghe Gheorghiu-Dej*, 2. *Alexandru Moghioros*, 3. *Iosif Chișinevschi*, 4. *Petru Groza*, 5. *Mihail Sadoveanu*, 6. *Leonte Răutu*, 7. *Traian Săvulescu*, 8. *Mihai Mujic*, 9. *Ilie Murgulescu*, 10. *Ileana Răceanu*, 11. *Vasile Mușat*.

Ca președinte al Consiliului Central al Frontului Democrației Populare a fost ales în unanimitate tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej, iar ca secretari ai Consiliului Central — tovarășii I. Chișinevschi și Al. Moghioros.

Consfățuirea a adoptat planul de activitate al Consiliului Central F.D.P. în legătură cu dezbaterile publice a proiectului de Constituție a R.P.R.

18.VII.1952.

PENTRU REDUCEREA SISTEMATICĂ A PREȚULUI DE COST

M. SUDER

Ministru adjunct al Ministerului Gospodăriei Silvice

Hotarirea Consiliului de Miniștri al R.P.R. și a Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român privind măsurile necesare pentru consolidarea succesului reformei bănești, trasează ca sarcină ministerelor, instituțiilor și organizațiilor economice, luarea de măsuri tehnico-organizatorice pentru îndeplinirea planului de producție, cu respectarea tuturor indicilor legați de plan.

Oamenii muncii din sectorul silvic, conștienți de importanța și necesitatea consolidării succesului reformei bănești — și-au însușit hotărârea, trecând la traducerea ei în viață.

Comunicatul Direcției Centrale de Statistică de pe lângă Consiliul de Miniștri, cu privire la rezultatele îndeplinirii Planului de Stat pe primul trimestru al anului 1952, arată că Ministerul Gospodăriei Silvice a îndeplinit planul trimestrial al producției globale cu 125,3%. Această cifră ilustrează pe deplin eforturile depuse de oamenii muncii din acest sector.

Cu toate realizările însemnate, în ceea ce privește îndeplinirea planului cantitativ și valoric, totuși mai sunt o serie de deficiențe în sectorul nostru, care s-au manifestat sub diferite forme și au aspecte specifice sectorului nostru. Astfel, sunt o serie de ocoale și regiuni care au neglijat, sau subapreciat, importanța îndeplinirii planului de producție, rămânând astfel în urmă, cu toate că au avut posibilitatea de a-l realiza.

Deasemenea, mai persista în sectorul nostru uzurtața cu care unii conducători de unități neglijează îndeplinirea planului pe sortimente, poziii și subpoziii, cauzând îndeplinirea planului pe masa lemnoasă, valoric sau pe hectare, fără să dea atenția cuvenită îndeplinirii sarcinilor calitative.

O altă deficiență este aceea că unele întreprinderi caută să-și îndeplinească cu orice preț planul de producție — calitativ și cantitativ — fără să fie preocupate în mod deosebit de costul producției și de corelația între valoarea producției globale și fondul de salarii planificat, sau între productivitatea muncii și salariul mediu pe muncitor.

Aceste lipsuri — acolo unde se manifestă — au o influență negativă asupra îndeplinirii planului global și pe sortimente și deci trebuie să se ia măsuri grabnice pentru lichidarea lor.

Pentru a face față sarcinilor ce ne revin în

cadru planului economic de Stat, nu este de ajuns să îndeplinim planul de producție, ci trebuie să facem eforturi pentru îndeplinirea tuturor indicilor legați de el și de a lupta pentru creșterea producției și productivității muncii.

Învățătura marxist-leninistă ne arată că creșterea productivității muncii este unul din cei mai importanți factori ai dezvoltării sociale, baza progresului societății omenești.

În cuvântarea făcută la prima constatare a stahanoviștilor din Uniunea Sovietică, tovarășul Stalin arată că:

„socialismul poate învinge numai pe baza unei mai înalte productivități a muncii, mai înaltă decât sub capitalism, pe baza unui belșug de produse și de tot felul de articole de consum, pe baza unei vieți înflorite și civilizate a tuturor membrilor societății omenești”.

În condițiile capitalismului, creșterea productivității muncii este irănată de contradicția fundamentală dintre caracterul social al producției și caracterul privat al însușirii rezultatelor muncii. Tovarășul Stalin ne învață că:

„În timp ce trăsăturile principale ale legii economice de bază a capitalismului contemporan, constă în asigurarea unui profit capitalist maximal prin exploatarea, sărăcirea și ruinarea populației muncitoare, prin înrobirea și jefuirea sistematică a popoarelor din alte țări și în special a celor înapoiate, prin militarizarea economiei naționale și prin război, — trăsăturile esențiale ale muncii economice de bază a socialismului, constă în asigurarea satisfacerii maxime a necesităților materiale și culturale în permanentă creștere ale întregii societăți, prin dezvoltarea și perfecționarea continuă a producției socialiste pe baza tehnicii celei mai înaintate”.

Creșterea productivității muncii în economia socialistă poate fi realizată prin:

1. *Introducerea tehnicii noi, mecanizarea muncii la lucrările grele și costisitoare, introducerea micii mecanizări, în acest scop folosind la maximum resursele locale.*

2. *Creșterea și calificarea cadrelor atât în instituții și școli, cât și calificarea personalului la locul de muncă după metoda Costear. Totodată, trebuie aplicată o linie justă, consecventă, pentru atragerea în munca creatoare a cadrelor tehnice existente. Trebuie demascate*

fără cruțare acele elemente care frânează producția.

3. *Retribuirea după cantitatea și calitatea muncii*, principiu ce trebuie să fie aplicat consecvent și cu hotărâre. Trebuie curmată odată pentru totdeauna tendința unor conducători de unități, care denaturează legile, normele și tarifele de salarizare, studiate și aprobate de Partid și Guvern.

4. *Îmbunătățirea organizării producției și a muncii* este o sarcină de bază a conducătorilor de unități și de întreprindere, precum și a tehnicienilor.

Prin organizarea muncii, se poate mări producția pe unitate de timp. În primul rând trebuie ajutați și îndrumați muncitorii să lucreze rațional, fără eforturi prea mari, organizându-se brigăzi de lucru, repartizând sarcinile pe echipe și om, ținând cont de pregătirea profesională și puterea fizică a fiecărui muncitor în parte și aprovizionând la timp locurile de muncă cu scule și materii prime de bună calitate.

Sprajinirea celor mai slabi la locul de muncă, îndrumarea muncitorilor cu răbdare și tact, astfel ca munca lor să dea rezultatele dorite, recepționarea lucrului efectuat, corect și obiectiv, trebuie făcute astfel, încât la terminarea fiecărei zile de lucru, muncitorul să știe în mod concret cât a câștigat în ziua respectivă și dacă a lucrat bine sau rău.

5. *Întrecerile socialiste și mișcarea stahanovistă* sunt fapte de o importanță covârșitoare pentru asigurarea unei înalte productivități.

În sectorul nostru, întrecerea socialistă a luat proporții de masă. Sarcina noastră este ca această inițiativă creatoare a maselor, care este chezașa îndeplinirii planului într-un termen mai scurt, să fie coordonată și sprijinită, astfel ca să aibe caracter permanent.

Popularizarea frunțașilor în producție, metodele lor de lucru, urmărirea realizărilor, fixarea criteriilor pe baza cărora să se stabilească în mod just câștigătorul întrecerilor, vor ridica la un nivel tot mai înalt întrecerea socialistă în sectorul nostru.

6. *Ridicarea nivelului de trai al oamenilor muncii* trebuie să fie preocuparea fiecărui conducător de întreprindere. Este știut că dacă muncitorii sunt aprovizionați la timp și în bune condiții, dacă întreprinderea are grijă de cazarea, transportul și plata la timp a muncitorilor, acești oameni se atașează întreprinderii, devenind cu timpul angajați permanenți, deci cadre de bază ale sectorului.

În regimul socialist, omul este cel mai prețios capital și trebuie tratat ca atare. Fiecare conducător de întreprindere este dator să se preocupe îndeaproape de îmbunătățirea nive-

lului de trai al celor ce muncesc în întreprinderea respectivă, în așa fel ca muncitorii să simțā în permanență grija conducătorului de întreprindere. Hrana consistentă și variată, cazarea igienică, asistența medicală, educația culturală și cetățenească, profesională și sportivă vor crea muncitori conștienți, harnici, pricepuiți și disciplinați.

Acestea sunt în linii mari condițiile de bază pentru asigurarea unei înalte productivități a muncii și pentru reducerea prețului de cost.

Paralel cu lupta pentru mărirea productivității, trebuie introdus un sistem sever de economii și control, care se poate realiza numai prin cunoașterea precisă a prețului de cost, pentru a se putea astfel urmări reducerea lui.

Prețul de cost al produselor se împarte în mod practic în două grupe: directe și indirecte.

Grupa cheltuielilor directe se poate identifica pe produs, fiind compusă din următoarele: materii prime și auxiliare; combustibil, energie electrică; salariile muncitorilor, mașinștilor și tehnicienilor, precum și accesoriile la salarii ca premii, concedii, etc.; amortizarea utilajelor mecanice și uneltelor marunte, etc. Cheltuielile indirecte sunt compuse din: salariile personalului administrativ și de conducere cum și accesoriile lor; cantina și regia cantinei; tehnica securității muncii; transportul alimentelor; cazarea; îngrijirea sanitară; cheltuielile de deplasare; întreținerea clădirii, a drumurilor, a rampelor; beneficiul întreprinderilor, etc.

În acest scop, este nevoie de evidență, din care să reiasă în mod clar cheltuielile pe produs, atât cele directe cât și cele indirecte, începând de la prima fază până la produsul final. Evidența trebuie ținută la zi și urmărită cu toată atenția de către tehnicieni, pentru a interveni imediat acolo unde se constată deficiențe.

Trebuie combatută și demascată ou țările tendința de a subaprecia sau neglija ținerea evidenței. Trebuie să se înțeleagă că întreprinderea socialistă e un bun al întregului popor, căruiă nu-i este indiferent cum lucrează întreprinderea respectivă. Partidul și Guvernul trebuie să fie informate corect și la timp despre felul cum se gospodăresc bunurile poporului.

Muncind cu râvnă și organizând producția după principiile socialiste, se realizează o înaltă productivitate a muncii și maximum de economii. Înlărind disciplina muncitorească la locul de muncă, introducând metodele sovietice de lucru și respectând cu strictețe legile, vom îndeplini și depăși planul de producție cantitativ și calitativ și vom mări rentabilitatea unităților noastre, contribuind la asigurarea unui viitor fericit al patriei noastre.

DIN ACTIVITATEA COLECTIVULUI FORESTIER AL ACADEMIEI R. P. R.

Prof. G. C. GEORGESCU

Membru corespondent al Academiei R. P. R.

În cursul lunii Martie 1952 a avut loc sesiunea Academiei R.P.R., cu care prilej s'a supus unei analize critice activitatea științifică din anul 1951 a Institutelor și colectivelor sale, printre care se numără și Colectivul Forestier. Sesiunea a fost pregătită printr-o muncă laborioasă de analiză a felului cum se desfășoară munca cercetătorilor din cadrul Instituțiilor Academiei, făcută de Secretariat și direct de Prezidiu. O asemenea analiză s'a făcut și asupra Colectivului Forestier a cărui activitate a fost cercetată într-o ședință a Prezidiului Academiei, care a dat prin aceasta ajutorul său pentru îmbunătățirea desfășurării activității științifice din domeniile economiei silvice.

În raportul tov. Președinte al Prezidiului Academiei R.P.R. s'au relevat realizările și lipsurile Colectivului Forestier. Acesta și-a însușit critica și analizând cauzele acestor lipsuri, și-a luat sarcina fermă de a le înlătura în vederea îndeplinirii în cât mai bune condițiuni a planului tematic de cercetări ce i s'a încredințat.

Colectivul Forestier compus din 18 cercetători a avut în planul său tematic de rezolvat probleme din domeniile silvobiologiei, creșterii și productivității pădurilor, tipologiei forestiere, ameliorării speciilor forestiere, protecției pădurilor, exploatarea forestiere, industrializării, tehnologiei și protecției lemnului. În plus, Colectivul Forestier a confluat cu Colectivul Agronomic la problema complexului Docuceaev-Costăceev-Villiams și cu Colectivul Florei la alcătuirea Florei R.P.R. Planul tematic al colectivului a cuprins un număr de 16 teme, în cadrul disciplinelor arătate mai sus.

Colectivul Forestier a realizat în anul 1951 o serie de lucrări, care au fost comunicate în ședințele secției II de Biologie, și care merită să fie cunoscute și relevate:

Un studiu monografic al pădurilor silvo-stepii dintre râurile Olt și Buzău, în care se cuprind capitole referitoare la geografia, clima, solul și flora forestieră a teritoriului studiat, cunoașterea tipurilor de păduri, a caracteristicilor silviculturale ale pădurilor de silvo-stepă și, în fine, silvotecnica acestor păduri. Lucrările necesare întocmirii acestui studiu au fost conduse pe teren în decursul anilor 1949-50, iar redactarea lucrării s'a făcut în anul 1951.

Un studiu asupra modului de acțiune a vânturilor violente producătoare de doborâturi în raport cu formele de relief, în special pe baza cercetărilor asupra doborâturilor produse în anii 1946-47 cu arboretele de molid.

O lucrare asupra rezultatelor obținute la aplicarea la noi în țară a metodei acad. Lâsenko de însămânțare a stejarului în culturi la diferitele gospodării agricole socialiste, în care se aduce o serie de inovații pentru asigurarea prinderii puieților și buneii lor dezvoltări.

În cursul anului 1951 s'au început experimentări pentru adaptarea acestei metode la refacerea stejaretelor dăunate de secetă, care au dat un deplin succes încă din primul an și care urmează a mai fi urmărite în anii următori.

O inovație importantă pentru producție o constituie introducerea pentru prima dată a operațiunilor de rărituri în arboretele de plop negri hibridi, care dau un spor remarcabil a producției lor lemnoase.

În vederea ameliorării speciilor forestiere s'au întreprins cercetări asupra hibridizării naturale din pădurile noastre, mai ales asupra speciilor de stejar și frasin, pentru ea, apoi, prin culturi experimentale, să se vadă mersul producției lor lemnoase.

S'a trecut apoi la selecția individuală a ecotipurilor speciilor de *Quercus* și experimentarea lor în perdele forestiere de protecție. În decursul a doi ani de experimentare, s'au observat diferențe apreciabile în ceea ce privește cerințele biologice și creșterea lor și s'au putut identifica și prinde în cultură ecotipuri de stejar repede crescătoare și rezistente la secetă.

Prin adaptarea metodelor sovietice de strunjire rapidă a metalelor la derulajul lemnului, s'a reușit a se obține pentru prima oară plăcaje din brad, cu calități superioare. Această inovație a fost introdusă de Ministerul Industriei Lemnului în producție, astfel că s'a realizat pentru economia noastră o nouă utilizare care va ridica mult valoarea lemnului de brad.

Printr-o colaborare strânsă a Colectivelor Forestier și de Higienă ale Academiei R.P.R. cu Institutul de Higienă al Ministerului Sănătății, cu Institutul de Exploatare și Industrializare a Lemnului, al Ministerului Industriei Lemnului și cu Uniunea Sindicatelor Lemn-Forestier, s'a

executat în toamna anului 1951, la exploatarea din munții Sebeșului, o serie de măsurători numeroase asupra consumului energetic al lucrătorilor forestieri în diferite operații de tăiere și transport al lemnului în pădure. Aceste cercetări au arătat că munca la exploatarea forestieră este din cele mai grele. Ministerele Sănătății și Industrii Lemnului în discuțiile avute la susținerea lucrării în cadrul sesiunii, au semnalat prin reprezentanții lor autorizați, importanța pentru producție a acestei lucrări, în vederea stabilirii unei plăți cât mai juste a diferitelor manopere din exploatarea forestieră și pentru ameliorarea condițiilor de trai și muncă ale muncitorilor forestieri.

Colectivul Forestier a avut în munca sa o serie de lipsuri, care s'au analizat în discuțiile care au avut loc în adunările plenare ale Academiei din cursul sesiunii din Martie.

Astfel, membrii colectivului fiind foarte ocupați în producție, nu au destinat un timp suficient pentru conducerea lucrărilor Academiei. Munca în colectiv nu s'a desfășurat într'un spirit de tovarășească colaborare, unii dintre referenți arătând desinteres pentru lucrări.

O adevărată muncă de colectiv s'a desfășurat în problema de creștere și productivitate a pădurilor, a cărei responsabilitate a fost în sarcina tov. I. Popescu-Zeletin.

În planul tematic al Colectivului Forestier, după cum s'a arătat în raportul tov. Președinte acad. Tr. Săvulescu, nu s'a văzut o concepție unitară, ceea ce a dus la o împrăștiere în teme dispersate. De asemenea s'au prevăzut teme care nu au caracter de cercetare, dându-se ca exemplu unele teme de exploatare a pădurilor precum: „Studiul metodelor de scoatere a buștenilor de fag până la drum tare” și altele.

Una din lipsurile principale arătate Colectivului Forestier a fost că nu s'a preocupat de formarea cadrelor tinere de cercetări.

În vederea desfășurării muncii de cercetare, la toate Instituturile de Învățământ Superior și de Cercetări Silvice, s'au repartizat referenți științifici la Instituturile de Silvicultură din Orașul Stalin și Câmpulungul Moldovenesc, la Institutul de Industrializarea și Exploatarea Lemnului din București, la Instituturile de Cercetări ale Departamentelor Gospodăriei Silvice și Industrii Lemnului și, în fine, la Institutul de Protecție al Departamentului Gospodăriei Sil-

vice. Această repartizare, făcută cu scopul formării unor cât mai largi cercuri de cercetători în aceste Instituții și pentru cât mai multe probleme ale științelor economiei silvice, a condus la o risipire a forțelor și la deficiențe în conducerea muncii lor. Din această cauză nu s'a desfășurat o adevărată muncă de colectiv, ședințele de lucru în comun s'au ținut rar și deci referenții științifici din colectiv nu au putut avea ajutorul necesar pentru buna conducere și orientare a cercetărilor și redactării lucrărilor. În acest fel, nu s'a realizat o sinteză a lucrărilor pe probleme și lucrările prezentate au oglindit numai rezultate dispersate așa cum au fost lucrate de fiecare cercetător în parte.

Deși Colectivul Forestier a colaborat cu alte colective ale Academiei, totuși aceasta nu s'a urmărit suficient și astfel nu s'a ajuns la o colaborare cu colectivele de Biologie vegetală, de Faună, de Geografie, cu Institutul de Mecanică și altele.

În munca sa, Colectivul Forestier s'a bucurat de un larg sprijin din partea Prezidiului Academiei R.P.R., fără însă a folosi îndeajuns condițiile de lucru create, dovedind lipsă de inițiativă, de curaj și străduință în cercetări. Colectivul a beneficiat deasemenea de sprijinul Departamentelor Gospodăriei Silvice și Industrii Lemnului, care au permis ca lucrările să se execute în laboratoarele Institutelor de cercetări și în cadrul unităților lor de producție, ocoale silvice și fabrici, acest sprijin nu a fost îndeajuns folosit pentru rezolvarea problemelor din planul tematic al Academiei.

Sesiunea din Martie a. c. a Academiei R.P.R. reprezintă un moment important pentru cercetarea științifică din țara noastră, prin ascuțirea criticii și autocriticii în aprecierea muncii depusă de oamenii de știință pentru rezolvarea problemelor puse de dezvoltarea societății noastre către socialism. Oamenii de știință au sarcina de a-și însuși pe deplin această nouă metodă a analizei muncii lor și de a-și îmbunătăți conținutul muncii lor în folosul promovării societății socialiste. Colectivul Forestier trebuie să tragă toate învățămintele din aceste directive și să dovedească că corespund sarcinii de onoare care i s'a încredințat de a stabili bazele științifice pentru refacerea pădurilor țării, brăcuțe de regimul burghezo-moșieresc și pentru introducerea și la noi în țară a planului stalinist de transformarea naturii.

STABILIREA POSIBILITĂȚII ȘI ASIGURAREA CONTINUITĂȚII TĂERILOR IN UNITĂȚILE DE PRODUCȚIE IN CARE SE APLICĂ MAI MULTE TRATAMENTE

Ing. FILIMON CARCEA

In legătură cu necesitatea de a se aplica tratamente din ce în ce mai avansate pădurilor din bazinele de interes hidroelectric, autorul propune pentru calculul posibilității și asigurarea continuității tăerilor în unitățile de producție în care se aplică mai multe tratamente, o formulă specială.

Se detaliază modul de aplicare a formulei și avantajele acestora.

Propunerea rămâne să fie luată în discuție de către silvicultori și în special de către amenajisți.

Pășind pe drumul socialismului, țara noastră se transformă zi cu zi într'un imens șantier.

Planul pentru electrificare prevede că în următorii 10 ani energia electrică a țării noastre să se mărească de 4,5 ori. Cea mai mare parte din această energie va fi furnizată de apele munților noștri, ape care — zăcăzute în baraje puternice — vor ceda forța lor uriașelor uzine care au și început să se construiască.

Construirea acestor instalații hidroelectrice ridică în fața tehnicienilor silvicei o problemă nouă și de o importanță covârșitoare. Ei sunt chemați să asigure în bazinele de interes hidroelectric un regim al apelor cât mai echilibrat. Ei trebuie ca prin tratamente, cât mai avansate din punct de vedere științific, aplicate pădurilor din aceste bazine, cun și prin crearea pădurii în porțiunile desgolite, să micșoreze viteza și puterea de eroziune a apei, să împiedece formarea torenților și transporturile de materiale, evitând astfel împotmolirea lacurilor și asigurând buna funcționare a barajelor.

Dar, pe de altă parte, pentru satisfacerea nevoilor din ce în ce mai mari în material lemnos, silvicultorii trebuie să asigure, printr'o gospodărire chibzuită, creșterea continuă a productivității pădurilor. De aceea, suprafețele de protecție absolută trebuie să fie reduse la strictul necesar, iar tratamentele aplicate pădurilor din apropierea lacurilor și din porțiunile periclitate de eroziune, trebuie să urmărească atât menținerea stării de împădurire, cât și creșterea productivității.

Bineînțeles, că cel mai indicat tratament de aplicat în vederea atingerii acestui dublu scop este grădinaritul. Dar trecerea la grădinarit pe o scară întinsă și în rînmul viu în care o cer construcțiile hidroelectrice dela noi, ar fi greu de realizat, deoarece pentru aplicarea acestui tratament, este necesară o bogată rețea de drumuri, — care să asigure accesul oriunde și oriicînd în pădure,

— sunt necesare cadre numeroase și bine pregătite, sunt necesare inventarieri repetate și pretențioase, ș. a.

Pentru a micșora cât mai mult suprafețele de grădinarit, asigurând totuși o suficientă protecție debitului de apă (în regiunile care reclamă acest lucru), s'a întocmit un proiect de zonare a pădurilor — după tipurile lor funcționale.

Ținînd seama de rolul de protecție, mai mare sau mai mic, pe care îl au pădurile din diferite regiuni, proiectul împarte aceste păduri în patru categorii caracterizate prin niște așa numiți indici de protecție și fiecarei din aceste categorii i se aplică tratamente corespunzătoare rolului îndeplinit.

Se înțelege că, în interiorul unei unități de producție, datorită condițiilor deosebite de poziție, configurație, pantă, specii, substrat petrografic, sol, etc., unitățile amenajistice se pot grupa după diferenți indici și pot reclama tratamente deosebite.

* Pentru exemplificare: să ne imaginăm o unitate de producție de 2200 ha, în care avem o subunitate de grădinarit de 200 ha și una de codru regulat de 2000 ha.

Presupunem că s'a stabilit că posibilitatea anuală a celor 200 ha de grădinarit este de 700 m³.

Presupunem, de asemenea, că pe suprafața periodică în rînd, creșterea periodică anuală este (în cazul de față 400 ha) s'au găsit prin inventarieri 160 000 m³, că pentru întreaga suprafață periodică în rînd creșterea periodică anuală este de 1200 m³ și că durata perioadei în rînd este de 20 ani.

Așa cum am arătat, posibilitatea anuală pentru întreaga unitate de producție va fi dată de formula:

$$P = \frac{V + \frac{n}{2} C_{pr} + n p}{n}$$

in care: P — posibilitatea anuală a întregii unități de producție;

V — volumul lemnos actual de pe suprafața periodică în rând a subunității de codru regulat;

Cpt — creșterea periodică anuală totală de pe suprafața periodică în rând;

n — numărul anilor perioadei în rând;

p' — posibilitatea anuală a subunității de grădinarit.

Prin introducerea datelor din exemplul nostru, obținem:

$$p = \frac{160.000 + 10 \times 1200 + 20 \times 700}{20} = 9300 \text{ m}^3$$

Dacă pentru subunitatea de grădinarit se adoptă rotația de 10 ani și dacă, așa cum am arătat, concentrarea se face în timp, posibilitatea pe rotație a acestei subunități va fi de 7000 m³.

Așa dar, în decursul unui deceniu, în această subunitate, recoltarea se face într'un singur an și deci și inventarierea și stabilirea posibilității nu se fac decât o singură dată și anume, în anul deplasării comisiei de amenajare pe teren pentru revizuire. În restul anilor din deceniu, recoltarea posibilității se face din subunitatea de codru regulat. De asemenea, și în anul în care se taie în subunitatea de grădinarit, diferența până la posibilitatea întregii unități se recoltează tot din porțiunea de codru regulat. S'ar putea ca posibilitatea de rotație a subunității de grădinarit să fie uneori mai mare decât posibilitatea anuală a întregii unități. În asemenea cazuri, subunitatea se poate împărți în două cupoane și recoltarea posibilității ei se poate face în doi ani consecutivi.

Inventarierea se poate face, totuși, într'un singur an. Bineînțeles, la stabilirea cantității de extras din cuponul ce se taie în anul al doilea, se va ține cont de creșterile lui pe un an.

Din cele arătate, reiese că în acest caz, noțiunea de subunitate corespunde vechii noțiuni de „serie” iar unitatea de producție poate fi delimitată ca un tot productiv pentru care se calculează o singură posibilitate de produse principale.

Pentru a scoate în evidență avantajele pe care le prezintă situația creată prin aplicarea propunerii de mai sus, vom compara această situație cu aceea în care porțiunile de grădinarit se constituiesc în unități de producție independente.

Dacă am constitui unități independente pen-

tru grădinarit, indiferent de mărimea lor, ar trebui să le asigurăm și continuitate și raport susținut independent. Chiar dacă pentru ușurarea aplicării grădinaritului am recurge la o concentrare, aceasta s'ar face doar în spațiu și deci nu am fi scutiți de inventarierea anuală și de calculul anual pentru stabilirea posibilităților.

În consecință, un silvicultor priceput, un bun amenajist, ar trebui să cântărească anual rezultatele intervenției pe unul din cupoane, să decidă dacă posibilitatea pentru rotația trecută a fost bine stabilită, să hotărască pentru fiecare caz în parte, care este cel mai nimerit raport ce trebuie să existe între volumele diferitelor categorii de diametre ș.a.m.d.

Se înțelege că prin aceasta, cum și prin inventarierea repetată anual, gospodărirea și administrarea sunt îngreutate.

De aceea, este necesar a se găsi o modalitate de racordare, de armonizare a diferitelor tratamente în interiorul aceleiași unități de producție.

La noi, în cadrul metodei de amenajare a claselor de vârstă, se aplică des în aceeași unitate de producție mai multe tratamente cu tăieri localizate. Toate tratamentele cu tăieri localizate (rase, succesive, progresive) permit sau chiar cer formarea afectățiilor și împărțirea ciclului de producție în perioade și în consecință stabilirea posibilității pe întreaga unitate de producție se face cu ușurință.

Dar, până acum, nu s'a încercat aplicarea în aceeași unitate a două tratamente cu caractere mai diferite, cum ar fi grădinaritul alături de un tratament cu tăieri localizate. Și nu s'a făcut acest lucru, deoarece în grădinarit criteriile de stabilirea posibilității și modalitățile de recoltare sunt cu totul deosebite.

Acum, prin zonarea de care am vorbit, pe o suprafață care din punct de vedere al limitelor și al înfinderii, ar trebui să constituie o singură unitate, va trebui să aplicăm și grădinarit și tăieri localizate.

Deocamdată, constituirea în unități de producție separate — în funcție de tratamente, prezintă o serie de dificultăți pe care le vom evidenția la sfârșitul acestei expuneri și pentru înălțurarea cărora propunem următoarea soluție: în cazurile în care suprafețe relativ mici de arbori ce trebuie tratați în grădinarit, se intercalează în mod neregulat cu suprafețe în care se aplică tăieri succesive, progresive sau rase.

constituirea în unități de producție se va face fără a se ține seama de tratamente.

O unitate de acest fel se împarte în două subunități: una de grădinarit și una de codru regulat. Planurile de producție se întocmesc separat, dar nu sunt independente, ci se condiționează unul pe altul, astfel încât continuitatea tăcerilor nu se realizează pentru fiecare subunitate în parte ci pentru întreaga unitate de producție, iar posibilitatea de produse principale este unică.

Această îmbinare a planurilor de producție se poate realiza astfel:

Pe baza de inventarieri și creșteri, se stabilește, în primul rând, posibilitatea anuală pentru sub-unitatea de codru grădinarit.

Pentru subunitatea de codru regulat, împărțirea în suprafețe periodice se face în mod normal, adică împărțind suprafața totală a subunității cu 5 sau 6, după cum ciclul de producție este de 100 sau de 120 ani.

Posibilitatea anuală nu se mai calculează separat pentru această subunitate deoarece ea nu interesează din punct de vedere practic și global, pentru întreaga unitate de producție, în modul următor:

Se adună volumul de pe suprafața periodică în rând a subunității de codru regulat plus creș-

terile lui până la jumătatea perioadei, cu de altă-
tea ori posibilitatea stabilită pentru subunitatea
de grădinarit căți ani are perioada în rând a
subunității de codru regulat și totul se împarte
la acest număr de ani. Rezultatul obținut este
posibilitatea anuală pe întreaga unitate de pro-
ducție.

Prin concentrarea grădinaritului în timp (nu
în spațiu cum se face de obicei) și prin adopta-
rea unei rotații convenabile, putem face ca anii
inventariilor și stabilirii posibilității pentru
această subunitate să coincidă cu anii revizuirii
amenajamentului pentru întreaga unitate.

Faptul că prin modul de a proceda, mai sus
descriș, toate aceste lucrări revin unei comisii
de amenajare, ele câștigă în calitate și nici nu
distrag organele silvice locale dela alte lucrări
importante. În plus mai există și alte avantaje.
Ne mai constituind unități separate, porțiunile
de grădinarit pot fi cât de dispersate. Pe de altă
parte, ne mai punându-se problema continuității
aceste suprafețe pot fi cât de mici. Acest lucru
ne permite să introducem grădinaritul oriunde
se simte nevoia (în apropierea unei cabane tu-
ristice, dealungul unei șosele, în jurul unui ba-
zin de apă, etc.) și independent de suprafață,
mergând până la câteva, sau chiar până la o
singură parcele sau subparcele dintr-o unitate.

★

УСТАНОВЛЕНИЕ ГОДОВОГО ОТПУСКА ЛЕСА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПОСТОЯНСТВА ПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЕДИНИЦАХ
ПРИМЕНЯЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ РУБКИ

Резюме

В связи с необходимостью применения более переловых способов рубки в особенности в лесах гидроэлектрического значения автор предлагает специальную формулу для расчета годового отпуска леса и обеспечения постоянства пользования в производственных единицах в которых применяются различные способы рубки.

Излагается подробно способ использования формулы и ее преимущества. Предложение поставлено в порядке обсуждения лесоводами в особенности лесо-
строителями.

IMPORTANȚA ACTULUI DE PUNERE ÎN VALOARE

VENCU GEORGESCU

Articolul dezvoltă rolul și importanța actului de punere în valoare, atât pentru administrația silvică cât și pentru cultura pădurilor. Se subliniază necesitatea unei juste înțelegeri a acestui act care trebuie să oglindească cele mai avansate principii ale tehnicii silvice și se accentuează asupra lichidării lipsurilor pe care le mai vădesc încă multe din unitățile noastre pe linia lucrărilor de punere în valoare.

La recoltarea masei lemnoase (produse principale, secundare și accidentale) actul de punere în valoare este actul de bază pentru evaluarea cantitativă, calitativă și valorică a acestor produse ale pădurii.

De mare însemnătate este actul de punere în valoare pentru organele silvice și întreprinderile beneficiare, dându-le putința să cunoască realitățile de pe teren și odată cu aceasta, el îngăduie folosirea planificată a masei lemnoase ce se recoltează anual din păduri.

Intocmirea planurilor de exploatare, de transport și industrializare a masei lemnoase — pe specii și sortimente și pe total — ca și elaborarea planurilor tehnice, financiare, de aprovizionare și al forțelor de muncă, se întemeiază pe datele înscrise în actul de punere în valoare. Elaborarea tuturor acestor planuri cum și urmărirea în amănunt a folosirii fondului de salarii, nu este cu puțință fără cunoașterea cât mai aproape de realitate a masei lemnoase, așa cum rezultă din lucrările de punere în valoare.

Din punct de vedere silvicultural, actul de punere în valoare prezintă deasemenea o însemnătate deosebită. De pregătirea din timp, de organizarea și efectuarea marcărilor în tăierile progresive, succesive și grădinarite, ca și în operațiunile culturale, depinde în cea mai largă măsură succesul regenerărilor naturale și cel al lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor.

Dacă tăierile rase reprezintă cel mai simplu tratament al pădurilor ce pot fi regenerare și artificial, tratamentul tăierilor progresive, succesive, etc., sunt condiționate în primul rând de modul de regenerare, de forma arboretului produs și de orânduirea sistematică a arboretelor în cuprinsul pădurii, luată în întregul ei.

Deși tehnica tăierilor succesive ca și tăierile în sine, nu sunt complicate, aplicarea acestor tăieri necesită în prealabil — cu ocazia punerii în valoare — operațiuni de marcarea arborilor ce trebuie extrași. În efectuarea mărcării se are în vedere nu numai masa lemnoasă ce trebuie

realizată, dar și obținerea futuror avantajelor, între care cităm: provocarea și înlesnirea în-sămânțării naturale; protecția speciilor față de luminarea bruscă, de uscăciune, de vânturi reci și geruri; menținerea mediului prielnic instalării și dezvoltării amestecurilor de specii; protejarea solului, reducerea scurgerii apelor din plozi și zăpezi cum și reducerea eroziunilor, datorită menținerii permanente a stării de împădurire.

În tăierile progresive, pe măsură ce arboretul exploatabil se recoltează, arboretul nou este deplin instalat, în plină vigoare de dezvoltare și de bună calitate. Tăierile progresive reprezentând unul din cele mai elastice tratamente, amestecurile de specii pot fi dirijate în proporția și forma voită, potrivit proprietăților biologice ale speciilor și treptat cu progresul regenerării naturale a suprafeții periodice în rând. La efectuarea mărcării pentru punerea în valoare se are în vedere deschiderea prudentă a arboretului exploatabil și numai după nevoile de regenerare, îmbinate cu cele ale recoltării masei lemnoase, urmărindu-se folosirea semintășurilor preexistente viabile, grăbirea procesului de regenerare, protecția și luminarea laterală a tânărului arboret, adăpostul contra înghețului vânturilor și uscăciunii, protejarea solului și ferirea lui de riscurile descoperirii.

În tăierile grădinarite, aplicate de altfel pe o scară redusă și numai în arboretete aflate în condițiuni speciale, prin efectuarea mărcării, se urmărește în primul rând, odată cu recoltarea masei lemnoase, menținerea stării permanente de împădurire și crearea condițiilor mai favorabile de regenerare naturală.

În operațiunile culturale, la punerea în valoare a parchetelor de curățiri și rărituri, grilarea și marcarea elementelor de extras se sprijină pe cunoașterea bazei biologice a celor două principii formulate de I. V. Micurin și T. D. Lăsenco:

- a) Existența luptei și ajutorului reciproc interspecific și inexistența luptei intraspecifică;
- b) Dezvoltarea stadiată a plantelor.

Descoperirea legilor de dezvoltarea plantelor a îngăduit silviculturii înaintate să elaboreze metode tehnice juste în îngrijirea și conducerea arboretelor și totodată, să adopte noua clasificare sovietică după care sunt ierarhizați arborii în arboret, nu prin poziția lor, ci prin rolul și funcțiunea ce îndeplinesc.

Punerea în valoare a accidentalelor (dobori-turi, arbori uscați, atacați de dăunători, etc.) are ca scop extragerea la timp a unor materiale lemnoase supuse deprecierei, darea lor în consum și în același timp, realizarea unei mai bune stări sanitare a pădurilor.

Simpla enunțare rezumativă a funcțiunilor ce îndeplinește actul de punere în valoare, cum și a obiectivelor ce se urmăresc prin această lucrare — dovedește importanța și necesitatea de a se pune o cât mai mare ordine și grijă în gospodărirea produselor lemnoase ale pădurilor, destinate anual exploatarei. De aici nevoia ca inginerii și tehnicienii silvicei — cărora le revine sarcina întocmirii și verificării lucrărilor de punere în valoare — să cunoască bine și să știe să aplice tratamentele stabilite diferitelor arborete în care lucrează, cum și tehnica lucrărilor de cultură, regenerare și exploatarea pădurilor, ca și procedeele de delimitare, de cubaj și sortare. În această direcție, niciun efort nu poate fi considerat prea mare. Zi cu zi trebuie dusă o muncă susținută pentru dezvoltarea simțului de răspundere, pentru perfecționarea profesională, pentru însușirea de noi cunoștințe bazate pe știință și tehnică înaintată, pentru punerea în practică a metodelor noi odată cu părăsirea celor greșite sau învechite.

În cursul anului 1951, întocmirea actelor de punere în valoare a înregistrat progrese vădite. Atât direcțiile regionale cât și marea majoritate a ocoalelor silvice, învingând mult greutate, s'au

străduit ca sarcinile de plan, inițiate și de acordare, să fie îndeplinite în termen, astfel că a fost posibilă predarea parchetelor către întreprinderile beneficiare la timpul stabilit.

Printr-o atență delimitare, cubare și sortare pe pieci, sarcinile de plan au fost realizate mai bine decât în trecut, dovadă fiind rezultatul verificărilor făcute pe teren.

Sunt înregistrate însă și lipsuri în munca unor direcții regionale și ocoale silvice, de altfel puține la număr. Astfel: s'a manifestat tendința la produse principale de a se pune în valoare o masă lemnoasă mai mare decât cea planificată, ceea ce duce inevitabil la înțesarea fondului forestier înainte de vreme și la risipa de materiale; alegerea de locuri și arbori de probă a fost necorespunzătoare din care cauză s'au obținut cubaje nereale, cu diferențe inadmisibile; tăierea de sus a arborilor de probă cum și sortarea defectuoasă a acestora au avut drept consecință un cubaj inexact și declasări de sortimente; marcări anticulturale; întâzieri în realizarea planului, etc. Toate aceste lipsuri și abateri nu trebuie să se mai repete în 1952.

Atingerea obiectivelor în legătură cu cunoașterea și folosirea planificată a masei lemnoase de recoltat anual, înlăturarea risipei de lemn și a declasării sortimentelor, evaluarea cât mai aproape de realitate a masei lemnoase, cum și asigurarea regenerării naturale a pădurilor și ridicarea productivității lor, *decă realizarea la timp, cantitativ și calitativ, a sarcinilor de plan — în ce privește întocmirea actelor de punere în valoare*, înseamnă apărarea și îmbunătățirea economiei naționale în materiale lemnoase, înseamnă lupta pentru îngrijirea și sporirea neîntreruptă a fondului forestier printr-o cultură silvică susținută și o tehnică avansată, înseamnă lărgirea și dezvoltarea gospodăriei silvice.

★

ЗНАЧЕНИЕ ВЕДОМОСТИ ПО ОТВОДУ ЛЕСОСЕК

Резюме

В этой статье развивается роль и значение ведомости по отводу лесосек как для лесного управления так и для лесоводства. Подчеркивается необходимость правильного понимания этого акта который должен отражать передовые принципы лесной техники, сопряженной с ликвидацией пробелов которые еще можно встретить у нас.

TABELE DE DESCREȘTEREA FUSULUI LA PLOP

Ing. T. DORIN

Institutul de Cercetări Silvice a elaborat în 1951 tabele generate de cubaj pentru plop alb și negru, precum și tabele de descreșterea fusului la aceleași specii. După ce face o descriere a materialului prezentat de tabele și după ce arată utilitatea elaboratului, autorul studiază, aplicând procedeele metodei statistice, precizia cifrelor date de tabelele de descreșterea fusului. Se ajunge la concluzia că pentru tabelele de mai sus se poate conta pe o precizie de $\pm 6,0\%$.

În planul de lucru pe anul 1951, ICES-ul a prevăzut ca sarcină a laboratorului Creșteri și Cubaj, întocmirea Tabelor generale de cubaj pentru plop (alb și negru) din țara noastră. Același material de teren a fost folosit pentru elaborarea unor Tabele de descreșterea fusului la plop, ca temă peste plan. Lucrarea din urmă contribuie la cunoașterea formei fusului ploilor noștri, urmând să servească și la întocmirea unor Tabele de sortare pentru aceste specii.

Rezultatele se bazează pe măsurători de precizie (diametrele din mm în mm și înălțimile din

dm în dm) executate la un număr de 1345 arbori, din care 202 exemplare de plop negru și 1143 de plop alb. Materialul a fost recoltat din ocoalele silvice Turda, Slatina, Drăganesti, Bufta, Călarăși, Fetăști, Băilești, Drăgașani, Ianca, Adjud și Fălliceni.

S'a întocmit o singură Tabelă pentru ambele specii deoarece în urma verificărilor statistice, a rezultat că există asemănare atât între coeficienții de formă ai celor două specii cât și între volume, diferența fiind în ambele cazuri cuprinsă între $\pm 1\%$... $\pm 8\%$.

Tabela 1

O pagină din tabelele de descreșterea fusului la plop (diametrul 1.30 m)

l m	Specificări	Înălțimea secțiunii în m						
		1	3	5	7	9	11	13
10	d	9,9	8,0	6,5	4,5			
	v	15	10	7	3			
	%	41	68	86	95			
12	d	10,0	8,4	7,1	5,6	3,9		
	v	16	11	8	5	3		
	%	35	59	76	87	93		
14	d	10,1	8,8	7,6	6,3	4,9	3,2	
	v	16	12	9	6	4	2	
	%	30	53	70	81	89	92	
16	d	10,2	9,1	8,0	6,9	5,6	4,3	
	v	16	13	10	7	5	3	
	%	28	47	63	74	82	87	
18	d	10,3	9,3	8,4	7,4	6,2	5,1	3,8
	v	17	14	11	9	6	4	3
	%	25	45	61	74	83	88	93

Pentru stabilirea preciziei pe care se poate conta atunci când se folosesc Tabelele de descreștere, s'a întreprins un examen statistic al materialului citric, material care urmează să se publice pentru a fi dat în folosul producției.

Tabelele prezintă pentru fiecare categorie de diametre în funcție de înălțimea totală și de înălțimea secțiunii, diametrul mediu al secțiunii în cm și mm, volumul fiecărei secțiuni de 2 m în dm³ și volumul cumulat, pe secțiuni, exprimat în procente din volumul total al arborilor citit în Tabela generală de cubaj (Tab. 1).

Pentru sondajul statistic, în vederea stabilirii preciziei, s'au încercat 36 perechi de diametre și înălțimi, cercetându-se diametrele la secțiuni de diferite ordine (la 7 m, la 9 m, la 11 m, etc.) (Tab. 2). Având în vedere că lungimea secțiunii este întotdeauna de 2 m, cifra reprezentând volumul secțiunii nu variază decât în funcție de diametru și prin urmare, precizia volumului citit este determinată de precizia cu care a fost calculată valoarea diametrului.

Cele 36 de cazuri examinate sunt arătate în tabela 2, unde: d este diametrul la 1,30 m de la sol al arborelui, h — înălțimea totală a arborelui și ds — diametrul secțiunii respective (la 7 m, la 9 m, la 11 m, etc.).

Pentru fiecare valoare controlată s'au calculat următoarele unități statistice:

1. Deviația standard a mediei diametrelor pe secțiuni.

2. Precizia obținută în raport cu media dată în Tabele pentru fiecare secțiune.

3. Numărul de măsurători necesar pentru obținerea unei precizii de + 5% (acolo unde precizia obținută este inferioară).

4. În sfârșit, s'a calculat o precizie medie simplă și una ponderată în raport cu numărul de arbori utilizați pentru fiecare secțiune, care să indice aproximativ precizia generală a Tabelelor.

Fiecare din unitățile statistice mai sus enumerate, a fost calculată după formulele date de Statistica matematică, așa cum urmează:

1. Deviația standard, este cea mai bună măsură a împrăștierii, căci ea utilizează toate diferențele între fiecare citire și media observațiilor; ea este rădăcina pătrată a mediei patratelor ecarturilor observațiilor, pornindu-se în cazul nostru, de la cifra medie dată de Tabele.

Formula este:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

unde: σ — deviația standard;

x — valoarea fiecărui diametru pentru secțiunea respectivă;

\bar{x} — valoarea medie a diametrului secțiunii date în tabele și obținută în

Nr. curent	Diametrul mediu	Înălțimea medie	Secțiunea	Diametrul mediu al secțiunii
	d	h	s	ds
	cm	m	nr.	mm
1	10	12	7	56
2	10	14	7	63
3	12	12	5	84
4	12	18	9	78
5	14	14	7	88
6	14	18	9	90
7	16	14	7	101
8	16	22	11	103
9	18	16	9	100
10	18	22	11	119
11	18	18	9	114
12	20	18	9	123
13	20	22	11	128
14	22	18	9	133
15	22	24	11	148
16	24	16	9	125
17	24	24	13	143
18	26	18	9	154
19	26	26	13	171
20	28	18	9	165
21	28	24	13	181
22	30	22	11	186
23	30	26	13	192
24	32	20	9	197
25	32	26	13	199
26	34	20	9	210
27	34	30	15	221
28	36	22	11	219
29	36	28	13	237
30	38	26	13	241
31	38	30	15	250
32	40	24	13	225
33	42	22	11	234
34	42	26	13	253
35	44	30	15	273
36	46	26	13	272

urma prelucrării aritmetice a tuturor diametrelor secțiunilor de același fel și în urma compensărilor grafice;

N — numărul total al diametrelor măsurate pentru aceleași d și h , la secțiunea respectivă.

Însă deoarece metoda statistică dovedește că se obțin rezultate mai bune folosind la numărul

fracției valoarea $N-1$, am aplicat întotdeauna formula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N-1}}$$

2. Precizia obținută a fost stabilită cu formula:

$$p = \frac{S \times 100}{x}$$

unde

p este precizia calculului și se exprimă în % din media dată de tabele, s — eroarea standard și este egală la rândul ei cu $\frac{1}{3} e$, iar e — eroarea maximă și se exprimă în procente din x (media dată de tabele)

(Statistica arată că probabilitatea ca o eroare oarecare să depășească dublul valorii erorii standard este de $\frac{1}{20}$ iar pentru ca să depășească de trei ori eroarea standard, probabilitatea este de $\frac{1}{370}$.)

Eroarea standard se mai poate calcula pornind de la deviația standard și în acest caz, valoarea ei este dată de formula:

$$S = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

unde: σ — deviația standard;

N — numărul citirilor din care s'a făcut media.

3. Numărul de măsurători necesar pentru obținerea unei precizii de minimum 5% (în raport cu gradul de împrăștiere a valorilor citite față de media din tabele) se obține aplicând formula

$$\text{Numărul de observații necesare} = \left(\frac{\sigma}{S}\right)^2 = \left(\frac{\sigma}{\frac{e}{3}}\right)^2$$

unde: σ — deviație standard;

S — eroarea standard, care la rândul ei este egală cu $\frac{e}{3}$, iar e este egal cu 5% din \bar{x} .

Tot metoda statistică demonstrează că atunci când:

a) Eroarea standard calculată din eroarea maximă (obținută la rândul ei de la gradul de precizie ales) este mai mare decât eroarea standard obținută pornindu-se de la deviația standard, înseamnă că s'au măsurat mai multe probe decât ar fi fost necesar pentru a se realiza precizia propusă.

b) Când eroarea standard calculată din eroarea maximă este mai mică decât eroarea standard calculată din deviația standard, înseamnă că este necesar un număr mai mare de observații decât cele efectuate, pentru a se obține precizia propusă (5% în cazul de față.)

c) Când cele două valori ale erorii standard sunt practic egale, înseamnă că s'a lucrat în condiții optime în ceea ce privește numărul de observații necesar pentru a se realiza precizia cerută.

Exemplul 1. Pentru a ilustra cele de mai sus, să considerăm cazul diametrului secțiunii egal cu 90 mm pentru diametrul de 14 cm și înălțimea de 18 m la secțiunea 9 m.

Exemplul 1

Valorile citite ale diametrelor la $S = 9$ m	Diferențele $(x-\bar{x})$ $x = 90$ mm	$(x-\bar{x})^2$
87	-3	9
89	-1	1
95	+5	25
90	0	0
93	+3	9
85	-5	25
90	0	0
93	+3	9
93	+3	9
88	-2	4
92	+2	4
<u>11</u>		<u>95</u>

$$\sigma = \sqrt{\frac{95}{10}} = \sqrt{9,5} = \pm 3,1 \text{ mm}$$

$$S = \frac{3,1}{\sqrt{10}} = \frac{3,1}{3,2} = \pm 0,9 \text{ mm}$$

$$e = 3S = 2,7 \text{ mm}$$

$$p = \frac{e \times 100}{x} = \frac{270}{90} = \pm 3\%$$

p este sub 5%.

Exemplul 2

$S = 15$ m	$\bar{x} = 221$ mm	$(x-\bar{x})^2$
232	+11	121
230	+9	81
230	+9	81
216	-5	25
240	+19	361
<u>5</u>		<u>669</u>

$$\sigma = \sqrt{\frac{669}{4}} = \sqrt{167,20} = \pm 12,9 \text{ mm}$$

$$S = \frac{12,9}{2,2} = \pm 5,8 \text{ mm}$$

$$e = 3S = \pm 17,4 \text{ mm}$$

$$p = \frac{1740}{221} = \pm 7,9\%$$

Tabela 3

Nr. crt.	Diametrul mediu z	Înălțimea medie 3	Secțiunea 4	Diametrul mediu al secțiunii 5	Nr. de arbori folosiți 6	Deviația Standard 7	Precizia obținută 8	Nr. de măsurători necesare pentru precizia de 5% 9	6 x 8 10
1	d	$\frac{h}{m}$	$\frac{s}{nr.}$	$\frac{ds}{mm}$	buc.	$\frac{\sigma}{mm}$	$\frac{p}{\%}$	buc.	
1	10	12	7	56	40	7,2	5,9	64	238,1
2	10	14	7	63	13	5,9	7,6	29	98,9
3	12	12	5	84	40	9,6	5,4	47	216,0
4	12	18	9	78	8	5,6	7,7	18	61,6
5	14	14	7	88	50	11,8	5,5	59	275,0
6	14	18	9	90	11	9,5	3,0	—	33,0
7	16	14	7	101	52	10,8	4,5	—	234,0
8	16	22	11	103	6	11,4	13,7	45	82,2
9	18	16	9	100	25	9,1	5,4	29	135,0
10	18	22	11	119	16	7,4	4,8	—	76,8
11	18	18	9	113	22	8,4	7,4	46	162,8
12	20	18	9	123	14	8,9	5,9	20	182,6
13	20	22	11	128	18	8,6	4,7	—	84,6
14	22	18	9	133	13	10,5	6,5	23	84,5
15	22	24	11	148	13	8,6	4,9	—	63,7
16	24	16	9	125	9	8,6	7,0	17	63,0
17	24	24	13	143	13	6,4	3,8	—	49,4
18	26	18	9	154	13	12,7	6,9	24	88,4
19	26	26	13	171	13	6,8	3,3	—	42,9
20	28	18	9	165	8	9,5	6,2	12	49,6
21	28	24	13	181	12	11,8	5,6	15	67,2
22	30	22	11	186	5	6,8	4,8	—	240,2
23	30	26	13	192	13	8,5	3,7	—	48,1
24	32	20	9	197	5	8,7	5,9	7	29,5
25	32	26	13	199	11	11,9	5,4	13	59,4
26	34	20	9	210	6	20,3	11,4	34	68,4
27	34	30	15	221	5	12,9	7,9	12	39,5
28	36	22	11	219	3	6,2	4,9	—	14,7
29	36	28	13	237	11	8,6	3,3	—	36,3
30	38	26	13	241	7	16,6	8,0	18	56,0
31	38	30	15	250	4	14,0	8,4	11	33,6
32	40	24	13	225	4	11,0	7,3	9	29,2
33	42	22	11	234	3	17,4	12,9	20	38,7
34	42	26	13	253	4	14,5	8,5	12	34,0
35	44	30	15	273	4	21,4	11,7	2181	43,8
36	46	26	13	272	2	9,5	7,4	5	14,8
					496				2960

$$\text{Precizia medie } \frac{2960}{496} = \pm 0,6$$

pentru precizia de 5%, $e=5\%$ din $221=11$ mm;

$$S = \frac{1}{3} e = \frac{11}{3} = 3,7$$

de unde: numărul de observații necesar $= \left(\frac{12,9}{3,7}\right)^2 = (3,5)^2 \approx 12$ arbori.

Adică pentru acest caz ar fi fost necesari 12 arbori pentru ca se putea conta pe o precizie a mediei de $\pm 5\%$.

Aplicând formulele de mai sus pentru toate cazurile arătate în tabela 2, s'a obținut situația din tabela 3.

Cercetând cifrele din această ultimă tabelă se vede din coloana 8 că precizia obținută variază între $\pm 3,0\%$ și $\pm 13,7\%$.

Media simplă a preciziilor este egală cu $\pm 6,6\%$.

Având în vedere însă că atunci când s'a cules material de pe teren, arborii au fost dobo-

riți la rând, așa încât s'au prins în distribuția diferitelor dimensiuni (diametre și înălțimi) caracteristicile structurale ale arboretelor de plop din țara noastră, considerăm că o ponderare a preciziilor în raport cu numărul de arbori doborâți și folosiți pentru calculul fiecărei secțiuni, dă o valoare mai reprezentativă a preciziei medii.

În coloana nr. 10 am ponderat valoarea preciziei în raport cu frecvența numărului de arbori și s'a găsit precizia mijlocie de $\pm 6,0\%$, cifră care poate fi considerată drept caracteristică pentru tabelele de descreștere a fusului la plop.

Având în vedere că erorile sunt afectate de semnele + și -, în practică, deoarece tabelele se aplică la grupe mari de arbori, trebuie să se aibe în vedere tendința de compensare a erorilor, așa încât precizia reală este cu atât mai bună, cu cât numărul arborilor este mai mare.

★

ТАБЛИЦЫ СБЕГА СТВОЛА ТОПОЛЯ

Резюме

Лесной Исследовательский Институт разработал в 1951 г. общую таблицу кубажка для белого и черного тополя, а также и таблицы по сбегу ствола для этих пород. После описания материала представленного в таблицах а также и полезности последних, автор изучает применение статистического метода, точности цифр данных таблицами по сбегу ствола. В заключении приходит к выводу, что при помощи вышеуказанных таблиц можно получить точность в исчислениях до 6,0 процентов.

UTILIZAREA NOMOGRAMELOR ÎN DENDROMETRIE

Ing. MIHNEA STĂNESCU

Se dau indicații de ordin general asupra utilizării calculului nomografic în scopul rezolvării rapide a ecuațiilor mai des întâlnite în dendrometrie. Precizia obținută este suficientă pentru necesitățile practice, iar viteza de lucru îndreptățește extinderea procedurilor grafice mai ales pentru:

Calculul volumului unui bustean după formula: $V = r L$.

Calculul volumului unui bustean după formula: $V = (g_0 + g_n) L$.

Calculul volumului unui arbore după formula: $V = H \times f \times g$.

Determinarea conicității trunchiurilor de arbori aplicând relația: $\frac{D^2}{H} = \left(\frac{h}{H}\right) r$.

Stabilirea elementelor arboretelor regulate și uniforme (tabelele de producție).

Se exemplifică practic modul de construire și de utilizare a nomogramelor pentru primele trei relații de mai sus.

Utilizarea nomogramelor este indicată în operațiunile în care calculele după o anumită relație matematică se repetă de nenumărate ori, așa încât efectuarea lor pe cale grafică aduce o economie importantă de timp.

Deși dendrometria face uz de ecuații în rezolvarea cărora în multe cazuri ne mulțumim cu precizia dată de o riglă de calcul, calculul grafic nu este cunoscut în acest domeniu. În practică numărul mare de măsurători compensează precizia mai mică ce se obține pe această cale; în plus, față de tabelele similare, calculul grafic permite interpolarea cu ușurință pentru toate valorile.

Dendrometria poate folosi calculul grafic, de pilda în următoarele formule:

calculul volumului unui bustean după formula: $V = r L$;

calculul volumului unui bustean după formula: $V = \left(\frac{g_0 + g_n}{2}\right) L$;

calculul volumului unui arbore după formula: $V = H \times f \times g$.

determinarea conicității trunchiurilor de arbori aplicând relația: $\frac{D^2}{H} = \left(\frac{h}{H}\right) r$;

stabilirea elementelor arboretelor regulate și uniforme (Tabelele de producție).

În cele ce urmează vom prezenta trei exemple de aplicarea nomogramelor în calculele dendrometrice:

1. Nomograme pentru calculul volumului unui buștean, după formula: $V = \gamma L$.

Prin dezvoltare înlocuind $\gamma = \frac{\pi D^2}{4}$ relația devine:

$$V = D^2 \cdot \frac{\pi L}{4}$$

Construirea nomogramei. Folosim nomograma de tip multiplicativ în N (în limba rusă în Z nomograme), pentru aceasta se trasează două axe paralele situate la o distanță convenabilă după spațiul de care dispunem și în raport cu precizia pe care o dăm (fig. 1).

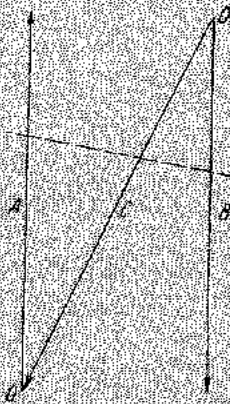


Fig. 1. Nomograma în N sau nomograma în Z .

Punctul zero, cel mai de jos, al axei A și punctul zero cel mai de sus al axei B se unesc într-o dreaptă C .

Gradarea nomogramei. Axa A din dreapta se gradează folosind o unitate astfel aleasă încât să permită reprezentarea valorilor maxime ale pătratelor diametrelor. În felul acesta diametrul de 10 cm va fi situat la 100 unități de la punctul zero, cel de 12 la 144 unități, 14 la 196 unități, etc.

Axa B se gradează începând de la intersecția cu diagonala C în unități naturale: mărimea lor se alege în așa fel încât să se poată reprezenta volumul bușteanului de diametru și lungime maxima pentru care ne propunem să construim nomograma.

Diagonala C se gradează începând de la punctul zero al axei B în termeni $\frac{\pi L}{4}$ fie prin intersecția valorilor cunoscute, folosind datele înregistrate pe prima scară a diametrelor și pe cea de a doua a volumelor.

Întrucât pentru buștenii de grosimi mici, la folosirea nomogramei, intersecțiile razelor cu axele se fac sub unghiuri mici ceea ce duce la măsurarea preciziei, partea stângă a axei A notată cu II (roman) se gradează în valori de 10 ori mai mari.

Partea stângă a axei B , notată deasemenea cu

II (roman) va purta valorile volumelor împărțite prin 10 în timp ce scara C nu suferă nici o modificare.

Utilizarea nomogramei. Volumul unui buștean de 4 m lungime și cu un diametru la mijloc de 40 cm se obține astfel:

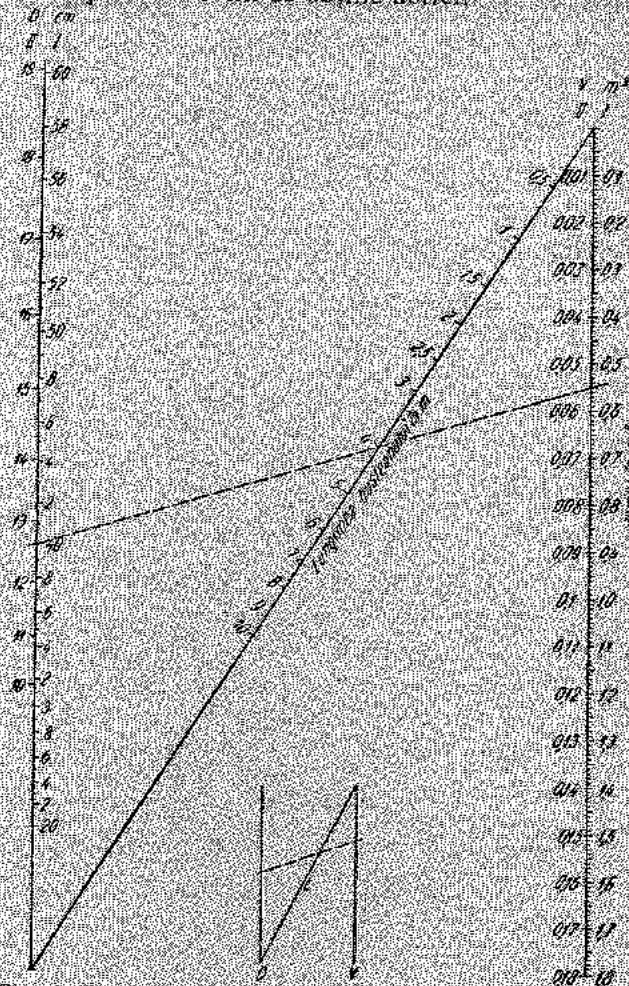


Fig. 2. Nomograma pentru calculul volumului unui buștean după formula $V = \gamma L$.

Se unește printr-o rază diviziunea 4 situată pe scara I a diametrelor cu diviziunea 4 de pe scara lungimilor prin prelungirea căreia se intersectează scara I a volumelor: în dreptul diviziunii 0,550 m³, cifra care dă volumul bușteanului luat ca exemplu.

Pentru bușteni cu diametre mai mici de 20 cm, se folosesc gradajile scării notate cu II în același mod ca la primul exemplu.

2. Nomograma pentru calculul volumului unui buștean, prin formula:

$$V = \left(\frac{D_0^2 + D_n^2}{2} \right) L$$

Formula se mai poate scrie și sub forma următoare:

$$V = (D_0^2 + D_n^2) \frac{\pi L}{4}$$

a cărei rezolvare grafică se obține combinând nomograma aditivă cu cea de tip multiplicativ în N .

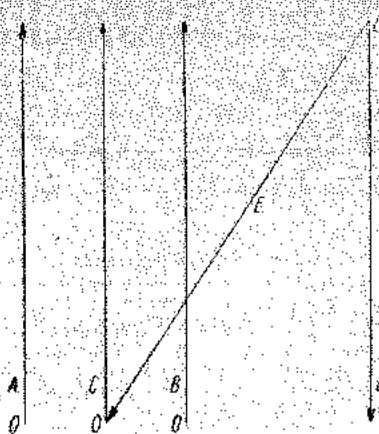


Fig. 3. Nomograma aditivă combinată cu nomograma multiplicativă în N .

Construirea nomogramei. Se trasează trei axe paralele la distanțe egale. Axele A și B se gradează în același mod ca și scara A din exemplul precedent. Dreapta C din mijloc nu este necesar să fie gradată deoarece pe ea se obțin sumele pătratelor celor două diametre ($D_0^2 + D_n^2$) - sumă care fixează punctul necesar multiplicării, devenind astfel axa primară a nomogramei în N .

Nomograma multiplicativă se construiește la fel cu cea expusă la punctul I, utilizând ca primă axă scara negrădată a valorilor.

Transversala E cu originea comună cu scara D se gradează în valorile lui $\frac{\pi L}{8}$ sau prin intersecția valorilor cunoscute.

Pentru a mări precizia rezultatelor în calculul volumelor buștenilor de diametre mici, este bine să se gradeze scările A și B și în unități de 10

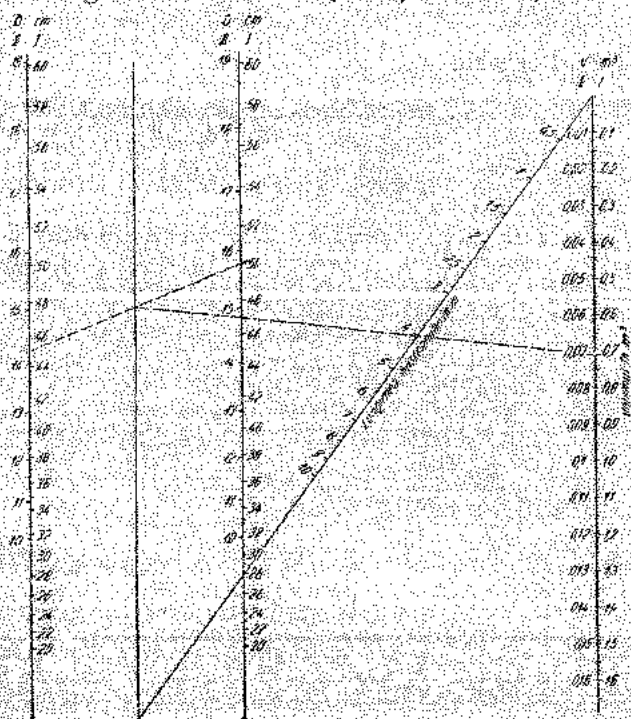


Fig. 4. Nomograma pentru calculul volumului unui buștean după formula $V = \left(\frac{D_0^2 + D_n^2}{2}\right) L$.

ori mai mari, iar pe aceea a volumelor, respectiv cu unități de 10 ori mai mici.

Utilizarea nomogramei. Volumul unui buștean de 4 m lungime cu diametrul la capatul subțire de 45 cm și 50 cm la capatul gros, se obține astfel:

Se unește diviziunea 45 de pe una din scările diametrelor cu diviziunea 50 de pe cealaltă axa gradată a diametrelor, iar punctul de pe intersecție obținut pe scara negrădată din mijloc se unește cu diviziunea 4 situată pe diagonala. Dreapta prelungită intersectează scara volumelor în dreptul diviziunii 0,710 m³, cifră care da volumul bușteanului.

3. Nomogramă pentru determinarea volumului arborelui. Folosim relația:

$$V = H \times f \times g$$

care da volumul unui arbore în funcție de înălțime, coeficientul de formă și suprafața de bază.

Relația se poate reduce la două variabile deoarece coeficientul de formă variază fie în funcție de înălțime, fie de diametru.

În exemplul de care ne vom servi utilizăm datele tabelului general de cubaj pentru carpen întocmit de ICES.

În general s'a constatat o variație a coeficientului de formă în funcție de diametru la rășinoase (brad și molid), în funcție de înălțime la foioase.

În cazul nostru vom utiliza la gradarea nomogramei, în locul înălțimii reale, înălțimea cilindricului H_f denumită și înălțimea redusă.

Desvoltând relația se poate scrie:

$$\frac{V}{\pi} = H_f \times \frac{D^2}{4}$$

Utilizăm nomograma de tip aditiv cu suporturi drepte paralele la distanțe egale.

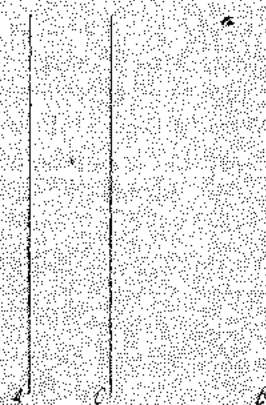


Fig. 5. Nomograma cu suporturi drepte paralele la distanțe egale.

Prin logaritmare relația de mai sus devine aditivă:

$$\log \frac{V}{\pi} = \log H_f + \log \frac{D^2}{4}$$

Construirea nomogramei. Este necesar să se stabilească valorile extreme pentru

care vom construi nomograma noastră. Observând tabela generală de cubaj pentru carpen constatăm următorul ecart al variabilelor:

Volumul $\frac{V}{\pi}$ dela 8,6 până la 541,40 dm³,

Înălțimea redusă H_f dela 54,4 până la 132,8 dm

Diametrul $\frac{D^2}{4}$ dela 16 până 400 dm².

Alegem modulii suportilor astfel încât valorile utile să încapă pe o lungime de 20 cm.

Modulul scării diametrelor

$$\mu_1 = \frac{20}{\log 400 - \log 16} = 14,30 \text{ cm.}$$

Modulul scării H_f

$$\mu_2 = \frac{20}{\log 132,8 - \log 54,4} = 51,60 \text{ cm.}$$

Modulul scării volumelor se stabilește folosind relația între modulii celorlalte două variabile.

$$\mu_3 = \frac{\mu_1 \mu_2}{\mu_1 + \mu_2} = \frac{14,30 \times 51,60}{14,30 + 51,60} = 11,19$$

Poziția suportului C (fig. 5) se determină cu ajutorul relației:

$$\frac{AC}{CB} = \frac{\mu_1}{\mu_2}$$

Dacă stabilim distanța între scara A și scara B de 15 cm axa C va fi situată la 3,3 cm de scara A .

Gradarea nomogramei. Întrucât originile scărilor sunt înafara cadrului hârtiei, vom obține alinierea gradațiilor utile prin intersecția valorilor cunoscute dela care gradarea se face în continuare. Pentru a permite interpolările față de valorile date de tabelă vom grada scara A din cm în cm.

Poziția scării C se poate obține utilizând gradațiile de pe scările A și B prin intersecțiile unor cupluri de valori, diametre și înălțime ce dau aceleași volume. Deasemenea scara C se poate grada prin intersecția valorilor cunoscute utilizând scările A și B gradate în prealabil.

Utilizarea nomogramei. Volumul unui arbore se obține pe scara C din mijloc în punctul de intersecția acestuia cu dreapta ce unește diametrul dat cu înălțimea dată.

Se cere volumul unui arbore (de carpen) având 24 cm diametru și 12 m înălțime.

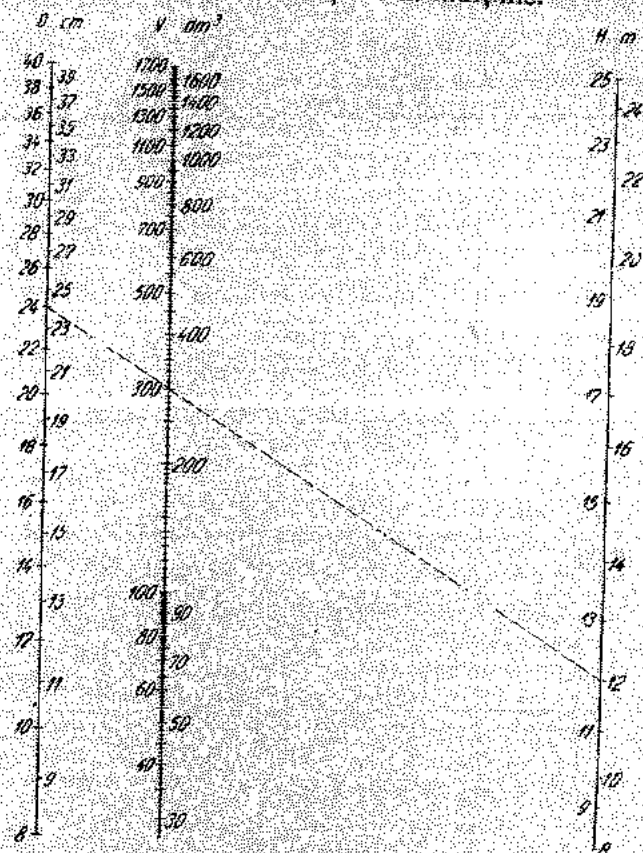


Fig. 6. Nomograma tabelii generale de cubaj pentru carpen.

Vom uni printr-o dreaptă gradația 24 de pe scara A , a diametrelor cu gradația 12 de pe scara B , a înălțimilor; aceasta intersecționează scara C a volumelor la gradația 300 dm³, care dă volumul arborelui nostru.

Bibliografie

- Anuțin P. N., prof.: Metoda grafică pentru determinarea conținutului trunchiurilor de arbori. *Analele Rom.-Sov.*, 8 (1951).
- Rusu Eugen: Nomograme. Ed. Inst. Politehnic, București, 1951.
- Toma T. G., Armășescu S.: Cercetări pentru determinarea coeficienților de formă ai arborilor din pădurile R.P.R. și întocmirea unor tabele generale de cubaj. Ed. Academiei R.P.R., 1950.
- I.C.E.F.: Tabele generale de cubaj pentru speciile Brad, Molid, Stejar, Cer, Fag, Carpen, Tei, Salcâm, Frasin și Paltin. Ed. Tehnică, București, 1950.

★

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОМОГРАММ В ДЕНДРОМЕТРИИ

Резюме

Даются указания общего характера относительно использования номографических вычислений с целью быстрого решения уравнений часто встречающихся в дендрометрии. Точность полученная совершенно достаточная для удовлетворения практических нужд, а быстрота работы оправдывает расширение графических приемов.

PUTREZIREA BRUNĂ A GHINDEI CAUZATĂ DE ERWINIA GLANDICOLA C. GEORG ET M. B. NOV. OP. ȘI ERWINIA CAROTOVORA (JONES) HOLLAND

Prof. C. C. GEORGESCU și M. BADEA

Se descrie o boală a ghindei de *Quercus Robur* produsă de o pectobacterie *Erwinia glandicola* C. Georg. et M. B. Maladia se recunoaște după pătarea brună-ruginie, care începe de obicei dela vârful ghindei și apoi se propagă treptat în masa cotiledoanelor; țesutul atacat prezintă o putrezire umedă, brună.

Provoacă la tulpinițele relezate și introduse în culturile de apă peptonată a bacteriilor, o oșlire a frunzelor.

Injecțiunile la ghinde prin înțepare au dat rezultate pozitive.

Autorii au mai izolat o bacterie de pe ghindele alterate cu simptome asemănătoare, care a fost identificată ca o tulpină deosebită a speciei *Erwinia carotovora*, de către prof. Isdrailiski și ing. Carposcaia din Moscova.

Acastă boală a fost semnalată de noi în primăvara anului 1948 pe ghinde recoltate din păduri aflate în depozite sau semănate în pepiniere în diferite regiuni ale țării.

Atacul bacteriei, în mod normal, este redus (până la cel mult 10%); în unele cazuri au fost găsite ghinde bolnave până la 60%.

Bacteria produce o putrezire umedă, brună a ghindei.

Infecția se face, fie prin rănilor produse de înțepăturile insectei *Balaninus*, la ghinda în formație, fie prin micile crăpături care se produc în pericarp, la baza stilului, la ghindele căzute pe pământ sau din depozite.

În acest ultim caz, care este cel mai general, primul simptom este putrezirea brună-ruginie sau brună-negricioasă a vârfului ghindei. Mai întâi se ivește în cotiledoane pe o zonă îngustă, în jurul corpului embrionului, o pătare brună (fig. 1); apoi, putrezirea, pe de o parte, cuprinde



Fig. 1. Putrezirea brună a ghindei (*Erwinia glandicola* C. Georg. et M.B.):

a — putrezirea țesutului cotiledoanelor în jurul corpului embrionului; embrionul viu a fost îndepărtat; b — idem, ca în a, un stadiu mai înaintat în care embrionul a început să fie infectat.

corpul embrionului și, pe de altă parte, se propagă în țesutul cotiledoanelor (fig. 2). În cazul

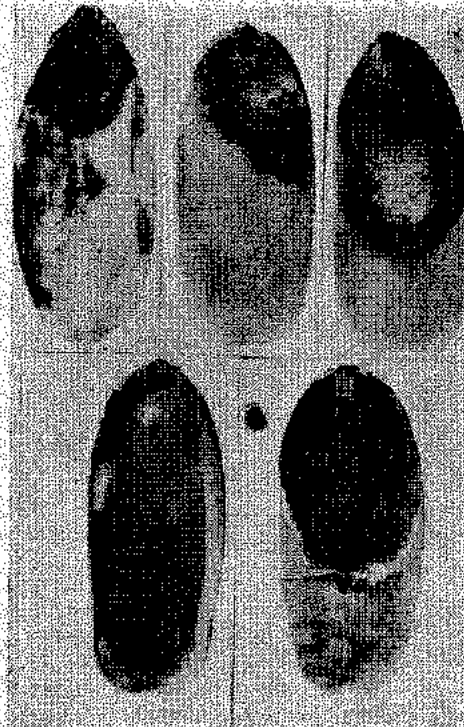


Fig. 2. Putrezirea brună a ghindei (*Erwinia glandicola* C. Georg. et M.B.). Diferite stadii ale putrezirii.

injecțiilor prin *Balaninus*, atacul pornește dela locul de înțepătură sau din galeriile larvei (fig. 3). La sfârșit putrezirea se generalizează în

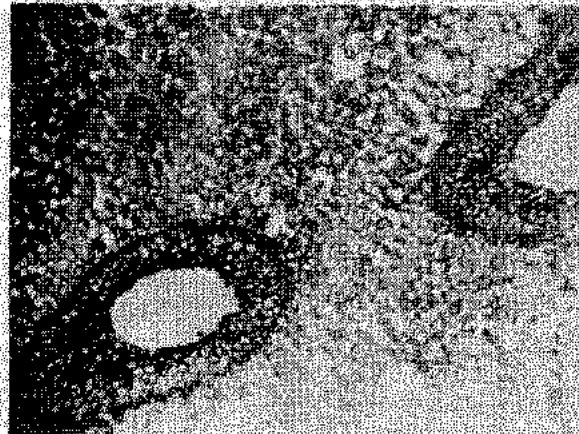


Fig. 3. Rana în ghinda cauzată prin înțepătura insectei *Balaninus* prin care a avut loc infecția cu *Erwinia glandicola*.

toată ghinda. În acest ultim stadiu, tegumentul seminței este și el putrezit, se îndepărtează ușor, iar pe suprafața ghindei apare un must brun-galben murdar, lipicios. Ghinda putrezită are un miros letid. Tesutul atacat are o culoare mai întâi brună-ruginie, apoi brună-negricioasă, prezintă o putrezire umedă, la apăsare mustește un lichid vâscos, brun; în stare uscată este friabil. Marginea tesutului atacat este evidentă, de obicei, conturată de o zonă de separare negricioasă.

Bacteria se găsește inter și intracelular. Propagarea bacteriei se face în sensul asemănător în care se produce în timpul procesului de germinare fenomenul de imobilizare a substanțelor de rezervă. Bacteria circulă, mai ales prin fasciculele conducătoare (slab dezvoltate) din tesutul cotiledoanelor, ale căror vase au lumenul plin cu mase mari de colonii. Din vase radiază neregulat în țesut. (fig. 4).

riorul celulelor, bacteriile se găsesc în protoplasma moartă, aglomerate fie pe pereți, dar mai adesea în jurul grăunților de amidon. Tesutul viu reacționează prin producerea de gome care se depun mai întâi în lungul membranelor, pe care le îngroașă (fig. 6).

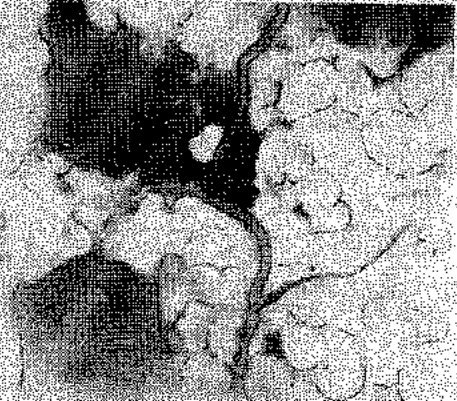


Fig. 6. *Erwinia glandicola* C. Georg, et. M. B. Depunerea în lungul pereților celulari a gomei de rani.

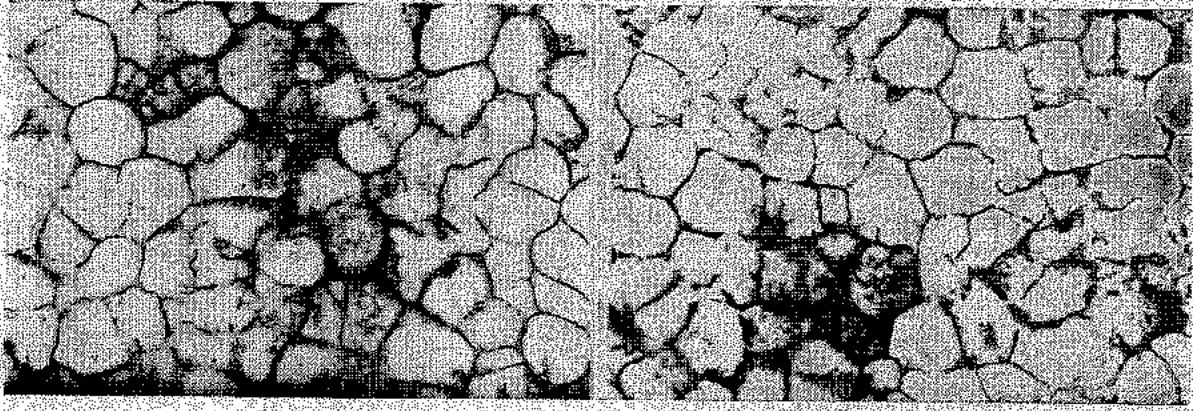


Fig. 4. *Erwinia glandicola* C. Georg, et. M. B. Grupe de celule infectate.

Bacteria consumă prin enzima citolitică — protopectinaza — lamela mijlocie, provocând desintegrarea tesutului parenchimatous; aglomerarea produselor metabolice (gaze) produce desprinderea lamelor secundare ale pereților celulari, care se umflă și se culează (fig. 5). În inte-

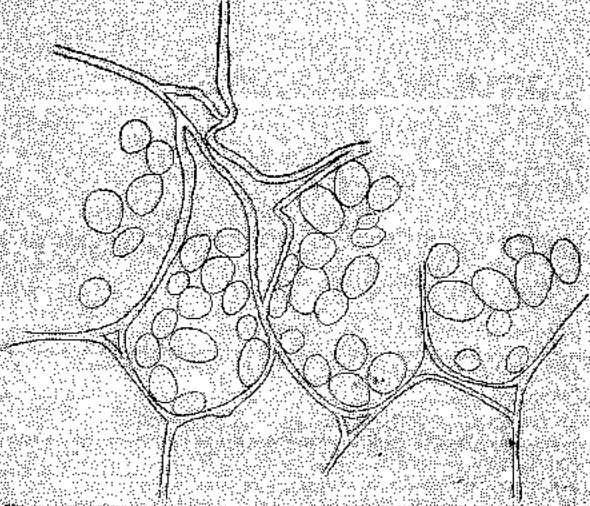


Fig. 5. Un grup de celule din cotiledoanele ghindei în care prin gazele produse de bacterie s'a produs un spațiu mare intercelular.

Într-un stadiu de atac înaintat, în tesutul mori, pereții celulari arată lamellele secundare rupte, conținutul celular formează o masă coloidală, un hidrosol, în care se găsesc bacteriile cu un conținut marit. În zona brunificată dela periferia țesutului putrezit, întreaga masă a conținutului celular este aglutinată de gome.

Bacteria de față se apropie de *Erwinia nimipressuralis* Carter, subgenul *Pectobacterium* Waldee (resp. grupa II. Săvulescu).

Caracterile speciei sunt:

Bacil scurt, cu forme de cocobacilare până la bastonașe de 0,60—130 μ (0,40—0,80 μ), în culturi de cartof se găsesc forme până la 1,85 μ . Imediat după izolare din ghindă, mobil, apoi în cultura devine imobil, cu cili peritrichi, cu capsulă. Aerob și facultativ anaerob.

Celulele tinere rezultate din diviziune sunt ovale. La unele celule se observă la cele două capete, câte un corp cromatic (colorație bipolară). Bacteriile se alungesc în vederea diviziunii, unele devenind naviforme (oval-alungite cu capete ascuțite) și altele cilindrice (de bastonaș). La celulele cilindrice, care se ca-

colorează intens mai mult sau mai puțin uniform se observă diviziunea tipică directă. După diviziune, celulele lice se individualizează, rareori până la patru alipite la capete (fig. 7); acestea se deslipesc prin mișcările celulelor.

La celulele oval alungite care iau colorație bipolară, s'a putut urmări procesul de scindare a corpiilor cromatici. Fiecare din aceștia se clivează în direcția perpendiculară pe axul longitudinal al celulei; clivajul se face succesiv de la un capăt la celălalt, astfel că cei doi corpi cromatici-iii, la un cap se departează, iar la celălalt mai păstrează câteva timp legătura, dând imaginea literei V. Corpiii cromatici-iii interiori emigrează către centrul celulei. Apoi apare peretele de despărțire a celulelor între cei doi corpi cromatici centrali, astfel că fiecare celulă fiică, după diviziune, prezintă la capete câte un corp cromatic (fig. 7).

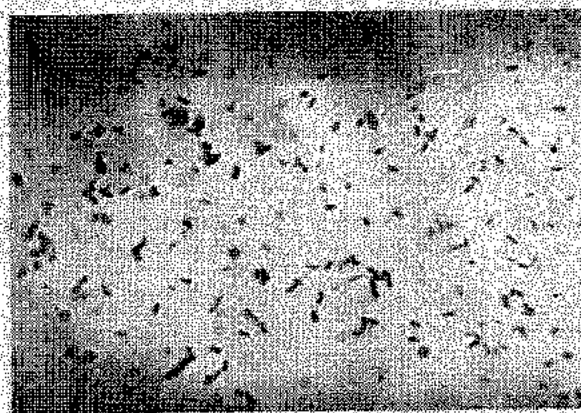


Fig. 7. *Erwania glandicola* C. Georg. et M. B. Cultura de cartofi cicerinat.

Se dezvoltă bine pe bulion simplu și glucozat, ser de bou coagulat, geloză simplă, cartof, cu formare de depozit. Un mediu propriu a fost pregătit astfel:

Geloză	2%
Asparagina	2%
Bulion	1000 cm ³

Pe acest mediu și geloză inclinată, coloniile sunt mici, transparente, rotunde, nepigmentate, alb-ivoriu, în peliculă subțire, marginea întreagă ușor ondulată, tip smooth. Pe cartof, peliculă mai groasă, lucitoare, pal-gălbui, murdară, vâscoasă, când se ia cu penseta se întinde în filete, opacă. Pe geloză dreaptă formează un puț conic. Pe apă peptonată, tulbură omogen. Gram negativă. Acido-rezistență — Alcoolo-rezistență negativă.

Se colorează intens cu violet de gențiană lenicat; mai intens cu Ziehl, Ziehl cu Lugol, Mav-Grunwald, Giemsa, albastru boracic Masson, amestecul Thims și slab cu albastru de methylen în soluție apoasă, bleu-coton, albastru de toluidina, în soluție alcoolică.

Hidrolizează hidrații de carbon cu producerea

de gaz și acid, și anume: arabinoza (cu puțin gaz), manita, galactoza, glucoza (cu gaz puțin), fructoza, lactoza și maltoza, zaharoza, rafinoza, xiloza, levuloza, dulcita, ramnoza, salicina.

Nu hidrolizează celuloza și amidonul.

Nu lichefiază gelatina; produce însă bule de gaz.

Nu produce Indol, nu degajează NH și SH₂.

Nu produce metil-acetil-carbinol.

Laptele îl reduce după 9 zile, îl acidifică.

Reduce lackmusul.

Temperatura optimă 28°—30°.

Dacă se face o emulsie de bacterie în apă sterilizată, în care se introduce tulpina nelignificată retezată a unui pulei, se produce după 24 de ore o ofilire puternică a frunzelor, ceea ce nu s'a observat la martori. (fig. 8).

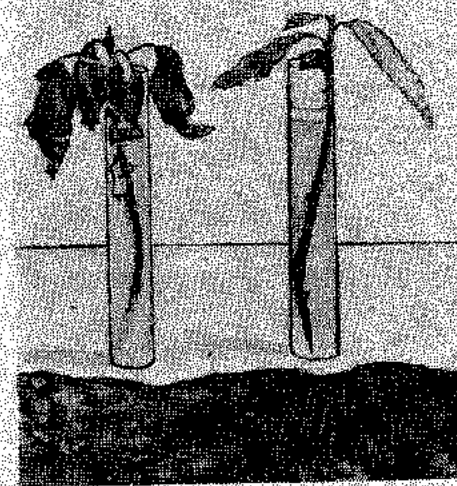


Fig. 8. Ofilirea frunzelor la o tulpină introdusă într-o soluție apoasă cu bacteria (dreapta, tulpina martor).

Inocularea unei emulsii dintr-o cultură de bacterii pe bulion (0,20 cm³) la șoarecele de casă a dat rezultate negative.

S'au făcut infecții cu rezultate pozitive pe ghinde în curs de germinare și pe tulpini lignificate de plantele de stejar. Pe tulpinile infectate în jurul locului de infecție se produc zone brune-negricioase.

Bacteria a fost supusă verificării la Institutul de Seruri și Vaccinuri „Dr. I. Cantacuzino”, unde dr. Stamatescu a cercetat această bacterie din punctul de vedere morfologic, cultural și al proprietăților biochimice, confirmându-se caracteristicile mai sus expuse.

Putrezirea brună a ghindei se ivește în proporții mari, când ghinda este depozitată sau semănată în condiții de umiditate exagerată. Bacteria poate fi un agent primar, când este introdusă de *Balaninus* în ghindă, sau când acesta s'a infectat după cădere pe sol, unde știm că se găsesc numeroase bacterii fermentatoare de pectină și care invadează semințele. O stare dispozițională favorabilă dezvoltării bacteriei este

degerarea parțială sau totală a ghindei, după care atacul se generalizează.

Cunoscută fiind infecția prin înțepătura lui *Balaninus*, este de remarcă că separarea ghindelor sănătoase de cele bolnave, care până acum se făcea prin afundare în apă, pe viitor să se facă într-o soluție de sublimat 1%. În acest fel se evită transportul bacteriei de la ghindele infectate la cele sănătoase.

Studiile următoare vor avea scopul să cerceteze modul de prevenire a boalei, care are o mare importanță economică.

O altă bacterie izolată de noi de pe ghindele alterate, prezentând simptome asemănătoare cu specia anterioară a fost supusă spre examinare laboratorului de carantină a plantelor din Moscova prin bunăvoința tov. ing. Ciuraiev dela Reprezentanța Comercială U.R.S.S. din București. Bacteria a fost examinată de prof. Isdrailiski și ing. Carposcaia, care ne-au comunicat următoarele:

Bacteria a fost determinată ca fiind *Erwinia carotovora* (Jones) Holl. Se prezintă sub formă de bastonașe scurte, Gram negative, mobile. Pe agar formează colonii rotunde, în transparență puțin gălbui și fără culoare în lumina reflectată. Lichefiază încet gelatina după 6—7 zile la temperatura camerei cu degajare de gaze. Tulbură bulionul de carne, fără a forma o peliculă. Coagulează încet laptele, după 6—7 zile, cu formare

de acizi. Reduce lackmusul. Hidrolizează dextroza, zaharoza cu formare de acizi în degajare de gaze. Reduce glicerina fără formare de acizi și gaze, nu reduce amidonul. Reduce nitrații în nitriți.

Bacteria are însușiri patogene la cartofi și ghinde; pe acestea din urmă însușirile patogene se manifestă în condiții neprielnice de conservare a ghindei.

Se deosebește de forma tipică de *Erwinia carotovora* prin aceea că nu hidrolizează amidonul, fără însă ca acest caracter să fie stabil.

Prof. Isdrailiski consideră că pe ghindă se găsește o varietate sau o tulpină deosebită a bacteriei indicate.

Bacteria aceasta produce inmulțirea (esuturilor la rădăcinile sau tuberculii cărnoși ale multor plante (cartof, varză, ridiche, pătlăgele roșii, etc.). Pe ghindele de stejar aceeași bacterie este semnalată pentru prima dată.

Prin determinarea făcută, prof. Isdrailiski și ing. Carposcaia, au adus o contribuție însemnată la cunoașterea boalelor ghindei.

Bibliografie

- Savulescu Tr.: Contribution à la classification des bactéries phytopathogènes. Anal. Acad. Rom., Seria III, T. XXII, Mem. 4, București, 1947.
Krasâncov A. N.: Opredeliteli Bakterii u Aktinomicetov Moscova, 1949.

★

КОРИЧНЕВАЯ ГНИЛЬ ЖЕЛУДЕЙ ПРИЧИНЕННАЯ БАКТЕРИЕЙ

Резюме

Описывается болезнь желудей черешчатого дуба произведенной пектобактерией. Болезнь можно распознать по коричнево-серебристым пятнам, которые обыкновенно начинаются с верхушки желудя, после чего распространяется постепенно в сердцевину, пораженные ткани представляют мокрую коричневую гниль. Дана характеристика вида. Указывается что срезы стволки поставленные в пептонированную воду с бактериями причиняет увядание листьев.

Заражение желудей посредством укола дало положительные результаты.

Авторы изолировали бактерии с желудей с подобными признаками которые были определены проф. Израильским и инж. Карповская в Москве как разновидность вида *Erwinia Carotovora*.

LUPIN PEREN (LUPINUS POLYPHYLLUS LINDL.) SĂLBĂTICIT IN NORDUL MOLDOVEI

POSSIBILITĂȚILE DE INTREBUINȚARE IN CULTURILE FORESTIERE

Prof. IULIU MORARIU

In acest articol autorul semnalează prezența lupinului peren (Lupinus Polyphyllus Lindl.) la stațiunea Dămăcușa. După ce descrie morfologia și biologia speciei, documentează avantajele folosirii acestei plante în culturile forestiere, în special pe terenuri degradate în regiunea montană.

Intrucât plantele perene, pe lângă influențele lor favorabile asupra solului, exercită și acțiuni de concurență la apa din sol, apare necesară dovedirea consecințelor culturii lupinului în amestec cu speciile forestiere, în condițiile de la noi.

Una dintre leguminoase introduse de dată relativ recentă în cultură este lupinul peren (*Lupinus polyphyllus* Lindley). Pentru calitățile sale numeroase s'au găsit întrebuințări culturale multiple. Economia socialistă poate valorifica această plantă extinzând-o în cultură, în deosebi la lucrări de împădurire și de recăstigare a terenurilor degradate. Aceasta ne-a determinat să strângem și să arătăm câteva date despre însușirile ei, asupra posibilităților de cultură, în deosebi cu aplicare la silvicultură, indicând totodată sursa de procurare a semințelor de la plante deja aclimatizate la condițiile regiunilor montane ale țării noastre.

Descrierea plantei. *Lupinus polyphyllus* Lindl. este o plantă perenă cu o rădăcină groasă și puternică din care se desprind mai multe ramificații ce poartă pe porțiunile mai subțiri aglomerări, uneori adevărați ciorchini de tuberozități cu bacterii simbiotice fixatoare de azot. La început dezvoltă la suprafața solului o rozetă de frunze, iar mai târziu apare tulpina înaltă până la 1 m sau 1,5 m, păroasă în deosebi în partea superioară. Frunzele sunt lungi petiolate, palmat compuse, formate din 11—15 foliole, alungite, eliptice, mai late în partea anterioară, păroase pe partea inferioară, iar pe cea superioară glabre ori numai cu peri rari, dispersi. Inflorescența lungă, constituită din 50—80 de flori. Corola albastră până la purpurie, având stindardul la mijloc pătat cu alb. Păstăia păroasă sau lanat păroasă, în tinerețe alb dens matăsoasă păroasă, lungă de 4—5 cm și lăta de 7—8 mm, cu 4 până la 12 semințe lungi, de 3,3 mm—4,8 mm și late de 2,6 mm—3,2 mm, și tot atât de groase. Înflorțește din iunie până în Septembrie.

Planta este originară din regiunea atlantică a Americii de Nord. În Europa a fost introdusă ca plantă de cultură la sfârșitul secolului trecut.

Valoarea economică-culturală. Scopul cu care s'a introdus și se menține și astăzi în cultură este de a o folosi ca plantă de îngrășat verde, de nutreț și de ornament. În U.R.S.S. este introdusă și ca plantă de amestec în asolamentele cu terburii perene. Se mai cultivă și pentru semințe din care se prepară un surrogat de cafea.

Ca plantă de nutreț, în primul an se dezvoltă mai puțin, formând numai o rozetă de frunze,

dar din anul al doilea dă recolte bogate de nutreț de bună calitate, putându-se cosi de două ori pe an. Mai poate fi utilizată și ca nutreț pentru vânat, în deosebi pentru căprioare și fazani.

Prin proprietatea ce o are de a produce pe rădăcină nodozități, îmbogățește solul în azot. Aceasta a determinat introducerea ei în plantații împreună cu specii lemnoase forestiere sau prin livezile de pomi roditori neglijate.

Intrebuințări la culturile forestiere. Lupinul peren, prin faptul că îmbunătățește calitățile solului, sporind materiile azotoase asimilabile de către plante, ameliorând compactitatea și ridicând umiditatea, devine o specie valoroasă în lucrările forestiere, deoarece determină un procent mai mare de prindere a puieților și în același timp stimulează creșterea lor.

În U.R.S.S. lupinul peren folosește în practica culturilor forestiere ca plantă de protecție. S'a întrebuințat cu succes remarcabil cu deosebire la lucrări de împădurire a terenurilor degradate, a râpilor, vâlcelelor și terenurilor.

În afara de cele amintite mai sus, după A. J. Gonciar, lupinul mai are și alte calități, care îl fac să fie o specie prețioasă pentru culturile forestiere.

În primul rând lupinul peren vegetează chiar pe solurile cele mai sărace (până la 20 de ani) complet lipsit de orice îngrijire. Rezistă foarte bine la umbră și la bătaie ocazională de pășunat. Deasemenea este o plantă rezistentă la gerurile terenurilor fără zăpadă, putând suporta descoperit temperaturi, de —25°C. Toamna planta rămâne verde până târziu, rozetele de frunze care pornesc de la colet suportă temperaturi până la —8°C, fără să degere. Deoarece însă în primul an de vegetație, din cauza creșterii încete formează numai o rozetă de frunze, este expusă să fie coplesită de către buruieni; acest neajuns dispăre în anul al doilea când devine viguroasă și rezistentă în luptă cu alte specii.

Lupinul peren mai are proprietatea de a apăra terenul în care crește, de infecția cu larvele cărbușului de Mai. Nu se cunoaște modalitatea prin care își exercită efectul protector contra acestor fitofage distrugătoare de rădăcini, dar efectele se atribuie sau unor alcaloizi pe care îi conține în rădăcini, sau prin aceea că acoperă solul în

timpul zborului cărăbușului, împiedicându-l la depunerea ouălor.

Folosirea lupinului peren la culturi silvice prin însămânțare directă și prin plantații cu lupin este foarte avantajoasă. În comparație cu cheltuielile necesare lucrărilor de întreținere a culturilor obișnuite la aceeași suprafață, în culturile cu lupin se realizează economii de 60—70%.

Începând din anul al doilea lupinul peren produce și sămânță astfel încât pentru lucrările care urmează, problema semințelor este rezolvată. Cantitatea de sămânță care se poate recolta anual de pe un hectar de cultură forestieră cu lupin ajunge din abundență pentru însămânțarea a 5—7 ha de teren destinat împăduririi.

Lupinul peren aclimatizat în Nordul Moldovei. Despre existența acestei plante în Nordul Moldovei primisem oarecare informații anume, mi se adusesse un exemplar tânăr numai cu frunze despre care se spunea că este o plantă spontană, buruiană invadantă într-o pepinieră. Planta, incompletă spre a putea fi determinată, și informațiile fragmentare și necorespunzătoare adevărului, m'au derutat, deși recunoscusem în ea un lupin, care în nici un caz nu era cunoscut la noi în stare spontană. Într-o călătorie de cercetări botanice făcută pe valea Moldoviței am găsit plata cu flori și fructe astfel încât identificarea ei a fost ușoară. Ea ne dă un exemplu de modul cum se pot sălbătăci plantele cultivate aduse din alte regiuni, atunci când în noua stațiune întâlnesc condiții de mediu corespunzător cu cerințele lor ecologice.

Lângă comuna Moldovița-Ferăstrău, pe valea Dămăcușa, la confluența cu pârâul Petac, se află cantonul silvic Dămăcușa. Cantonul este construit pe o terasă și are anexată o grădină largă care se întinde și în lunca de confluență a văii pe un teren aluvionar plan. Porțiunea de grădină din lunca este ocupată în cea mai mare parte de o fâneață invadată de *Lupinus Polyphyllus* care astăzi se seamănă în mod natural și tinde să se răspândească și în terenurile vecine. Astfel se află din sus de grădina cantonului pe partea văii Dămăcușa, într-un fâneaț precum și spre pârâul Petac dincolo de drumul care urcă pe pârâu.

Se constată că terenul nisipos aluvionar pe care crește îl prieste foarte bine. Are rădăcini groase și puternice care lăstăresc și pot da naș-

tere la mai multe tulpini, cu dezvoltare și înflorire timpurie, iar pe vremea când se cosesc, fâneața are cel puțin o parte din pastai coapte, așa încât însămânțările se produc dela sine cu ocazia manipularii nutrețului sau a rămășițelor lui.

Planta este atât de prosperă și viguroasă încât chiar pe la mijlocul lunii Septembrie se găsește peste tot cu buchete de frunze mai mari decât ale speciilor indigene inconjurătoare și unele exemplare au lăstari târzi sau chiar în floare. Încercările de extirpare făcute, dealtfel cu insuficientă tenacitate și fără continuitate, n'au dat rezultate. Ceea ce a dus la acțiunea de extirpare a plantei din fâneață, a fost tendința ei expansionistă și credința greșită că degradează fâneața, deoarece în timpul cositului obișnuit se află complet dezvoltată și are o valoare mai redusă ca nutreț.

Ca și în alte părți ale Europei, și la Dămăcușa lupinul peren a fost adus ca planta de cultură. Îndată după primul război mondial, un brigadier, a adus planta, probabil din Austria, și a semănat-o în pepinieră cu scopul de a îngrășa solul săracit. Din pepinieră a trecut în fâneața de alături pe care l-a invadat în bună parte.

Planta se află așa dar, la Moldovița-Ferăstrău pe valea Dămăcușa, cam depe la 1920. Instalată pe un podzol primar format din aluviuni și în condiții de climă montană, s'a menținut o perioadă de 30 de ani, aclimatizându-se, iar acum manifestă tendința de a se răspândi în fâneațele vecine.

Propun ca lupinul dela Dămăcușa să nu fie cosit ci să fie rezervat și să se folosească drept producător de semințe; deasemenea ar fi bine să se introducă lupinul ca plantă ajutătoare în culturile forestiere, îndeosebi pentru terenurile degradate, răpi, viroage, torenți, etc., din regiunea dealurilor și cea montană, ca de pildă, la lucrările silviculturale din terenurile degradate ale munților Vrancei (la început cu titlul de experiență) deoarece pentru astfel de regiuni planta dela Dămăcușa este aclimatizată.

Extinderea și succesul lupinului pe teren în culturile forestiere îl va populariza; el va produce sămânță suficientă și va fi posibilă utilizarea sa ca plantă furajeră, producând nutreț abundent și cu bune calități nutritive.

★

ОДИЧАВШИИ МНОГОЛЕТНИИ ЛЮПИН В БУКОВИНЕ

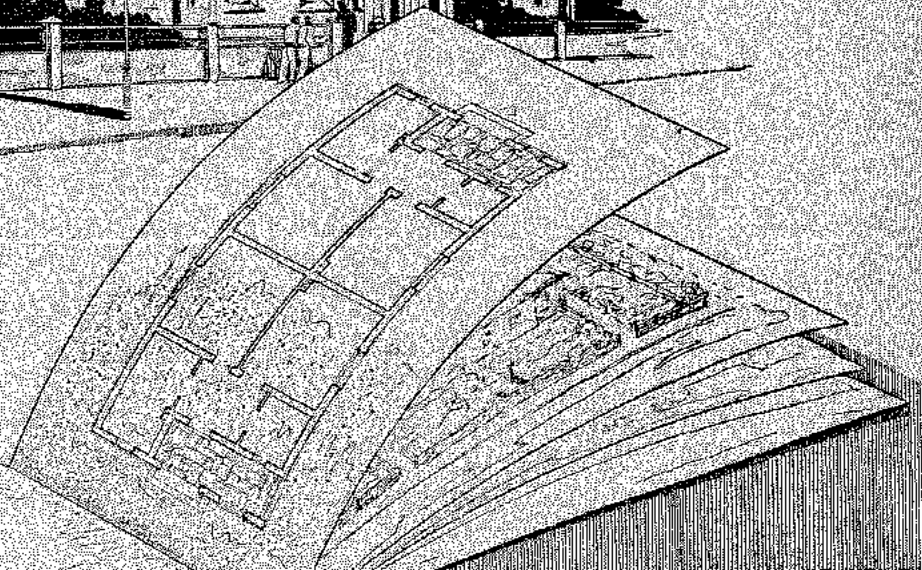
Резюме

В этой статье автор указывает на присутствие многолетнего люпина в местности Дамакунд-Буковина. После морфологического и биологического описания вида автор указывает преимущества использования этого растения в лесоводстве в особенности на деградированных почвах в горных местностях.

A APARUT →

ALBUMUL

PROIECTE TIP DE
LOCUINTE INDIVIDUALE



EMC

**EDITURA MINISTERULUI CONSTRUCȚIILOR
ȘI AL INDUSTRIEI MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII**

DE VÂNZARE LA TOATE LIBRĂRIILE DIN ȚARĂ

DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE

M. I. L. H. C. :

PROTECTIA MUNCII IN INDUSTRIA PRODUSELOR FINITE
DE LEMN

Nivel mediu

160 pagini

Lei 6,90

I. C. E. I. L. :

CERCETARI ASUPRA FOLOSIRII LEMNULUI DE FAG LA
FABRICAREA BUTOAIELOR DE BERE

Nivel superior

40 pagini

Lei 3,40

I. C. E. I. L. :

CERCETARI ASUPRA CONSERVARII BUSTENILOR DE FAG IN
STARE VERDE DIN TIMPUL VERII

Nivel superior

31 pagini

Lei 2,55

I. C. E. I. L. :

CERCETARI PRIVITOARE LA ELEMENTELE CARACTERISTICE
ALE PANZELOR DE FERESTRAE

64 pagini

Lei 3,27

I. C. E. I. L. :

STUDIUL REZERVELOR DE PRODUCTIVITATE ALE
GATERELOR

192 pagini

Lei 10,20

C. I. Friedländer și M. C. Aronovschi :

INTERSCHIMBABILITATEA IN INDUSTRIA PRELUCRATOARE
A LEMNULUI

80 pagini

Lei 4,12

Nivel superior

I. C. E. I. L. :

PRIMA FOLOSIRE A FERESTRAELOR „VACOOP“

Nivel mediu

Ing. I. M. Paraschirescu, ing. V. Andricescu, C. Rotaru, I. I. Chipper

16 pagini

Lei 0,85

THE WOODS

BY

JOHN

SMITH

AND

OTHERS

WITH

ILLUSTRATIONS

BY

JOHN

SMITH

AND

OTHERS

WITH

ILLUSTRATIONS

BY

JOHN

SMITH

AND

OTHERS

WITH

ILLUSTRATIONS

BY

JOHN

SMITH

PLATE

PLATE

PLATE

PLATE

S U M A R

	Pag.
Cultura pădurilor	
N. CONSTANTINESCU, prof. ing.: Teoria dezvoltării stadiale a plantelor în lucrările de conducerea arborilor	1
A. CARNIȚCHI, ing.: Un procedeu practic pentru păstrarea ghindei în timpul iernii	7
Din experiența U.R.S.S.	
M. PETRESCU, ing.: Micoriza în lumina ultimelor cercetări silvice	9
Organizarea muncii	
OCTAV CARARE, ing.: Stabilirea și verificarea formațiilor de lucru complexe folosite pe șantierele silvice prin procedeu fotografierii grupate	17
Economia forestieră	
T. DORIN, ing.: O mai bună valorificare a lemnului printr-o sortare judicioasă	21
Amenajamente	
I. DIACONU, ing.: Contribuții la tehnica tăierilor progresive	25
NOTE ● RECENZII	29

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Лесоводство	
Н. КОНСТАНТИНЕСКУ, проф. инж.: Теория стадийного развития растений в работах по уходу за насаждениями	1
А. КАРНЯЦКИЙ, инж.: Практический метод для зимнего хранения желудей	7
Из опыта СССР	
М. ПЕТРЕСКУ, инж.: Микориза в свете последних лет советских исследований	9
Организация труда	
О. КАРАРЕ, инж.: Установление и проверка комплексных рабочих формаций использованных на лесных работах посредством метода фотографирования	17
Лесная экономика	
Т. ДОРИН, инж.: Лучшее использование лесоматериалов посредством правильной сортировки	21
Лесоустройство	
И. ДЯКОНУ, инж.: По вопросу прогрессивных рубок	25
Заметки ● Рецензии	29

TEORIA DESVOLTĂRII STADIALE A PLANTELOR ÎN LUCRARILE DE CONDUCEREA ARBORETELOR

Prof. ing. N. CONSTANTINESCU

În lumina noilor teorii ale biologiilor sovietici, tehnica culturii pădurilor își îmbunătățește în mod continuu metodele și procedeele sale de lucru pe teren.

Teoria dezvoltării în stadii, pune baze noi, științifice, operațiunilor culturale. Articolul dezvoltă atât partea teoretică, cât și cea de aplicație practică a lucrărilor de conducerea arboretelor.

Teoria dezvoltării stadiale a plantelor, elaborată de savanții sovietici Mucirun și Lăsenco este o nouă contribuție covârșitoare a științei progresiste sovietice la rezolvarea unor foarte grele probleme ce se puneau agriculturii-silviculturii și celorlalte ramuri ale economiei naționale, care au drept obiect producția organismelor vii (vegetale și animale).

Înainte de a arăta o parte din aplicațiile acestei teorii în lucrările de conducerea arboretelor, vom expune pe scurt în ce constă ea. Academicianul Lăsenco face mai întâi o deosebire principială între noțiunea de dezvoltare și noțiunea de creștere.

Prin dezvoltarea plantelor se înțelege calea pe care o parcurg plantele de la sămânța până la coacerea semințelor noi, în decursul acestei perioade, se produc schimbări calitative ale conținutului celular, precum și procesele organice creatoare.

Prin creșterea plantelor se înțelege sporirea masei plantei, indiferent dacă în timpul acestei sporiri de masă se realizează sau nu toate organele necesare evoluției complete a plantei.

Noțiunea de dezvoltare include noțiunea de transformare calitativă în conținutul celular, transformare fără de care nu este posibil ciclul evolutiv complet al plantei de la sămânța până la sămânța.

Noțiunea de creștere, așa cum o concepea academicianul sovietic Lăsenco, nu include aceste transformări calitative. Prin creștere, masa plantei se mărește, crește în volum și greutate, dar planta nu poate să-și îndeplinească întreg ciclul evoluției sale, nu ajunge la maturitate și deci nu fructifică.

De exemplu, un arbore ca să fructifice, are nevoie de anumite condiții de lumină și căldură, dacă el nu găsește aceste condiții, dacă este situat într-un masiv strâns, cu coronamentul într-un plan inferior primului plan, el crește, își mărește masa lemnoasă dar nu fructifică, nu se dezvoltă, nu-și îndeplinește întregul ciclul al evoluției sale de la sămânța până la sămânța. Dacă i se asigură însă condițiile de lumină și căldură necesare, prin înlăturarea obstacole-

lor ce-l împiedică să beneficieze de acești factori în măsura necesității lui, arborele continuă să crească, își mărește masa lemnoasă, dar și fructifică, adică își îndeplinește întregul ciclu al evoluției sale, deci se dezvoltă.

Academicianul Lăsenco, pentru a evidenția diferența între cele două noțiuni, de creștere și dezvoltare, dă următoarele exemple:

Firele de secară sau de grâu, crescute lângă drum din semințele cazute aici întâmplător, pot deveni mature, adică își pot termina complet dezvoltarea ca și firele aceorași specii crescute într-un câmp cultivat, bine lucrat. Creșterea în înălțime, mărimea și calitatea recoltei, pot fi însă foarte diferite. Înălțimea firelor din prima categorie poate să nu treacă de 10—15 cm, pe când a celor din cea de a doua categorie poate să treacă de 200 cm. Și unele și celelalte au terminat complet dezvoltarea lor, calea vitală normală a plantelor, pentru că și unele și celelalte au produs fructe, unele au crescut puțin, însă altele au crescut mult.

Grâuul de toamnă, semănat primăvara crește, produce tulpină, frunze, dar nu și fructe, nu parcurge întreg ciclul de la sămânța până la sămânța, deci nu se dezvoltă complet.

Din aceste exemple, rezultă că, în înțelesul dat de academicianul Lăsenco, noțiunile de creștere și dezvoltare nu sunt identice. Creșterea este una din însușirile dezvoltării, dar nu este dezvoltarea însăși.

Pentru multe plante, condițiile mediului exterior necesare dezvoltării lor, nu sunt identice cu cele necesare creșterii lor. Deasemenea viteza dezvoltării plantei nu păstrează totdeauna același ritm cu viteza creșterii sale.

Stadiile de dezvoltare

Pe de altă parte, necesitățile plantelor față de mediul înconjurător, nu sunt aceleași dealungul dezvoltării lor.

Prin experiențele făcute de academicianul Lăsenco, s'a stabilit că grâuul de toamnă, la începutul dezvoltării lui, cere temperaturi mai scăzute, iar la sfârșitul dezvoltării, temperaturi

mai ridicate. Dacă în tot timpul creșterii grăului de toamnă, se menține temperatura relativ ridicată (peste 10°..12°) multe din aceste soiuri de grâu nu vor fructifica. Deasemenea, aceleași soiuri nu vor fructifica, dacă în tot timpul creșterii lor, temperatura se va menține scăzută sub 10°..20°. Aceleași soiuri vor fructifica însă, dacă temperatura se va menține, la începutul dezvoltării lor, un anumit timp (20—50 zile în funcție de soi) dela 0° la 10°, indiferent de durata zilei și dacă, după această etapă, temperatura se va ridica peste 5..10°, iar durata zilei se va mări.

Din acest exemplu, rezultă că, în timpul dezvoltării sale, planta nu are aceleași nevoi, aceleași exigențe față de factorii mediului înconjurător, ci că, în anumite etape ale vieții sale, planta are exigențe diferite față de acești factori.

Aceasta dovedește că dezvoltarea plantei nu prezintă un singur tip, nu este aceeași dealungul vieții sale, dela încolțirea semințelor până la coacerea semințelor noi. Se trage deci concluzia că dezvoltarea plantei constă din etape diferite din punct de vedere calitativ, etape ce au fost numite stadii de dezvoltare.

Deasemenea, din același exemplu, iese în evidență că pentru parcurgerea diferitelor stadii de dezvoltare, plantele cer condiții exterioare diferite (luminozitate, temperatură, etc.)

Academicianul Lăsenco, a stabilit că stadiile constituie etape bine determinate și indispensabile în dezvoltarea plantelor.

Din lanțul general al dezvoltării plantelor anuale, provenite din sămânță, academicianul Lăsenco a scos în evidență deocamdată numai două stadii: stadiul iarovizării și stadiul de fotosinteză.

Stadiul iarovizării începe îndată ce embrionul seminței a trecut din starea de viață latentă în starea de viață activă. Acest stadiu se realizează însă numai dacă se îndeplinesc anumite condițiuni de temperatură, umiditate, etc. Dacă nu există aceste condițiuni, planta nu va parcurge stadiul de iarovizare, chiar dacă creșterea plantei respective se produce normal.

Stadiul de fotosinteză urmează după stadiul iarovizării; acest stadiu nu poate fi păcurș de plantă decât dacă se îndeplinesc anumite condițiuni ale mediului extern.

Stadiile de dezvoltare păstrează o strictă succesiune, astfel dacă planta n'a parcurs stadiul iarovizării, din lipsa condițiilor favorabile ale mediului extern, ea nu poate parcurge stadiul de lumină-următor, chiar dacă factorii mediului înconjurător sunt favorabili pentru acest stadiu.

O altă caracteristică a stadiilor de dezvoltare este că parcurgerea unuia din acestea, nu este oglindită imediat de schimbări morfologice ale plantei. O plantă care a parcurs un anumit stadiu de dezvoltare, îndată după parcurgerea lui, nu prezintă din punct de vedere morfologic, nici o deosebire față de o altă, care n'a parcurs acest

stadiu. Pe de altă parte, într-un anumit stadiu, se pot produce schimbări morfologice ca o consecință a unui stadiu anterior.

În baza teoriei elaborate de cei 2 savanți sovietici pentru plantele anuale, silvicultorii sovietici au deosebit în dezvoltarea individuală a plantelor lemnoase 3 stadii — în afara de stadiul dezvoltării embrionare: stadiul adolescenței, maturității și stadiul bătrâneții.

1. Stadiul adolescenței începe dela răsărirea arborelui și durează până ce acesta începe să fructifice abundant. Acest stadiu se caracterizează printr'o mare plasticitate, adică o ușoară adaptabilitate la schimbarea condițiilor de viață, prin lipsa de definire a proprietăților specifice, a caracterelor sale și deci printr'o accentuată variabilitate a lor, prin rezistența mai mare la umbră, sensibilitatea la geruri și incapacitate de a forma celule sexuale.

2. Stadiul maturității este stadiul fixării proprietăților specifice, a caracterelor plantei. El se caracterizează printr'o fructificare abundentă, printr'o mai mare stabilitate a caracterelor și o adaptabilitate mai mică la noi condițiuni ale mediului înconjurător.

3. Stadiul bătrâneții, se caracterizează prin pierderea aproape totală a plasticității tuturor părților organismului și deci o foarte redusă adaptabilitate la noi condiții ale mediului extern.

Teoria dezvoltării stadiale a plantelor, elaborată de savanții Micturin și Lăsenco și dezvoltată pentru arbori de către silvicultura sovietică, are numeroase aplicații practice în tehnica culturii pădurilor.

Am văzut că arborii se pot adapta la noi condiții de mediu, în cazul când acestea se schimbă, cu mai multă ușurință în timpul când se găsesc în stadiul adolescenței, decât în stadiul maturității.

Stabilirea acestui adevăr științific ne dă posibilitatea să determinăm perioade din viața unui arboret, când putem obține cele mai bune rezultate economice prin intervențiile noastre de schimbare a mediului înconjurător pentru arborii componenți. Astfel, pentru a activa în măsură cât mai mare creșterea arborilor, este necesar să intervenim prin operațiuni de schimbarea mediului înconjurător al acestora, mai ales când arborii se găsesc în stadiul de dezvoltare, când ei au plasticitatea cea mai mare deci ușurința cea mai mare de a se adapta și a folosi noile condiții create de mediu. Acesta este stadiul adolescenței și el trebuie deci folosit la maximum pentru intervenții prin operațiuni culturale.

Această teorie creează o bază științifică solidă practicii. Și până acum silvicultorii au observat că răriturile începute mai de timpuriu dau rezultate mai bune decât cele începute mai târziu, dar acest lucru era stabilit empiric de practică și nu avea la bază o explicație științifică.

Deasemenea, teoria dezvoltării stadiale a plantelor precizează că timpul necesar pentru

îndeplinirea unui stadiu de dezvoltare, nu este același pentru toate speciile. Astfel, pentru diverse soiuri de grâu, academicianul Lăsenco a stabilit că stadiul ierovizării a durat între 20 și 50 zile în funcție de soiul de grâu respectiv. Aceasta înseamnă că și pentru diversele specii forestiere, stadiile de dezvoltare precizate mai sus (stadiul adolescenței, maturității și bătrâneții) au durate diferite, în funcție de caracteristicile biologice ale acestor specii.

Deci, diferitele operațiuni culturale trebuie începute în diferite tipuri de pădure, la vârste diferite și efectuate la perioade de timp diferite. Acest adevăr este deosebit de important pentru practica silvică; dacă această practică a stabilit empiric, după cum am arătat, că răriirile dau rezultate cu atât mai bune cu cât sunt începute mai de timpuriu, diferențierea tehnicii acestor operațiuni pe diferitele tipuri de păduri nu s'a sesizat, sau s'a sesizat foarte puțin în practică. Majoritatea sistemelor de răriiri prescriu intervenții la aceleași vârste și aceeași periodicitate pentru toate tipurile de păduri. Din această cauză s'au înregistrat și se înregistrează numeroase eșecuri; pentru a ilustra acest adevăr, dăm următorul exemplu: Ph. Guiner face afirmația că plopii (este vorba de plopii negri hibrizi, cunoscuți și sub numele de plopi de Canada) nu beneficiază după urma răriirilor ca celelalte specii forestiere. Face această afirmație în urma cercetărilor făcute într'un arboret de plopi care a efectuat o răriură, când aceștia aveau vârsta de 15—20 ani.

Or prin cercetările Colectivului Forestier al Academiei R.P.R. s'a stabilit fără nicio îndoială, ca plopii menționați beneficiază în urma răriirilor ca și celelalte specii forestiere. Cercetările colectivului nostru au avut loc însă într'un arboret în care s'au efectuat răriuri începând de la vârsta de 7 ani și ele s'au repetat cu o periodicitate de 2 ani.

În primul caz, răriura în arboret de plop s'a efectuat după o regulă generală, stabilită pentru specii cum este stejarul, la care stadiul adolescenței durează până la vârsta de 60—70 ani. Cum la plop, acest stadiu durează mult mai puțin, la vârsta de 14—15 ani plopul fructifică abundant în stare de masiv, deci la vârsta de 15—20 când s'a efectuat răriura asupra căreia a făcut cercetări Guiner, plopul era în plin stadiu al maturității și deci pierduse în mare măsură puterea de a se adapta la noi condiții de mediu. De aceea, interpretând faptele în lumina teoriei dezvoltării stadiale, era normal ca plopul să nu beneficieze în urma răriurii, adică să nu se adapteze cu ușurință noilor condiții create de mediu.

În al doilea caz, răriirile s'au efectuat după o metodă adaptată caracterelor biologice ale plopului, adică schimbarea condițiilor de mediu s'a produs atunci când plopul se găsea în stadiul adolescenței deci plasticitatea lui era mai mare și se putea adapta cu mai multă ușu-

rință la noi condiții de mediu decât în primul caz.

Deoarece plopul crește și se dezvoltă mai repede decât celelalte specii, el reinchide repede masivul întrerupt prin răriuri și pentru că stadiul adolescenței are, după cum am văzut, o durată mult mai scurtă la această specie, pentru a se beneficia din punct de vedere economic cât mai mult de aceste caracteristici biologice, modificarea condițiilor de mediu s'a făcut la intervale scurte de numai 2 ani.

Analizând astfel faptele, rezultă că dacă arboretele de plop, asupra cărora a făcut observațiuni Guiner n'au câștigat în urma răriirilor, aceasta nu se datorește faptului că plopul prin caracteristicile lui biologice, nu ar fi capabil să se adapteze noilor condiții de viață ce i se creează prin răriuri, ci pentru că operațiunile respective n'au fost adaptate caracteristicilor biologice ale plopului și ele au fost aplicate după aceleași metode după care se aplică și în arboretele de stejar, lag, etc., specii cu caracteristici biologice mult deosebite de ale plopului.

La efectuarea răriirilor, trebuie deci luată în considerare nu vârsta calendaristică a arborilor, ci vârsta lor stadială, care pentru diferite specii se realizează la diferite vârste calendaristice.

Din acest exemplu, reiese clar că teoria dezvoltării stadiale a plantelor a dat o bază științifică reală pentru stabilirea timpului optim, când să se efectueze mai activ răriirile în diferite tipuri de pădure, pentru a se obține randament economic maxim.

Stabilirea tehnicii răriirilor specifice arboretelor de plop ne-a ajutat să stabilim și o tehnică a culturii plopilor adaptată condițiilor economice din regiunea inundabilă a Dunării de pe teritoriul R.P.R., deci o altă consecință de o deosebită valoare pentru economia noastră forestieră.

Dar descrierea acestei metode nu intră în cadrul acestui subiect.

O altă aplicație deosebit de importantă a teoriei dezvoltării stadiale a plantelor, este deosebirea de stadii de dezvoltare și la asociațiile de plante, în cazul nostru, stadiile de dezvoltare ale arboretelor. Este important să știm în cadrul aceluiaș arboret nevoile și caracteristicile fiecărui arbore, în funcție de stadiul de dezvoltare individuală în care el se găsește; dar nu este mai puțin important să știm nevoile și caracteristicile colectivității întregi ca unitate biologică a arboretului, care sunt fenomenele biologice caracteristice fiecărei etape din viața unui arboret și, în funcție de aceste caracteristici, care sunt nevoile arboretului în fiecare din aceste etape. În funcție de aceasta, vom stabili și lucrările de conducere necesare.

Să analizăm deci, în lumina celor expuse, diferitele etape din viața unui arboret.

Și până acum noi am deosebit diferite stadii de dezvoltare a arboretelor, dar la deosebirea

acestor stadii, n'am avut în vedere criteriile biologice, în sensul celor precizate de academicianul Lásenco, ci numai dimensiunile atinse de arbori. Păstrând denumirile folosite și până acum pentru stadiile de dezvoltare ale arboretelor, să încercăm să determinăm fenomenele biologice ce se produc în fiecare din aceste stadii, identificându-le și prin aceste caractere.

1. Stadiul de semințis este stadiul când firele de sămânță nu și-au atins încă coronamentele și se caracterizează prin lupta individuală pe care fiecare exemplar component al arboretului o dă cu mediul extern. Acum fiecare puieț în parte se luptă pe cont propriu cu buruienile, întemperiile, agenții vătămători, etc. Din cauza aceasta, foarte multe exemplare pier în această luptă. Tot acum puieții au nevoie de adăpost (mai mult sau mai puțin, în funcție de specie) contra gerului și a inolației; au nevoie de lumină difuză, de mică intensitate (intensitate variabilă iarăși după specie).

2 Stadiul de desis se consideră de când arboretul a format starea de masiv, până când începe funcționarea elagajului natural.

În acest stadiu, exemplarele componente ale arboretului nu mai dau luptă în mod individual cu factorii mediului extern, ci în colectiv. Prin faptul că s'a format starea de masiv, colectivitatea întreagă luptă contra buruienilor, umbrește solul, îl acoperă și deci nu mai dă posibilitatea acestora să trăiască sub acest acoperiș. Formându-se colectivitatea, vântul este împiedicat să pătrundă la sol și să activeze evaporarea apei din acesta etc.

Tot acum însă, deoarece coronamentele diferitelor exemplare componente ale arboretului se ating, se crează și altfel de relații între aceste exemplare. În cazul arboretelor amestecate, începe lupta între exemplarele diferitelor specii componente. În acest stadiu, de cele mai multe ori se stabilește deci componența viitorului arboret.

Nevoile arborilor față de factorii externi s'au modificat; acum exemplarele componente au nevoie de mai multă lumină, căldură și umiditate; ele sunt mai rezistente la acțiunile vătămătoare ale mediului extern (arșiță și ger).

3. Stadiul de nueliș se realizează când începe să se formeze trunchiul elagat al arboretului. El se caracterizează deci prin începutul funcționării elagajului natural, printr-o acțiune a creșterii arborilor în înălțime, pe verticală, ca urmare a micșorării spațiului pe orizontală.

Pe lângă acestea, tot din cauza micșorării spațiului ca urmare a creșterii exemplarelor componente ale arboretului și tot ca o caracteristică importantă a acestui stadiu, începe procesul natural de eliminare. Determinarea arborilor de eliminat este hotărâtă de caracterele ereditare diferite ale diverselor exemplare componente ale arboretului și de către influențele diferite ale factorilor mediului înconjurător asupra acestor exemplare.

Stadiul de pruniș, deosebit până acum din punct de vedere biologic nu este îndreptățit. Fenomene noi biologice nu se mai petrec, se accentuează numai cele deja începute în stadiul de nueliș: creșterea în înălțime se mărește, procesul natural de eliminare se accentuează. De aceea, din punct de vedere biologic nu găsim necesară deosebirea lui, el constituind numai o formă de trecere de la nueliș la pariș.

4. Stadiul de pariș se caracterizează prin fenomene biologice care se deosebesc clar de cele care se produc în stadiile precedente. Astfel, cât timp arboretul străbate acest stadiu de dezvoltare, se realizează creșterea maximă în înălțime; tot acum arboretul produce cantitatea maximă de literă. Pentru realizarea acestor necesități biologice, arboretul are acum consumul maxim de materii nutritive, de aceea, pentru arboretule situate în stațiuni puțin favorabile vegetației lemnoase, este un stadiu critic.

Tot acum energia procesului natural de eliminare este maxim. Numărul de arbori care sunt eliminați este mai mic decât în stadiul precedent, dar procentul pe care ei îl reprezintă din numărul total al arborilor existenți este maxim.

5. Stadiul de codru se caracterizează prin maturizarea majorității arborilor componente. Acum arborii care dispun de condiții de mediu prielnic, fructifica abundant. Deasemenia, tot acum creșterea în înălțime s'a micșorat mult. Nevoile față de lumină și căldură ale arborilor — acum sunt mai mari decât în celelalte stadii.

Din punct de vedere biologic, divizarea acestui stadiu în codrișor și codru mijlociu, divizarea lăcula în trecut în funcție de grosimea medie atinsă de arbori, nu este îndreptățită deoarece, în tot acest timp, exigențele arborilor, modul lor de a reacționa față de variațiile mediului înconjurător și în general fenomenele biologice ce se petrec în interiorul arboretului, variază foarte puțin.

6. Stadiul de codru bătrân se realizează când arboretul se rărește puternic, coronamentele arborilor încep să se usuce parțial, când în general începe declinul vitalității arboretului.

Dacă analizăm acum stadiile de dezvoltare ale asociațiilor de arbori, ale arboretelor, comparându-le cu stadiile de dezvoltare stabilite pentru arborii individuali, stadii arătate mai sus, constatăm că, în timp ce străbat primele 5 stadii de dezvoltare ale arboretului, majoritatea arborilor luați individual se găsește în stadiul adolescenței, iar în stadiile de codru și codru bătrân, majoritatea lor se găsește respectiv în stadiul maturității și al bătrâneții.

Să vedem acum ce importanță au aceste stadii pentru tehnica pădurilor.

Când arboretul se găsește în stadiul de semințis, când deci exemplarele componente ale lui sunt în luptă individuală cu factorii mediului extern: insolăție, gerul, uscăciunea, vântul, lucrările de conducere trebuie să ajute puieții în lupta lor contra acestor factori, să le asigure

adăpost contra arșiței și a gerului, să-i apere
contra uscăciunii, prin distrugerea buruienilor—
care consumă o cantitate mare de apă din sol—
și prin diminuarea evaporării acestei ape cu
ajutorul mobilizării stratului superficial al sol-
ului.

TimpuL cât sunt necesare aceste măsuri
și mai ales cele referitoare la adăpostul contra
arșiței soarelui și a gerului sunt în funcție, după
cum am văzut, de caracterele ecologice ale spe-
ciilor ce compun arboretul.

În stadiul de desis, nevoile arboretului fiind
alte, altele sunt și lucrările de conducere
care trebuie efectuate. Fenomenul dominant în
acest stadiu este format de relațiile ce se creează
între exemplarele componente ale arboretului în
urma realizării stării masiv. Aceste relații, în
arborelele amestecate sunt *relații de luptă*
care se dă între diferitele specii ce compun ar-
boretul. Este cunoscut faptul că, de obicei, spe-
ciile prețioase cum este stejarul, cresc în tîm-
perele mai încet decât carpinul, jügastrul, arbu-
știi, specii mai puțin valoroase și care îl înă-
bușe și elimină. Prin urmare, speciile prețioase
au nevoie să fie sprijinite în lupta lor cu spe-
ciile mai puțin prețioase, deci, lucrările de con-
ducere, de educare a arboretelor, în acest sta-
diu, vor urmări ajutarea speciilor valoroase, de
exemplu, ajutarea stejarului și frasinului în
lupta lor cu carpinul și jügastrul. Tot prin a-
ceste lucrări se va urmări menținerea unei pro-
porții juste, indicată de nevoile economice, între
diversele specii principale, de exemplu între ste-
jar, frasin și ulm.

În primul caz nu se urmărește eliminarea car-
pinului, ci menținerea lui în arboret, dar cu
coronamentul la un plafon inferior plafonului
ocupat de coronamentul stejarului și frasinu-
lui, pentru ca ulterior, să se poată stabili între
aceste specii și relații de ajutor reciproc.

În cel de al doilea caz, dacă frasinul și ul-
mul intră în compoziția arboretului într-un pro-
cent mai mare decât cel necesar, o parte din
exemplarele acestor specii vor fi eliminate pen-
tru a se stabili proporția dorită. Între aceste
specii nu se pot stabili raporturi de ajutor re-
ciproc.

Rezultă deci, că acest stadiu de dezvoltare,
dat fiind că fenomenul biologic determinant
care se petrece în interiorul arboretului este
lupta interspecifică, lucrările de educare au scop
să conducă astfel acest fenomen, încât el să
se desfășoare spre satisfacerea nevoilor noastre
economice.

În stadiul de nulis, relațiile între exampla-
rele componente ale arboretului după cum am
văzut, se schimbă. În cea mai mare parte re-
zultatul luptei interspecifică este definitiv.
S'au desemnat speciile învingătoare și spe-
ciile învinse. Aceasta nu înseamnă că lupta nu
mai continuă, specia învinsă cât timp n'a fost
eliminată continuă lupta, dar acum se găsește
dominată de specia sau speciile învingătoare.

Dacă intervențiile noastre au venit la timp

și ele au fost eficace, speciile învingătoare sunt
specii de valoare din punct de vedere economic,
iar dacă silviculorul n'a fost prezent la momen-
tul oportun și lupta între speciile componente ale
arboretului a fost lăsată la liberul joc al însu-
șirilor biologice ale diverselor specii, de regulă
rămân învingătoare specii cu o valoare econo-
mică mai mică. Indiferent deci, dacă s'a inter-
venit sau nu în lupta interspecifică, în stadiul
de nulis, în general, etajul superior este for-
mat dintr'un număr restrâns de specii.

Așa după cum am arătat mai sus, fenomenul
biologic cu urmări importante din punct de ve-
dere economic nu mai este lupta interspecifică
care a rămas de importanță secundară, ci proce-
sul natural de eliminare din cadrul speciilor
învingătoare.

Eliminarea exemplarelor ce nu mai sunt de
folos speciei se produce și fără intervenția noas-
tră. În acest caz însă, determinarea exemplare-
lor de eliminat se efectuează de natură numai
pe bază de criterii biologice. Sunt eliminate ex-
emplarele care cresc mai încet și rămân în
arboret exemplarele care cresc mai repede. De-
 obicei însă printre exemplarele care cresc re-
pede, sunt numeroase cu coronamente mai des-
voltate, lăbărtate, trunchiuri, deci mai crăcu-
toase, sunt preexistenții; iar printre cei care ră-
mân în urmă și sunt eliminați, sunt foarte mulți
cu trunchiuri drepte și bine elagate, deci exem-
plare care ar produce material lemnos de ca-
litate mai bună decât primele. Rezultă deci că
procesul de eliminare, lăsat pe seama naturii
nu satisface nevoile noastre economice. Inter-
venția silviculorului în acest proces de elimi-
nare este necesară tocmai pentru a determina el,
nu natura, exemplarele ce urmează să fie elimi-
nate și pe cele ce trebuie să rămână în pădure—
și această determinare să fie făcută în funcție
de interesele noastre economice.

În stadiul de pârș am văzut că fenome-
nele biologice determinante sunt energia ma-
ximă a procesului natural de eliminare și creș-
tere activă în înălțime. Primul fenomen deter-
mină micșorarea rapidă a numărului de arbori
la unitatea de suprafață. Numărul lor de-
termină micșorarea rapidă a numărului de ar-
bori la unitatea de suprafață. Numărul lor de-
venind relativ mic, pe de o parte avem posibili-
tatea să ne preocupăm de arborii cei mai buni,
individual, pe de altă parte, avem datoria din
punct de vedere economic să ne ocupăm de fie-
care din aceștia, deoarece valoarea lor este
mare. Până acum ne-am ocupat de masa arbori-
lor buni; de acum ne ocupăm de fiecare din
cel mai bun arbori.

Al doilea fenomen biologic, creșterea activă
în înălțime, determină o anumită tehnică a lu-
crărilor de îngrijire, pentru a se putea produce
arbori cât mai mulți cu trunchiuri cât mai bine
spălate de crăci, deci cu lemn de calitate su-
perioară.

Aceste obiective determină însă necesitatea
unor lucrări de educare deosebite de cele prece-

dente. Acum devine necesară clasificarea arborilor în arboret și determinarea arborilor de extras și a celor de oprit în arboret în funcție de această clasificare.

Pe de altă parte, desimea arboretului trebuie astfel apreciată, încât creșterea în înălțime să se mențină cât mai mult timp activă.

Acesle deziderate nu se mai pot atinge prin operațiunile indicate pentru stadiul precedent. Operațiunile de conducerea arborilor în acest stadiu, vor trebui deci să adopte o altă tehnică.

În fine, în stadiul de codru caracterizat, după cum am văzut, prin încetinirea accentuată a creșterii în înălțime, prin creșterea nevoii de lumină și căldură a arborilor și greutatea mărită a arborilor de a se adapta unor noi condiții de viață, operațiunile de conducere trebuie să se adapteze acestor noi caracteristici biologice.

Deoarece creșterea în înălțime a arborilor s'a micșorat mult, acum nu mai este necesar să se mențină arboretul des, cu o consistență mare, necesitate dictată în stadiul precedent tocmai pentru a activa această creștere. Nu numai atât, în acest stadiu, nevoia de lumină și căldură a arborilor mărindu-se, datorită maturizării lor și deci nevoii de a fructifica, menținerea arboretului cu o consistență prea mare este chiar dăunătoare. În afară de acestea, nevoile economice cer să producem lemn de grosimi cât mai mari. Economia națională preferă în general un număr mai mic de piese cu grosimi mari unui număr mare de piese cu grosimi mici. Datorită faptului că în acest stadiu arborii și-au încetinit creșterea în înălțime, nu mai suntem interesați să ne preocupăm de lungimea trunchiurilor, deoarece n'o mai putem influența; din punct de vedere biologic putem însă să ne preocupăm de creșterea în grosime a arborilor pe care o putem încă influența, iar din punct de vedere economic, suntem datori să o facem. Operațiunile de conducerea arborilor se vor adapta acestor caracteristici și anume pentru exemplificare precizăm că:

Răriturile vor fi mai forte acum, pentru a se da mai multă lumină și căldură coronamentelor arborilor ce rămân și deci pentru a activa creșterea în grosime.

Periodicitatea acestor operațiuni acum va fi mai mare decât în stadiul precedent, pentru a da posibilitatea arborilor ce rămân, a căror plasticitate s'a micșorat, să se adapteze noilor condiții de viață care li s'a creat.

În stadiul bătrâneții, arborii începând declinul vitalității lor, nu mai poate fi vorba de lucrări de conducere.

O altă aplicare a teoriei dezvoltării stadiale a plantelor la lucrările de conducere, este cea referitoare la determinarea arborilor de extras din arboret.

Am arătat că într'un anumit stadiu de dezvoltare, o plantă are nevoie de anumite condiții ale mediului înconjurător. Dacă nu i se asigură aceste condițiuni, ea nu poate parcurge

stadiul de dezvoltare respectiv. Potrivit acestei legi, arborii ca să pareurgă stadiul adolescenței, au nevoie de anumite condiții de lumină și căldură. Într'un arboret însă, exemplarele componente nu ocupă situații identice, deci acestea vor beneficia în mod diferit de factorii mediului înconjurător amintit. Drept consecință, arborii de aceeași vârstă, folosind în mod diferit factorii mediului extern, se dezvoltă inegal, deci vor avea nevoie de o durată de timp diferită ca să treacă printr'un anumit stadiu de dezvoltare.

Datorită acestei situații, în același arboret, pot exista arbori de aceeași vârstă dar care, din punct de vedere fizic — logic, să se găsească în stadii de dezvoltare diferite. Astfel, arborii care au beneficiat din plin de lumină și căldură, având coronamentul și plafonul superior, pot fi în stadiul maturității, iar alții care au avut coronamentul într'un plafon mai inferior, n'au avut condiții prietnice de lumină și căldură, să se găsească în stadiul adolescenței.

Primii vor reacționa deci mai greu la noi condiții de viață, pe când cei din urmă mai ușor.

Deci, prin operațiunile de conducerea arborilor, vom urmări să extragem arborii mai bătrâni stadial și să lăsăm în arboret arborii mai tineri stadial, deoarece aceștia adaptându-se mai ușor la noile condiții de viață, vor aduce și un aport mai mare economic.

Tehnica aplicării acestui principiu, în funcție de diferitele tipuri de pădure, este încă în studiu.

Aceștea sunt principalele aplicații practice stabilite până acum, ale teoriei dezvoltării stadiale a plantelor la lucrările de conducerea arborilor.

Din enunțarea lor și a aplicațiilor teoriei relațiilor inter și intraspecifice, ne putem da seama de aportul excepțional pe care biologia progresivă sovietică îl aduce producției, deci bunăstării a poporului.

Aplicațiile enunțate sunt departe de a fi singurele aplicații ale științei biologice sovietice în silvicultură; chiar în prezent, teoria dezvoltării stadiale a plantelor a găsit aplicații și în alte ramuri ale culturii pădurilor, dar acestea n'au format obiectul acestui articol. Pentru viitor însă, se pot prevedea aplicații numeroase și fecunde ale acestor geniale elaborări științifice. În această privință, prof. P. V. Vasiliev, analizând dependența dintre rezolvarea justă a problemelor de biologia pădurii și economia forestieră, spune între altele: „Silvicultorii, care au de aface cu un gen de vegetație specifică și cu un fel de producție nu mai puțin specifică, trebuie să înțeleagă că lupta pentru biologia micuriniștă avansată în acest domeniu nu este epuizată prin aplicarea diverselor principii existente care au fost elaborate, după cum se știe, în mare parte după exemplele altor ramuri de producție.

În economia forestieră, cu caracteristicile sale, lupta pentru biologia micuriniștă avansată,

poate chiar mai mult decât în oricare alte ramuri cere munca perseverență a oamenilor de știință și a practicienilor, pentru dezvoltarea științei și producției. Deaceia, este extrem de important să fie însușită acea minunată și principală trăsătură a biologiei micruriste, care

este reprezentată prin spiritul și metoda ei revoluționară, prin legătura ei cu practica vie și cu hotărîrea de a înlocui prin nou tot ce este învechit, prin capacitatea ei de a ridica necontenit la nivelul cerințelor practicii".

★

ТЕОРИЯ СТАДИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В РАБОТАХ ПО УХОДУ ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ

Резюме

В свете новейших теорий советских биологов техника лесоводства улучшает непрерывно методы и приемы в своих полевых работах.

Теория стадийного развития дает новые научные основы рубкам ухода. Статья развивает как теоретическую так и практическую сторону применения работ по уходу за насаждениями.

UN PROCEDEU PRACTIC PENTRU PĂSTRAREA GHINDEI ÎN TIMPUL IERNEI

Ing. A. CARNIȚCHI

Maestru de pepinieră la Stațiunea ICES Bărăganu

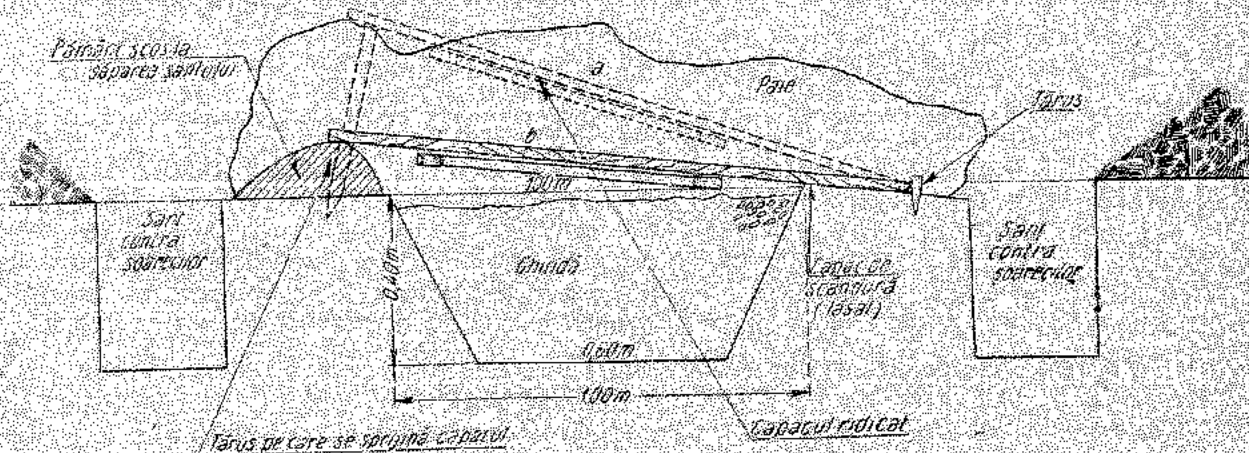
Pentru păstrarea în bune condiții a ghindei în timpul iernii, se dă descrierea unui adăpost pentru depozitare.

Se arată: modul de pregătire a ghindei pentru stratificare, stratificarea, controlul ghindei în timpul iernii și se descrie construcția adăpostului.

Păstrarea ghindei în bune condiții în timpul iernii în vederea semănăturilor de primăvară mai constituie încă o preocupare a practicienilor silvici. Pierderile de ghindă înregistrate de unele unități silvice în iarna trecută, ne arată

decurs de doi ani, adăpost în care ghinda s'a păstrat în condiții foarte bune.

Construirea adăpostului. Într-un loc mai ridicat se sapă un șanț cu secțiunea trapezoidală



că problema păstrării peste iarnă a ghindei nu este încă complet și definitiv elucidată pentru toate regiunile țării și pentru orice condiții de timp din perioada de conservare.

În cele ce urmează vom da un model de adăpost pentru păstrarea ghindei, folosit de noi în

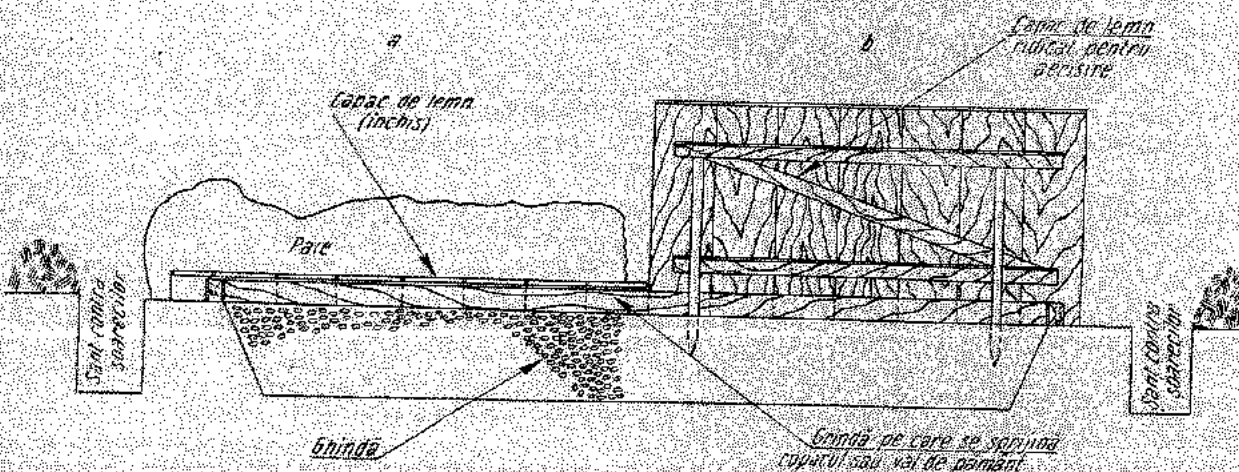
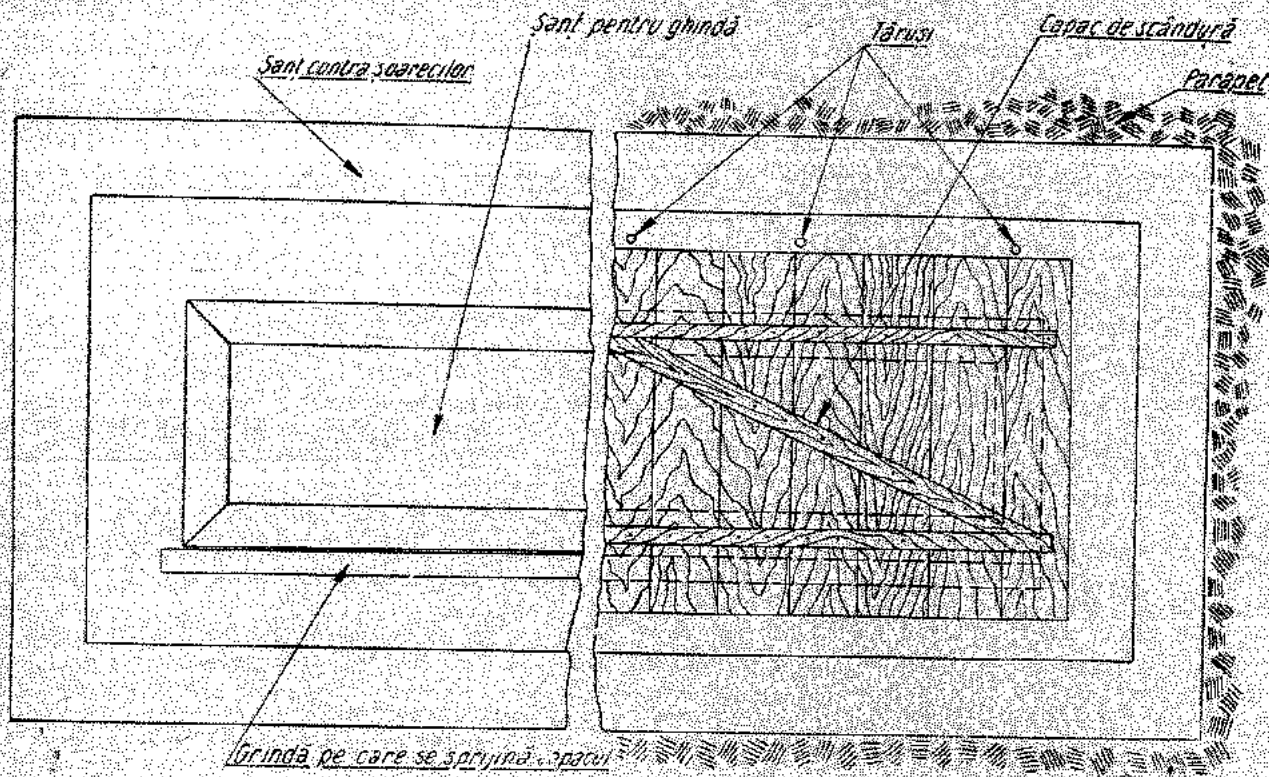
și se acoperă cu un capac de scânduri așa cum se arată în fig. 1, 2 și 3. Lungimea șanțului se determină în funcție de cantitatea de ghindă ce va trebui stratificată. La nevoie se pot săpa mai multe șanțuri, care vor fi apoi înconjurate de un alt șanț având ca scop atât pro-

lejarea ghindei contra soarecilor, cât și împiedecarea apei de a pătrunde în adăpost.

Pentru acoperire se folosește un capac de scândură aplicat oblic, așa încât apa să se poată scurge înafara șanțului unde s'a înșilozat ghinda.

Pregătirea ghindei pentru stratificare. După recoltare ghinda se pune în adăpost, apoi se lopătează odată pe zi, timp de 7-10 zile. Prin lo-

Stratificarea ghindei. După ce ghinda a fost svântată prin lopătări repetate, înainte de sosirea înghețului se uniformizează așezarea ei în adăpost, astfel ca nivelul să ajungă la buza șanțului (adăpostului) umplându-se și golul rămas dela lopătare. După aceea se acoperă adăpostul cu capacul de lemn astfel cum se arată în fig. 1 a. Peste capac se pune un strat îndesat de paie gros de 30 cm.



pătare ghinda va mai pierde din umiditate. Până când încep zilele friguroase se mai lopătează odată sau de mai multe ori, după caz, aceasta în special când toamna este ploioasă.

Pentru ca lopătarea ghindei să se facă în bune condiții, se lasă un gol la un capăt al șanțului ridicând mai sus nivelul ghindei în restul spațiului ocupat de aceasta. Capacele adăpostului vor sta ridicate tot timpul până la sosirea în ghetului.

Controlul ghindei în timpul iernii. În cazul când se bănuiește că a pătruns la ghindă apa sau soarecii, aceasta se poate controla în timpul iernii în zilele însorite când temperatura la sol depășește 0°. În acest scop se ridică capacul înlăturându-se paiele se lopătează ghinda și se distruge eventualele cuiburi de soareci. La sfârșitul operațiunilor de mai sus, se închide capacul și se pun din nou paiele peste el.

În iarna anului 1949-1950 s'a stratificat la

stațiunea ICES-Bărăganul o cantitate de 3.000 kg ghindă de stejar brumăriu într'un adăpost de tipul celui arătat mai sus. 1/3 din ghinda conservată a fost recoltată la începutul lunii Noembrie și restul la sfârșitul lunii Noembrie 1949.

În cursul iernii, temperatura aerului a scăzut până la $-21,8^{\circ}$. Pământul a înghețat în pepinieră până la 55 cm adâncime. Ghinda semănată toamna în pepinieră și neacoperită sau slab acoperită a înghețat în proporție de peste 90%. Cea păstrată în adăpost nu a înghețat de loc păstrându-și puterea germinativă până în primăvară. La fel s'a mai stratificat ghindă de stejar brumăriu și în iarna anului 1950—1951 în aceleași condițiuni, dar în cantitate mică; iarna 1950—1951 nu a fost grea; ghinda s'a păstrat tot așa de bine ca și în anul 1949—1950.

La păstrarea ghindei într'un astfel de adăpost se va ține seama de următoarele recomandări, a căror respectare este absolut necesară pentru o bună reușită a conservării calităților ghindei:

a) lățimea șanțului de depozitare să nu depășească 1 m pentru a nu se călca pe ghinda în timpul lopătării;

b) primele 2—3 lopătări să se facă la suprafață pentru a se elimina larvele de dăunători din semințele atacate;

c) în prealabil să se aleagă ghinda stricată și alcată de cea bună prin procedeul scufundării în apă, materialul sănătos fiind apoi bine scântat înainte de însilozare;

d) în regiuni bătute de vânt să se pună peste paie și puțin pământ sau câteva lemne, pentru ca vântul să nu le spulbere. Pe vreme geroasă paiele se pot stropi puțin, astfel ca înghețând acestea să se lege între ele.

★

ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ ЗИМНЕГО ХРАНЕНИЯ ЖЕЛУДЕЙ

Резюме

Дается описание хранилища для зимнего хранения желудей в хороших условиях. Указан способ подготовки желудей для стратификации, стратификация зимнего контроля желудей и дается подробное описание постройки хранилища. Представлены также и рисунки.

MICORIZA IN LUMINA ULTIMELOR CERCETARI SOVIETICE

Ing. MIRCEA PETRESCU

In procesul de nutriție, al stejarilor mai ales, un rol foarte important îl are micoriza. În articol se prezintă o sinteză asupra ultimelor cercetări întreprinse în U.R.S.S. în problema micorizei. După considerațiuni generale asupra micorizei se prezintă formele sub care pot fi întâlnite micorizele la rădăcinile arborilor (micoriză ectotrofă, endotrofă ectoendotrofă, peritrofă). În continuare se dă lista principalelor ciuperci care participă la formarea micorizei și se arată exigențele acestora față de mediul înconjurător, modul de dezvoltare și se detaliază rolul micorizei în mușca arborilor și arbuștilor. În încheiere se arată mijloacele și metodele pentru introducerea micorizelor în culturile de stejar; la sfârșitul articolului se dau concluzii privitoare la mărul în care practica poate beneficia prin contaminarea puieților destinați plantărilor cu micorize.

Cunoștințele actuale din domeniul fiziologiei plantelor scoal în evidență importanța covârșitoare a microorganismelor din sol asupra dezvoltării arborilor. Deasemenea se relevă faptul că microflora solului constituie un puternic factor biologic de fertilizare, o condiție a creșterii normale a plantelor. În nutriția arborilor și în special a stejarului micoriza joacă un rol hotărâtor.

Necesitatea creerii de noi păduri și mai ales a perdelelor forestiere de protecție în regiunile de stepă din țara noastră impune să dăm toată atenția factorilor care pot contribui la o mai bună dezvoltare a vegetației forestiere.

Prin articolul de față ne propunem să dăm o sinteză asupra ultimelor cercetări întreprinse în Uniunea Sovietică în legătura cu problema micorizei, făcute mai ales în teritoriile până acum lipsite de păduri și în care urmează a se crea perdele forestiere de protecție.

Considerațiuni generale asupra micorizei. Se cunoaște că plantele verzi au o nutriție autotrofă, adică ele sunt în măsură să sintetizeze la lumină cu ajutorul clorofilei substanțele organice necesare nutriției lor din mediul anorganic. Organismele lipsite de clorofilă între care și ciupercile, au o nutriție heterotrofă, adică ele nu pot face sin-

teza substanțelor organice și în consecință sunt nevoite să le ia gata pregătite din mediul în care trăiesc.

În raport cu felul de procurare a hranei organice, ciupercile se împart în două grupe principale, parazite și saprofite. Cea mai mare parte dintre ciupercile parazite trăiesc pe plante. Ca rezultat al atacului acestora se poate produce uscarea organelor atacate, iar dacă atacul — este puternic — întreg organismul poate să piară. În anumite cazuri între ciupercă și plantă gazdă mai pot exista și raporturi de ajutor reciproc care sunt cunoscute sub numele de simbioză.

apoi sub formă ușor asimilabilă conviețuitorii lui sau.

Cercetări asupra micorizei au fost începute de multă vreme. Link constată cel dintâi prezența unor hife în celulele rădăcinilor de Orchidee, fără să li putut recunoaște în acestea miceliu unei ciuperci (1840). Botanistul rus F. Camenski dela Universitatea din Odesa, prin studiile întreprinse la unele rășinoase și fag arată pentru prima dată că conviețuirea dintre rădăcinile plantelor superioare cu diferite ciuperci din sol este o simbioză (1880). Termenul de micoriză (ciupercă-rădăcină) a fost creat de Frank ceva mai târziu (1886).

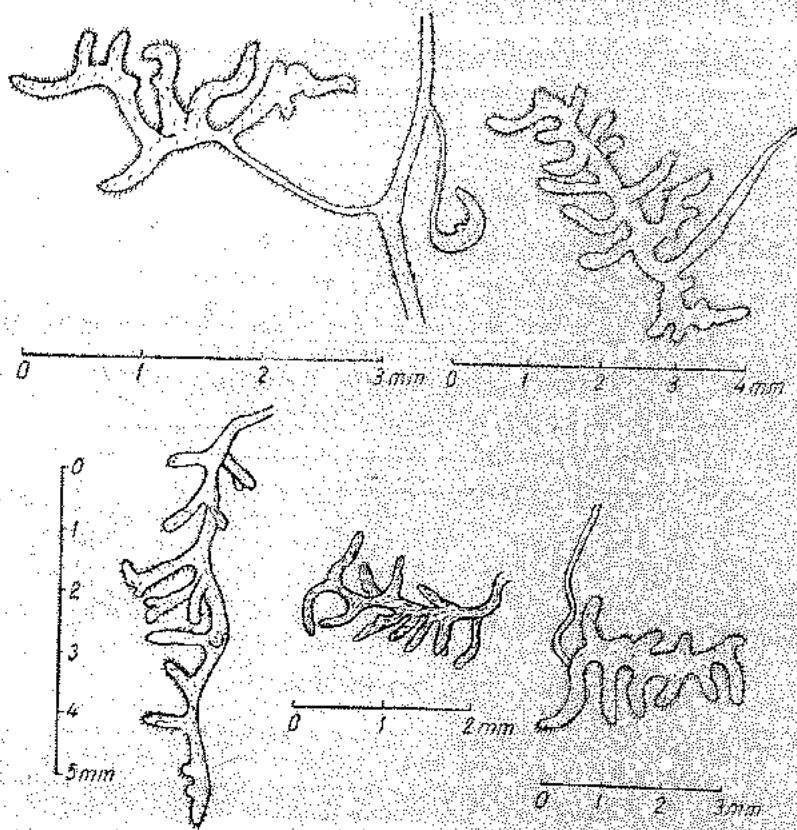


Fig. 1. — Terminațiuni radicele cu micoriză la puleții de stejar brumățiu, din parcelele stațiunii experimentale Bărăgan

Conviețuirii simbiotice dintre rădăcinile plantelor cu diferite specii de ciuperci ce trăiesc în sol i s'a dat numele de micoriză (ciupercă-rădăcină). Prezența unor ciuperci la rădăcinile plantelor a dus la concluzia că acestea din urmă au o nutriție cu totul aparte față de cele care dispun de o nutriție tipic autografă. Acestui mod de nutriție i s'a spus micotrof. În natură se întâlnesc plante superioare de tip special, fără clorofilă (de ex. *Monotropa hypopitys*) a căror nutriție se face numai prin intermediul ciupercilor (micotrofe obligate). După marele pedolog sovietic V. R. Williams micotrofismul se manifestă nu numai în cazul special menționat ci la aproape 910 plante superioare verzi. Williams, în lucrările sale, a arătat de mai multe ori importanța și caracteristica nutriției micotrofe, în care ciupercă folosește la maximum conținutul bogat în azot al substanțelor organice din sol, pe care îl transmite

Dela Camenski și Frank până astăzi s'a studiat mult problema micorizei, fără a se li putut lămurii pe deplin acest fenomen biologic atât de complicat. Mult timp s'a crezut că micorizele se dezvoltă numai în anumite stațiuni extreme, cum ar fi pe solurile foarte acide (de pildă în turbării) unde arborii și arbuștii sunt concurați puternic. La absorbția substanțelor minerale din sol, de microflora care se dezvoltă abundent pe aceste soluri.

Cercetătorii sovietici au dovedit că micoriza este un fenomen general în păduri, punând în evidență și mai mult rolul important ce-l joacă aceasta în dezvoltarea plantelor lemnoase mai ales pe soluri care au fost lipsite de vegetație forestieră. Cunoașterea particularităților de nutriție ale arborilor și arbuștilor ne dă posibilitatea de a le pune la dispoziție toate elementele necesare creșterii și dezvoltării lor contribuind astfel la creș-

terea susținută a productivității pădurilor noastre.

Formele sub care pot fi întâlnite micorizele la rădăcinile arborilor. Ahromeico împarte micorizele, după forma de dezvoltare sub care se prezintă în patru mari grupe: 1) ectotrofe; 2) endotrofe; 3) ectoendotrofe și 4) peritrofe.

La micoriza ectotrofă, miceliul ciupercii înfășoară ca un mânșon regiunea piliferă și vârful radicelelor, din care pornesc hife ce pătrund în sol, înlocuind astfel perii radicelelor care de obicei lipsesc. O parte din hife străbat și spațiile intercelulare din parenchimul scoarței radicelelor, făcând legătura cu țesuturile vitale ale rădăcinii.

Rolul micorizelor ectotrofe este de a absorbi din sol — în locul perilor radicelelor, — apa, sărurile minerale și substanțele organice, pe care apoi le pune la dispoziția rădăcinilor plantei. Nutriția plantelor cu substanțe organice prin intermediul micorizei ectotrofe, nu a fost pe deplin lămurită. Micorizele ectotrofe, se întâlnesc mai des la speciile lemnoase ca brad, pin, molid, stejar, fag, etc.

Miceliul ciupercii la micoriza endotrofă pătrunde în celulele scoarței rădăcinii unde provoacă modificări caracteristice cum ar fi de exemplu: hipertrofia și dichotomizarea radicelelor, abundența ramificațiilor fine spre vârful terminațiilor radicelelor etc. Hifele vin întotdeauna din exterior și pătrund fie prin regiunea piliferă, fie mai sus, de această regiune, prin exodermul suberificat. Ciuperca se dezvoltă în celulele scoarței rădăcinii, în interiorul cărora dă naștere la gheme de hife sau filamente de forma unor haustorii. La acest gen de micorize rădăcinile plantei păstrează perii radicelelor normali.

Rolul micorizei endotrofe în nutriția plantelor este evident. Plantele superioare prin perii radicelelor absorb din sol apa și sărurile minerale atât pentru ele, cât și pentru micorize. Micorizele cu ajutorul acestora și a substanțelor organice din celulele scoarței elaborează substanțe organice proteice complexe pe care planta le asimilează în urma digerației de către celulele scoarței a hifelor dezvoltate intracelular.

Micoriza endotrofă se găsește la foarte multe plante lanerogame și este caracteristică speciilor din familia Orchidaceelor. Dintre plantele lemnoase cu micorize endotrofe Ahromeico citează: tisa, tuja, nucul, plopul alb și frasinul (1).

O poziție intermediară între micoriza endotrofă și ectotrofă o ocupă forma *ecto-endotrofa*, care se deosebește de forma ectotrofă tipică, prin aceea că hifele pătrund nu numai în epiderma rădăcinii, dar și în interiorul celulelor scoarței, unde dau naștere la gheme de hife caracteristice micorizei endotrofe (1). Astfel de micorize se întâlnesc la mesteacăn, plop tremurător, etc.

Prin micoriza peritrofă se înțelege prezenta unei flore specifice de ciuperci ce trăiesc în imediata apropiere a rădăcinilor, fără însă a avea contact cu ele. Dezvoltarea ciupercilor de acest tip este condiționată în primul rând de natura

secretiilor rădăcinilor plantelor superioare. Ciupercile au aici rolul de a stabili în special un pH al solului convenabil absorbției elementelor nutritive de către rădăcinile plantelor.

Ahromeico citează faptul că micoriza endotrofa se formează la acele plante, la care se produce o îngroșare a pereților celulelor scoarței și a endodermului rădăcinii, în interiorul cărora se depune amidonul (tisa, sequoia, tuja). Din contră, micoriza ectotrofa se întâlnește la aceste plante la care nu se observă o îngroșare importantă a pereților celulari, amidonul depunându-se numai în celule terminale ale rădăcinii (molid, pin, brad, larice) (1).

Forme deosebite de micoriză s'au putut vedea la rădăcinile ce pătrund în orizonturile profunde ale solurilor argiloase sau la cele care străbat strate de sol bogate în substanțe organice în descompunere.

Culoarea miceliului ce îmbracă terminațiile radicelelor (cazul micorizei ectotrofe și ecto-endotrofe), poate să fie diversă, deoarece ciupercile ce participă la formarea micorizei pot aparține la specii diferite.

Tot Ahromeico arată că din punct de vedere evolutiv, micoriza peritrofa reprezintă prima treaptă a asociației plantă-ciupercă, fiind urmată apoi de cea ectotrofa, ecto-endotrofa, iar la urma de micoriza endotrofa.

Deoarece nu se poate face o distincție tranșantă între micoriza ectotrofa și ecto-endotrofa, putem găsi în cadrul aceleiași specii însă pe exemplare diferite, cele două feluri de micoriză (fag, tei, ulm, arțar, etc).

Micoriza nu se găsește sau a fost găsită cu totul accidental la următoarele specii: *Euonymus europea*, *Euonymus verrucosa*, *Caragana*, *Platanus orientalis*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Tamarix sp.*, *Ulmus montane*, *Populus nigra*, *Liriodendron tulipifera*, *Prunus avium*.

În ceea ce privește recunoașterea micorizei la rădăcinile arborilor, trebuie făcută o precizare. De multe ori se afirmă că micoriza ectotrofa se poate distinge foarte bine cu ochiul liber. Această opinie este greșită. De obicei hifele micorizelor împletesc terminațiile radicelelor dându-le un aspect alb-gălbui, brun sau roșcat, și atunci micoriza este vizibilă cu ochiul liber sau cu lupa. Formațiile acestea pot fi însă și o micoriza falsă (pseudo-micoriză), care sunt daunătoare speciilor forestiere. Se poate întâmpla adesea ca terminațiile radicelelor să fie acoperite de algele ce trăiesc în sol sau numai de perii radicelelor lungi și subțiri asemănători unor hife. Uneori suprafața mânșonului cu micoriză, care acoperă terminațiile radicelelor, poate fi netedă și strălucitoare; și să ne apară ca fiind lipsite de micoriză.

Despre ciupercile care participă la formarea micorizei. Observațiile și cercetările făcute au arătat că ciupercile cu palărie, pe care le găsim

destul de des la suprafața solurilor de pădure, nu sunt alceva decât corpurile fructifere ale ciupercilor care trăiesc în simbioză cu rădăcinile arborilor. Numirile populare date unor ciuperci ce vegetează sub diferiți arbori nu sunt întâmplătoare. Ele se bazează pe faptul că unele specii de ciuperci cu pălărie sunt legate în răspândirea lor de anumite specii lemnoase.

Majoritatea ciupercilor care formează micoriza aparțin *Ascomycetelor*, *Hymenomycetelor* (care formează micoriza ectotrofă și ecto-endotrofă), *Phycomycetelor* (ale căror specii formează de obicei micoriza endotrofă) și genului *Rhizoctonia* din fungiile imperfecte. Ciupercile cele mai des întâlnite la rădăcinile arborilor aparțin genurilor *Amanita* și *Boletus*. Încă din anul 1886 Academicianul Voronin constată că ciupercile *Boletus aedulis* și *Boletus scaber* sunt capabile să formeze micorize la rășinoase. O parte din ciuperci sunt strict specializate. Astfel Vanin citează că micoriza la stejar este produsă de *Boletus speciosus*; la Tilia americană de *Russula sp.*, la Betula albă de *Boletus scaber v. fusca* și speciile de *Cortinarius*. (10). *Boletus elegans* a fost întâlnit numai la rădăcinile laricelului, iar *Boletus luteus* atât la rădăcinile pinului cât și ale brăduului. Mai puțin specializată a fost găsită ciuperca *Amanita muscaria*, care formează micorize la diferite rășinoase și foioase (2). Prezența micorizelor în perdelele forestiere este mult mai redusă decât în pădurile obișnuite. La speciile de *Quercus* cultivate în perdele au fost identificate adesea ciupercile *Lycoperdon gemmatum*, *Tricholoma*, specii de *Inocybe* și *Russula* (2), (3).

Infecțiarea concomitentă a ghîndelor cu ciuperca *Trichoderma lignorum* și cu *Azotobacter* a exercitat o influență de stimulare asupra creșterii puieților de stejar (3).

La pădurile de pin se observă o și mai mare varietate a ciupercilor ce produc micoriza. S-au putut identifica o serie de ciuperci, pornind de la plantațiile tinere până la arboretele mature ca: *Boletus luteus*, *Lactarius rufus*, *Amanita muscaria*, *Boletus aedulis* și *Boletus granulatus* (2).

Trebuie să amintim și faptul că pe lângă importanța ce o au în nutriția arborilor, unele specii de ciuperci care produc micoriza sunt comestibile și deci pot fi valorificate.

Exigențele micorizelor față de mediul înconjurător și modul lor de dezvoltare la rădăcinile arborilor. Ca ori ce organism viu micorizele sunt direct influențate de factorii mediului înconjurător dintre care solul joacă un rol hotărâtor.

Un mediu favorabil pentru micorize îl prezintă solurile care se caracterizează prin următoarele particularități: bogate în humus; cu un conținut nu prea mare de substanțe minerale nutritive; cu o bună structură și aerisire; cu un pH variind între 4 și 6,5 (1). După Williams ciupercile acestea se dezvoltă bine în orizontul superior al solului de pădure. Hifele micorizelor

se pot întâlni nu numai în stratul de acumulare al humusului unde se dezvoltă cel mai bine (10—15 cm de la suprafața solului), dar și în orizonturile mai profunde, putând însoți terminațiunile radicelare până la adâncimea de 1,5 m (8). Compușii organici ai azotului și diferitele combinații ale acidului fosforic din sol stimulează dezvoltarea micorizelor. Ahromeico menționează faptul că pe solurile bogate în substanțe hrănitoare solubile și în special în azot, compacte și cu un slab conținut de substanțe organice, micorizele se dezvoltă slab și nu joacă un rol important în nutriția arborilor (1).

Micorizele preferă un sol cu reacție acidă, cresc greu pe soluri neutre și nu se pot dezvolta pe soluri alcaline. În țările nordice de exemplu, micorizele se dezvoltă cel mai bine în pădurile de pin și molid al căror sol au o reacție puternic acidă, pH=4.

Cunoscând faptul că micorizele sunt organisme adoptate mediului forestier și că ele au o dezvoltare mai bună când sunt asociate cu rădăcinile arborilor se poate spune că prezența lor în sol arată întotdeauna o stațiune favorabilă dezvoltării pădurii. Solurile nefavorabile dezvoltării micorizei sunt în același timp nefavorabile sau chiar improprie culturilor forestiere. Ahromeico citează faptul că micorizele au fost găsite, chiar după 60 de ani de la tăierea pădurii cu toate că între timp solurile au fost cultivate agricol (1).

Micorize se pot găsi și în solurile improprie dezvoltării lor, dar în aceste cazuri ele rămân inactive. Umiditatea și temperatura condiționează deasemenea dezvoltarea ciupercilor în sol. În solurile din stepă lipsește un factor esențial — apă — și în aceste condiții ciupercile vegetează nesatisfăcător, cu atât mai mult cu cât rădăcinile laterale ale puieților, pe care se stabilesc micorizele se dezvoltă slab.

După Ahromeico o condiție esențială pentru dezvoltarea micorizelor este ca ciuperca să primească de la vegetația superioară cantitatea de carbon necesară dezvoltării lor.

Cercetările făcute asupra micorizelor la rădăcinile arborilor forestieri, au dat posibilitatea să se urmărească mersul dezvoltării lor în cursul unei perioade vegetative. Pentru a arăta acest lucru vom da observațiile făcute de Profesorul N. V. Lobanov la arborii ce vegetează în condițiile regiunii Briansk (8). Primăvara, către începutul și sfârșitul lunii Mai, când temperatura medie zilnică în straturile superioare ale solului atinge 7—8°C, ramificațiunile laterale ale rădăcinilor principalilor arbori (stejar, brad, larice, etc.) încep să se dezvolte determinând primul maxim (maximul de primăvară) al creșterii lor. Pe la sfârșitul lunii Mai și în începutul lunii Iunie când temperatura solului se ridică, se produce contaminarea radicelilor de către micorize. Majoritatea hifelor creiază un înveliș mai mult sau mai puțin dezvoltat la suprafața terminațiunilor.

nilor radicele, stăvilind în felul acesta creșterea lor în lungime și formarea perilor radicele. Trebuie menționat faptul că principalele terminațiuni ale rădăcinilor sunt inune la contaminarea cu micorize (L. Ivanov 1916). Creșterea terminațiilor radicele nu se oprește acum, ea continuă toată vara și toamna, asigurând arborelui cuprinderea unui volum de sol din ce în ce mai mare.

Toamna pe la sfârșitul lui August și începutul lui Septembrie când temperatura medie zilnică la suprafața solului începe să scadă, ramificațiile laterale ale rădăcinilor, rupând învelișul format din miceliu încep din nou să crească producând al doilea maxim de creștere (maximum de toamnă), care este oprit apoi de scăderea temperaturii din sol.

Contaminarea în masă a rădăcinilor puieților de un an se face de obicei mai târziu decât la arborii maturi. Lobanov menționează faptul că infectarea puieților de un an cu micorize nu se produce în cursul lunii Iunie cum ar fi normal, ci în August și Septembrie, când apar primele ramificații laterale ale rădăcinilor, cu formațiuni tipice de creștere. În al doilea an și în următorii, învelișul cu micoriză se formează în perioadele obișnuite.

După observațiile făcute de Prof. I. V. Crasovschi și A. D. Smironov rezultă că, infectarea puieților cu micoriză începe la cel puțin două luni după semănarea ghindei, când apar rădăcinile de ordinul III și IV pe care se dezvoltă micorizele. Uscarea solului în acest timp (în condițiuni de secetă), poate să constituie o piedică pentru înmulțirea și răspândirea micorizei. Întârzierea în creșterea puieților de stejar lipsiți de micorize, se manifestă îndeosebi în al doilea an de vegetație.

În general micorizele se ivesc în toamna primului an de vegetație la majoritatea speciilor lemnoase. De aici rezultă că observațiile cele mai fructuoase asupra micorizelor la puieți se face în vara anului următor infectării.

Răspândirea micorizelor în sol, se desfășoară cu o înălțime de 15—25 cm pe an, în adâncime și lateral (Labonov), fiind condiționată de rapiditatea creșterii rădăcinilor. După Bronei răspândirea în al doilea an de vegetație ar fi de 30—50 cm, în stățiunile secetoase fiind mult mai reduse.

Rolul micorizei în viața arborilor și arbuștilor. Rezultatele cercetărilor și observațiilor făcute până în ultimul timp, arată destul de clar că o dezvoltare mai bună a arborilor și arbuștilor este cauzată de prezența micorizei la rădăcinile lor.

În special plantele lemnoase nu pot folosi rezervele de substanțe nutritive din orizontul superior al solului fără o conviețuire a lor cu ciupercile din sol. Mai înainte se admitea că plantele superioare iau din sol numai substanțe minerale. Cercetările ulterioare au dovedit că plan-

tele pot absorbi din sol, prin intermediul micorizelor pe lângă substanțele minerale și compuși organici.

La arborii cu microtrofism obligat, lipsa micorizelor le cauzează o creștere anormală și de aceea ei pot pieri (pin, brad, stejar). Altele prezintă un microtrofism facultativ, dar totuși prezența micorizei le dă o creștere mult mai viguroasă.

În condițiuni favorabile culturilor forestiere (pe soluri fertile), dar care nu sunt avantajoase micorizelor, arborii se pot adapta lipsindu-se de micorize un timp oarecare (7).

Simbioza este obligatorie atât pentru ciupercă (ea nu fructifică în stare izolată), cât și pentru cea mai mare parte a arborilor, care manifestă microtrofismul într-un grad mai înaintat, cu excepția anumitor perioade din viața lor, cum ar fi cazul puieților de un an sau chiar la arborii maturi, primăvara timpuriu și toamna târziu, când absorbția sarurilor minerale se face fără prezența micorizei.

Dintre savanții și cercetătorii care au atribuit o mare importanță micorizei în nutriția și dezvoltarea plantelor cităm pe Văsotchi, Adamovici, Cursanov, Williams, Branei, Lobanov ș. a.

Eminentul silvicultor rus Văsotchi arată încă din anul 1902 că dezvoltarea slabă a stejarului, în condițiunile nefavorabile din stepă, se produce nu numai din cauza umezeții insuficiente, ci și a lipsei de micorize specifice.

Comportarea plantelor cu și fără micoriză a fost studiată mult și de cercetătorul sovietic A. B. Branei, care arată că diferența de creștere dintre plantele infectate cu micoriză și cele neinfectate devine evidentă în anul al doilea de vegetație. La plantele care nu posedă micoriză, se reduc creșterile, frunzele capătă o culoare brună și vârfurile lujerilor se pot usca, fapt atribuit până acum exclusiv secetei. Se poate întâmpla ca acești puieți să-și revină în al treilea an de vegetație în urma unei contaminări ulterioare dela puieții care o posedă.

Labonov citează deasemenea dovezi despre influența favorabilă a micorizelor asupra creșterii arborilor.

Caracterul raporturilor reciproce între micorize și plante depinde de virulența ciupercii și de starea în care se găsește planta. Aceste raporturi nu sunt permanente, ci sunt variabile, modificându-se în cursul perioadei vegetative în raport cu vârsta plantelor, cu condițiile de creștere și cu virulența, respectiv rezistența plantei ospitaliere (4).

În condițiuni favorabile de creștere a puieților (umiditate, lumină, cantitate mare de substanțe nutritive și o bună structură a solului), sistemul radicele are o activitate atât de intensă, încât face imposibilă dezvoltarea micorizei. Rezultă de aici că în anumite situații arborii se pot dezvolta și fără micoriză. Într-un mediu forestier obișnuit între rădăcinile plantei și micorize se

crează o adevărată simbioză. O înrăutățire continuă a mediului în care se dezvoltă arborii, poate să transforme micorizele dintr'un conviețuitor folositor într'un parazit (1). Asemenea cazuri de parazitism sunt menționate chiar de Camenski (1883) și de alți cercetători. Baranci citează deasemenea faptul că folosirea pământului cu micorize la infectarea puieților de stejar a dus uneori la pierirea multor terminațiuni radicele din cauza contaminării lor cu specii dăunătoare de Fusarium.

Pentru prevenirea transformării micorizelor din conviețuitor folositor în parazit, este nevoie de introducerea în sol a îngrășămintelor organice (gună de grajd, compost, îngrășăminte verzi, etc.) și a celor chimice (azotate, fosfatice și potasice), care favorizează dezvoltarea micorizelor (1).

Absorbția diferită a substanțelor minerale din sol (K, Mg, Ph, Ca) de către rădăcinile cu și fără micoriză se poate explica fie printr'o mărire a suprafeței de absorbție (datorită hifelor și a unui număr mai mare de radicele), fie printr'un nivel metabolic mai ridicat al rădăcinilor cu micorize. Activarea alimentării cu substanțe nutritive a plantelor micotrofe este datorită după unii autori capacității micorizelor de a însuși și transmite conviețuitorului lor substanțe nutritive inaccesibile ce se găsesc în sol sub forma diferitelor combinațiuni organice, precum și a digerării hifelor de către celelalte rădăcini, în conținutul cărora intră azotul, fosforul și potasiul (1).

Hifele de micorize ca organisme fără clorofilă, distrug substanțele organice din sol și pun la dispoziția plantei gazde azotul necesar sub o formă asimilabilă (Williams).

Aaronovici citează faptul că puieții de pin care dispuneau de micorize, absorbau cu 86% mai mult azot, cu 75% mai mult potasiu și cu 234% mai mult acid fosforic decât puieții fără micorize; Tot el arată că micorizele asimilează bine sărurile de amoniu, acizii nucleici, peptona, asparagina și acidul fosforic, ultimul fiind un puternic stimulent al creșterii lor, activând în același timp absorbția potasiului din compuși minerali puțin accesibili și a calciului, magneziului, fierului și acidului fosforic din solurile ce au un conținut redus în aceste substanțe (1). S'a mai stabilit că rădăcinile cu micorize sunt mai bogate în substanțe tanante și glucoză decât cele fără micoriză. La rădăcinile plantelor micotrofe până în prezent nu s'au putut descoperi nitrați în timp ce la rădăcinile plantelor autotrofe ei se găsesc întotdeauna, de unde rezultă că plantele micotrofe consumă nitrații în forme preluate de micorize (1).

În general se consideră că micorizele contribuie și la absorbția apei din sol, însă acest proces nu este cunoscut destul de bine din punct de vedere fiziologic.

Diferitele cercetări făcute au dus și la concluzia că arborii care au un sistem radicele foarte

activ și bine dezvoltat (o mare abundență de radicele), nu au nevoie de micorize în timp ce arborii cu un sistem radicele puțin dezvoltat și puțin activ au nevoie de ajutorul micorizelor pentru a-și asigura substanțele nutritive necesare creșterii lor (1).

Schimbul între ambii conviețuitori nu se mărginește numai la apă și substanțele nutritive din sol. Este foarte probabil că în aceste schimburi intervin și substanțe de creștere, care ar putea în anumite concentrații să stimuleze sau să oprească dezvoltarea ambilor conviețuitori (8).

Din cele arătate mai sus rezultă că prezenta micorizei la rădăcinile arborilor sau arbuștilor are o mare importanță în nutriția și dezvoltarea lor și de aceea trebuie să-i acordăm toată atenția mai ales când este vorba de împăduriri extreme.

Mijloace și metode pentru introducerea micorizelor în culturi de stejar. Stabilindu-se influența pozitivă a micorizelor asupra plantelor lemnoase și în special asupra stejarului, ca și lipsa micorizelor specifice din solurile de stepă, s'a trecut la elaborarea unor metode de tratare artificială a sistemului radicele cu aceste ciuperci. În acest scop s'a folosit ca mediu infectant humusul de pădure, culturi pure ale micorizelor sporii și apăle de înmuiere.

Rezultatele experimentărilor au demonstrat că pentru o infectare reușită cu micoriză a rădăcinilor puieților de stejar în solurile de stepă este de mare importanță crearea unui regim favorabil atât puieților, cât și micorizelor. Regimul respectiv ce se creează nu trebuie să asigure numai existența ciupercii, ci trebuie să contribuie la înmulțirea ei, mai ales în primele trei luni până când rădăcinile se vor contamina.

În regiunile secetoase și în special în solurile sărace în substanțele organice, micorizele pot să nu găsească un mediu corespunzător, dezvoltării lor, în care caz ele se vor mentine fără a se înmulți, iar în condiții cu totul defavorabile ele pot pieri. De aceea introducerea îngrășămintelor organice au o mare influență asupra prinderii și dezvoltării micorizelor (1).

Introducerea pe cale artificială a micorizelor se impune a se face numai în solurile pe care nu au fost culturi forestiere, sau se găsesc în folosință agricolă de mai mult timp.

A. În cazul folosirii pământului cu micorize (humusul de pădure). Infectarea se poate face în mai multe moduri:

- tratând ghindele înainte de semănare;
- tratând ghindele sau puieții în timpul semănării, respectiv al plantării;
- tratând puieții în timpul creșterii lor.

Încă din anul 1929 silvicultorul rus Vasoțchi preconiza infectarea ghindelor depozitate în grămezi, cu pământ din pădurile de stejar.

Mai târziu N. A. Jurre propune ca mediu infectant pentru solurile pepinierelor, pământul din răzoarele mai vechi în care au fost cultivați

puietii de stejar, socotind 1—2 lopiți cu pământ pentru o suprafață de 2—6 m².

Baraneii a obținut rezultate bune punând pământul cu micoriza pe fundul rigolelor în care se semăna ghinda, cantitatea de pământ folosită fiind de două ori mai mică decât volumul ghindei.

Metoda care se folosește astăzi în practică constă în introducerea micorizei în anumite doze în timpul semănării ghindelor sau plantării puietilor. Partea pozitivă a metodei constă în simplitatea ei, putând fi accesibilă în mai toate cazurile. Ca un neajuns al ei se poate considera greutatea transportării unei mari cantități de pământ în regiunile de împădurit, precum și posibilitatea introducerii în sol odată cu humusul unei microflore dăunătoare viitoarelor culturi (specii de *Fusarium*, *Armillaria mellea*, etc.). Problema aducerii pământului de pădure dela mari distanțe pentru nevoile producției a fost rezolvată prin înființarea unor pepiniere de micorize în regiunile în care urmează a se efectua împăduriri. Rezultatele ce se obțin aplicând această metodă sunt destul de bune, infectarea rădăcinilor puietilor de stejar producându-se totdeauna, ori de câte ori a fost utilizat pământul de pădure.

Procentul diferit de infectare, este datorit de cele mai multe ori prezenței sau absenței anumitor factori, care ajută la dezvoltarea micorizelor (umiditatea și cantitatea de substanțe organice din sol, tipul de sol în care se face infectarea, etc.).

Ca rezultate bune în jurul pământului micorizat s'a folosit și litiera intrată în descompunere.

Introducerea în timpul semănării sau plantării diferitelor îngrășăminte organice (gunoi de grajd, compost, etc.) contribuie la o mai bună dezvoltare a micorizei. S'a dovedit pe cale experimentală și eficacitatea composturilor pregătite din vreme din literă și alte materiale de natură organică, care în timpul compostării se îmbogățesc cu hife active ale micorizei.

Ca o variantă a acestei metode se poate considera operația ce se face uneori de a se amesteca ghindele cu pământ umed de pădure sau cu o mocirlă, provenită din acest pământ. Procedeu este cel mai economic în ceea ce privește consumul de muncă, garantează contaminarea cu micoriză însă nu creează condiții favorabile dezvoltării ciupercilor chiar inițial. O simplă înmuieră a ghindelor într-o asemenea mocirlă, chiar într-un an secetos a produs o contaminare a puietilor, de 17%. Se recurge de obicei la acest procedeu când aducerea pământului de pădure ar fi dificilă.

Pământul cu micorize a fost folosit cu bune rezultate și la stratificarea ghindelor pe timpul conservării lor dând un procent de infectare de 84% (3).

Lopătarea ghindelor înainte de semănare, im-

preuna cu pământul de pădure nu dă totdeauna rezultate satisfăcătoare, din cauza slabei aderențe a pământului la suprafața ghindelor.

Din cele arătate mai sus se vede că practic este suficient prezența câtorva miligrame de micelul sau a câtorva spori pentru ca infectarea puietilor să fie asigurată în anii cu precipitații abundente. Prin folosirea unor cantități mai mari de pământ cu micorize sau îngrășăminte organice se urmărește un dublu scop: crearea unui mediu prielnic pentru dezvoltarea micorizelor, mai ales când este vorba de regiuni secetoase și în al doilea rând o îngrășare a solului în care urmează a se dezvolta puietii. Experiențele făcute în acest sens au dus la concluzia că odată cu sporirea dozei de pământ cu micorize și a introducerii îngrășămintelor organice crește și gradul de infectare al puietilor.

La introducerea artificială a humusului de pădure sub ghinde, micorizele nu pier, iar la umezirea corespunzătoare a solului — ele se dezvoltă și contaminatează rădăcinile câteodată cu mare întârziere. Același fenomen se observă și la însămânțarea ghindelor, fără introducerea pământului cu micorize, când contaminarea se produce spontan din sol sau de pe ghinde.

Pământul de micorize poate fi introdus în sol și ulterior, în timpul creșterii puietilor, în tot decursul perioadei vegetative și mai ales când solul este umezit de apa provenită din precipitație.

B. Un alt procedeu de infectare a rădăcinilor puietilor de stejar constă în folosirea culturilor pure de micorize.

Realitatea lui este condiționată de rezolvarea prealabilă a două probleme:

Prinderea micorizelor în culturi pure.

Elaborarea unor procedee de înmulțire a lor în masă pentru scopuri practice.

La obținerea culturilor pure se întâmpină mari dificultăți datorită particularității acestor ciuperci de a trăi în simbioză cu rădăcinile arborilor. S'a reușit totuși obținerea culturilor pure la mai multe ciuperci cum ar fi: *Boletus luteus*, *Boletus variegatus*, *Tricholoma flavobrunneum* și altele. Deasemenea s'a realizat și înmulțirea micorizelor în masă pe medii artificiale de culturi în vederea folosirii lor în producție (2).

Pentru scopuri practice, se utilizează o dispersiune în apă a miceliului obținut în culturi pure — cu care apoi se tratează culturile de stejar. O dispersiune asemănătoare s'a folosit și pentru infectarea ghindelor în timpul conservării lor peste farnă (5).

După cum se vede folosirea culturilor pure de micorize în scopuri practice este posibilă. Greutatea acestei metode constă în identificarea cu precizie a micorizelor, obținerea culturilor pure și a înmulțirii lor în masă, lucru ce poate fi realizat numai în laboratoare speciale.

C. Pentru infectarea culturilor de stejar pot fi utilizate și corpurile fructifere ale ciupercilor.

care participa la formarea micorizei. În această direcție s'a făcut un număr mai redus de experiențe.

Cercetările au arătat că numai un număr foarte mic de spori conținut într-un aparat fructifer (pălărie), este răspândit în natură de curenții de aer și apele de ploaie, restul de spori rămânând în ciuperca până la putrezirea ei. Abundența substanțelor hrănitoare din corpul acestor ciuperci, atrag un mare număr de insecte, care joacă un rol important în răspândirea ulterioară a sporilor. Bazată pe aceste observații s'a căutat să se facă infectarea rădăcinilor puieților, introducând la nivelul rădăcinilor a corpurilor fructifere ce conțin diferite larve de insecte, cu ajutorul cărora se obține o propagare a sporilor în diferite straturi ale solului.

O variantă a acestei metode a constatat în folosirea unui praf sau a unei emulsii de spori pentru tratarea ghindelor sau a puieților.

Metoda nu a fost pusă în practică deoarece mai sunt o serie de dificultăți ce trebuie înlăturate cum ar fi lipsa corpurilor fructifere, a ciupercilor micorize, în perioadele secetoase, imprăstierea și germinarea sporilor în sol, etc.

Cercetătorii sovietici au mai lămurit și care sunt sursele de infectare a ghindelor și puieților cu micorize, în cazul când ele nu au fost introduse în sol pe cale artificială. Experiențele de laborator au arătat în mod clar că ghinda până la coacerea și căderea ei pe sol nu se contaminează cu micorize. Sursa de infectare adică mieliul și sporii micorizelor se găsește fie pe sol,



Fig. 2. — Puieți de stejar brumării de 2 ani din peninsula Valea Dacilor — Medjidia. La puieții mare partea aeriană = 75 cm cu foarte multe micorize la rădăcină; Puieții mic fără micorize; partea aeriană = 15 cm.

fie pe ghindele căzute jos. Cu cât mai de vreme se recoltează ghinda căzută jos, și cu cât timpul este mai uscat, cu atât sunt mai puține șanse de contaminare a ei spontan cu micorize.

Observațiile făcute în perioadele forestiere au scos la lumină importanța culturilor la adăpos-

tul cărora se dezvoltă puieții în primul an. La puieții crescuți sub culturile de prașitoare și mai ales a celor târzii, adică a celor încolțire se produce odată cu a ghindei, micorizele au fost găsite de cele mai multe ori destul de bine dezvoltate, chiar dacă nu au fost introduse pe cale artificială. Din contra, la adăpostul gramineelor, micorizele nu au fost întâlnite niciodată, chiar dacă ele au fost introduse pe cale artificială. Lipsa micorizelor la rădăcinile puieților în acest



Fig. 3. — Puieți de stejar brumării din perdeaua forestieră „Nanov” Ocoul Silyje Alexandria. Puieți de aceeași vârstă cu și fără micorize.

caz se explică prin uscarea într-un grad mai înaintat al solului de sub aceste culturi (3). De aici rezultă importanța prașirii solului în vederea eliminării buruienilor și a covorului de graminee din jurul culturilor de stejar.

Concluzii. Rezultatele cercetărilor și observațiilor făcute pretotdeauna, arată că unul din factorii importanți pentru dezvoltarea anumitor arbori și arbuști este prezența micorizelor la rădăcinile lor.

Cresterea arborilor și mai ales a stejarului în condiții de secetă, pe soluri cu substanțe nutritive în bună parte inaccesibile lor (din lipsa de apă sau a sărurilor minerale), este condiționată de un complex de factori, dintre care micorizele joacă un rol important.

Nu am putea spune că micorizele introduse în sol pe cale artificială, printr-o metodă oarecare, au asigurat puieților de stejar o stabilitate în dezvoltarea lor în condițiile de secetă. Măsurile agrotehnice pe care le vom lua în vederea acumulării și păstrării apei în sol au o importanță mai mare. De aceea în culturile forestiere de stejar, atenția trebuie să ne-o îndreptăm în primul rând asupra factorului apă.

De multe ori în natură contaminarea puieților se face spontan din spori sau hifele aflate în

sol sau la supraiața semințelor. Introducerea micorizei pe cale artificială însă, da garanția acestei infectări. Aplicarea unei agrotehnice mai avansate în primul an de vegetație a puieților, este recompensată de eforturile neînsemnate de îngrijire a lor care mai sunt necesare în anii ce urmează.

Bibliografie

- Ahromieva A. I.: Rolul micorizei în viața pădurilor. Lesn. Hoz., 5 (1950).
 Ceoustuhin V. I.: Mijloace de introducere a ciupercilor de micoriză în perdelele forestiere. Priroda, 4 (1950).

- Glusnic P. I.: Despre micoriza stejarului. Lesn. Hoz., 4 (1951).
 Crașovschi I. V., Smirnova A. D.: Utilizarea micorizei la semănatul ghindei în condițiile de seceta din regiunea Saratov. Les. 1 step., 2 (1950).
 Hefter P. I.: Metodele de prelucrare a ghindelor cu ciupercile de micoriză și sursele pentru obținerea lor. Agronomia Sovietică, II (1951).
 Lebedev D. V.: Micoriza și absorbția fosfatului radioactiv. Priroda, 6 (1950).
 Lobanov N. V.: Micoriza și împăduririle de stejar. Les. 1 step., 2 (1949).
 Lobanov N. V.: Tipul microtrof de nutriție a arborilor forestieri. Lesn. Hoz., 1 (1949).
 Mișuștin E. N.: Microflora solurilor și formarea micorizei la stejar. Agrobiologia, 3 (1951).
 Vanin S. I.: Curs de fitopatologie forestieră.

★

МИКОРИЗА В СВЕТЕ ПОСЛЕДНИХ СОВЕТСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Резюме

В процессе питания растений в особенности дуба, очень важную роль играет микориза. В статье синтезируются последние исследования предпринятые в СССР по вопросу микоризы. После общих обоснований относительно микоризы, представляются формы под которыми может встречаться микориза на корнях деревьев. (Микориза Экто-трофная, эндотрофная, экто-эндотрофная, перитрофная). Дальше дан список главных грибов участвующих в образовании микоризы, и указаны требовательность последних относительно среды, способ развития и описывается подробно роль микоризы в жизни деревьев и кустарников. В заключении указаны средства и методы по введению микоризы в культуру дуба, в конце статьи даны выводы относительно способа как практически производить заражение микоризой саженцев назначенных в культуру.

STABILIREA ȘI VERIFICAREA FORMAȚIUNILOR DE LUCRU COMPLEXE FOLOSITE PE ȘANTIERELE SILVICE PRIN PROCEDURELE FOTOGRAFIERII GRUPATE

Ing. OCTAVIAN CĂRARE

Pornind dela formula normei tehnice se poate determina timpul efectiv prin fotografierea individuală a zilei de lucru sau prin fotocronometrare. În continuare se poate trece la corectarea normelor simple în raport cu normele complexe. Articolul cuprinde desfășurarea operațiilor care conduc la determinarea unui echilibru real al productivității în cadrul diferitelor formații de muncă. Se prezintă tehnica observațiilor, prelucrarea datelor și formularea concluziilor.

Norma tehnică pentru procese de muncă nemecanizată se stabilește cu formula:

$$N_p = \frac{T_{ef}}{D_u}$$

în care: N_p — norma de producție a operațiunii, exprimată în unități de măsură naturale;

T_{ef} — timpul efectiv proiectat, pentru ziua normală de lucru (480');

D_u — durata unitară sau timpul efectiv necesar executării unei unități de lucrare sau produs.

Timpul efectiv (T_{ef}) se determină pe baza observațiilor de teren prin fotografierea individuală a zilei de lucru sau prin fotocronometrare.

Durata unitară (D_u) se calculează pe baza observațiilor prin metoda cronometrării sau a fotocronometrării.

Norma de producție (N_p) se determină pentru un lucrător care muncește izolat, deoarece proiectarea regimului normal de folosire a zilei de lucru — și deci a timpului efectiv (T_{ef}) — ex-

clude întregul timp nenormal. De aici ar decurge impedimente la aplicarea în producție a normelor stabilite, întrucât acestea nu ar exprima interdependența lucrătorilor din cadrul unei formațiuni de muncă complexe.

Cum majoritatea lucrărilor silvice se execută în brigăzi simple (formațiuni ce realizează și mult mai multe operațiuni) și uneori chiar în brigăzi complexe (formațiuni ce realizează și mult mai multe procese tehnologice), normele simple (N_p) vor forma doar o bază de calcul pentru determinarea normelor de muncă complexe (de timp și de producție).

Norma complexă de muncă este acea normă tehnică de muncă ce se stabilește global, pentru mai multe operațiuni, pentru un întreg proces tehnologic sau chiar pentru întregul proces de producție.

Norma complexă de producție se exprimă deci prin numărul unităților de produse finite ce pot fi executate de un lucrător sau o formațiune de lucrători în unitatea de timp, sau prin numărul unităților unei sume de operațiuni ce pot fi exe-

antate de acel lucrator sau acea formațiune, tot in unitatea de timp. Astfel:

$$N_{pc} = \frac{TL}{N_{tc}} = \frac{8 \text{ ore}}{N_1 + N_2 + N_3 + \dots}$$

in care: N_{pc} — norma complexă de producție;

TL — timpul de lucru (8 ore sau 480');

N_{tc} — norma de timp complexă;

N_1, N_2 — normele simple de timp ale operațiunilor care intră in conținutul normei complexe.

Reiese că, dacă operațiunile 1, 2, 3 etc. sunt înlanțuite, lucrătorii condiționându-și între ei productivitățile, atunci N_1, N_2, N_3 etc. trebuie să reprezinte unități de muncă armonice legate între ele. Formula de mai sus este valabilă pentru un lucrător, executant individual al operațiunilor 1, 2, 3, etc.

Pentru formațiunile complexe de muncă, normele simple trebuie corectate.

In acest mod, norma simplă de muncă pentru o operațiune nu are aceeași valoare, dacă ea se aplică unei formații de 3—4 sau 5 lucrători, legați printr'un proces de diviziune a muncii. Norma simplă pentru o operațiune variază in functie de numărul lucrătorilor executanți ai acesteia, precum și de numărul lucrătorilor executanți ai operațiunii posterioare.

Când norma complexă se calculează pentru o brigadă, aceasta trebuie să exprime un echilibru al normelor simple izolate, stabilite pentru lucrătorii sau echipele componente. Echilibrul normelor simple in cadrul procesului de cooperare a brigăzii, nu poate fi realizat dacă normele simple se adună aritmetic, fără a se lua in considerare faptul că productivitatea unei echipe sau a unui lucrător care execută o operațiune, trebuie să acopere exact capacitatea de muncă a echipei sau a lucrătorului care execută operațiunea posterioară.

Corectarea normelor simple in cadrul normelor complexe, dă posibilitatea totodată să se determine și cea mai rațională schemă de organizare a formațiunilor de muncă.

Calculule se fac sub forma unui tabel, pe care-l dăm mai jos odată cu un exemplu lămuritor.

Norma complexă pentru făcutul gropilor și

plântarea propriu zisă (2 operațiuni separate), se stabilește astfel:

Presupunem că pentru făcutul gropilor s-a stabilit o normă tehnică de muncă (simplă) de 140 gropi/zi iar pentru plântarea propriu zisă 500 puieți/zi.

Raporturile posibile dintre cele doua norme se stabilesc conform tabelului de mai jos.

Variind numărul lucrătorilor in cadrul brigăzii una dintre normele stabilite se modifică, in vederea realizării echilibrului de productivitate cu cea de a doua operațiune.

Formațiunea de lucru care obține in calcul valoarea cea mai ridicată a normei complexe individuale, reprezintă și formațiunea de lucru care trebuie acceptată (in cazul nostru 7 săpători + 2 plântători).

Această formațiune trebuie să fie in același timp aplicabilă in condițiile unei supravegheri susținute a personalului de teren, deci cu un număr rațional de lucrători. Dacă in urma cercetării, deformația normei simple este mai mare de 10% se impune schimbarea integrală a metodelor și procedeele tehnologice existente pentru acele operațiuni, sau modificarea schemei de organizare a muncii.

In cazul când normele simple trebuie corectate pentru mai multe operațiuni, realizate după anumite scheme de diviziunea muncii, se procedează in mod asemănător, considerându-se operațiunile legate două câte două, începând cu operațiunea principală (cheie) și terminând cu ultima operațiune.

De exemplu, in cadrul procesului tehnologic al semănării rășinoaselor la strat, o singură brigada poate executa următoarele operațiuni: 1) facerea rigolelor, 2) semănatul, 3) acoperirea rigolelor și 4) tăvălugirea straturilor. In acest caz operațiunea cheie este prima, facerea rigolelor. Elaborarea normei complexe pentru cele patru operațiuni, începe cu prima operațiune — operațiunea semănatului, calculul decurgând ca in exemplul de mai sus. Se trece apoi la corectarea normei simple pentru operațiunea a treia (acoperirea rigolelor) prin conexare cu operațiunea a doua, „semănatul” (a cărei normă corectată, devine argumentul unei functii având ca variabila independentă, norma simplă a celei de a

Normele simple de producție		Numărul de lucrători		Diferența de productivitate a plântătorilor față de săpători	Norma complexă de producție		Normele de producție simple corectate	
Plantator	Săpător	Plantator	Săpător		Pe echipă	Individuală	Săpător	Plantator
500	140	1	3	+ 80	420	105 p/zi	420	140 gropi
500	140	2	7	+ 20	980	109 p/zi	490	140 „
500	140	3	10	+ 100	1400	107 p/zi	466	140 „

două operațiuni). La sfârșitul calculelor vom avea:

$$n_1 N_1 = n_2 N_2 = n_3 N_3 = n_4 N_4$$

unde n_1, n_2, n_3 și n_4 sunt lucrătorii executanți al celor 4 operațiuni, iar N_1, N_2, N_3 și N_4 sunt normele simple corectate ale acestora. Se deduce astfel că norma complexă individuală — pentru fiecare membru al formației de muncă — va fi:

$$N_c = \frac{n_1 N_1}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4} = \frac{n_2 N_2}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4} + \dots$$

Determinarea echilibrului teoretic. Considerând operațiunile legate două câte două pentru ca cele două echipe executante să poată lucra în cooperare rațională este necesar să existe următoarea relație:

$$\frac{n_1 \times N_1}{n_2 \times N_2} = 1 \quad (1)$$

În practică această egalitate este realizată numai în mod excepțional (pentru care motiv se recurge și la utilizarea lucrătorului „alunecător”), și forma ei generală devine:

$$\frac{n_1 \times N_1}{n_2 \times N_2} \geq 1 \quad (2)$$

Înlocuind valoarea normei de producție prin raportul dintre timpul efectiv proiectat (T) și durata unitară (D) găsim:

$$\frac{n_1 \times \frac{T_1}{D_1}}{n_2 \times \frac{T_2}{D_2}} = a \quad (3)$$

unde a este un parametru depinzând de valoarea normelor simple a celor două operațiuni:

De aici se deduce:

$$\frac{n_1}{n_2} \times \frac{T_1 D_2}{T_2 D_1} = a \quad (4)$$

sau

$$\frac{n_1 T_1}{n_2 T_2} = a \times \frac{D_1}{D_2} \quad (5)$$

Însemnând produsul parametrului a prin raportul duratelor unitare cu c , vom avea:

$$\frac{n_1 T_1}{n_2 T_2} = c \quad (6)$$

unde c — coeficientul de echilibru.

Produsul $n_1 T_1$ reprezintă suma timpilor efectiv ai executanților operațiunii 1, iar produsul $n_2 T_2$ reprezintă suma timpilor efectiv cheltuiți pentru operațiunea 2.

Dacă, spre exemplu prima operațiune este executată de 3 lucrători iar cea de a doua de un lucrător, vom avea:

$$\frac{n_1 T_1}{n_2 T_2} = \frac{T_1 + T_2 + T_3}{T_4} = c \quad (7)$$

Coeficientul de echilibru variază între două limite.

Prima limită, se obține introducând în relația (6) valorile lui n_1 și n_2 — stabilite prin tabelul de corectare al normelor simple — și valorile

timpilor efectiv T_1 și T_2 , cunoscute deasemenea de la stabilirea inițială a celor două norme simple izolate.

A doua limită se obține înlocuind aceeași relație, în locul lui T_1 și T_2 , pe T_1' și T_2' , timpii efectiv corespunzători normei simple corectate (menținându-se aceleași durate unitare):

$$N_{c,r1} = \frac{T_1'}{D_1} \text{ sau } T_1' = N_{c,r1} \times D_1$$

și în mod asemănător $T_2' = N_{c,r2} \times D_2$.

Cunoscându-se aceste două limite ale coeficientului de echilibru, vom putea ști oricând dacă o formație de muncitori lucrează sau nu în condiții raționale.

Determinarea echilibrului real. Echilibrul real al productivităților realizate de două ori mai multe formații de muncă simple (echipe) în cadrul unei formații de muncă complexe (brigăzi simple sau complexe) se determină cu ajutorul metodei *fotografierii grupate a timpului de lucru*.

a) Tehnica efectuării observațiilor prin fotografiere grupată. Procesele de muncă observate se împart în elemente de lucru (faze), cărora li se dă câte un indice numeric. Revenind la exemplul plantațiilor, putem avea: 1) face vatra — 1, 2) face groapa — 2, 3) degajează locul — 3, 4) plantează — 4, 5) trece la groapa vecină — 5, 6) odihnă — 6, 7) interuperi — 7.

Se stabilește apoi *periodicitatea* fotografierii, adică intervalul de timp constant, considerat ca unitate de observație. Este recomandabilă folosirea perioadelor de 15", 30", 1' și 2'.

Începând cu ora curentă arătată de ceasornic la începerea observațiilor, se desfășoară timpul după perioada stabilită. La sfârșitul fiecărei perioade se observă simultan toți lucrătorii care formează obiectul studiului, înscriindu-se în dreptul fiecăruia indicele numeric care caracterizează elementul de lucru pe care îl execută. Observațiile se înscriu tabelar, astfel:

Timpul curent			Numele și pronumele lucrătorilor			
h	min	s	Olaru Ion	Stăne-cu Andrei	Petrea Const.	Abu Grigore
8	12	00	1	2	2	4
		15	1	2	2	4
		30	1	2	2	7
		45	2	5	2	4
		13 00	2	1	5	5
		15	2	1	1	4

Pausa de prânz se socotește de la ora apariției complete pe linia orizontală a indicelui P (când toți lucrătorii au întrerupt lucrul pentru repausul de prânz) și până la prima apariție a lui F (când primul lucrător a reluat lucrul). În restul timpului indicele P nu se mai înscrie.

Observațiile se fac cu un ceas cu secundar sau combinat, folosindu-se ceasul și cronometrul sexagesimal.

b) Preluarea observațiilor și formularea concluziilor. La sfârșitul observațiilor se efectuează prima prelucrare a

la fiecare lucrător duratele fazelor principale și ajutatoare, determinându-se astfel timpul efectiv al fiecărui lucrător. Se determină apoi raportul timpului efectiv total cheltuit pentru realizarea fiecărei operațiuni în parte (conexate câte două). Valoarea raportului între timpii efectivi

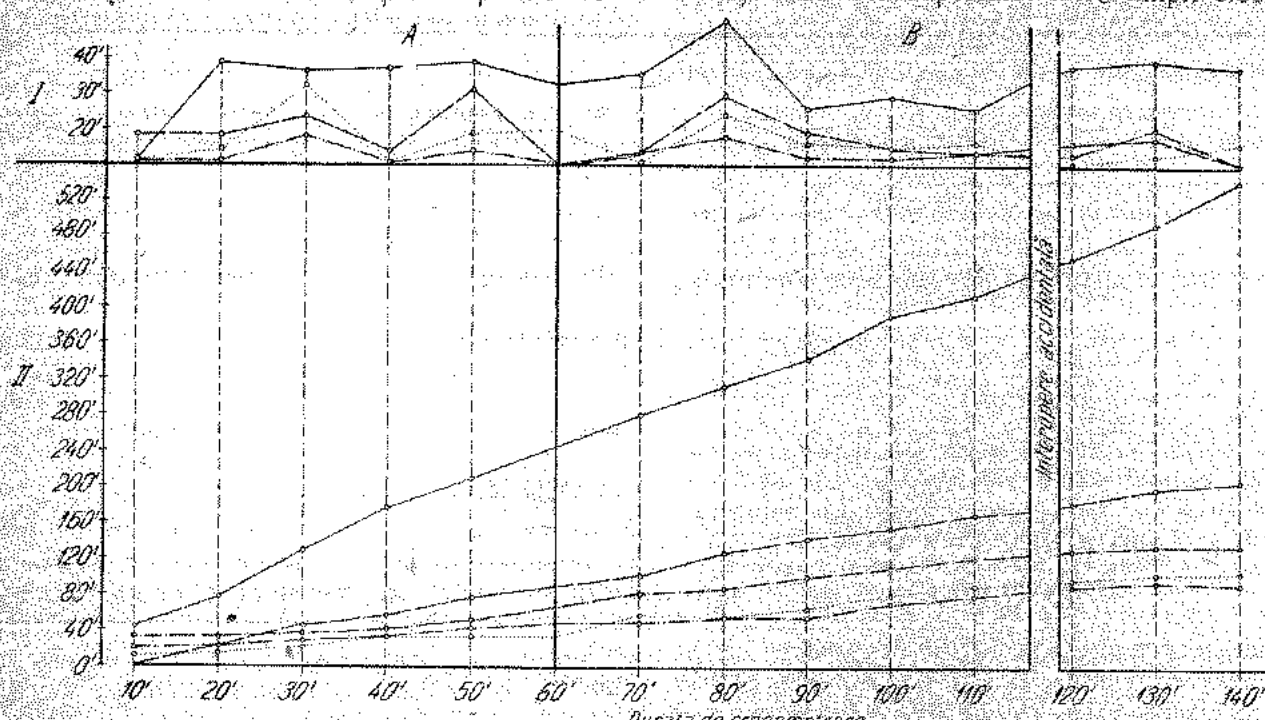


Fig. 1. Structura timpului de lucru la o echipă de plantare (molid) Valea Martiniului (Ocolul Silvic Tarcău). Formația de lucru: 3 târnăcopari, 1 plantator (3 b. c.). I — procentul pierderilor din 10' în 10'; II — structura timpului de lucru; A — sensul valea-culme; B — sensul valea-culme; I — întreruperi la plantator; — întreruperi la târnăcopar 1; — întreruperi la târnăcopar 2; — întreruperi la târnăcopar 3; II — timpul efectiv al lucrătorilor și gropii; — timpul degajării veștel; — timpul treceri la grupa vecină; — timpul efectiv al plantării; — timpul pierdut prin întreruperi.

materialului obținut. În coloanele timpului curent se înscriu elementele de lucru. Se determină apoi durata fiecărui element de lucru, pentru fiecare muncitor, făcând pe rând, produsul dintre numărul repetițiilor indicelui elementului de lucru și durata perioadei. Totalurile duratelor elementelor de lucru, pe lucrători, trebuie să fie egale între ele.

Observațiile pot fi analizate grafic și analitic.

În graficul din fig. 1 este redată desfășurarea timpului de lucru la o astfel de formațiune de muncă (analizată pe diferite trasee de lucru) prin metoda fotografierii grupate, cu o perioadă de 15".

În producție, normatorii folosesc prelucrarea pe cale analitică a observațiilor. Se însumează

totali, trebuie să fie cuprinsă între limitele coeficientului de echilibru:

$$C_1 < \frac{T_1 + T_2 + T_3}{T_4} < C_2^*)$$

unde C_1 și C_2 sunt cele două limite ale coeficientului de echilibru (luat din tabelele de norme).

Dacă relația de mai sus nu se realizează, înseamnă că formația de lucru nu este rațional constituită, luându-se în consecință măsuri de modificare a schemelor de organizare, micșorând sau măritând, după caz, numărul lucrătorilor execuanți ai uneia dintre cele două operațiuni.

* Timpii efectivi totali sunt reprezentați în grafic prin ordonatele curbelor timpilor efectivi ai celor două operațiuni (partea a doua a graficului).

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕРКА КОМПЛЕКСНЫХ РАБОЧИХ ФОРМАЦИЙ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НА ЛЕСНЫХ РАБОТАХ ПОСРЕДСТВОМ МЕТОДА ФОТОГРАФИРОВАНИЯ

Резюме

Исходя из формулы технической нормы можно правильно определить время фотографирования для работы или посредством фотокронметрирования. Дальше можно приступить к исправлению простых норм в связи со сложными нормами. Статья охватывает развитие действий которые ведут к определению действительного равновесия производства в рамках разных рабочих формаций. Представлена техника наблюдений разработка данных и формулирование выводов.

O MAI BUNA VALORIFICARE A LEMNULUI PRINTR'O SORTARE JUDICIOASĂ

Ing. T. DORIN

Folosirea rațională a producției forestiere se bazează pe o precisă cunoaștere a exigențelor consumului cât și a masei lemnoase existente.

Apare prin urmare necesitatea tabelelor de producție și de sortare pentru principalele specii, care compun pădurile țării noastre. Insistând asupra tabelelor de sortare în special, autorii descriu modul de lucru în vederea înlocuirii acestor lucrări, realizările din U.R.S.S. și, pe baza experienței deja câștigată în țară, se propune să se extindă studiile și măsurătorile și la esențele care încă nu au fost luate în cercetare.

Rezultatul contribuie atât la îmbunătățirea planificării producției, cât și la valorificarea în condiții optime a produsului lemnos.

Folosirea rațională a producției forestiere, presupune o amănunțită cunoaștere a acestei producții sub raportul întrebuirii masei lemnoase în diferitele compartimente de industrializare și de consum.

Ideea de plan și planificare este grefată exclusiv pe cunoașterea masei lemnoase existente și a măsurii în care această masă gospodărită judicios, poate satisface în mod continuu cu materia primă necesară trebuințele variate ale industriei de prelucrare. Nu se pot imagina măsuri raționale de cultură forestieră, fără cunoașterea deplină a valorii și structurii arborelor sub raportul masei lemnoase aflate în picioare.

Mijloacele cu ajutorul cărora se poate determina cantitativ masa lemnoasă în picioare, le oferă tabelele de producție, iar cunoașterea acestei mase pe calități și natura de întrebuire se face cu ajutorul tabelelor de sortimente.

Asemenea tabele s'au întocmit în ultimul timp și la noi, dar numai pentru o parte din pădurile noastre: tabele de producție pentru carpin, tei, saicâm, stejar, cer și gărnită și tabele de sortimente pentru arborete de fag.*)

În ce privește sortimentele, ne-am limitat la evaluările aproximative, probe sau sondaje neprecise și neconcludente, care uneori sunt de parte de realitate.

Întocmirea unor tabele de sortimente era dealtfel greu de realizat, întrucât nu existau norme de sortare. Materialul lemnos recoltat se sorta după uzanțe diferite, după apreciere sau practici personale.

Odată cu apariția STAS-urilor pentru produsele lemnoase s'au creat și temeiurile oficiale ale stabilirii sortimentelor.

Deacum, materia primă lemnoasă nu este lăsată în voia întâmplării, ci se impun anumite condiții pentru fiecare sortiment, ceea ce permite o justă valorificare și o judicioasă utilizare a lemnului.

O urmare a acestei ordini și sistematizări este și apariția primei tabele de sortare pentru

cele mai întinse păduri de care dispunem, pădurile de fag.

În sectorul culturii și gospodăriei pădurilor însă, standardele noastre nu au pătruns, deși pentru a fi un bun gospodar este absolut necesar să cunoști producția lemnului și sub raportul întrebuirii produselor lemnoase ale pădurii în toate compartimentele economice de industrializare sau de utilizare a acestei producții, sub forma neprelucrată. Astfel, studiile noastre de amenajament, deși planifică producția lemnoasă, nu dau indicații suficiente asupra sortimentelor. De aceea și valoarea acestora se limitează exclusiv în domeniul culturii pădurilor, întrucât sectorul industrial care aplică standardele, nu găsește în acest studiu masa lemnoasă fragmentată pe sortimentele oficiale.

De pildă, în toate studiile de amenajamente se arată că producția lemnoasă a pădurilor se împarte în lemn de lucru și lemn de foc. Se arată în aceste amenajamente și producțiile acestor două sortimente, care în mod invariabil sunt: în cazul pădurilor de foioase, fag și stejar 16—20% lemn de lucru și 80—90% lemn de foc, iar în cazul rășinoaselor, proporția este inversă, cu deosebirea, că aici se arată că un procent de 5—10% ar fi lemn inutilizabil. La aceste cifre rigide se limitează indicațiile amenajamentelor asupra valorii producției lemnoase.

Pe de altă parte prin lemn de foc conform standardelor, se înțelege acea porțiune din buștean sau de ramură care conține putregai, tumori, âni sau alte defecte asemănătoare. În rest, lemnul este „de lucru” cu excepția lemnului mai subțire de 7 cm diametru și a coajei care este categorisită în general ca deșeu.

În consecință între prevederile amenajamentelor și ale standardelor este o evidență neconcordanță în criteriile de clasificare a masei lemnoase. Aceasta ar putea duce la concluzia greșită că pădurile noastre de fag conțin 80-90% putregaiuri, tumori sau alte defecte.

Cine cunoaște însă pădurile noastre în sensul diferit de interpretare a noțiunilor celor două categorii de acte, acela știe că lucrurile nu stau așa și că realitatea este cu totul alta. Lemnul

* În 1952 se vor elabora și tabele de producție pentru molid.

pădurilor noastre este de foarte bună calitate, însă nu ne-am acomodat încă și suntem în urma ritmului realizărilor din sectoarele economice de care suntem organic legați.

Cu ocazia unei recente expertizări, făcută în pădurile din nordul Olteniei, s'a constatat că lemnul de foc, în sensul STAS-urilor nu depășește în arboretele de fag proporția de 10%, în vreme ce lemnul de lucru (sub forma despicată și rotundă) deține o proporție de cel puțin 70—80%, iar deșeurile se mențin constant în jurul lui 9%.

Progresele industriale realizate, tendințele continue de îmbunătățire a procedeelelor de fabricație și marile schimbări în structura consumului au modificat astfel posibilitățile de întrebuințare tehnică a lemnului, încât actualele calificări de sortimente pe care le conțin amenajamentele au devenit simple terminologii învechite și perimate. Amenajamentele trebuie însă așezate pe același plan al progreselor din celelalte ramuri economice și trebuie ținută cadența înviorilor și în aceste ramuri. Numai așa se poate contribui la grija față de pădure și se vor procura posibilități reale de a utiliza cât mai just și economic lemnul.

Socotim că este necesar ca în împrejurările actuale, când în țara noastră se realizează progrese mari pe drumul construirii socialismului, să se pună capăt situației de până acum și să se întocmească studii pe baza cărora industriile de prelucrare existente să-și poată planifica activitatea, rațional și dimensiona utilajul tehnic pentru a realiza maximum de randament economic și tehnic.

O soluție judicioasă în acest scop trebuie să asigure pe lângă cunoașterea compoziției juste a masei lemnoase pe sortimente și un control real al măsurii în care industria de prelucrare sau celelalte ramuri de consum al lemnului, utilizează rațional producția lemnoasă ce li se pune la dispoziție. Acest control trebuie să constituie o preocupare de căpetenie. Nu se poate lăsa la voia întâmplării sau aprecierii subiective clasificarea masei lemnoase produsă cu atâtea sacrificii și în perioade de timp atât de îndelungate, cum sunt termenele ciclurilor de producție forestieră.

Ceea ce mâna atentă și grija deosebită a cultivatorului a creat în decursul unui secol, se poate distruge sau devaloriza prin greșeli sau schimbări de destinații neconforme cu cea mai folositoare întrebuințare a lemnului: dacă cul-

tura pădurilor nu este preocupată de nevoile de consum, care sunt într-o continuă evoluție în sensul că lemnul devine o substanță cu întrebuințare din ce în ce mai multilaterală, aceasta nu poate fi folositoare economiei generale.

Pentru a ne da seama de această evoluție, este suficient să comparăm actualele cerințe sub raport calitativ ale industriei de prelucrare sau ale celei chimice, cu exigențele de acum două decenii. Există un proces sistematic de modificare și simplificare al exigențelor, ceea ce se poate mai ușor sesiza prin însăși pilda amintită. Ceea ce acum două decenii era apt numai pentru distrugere prin combustione (lemn de foc), furnizează astăzi cele mai căutate și valoroase produse, neavând nicio altă materie primă care să substituie lemnul în procesul lui de fabricație. În general, se constată tendința de reducere a exigențelor industriei față de lemn. Acest fenomen este manifestat în special în ce privește buștenii de gater, a căror dimensiune de admisibilitate în această categorie a fost simțitor redusă.

În același sens au evoluat lucrurile și în compartimentul traverselor. Defecte care acum 20 de ani erau cu desăvârșire sau în bună parte excluse: inima roșie, noduri, defecte, sunt admise astăzi de standardele de stat. Asemenea modificări ale cerințelor industriale sunt caracteristice în special în domeniul derulării lemnului, al industriei de mobile, al construcțiilor, și în sectorul utilizării lemnului, industria chimică și a defibrării.

Deșeurile care înainte vreme putrezeau, datorită dezvoltării industriei de prelucrare, au devenit o materie primă mult căutată și apreciată.

Succesele realizate în privința utilizării lemnului ca materie primă, urmează un ritm atât de viu, încât păreri autorizate socotesc că este interesul celei mai juste și utile valorificări să se precizeze sortimentele în funcție de nevoile momentane ale industriei de prelucrare. Evident că aceste probleme se ridică acolo unde sistemele de sortare a masei lemnoase a arboretelor își au trecutul lor. Noua orientare ce trebuie să se imprimе metodelor de sortare constituie o fază și mai avansată de rațională utilizare a lemnului.

Ministerul Gospodăriei Silvicei, în calitatea sa de cultivator de materiale lemnoase este direct interesat în această situație, pentru a nu decăsa cu bună știință un lemn caruia i se dau în realitate utilizări superioare.

Succesele și perfecționările din procesul de

prelucrare industrială au valoare numai atunci, când acestea sunt rezultatul exclusiv al unor procedee tehnice; aceste succese nu pot fi afectate de depreciieri voite asupra materiei prime.

Ne referim în special la derularea lemnului de fag, sector în care, prin introducerea unui utiaj tehnic adecuat, prin lipirea și înădirea produsului fabricat, se pot îmbunătăți simțitor actualele condițiuni de admisibilitate a buștenilor. De aceea, socotim că atât în ce privește grosimea, cât și condițiunile de conicitate, ele pot fi atenuate fără a deprecia valoarea fabricatelor.

Din cele expuse rezultă clar nevoia luării unor măsuri urgente și eficace pentru a înlătura o stare înapoiată de lucruri pentru a da astfel lemnului valoarea pe care într'adevăr o are și a ne pune pe picior de egalitate cu economiile naționale ale altor țări învecinate. În această privință se pot lua exemple în primul rând de la Uniunea Sovietică, unde există metode practice și juste care rezolvă definitiv aceste probleme.

Socotim deci că este cazul să se treacă la aplicarea procedurii sovietice, prin alcătuirea și aplicarea tabelelor de sortare deocamdată pentru cele patru specii mai importante: molid, brad, fag și stejar. Aceste tabele odată întocmite vor trebui aplicate de către amenajisți în toate arboretele exploatabile.

Intrucât acest procedeu este puțin cunoscut de specialiștii noștri, îl rezumăm în cele ce urmează :

Procedeu presupune două operațiuni mari:

a) întocmirea unei serii de tabele de sortare pentru fiecare din cele patru specii și pe regiuni sau pe întreaga țară;

b) clasificarea arboretelor exploatabile cu ocazia amenajării pădurilor pe trei calități, pentru foioase 3 categorii de calități, pentru rășinoase, două categorii.

Tabelele de sortare sunt de două feluri:

tabele de sortare pentru arbori;

tabele de sortare pentru arborete.

I. Tabelele de sortare pentru arbori se întocmesc pe baza datelor culese de la un mare număr de arbori doborâți, cubați și sortați. Ele sunt cu atât mai exacte cu cât numărul arborilor de probă este mai mare. Pentru o regiune este nevoie să se doboare minimum 3 000 arbori, așa cum s'a procedat pentru fagul din nordul Otteniel.

Pentru fag s'au alcătuit tabele: una pentru arbori de calitate I-a, una pentru arbori de calitate II-a și una pentru arbori de calitate III-a. Calitatea arborilor se stabilește în raport cu proporția de lemn de lucru ce conțin. Pentru fagul din Caucaz de exemplu, s'au socotit arbori (respectiv arborete) de calitate I-a, exemplarele cu peste 50% lemn de lucru, arbori de

calitatea II-a cei cu 30—50% lemn de lucru. În mod analog, s'au categorisit arborii (și arboretele) la întocmirea de către I.P.S. a tabelelor de sortare pentru fagul din regiunea Cerna-Jiu. Această proporție nu este rigidă și obligatorie. În orice caz, ea este diferită la foioase față de rășinoase.

Tabelele de sortare pentru arbori arată, în funcție de diametrul la înălțimea pieptului și de înălțime, procentele sortimentelor obișnuite; la fag de exemplu avem: lemn de derulaj și lemn de gater (pe trei clase de calitate) grupate împreună sub denumirea de „lemn rotund” apoi lemn de doage (pentru butoaie de ambalaj), lemn de celuloză, lemn de distilerie uscată, lemn de mangal și lemn de foc, grupate împreună sub determinarea de „lemn despicat”, în fine, „deșeurii”, în care intră într'adevăr părțile inutilizabile ale arboretului: coaja (la lemnul de lucru), crăcile sub 7 cm (la fag) și puțregaiul.

Spre a putea aplica tabelele de sortare, este nevoie ca inventarierea care precede cubajul să se facă pe categorii de diametre, subdivizate fiecare pe trei categorii de calități.

Pentru aprecierea din ochi a calității arborilor, s'au stabilit unele criterii isvorite din practică. Astfel la fag intră în categoria I-a de calitate arborii care au lemn de lucru mai mult de 3/4 din lungimea trunchiului până la coronament; intră în categoria II-a de calitate arborii care au lemn de lucru mai puțin de 1/3 din lungimea trunchiului; intră în categoria III-a de calitate arborii care au lemn de lucru mai puțin 1/3 din lungimea trunchiului.

Tabelele de sortare pentru arbori deși numite astfel, nu sunt menite a fi aplicate la arbori individuali. Ele nu sunt făcute spre a afla proporția de sortimente a unui arbore oarecare, ci spre a afla *proporția medie* de sortimente a arborilor de o anumită categorie de diametre și de înălțimi. Ele se aplică deci, nu la arbori individuali, ci la arborete și anume la acele arborete în care s'au făcut o inventariere parțială sau totală, cu înregistrarea arborilor pe categorii de calitate înăuntrul fiecărei categorii de diametre.

II. Tabele de sortare pentru arborete. În arboretele în care nu s'au făcut inventarieri (pe categorii de calitate) tabelele de sortare pentru arbori nu se pot aplica ca atare, dar cu ajutorul lor se pot întocmi niște tabele de sortare pentru arborete, care în funcție de categoria de calitate a arboretelor, de diametrul mediu și de înălțimea medie, să dea proporția de sortimente.

Pentru întocmirea acestor tabele este necesar să se inventarieze o serie de suprafețe de probă (alcătuite din benzi de probă), care se cubează cu ajutorul tabelelor generale de cubaj și în care proporția de sortimente se calculează cu ajutorul tabelelor de sortare pentru arbori. Cu cât numărul suprafețelor de probă este mai mare, cu atât tabelele de sortare întocmite pe

baza lor vor da rezultate mai precise. Numărul minim al suprafețelor de probă trebuie să fie 100.

Arboretele se împarte tot în trei categorii de calitate ca și arborii și anume după aceleași criterii, cu deosebirea că aci este vorba de a aprecia din ochi proporția de lemn de lucru pe întregul arboret, respectiv pe întreaga suprafață de probă.

Pentru apreciere din ochi a calității arboretelor, s'au stabilit unele criterii din experiență. Pentru fag, spre exemplu, aceste criterii sunt următoarele: intră în categoria I de calitate arboretetele la care cel mult 2 din 10 arbori (luați la rând din cei cu grosimea în jurul diametrului mediu) sunt de calitatea III-a; intră în categoria II-a de calitate, arboretetele care din 10 arbori au 2—4 exemplare de calitatea III-a; intră în categoria III-a de calitate, arboretetele care din 10 arbori au mai mult de 4 exemplare de calitatea III-a.

Clasificarea arboretelor după aceste criterii este necesară la taxarea lor în vederea aprecierii tabelelor de sortare (presupunând că acestea există).

La întocmirea tabelelor de sortare, clasificarea suprafețelor experimentale se face în mod provizoriu după aceste criterii și se verifică apoi după cubajul lor și după stabilirea definitivă a proporției de sortimente, cu ajutorul tabelelor de sortare pentru arbori.

Tabelele de sortare pentru arborete dau sortimentele obișnuite prevăzute de STAS-uri.

Când vor exista asemenea tabele pentru toate speciile, determinarea posibilității și chiar a fondului forestier pe sortimente va fi posibilă pentru toate speciile.

Pentru a putea întocmi tabele de sortimente pentru cele 4 specii, aplicabile pentru toate ar-

boretele din țară, ar fi nevoie să se sorteze cel puțin câte 5 000 arbori de fiecare specie.

Pentru molid și brad, aceste tabele se vor putea întocmi cu ușurință, întrucât aceste specii sunt într-o măsură oarecare grupate pe regiuni, iar arboretele sunt mai omogene.

Pentru fag ar urma ca în afară de tabelele existente să se întocmească tabele pentru cel mult două regiuni: Ardeal și Moldova. În ce privește stejarul, trebuie identificate regiuni de creștere, în care această specie găsește condiții uniforme de vegetație și să se întocmească tabele regionale de sortare.

Tinând seama de tabelele întocmite pentru fag în cadrul proiectului Cerna-Jiu, ar urma să se doboare și sorteze însă (17 000 arbori, câte 5 000 de fiecare specie (molid, brad și stejar), plus încă 2 000 pentru fag.

Costul acestei lucrări este de circa 100 lei de arbore doborât, sortat și calculat în tabele.

Deasemenea, determinarea sortimentelor necesită o muncă în plus în lucrările de amenajare, a căror valoare, după calculele făcute se ridică la 1,20 la ha pădure exploatabilă, iar clasificarea unităților amenajistice din afectarea în rând ridică costul operațiunii de descriere parcelară cu alți 0,70 lei la ha.

Personalul de conducere a lucrărilor există, iar tehnicienii necesari se pot forma cu ușurință printr'un instructaj metodic. Instrumentația necesară este simplă și se poate procura în țară. Nu stă deci nimic în calea realizării acestor tabele.

Față de cele expuse, socotim că este cazul să se rezolve de urgență o problema atât de importantă ca aceea a sortimentelor, în mod definitiv și clar, așa cum interesele economiei o reclamă.

★

ЛУЧШЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРАВИЛЬНОЙ СОРТИРОВКИ

Резюме

Рациональное использование лесной продукции основано на точном знании требований потребителя а также и существующих запасов лесоматериалов. Следовательно является необходимостью в таблицах производительности и сортиментов для главных пород произрастающих в лесах нашей страны.

Подчеркивая в особенности значение таблиц сортиментов, автор описывает методы по составлению этих работ, достижения в СССР, и на основании опыта приобретенного в стране, предлагает расширение исследований и измерений для тех пород, которые еще не были исследованы.

Результаты будут способствовать как для улучшения планирования продукции так и для использования в лучших условиях нашего лесного фонда.

CONTRIBUȚII LA TEHNICA TĂIERILOR PROGRESIVE

Ing. I. DIACONU

După ce arată caracteristicile acestui tratament și avantajele lui în vederea rejașării patrimoniului nostru forestier, sporindu-se totodată productivitatea pădurilor, autorul prezintă o serie de formule pentru calculul suprafeței rotii din suprafața periodică în care trebuie să se interzică cu tăieri de această natură. Formulările — deși simple — cuprind o seamă de noțiuni noi și în socoteală atât de exigențele speciilor, cât și de condiții staționale locale. Procedul prezentat este original și rămâne să fie luat în discuție de către toți acei ce aplică tăierile progresive.

Codrul cu tăieri progresive reprezintă tratamentul cel mai intensiv, care se aplică aproape tuturor pădurilor noastre de codru, destinate să se regenereze pe cale naturală.

Tehnica tăierilor progresive este o temă nouă și destul de complexă; aplicarea acestui tratament diferă mult, dela un timp de arboret, diferă în raport cu condițiile lui staționale.

Deși tehnica acestui tratament constituie una din problemele cele mai importante pentru sporirea producției și ridicarea productivității pădurilor noastre, despre ea s'a scris foarte puțin și incomplet.

În prezent, pădurile noastre au în general o productivitate medie, redusă la jumătate din cât ar trebui să aibă și aceasta ca urmare a tratamentelor anticulturale a sistemelor de exploatare și regenerare aplicate sub regimurile politice trecute, care au nesocotit nevoile culturale ale pădurilor și le-au secătuit.

Noile instrucțiuni de amenajare ale M.G.S. au înlăturat vechile sisteme de jaf și de desființare a pădurilor și au adoptat tratamente noi, între care și codrul cu tăieri progresive. Definiția acestui tratament și enunțarea sumară a conținutului său, a modului de aplicare, îl prezintă ca pe cel mai intensiv dintre tratamentele aplicate până acum în țara noastră. Numai simpla menționare, însă, că agentul executor este liber să aprecieze unde să așeze tăierile și cum să le execute potrivit cu stadiul de regenerare al pădurii, nu este de ajuns pentru o bună orientare a practicianului.

Este necesar descrierea clară și completă a acestui tratament nou, deși teoretic este mult superior celorlalte tratamente; prin aplicarea lui necorectă se poate ajunge la rezultate și mai slabe decât cele obținute în urma altor tratamente.

Debaterea și rezolvarea acestor probleme, hotărâtoare pentru dezvoltarea și prosperarea culturii și economiei pădurilor noastre, nu trebuie să mai întârzie dat fiind importanța și urgența lor. La această dezbateră, trebuie să participe tehnicienii și inginerii din producție, dela I.C.E.S., I.P.S., etc. Este bine să se înceapă cu descrierea principiilor fundamentale și a trăsăturilor caracteristice ale acestui tratament nou, în vederea jalonării tehnicii acestui tratament.

Caracteristice esențiale ale tăierilor progresive

Semințșurile speciilor de valoare, dese ca peria, care se instalează în anii de fructificație

abundentă ce se produc în cursul perioadei de regenerare, constituie elementul de bază, factorul determinant în regenerarea pădurii. Folosirea la maximum a acestor semințșuri și respectarea noilor principii biologice care guvernează relațiile destul de complexe, dintre indivizii aceleiași specii și din specii diferite, constituie baza de plecare și firul conducător în tehnica tăierilor progresive.

Foarte adesea, în deosebi la speciile cu temperament delicat, cu ocazia aplicării tăierilor de regenerare, se urmăresc și semințșurile preexistente instalate cu câțiva ani înaintea perioadei de regenerare, care deși au fost acoperite câțiva timp vegetează încă viguros, sunt viabile și pot fi luate în seamă pentru construirea arboretului de viitor.

Tehnica tăierilor progresive nu are nevoie să urmărească instalarea și buna dezvoltare a semințșurilor speciilor de amestec care intră în compoziția arboretului, pentru că acestea se instalează în general cu mare ușurință. Din contră, instalarea speciilor de amestec ia de multe ori forme de invazie și agentul silvic trebuie să le combată cu hotărâre, pentru ca ele să nu copleșească și să elimine speciile de valoare.

Cu ocazia aplicării tăierilor progresive nu este recomandat să se urmărească semințșurile rare, instalate în urma anilor de fructificație slabă, deoarece nu pot pune repede stăpânire pe sol și-l expun la înierbare și degradare, sunt eliminate de semințșurile abundente și copleșitoare ale celorlalte specii de amestec.

Aceste semințșuri se pot folosi însă într-o măsură oarecare, la regenerarea suprafețelor înguste, ocupate de arboretul mare — exploatabil — care se află în jurul ochiurilor de semințșuri. Această fașie de arbori, s'a păstrat după tăierea de punere în lumină a semințșurilor pentru a le proteja contra insolatiei și a gerului, arborii urmând a fi extrași cu ocazia tăierilor de lărgire și de racordare a ochiurilor.

În cursul perioadei de regenerare a cărei durată este de 20 ani, potrivit cu instrucțiunile de amenajare în vigoare, se produc în general 2—3 ani de fructificație abundentă la speciile principale, care compun majoritatea pădurilor din țara noastră: stejar, fag, brad și molid.

Tehnica tăierilor progresive va trebui să urmărească folosirea în modul cel mai rațional a acestor semințșuri pentru regenerarea pădurilor și să le asigure în permanență condițiuni optime de creștere și dezvoltare. Agentul silvic tre-

bue să aprecieze, să aleagă unde trebuie să aplice tăierea, care este forma și intensitatea tăierii pentru tipul de arborete respectiv și condițiunile lui staționale. Tot în această perioadă, silvicultorul intervine cu degajări în lupta care se da între specii, urmărind chiar dela creșterea arboretului, amestecul indicat de tipul de arborete și stațiunea respectivă.

Descoperirile noi ale biologiei sovietice, existența luptei intraspecifice și existența luptei interspecifice, precum și formele destul de complexe, pe care aceste relații le pot lua în cursul vieții arboretului, trebuie să constituie ghid sigur, fir conducător pentru agentul silvic în aplicarea tăierilor progresive și a tuturor celorlalte lucrări de îngrijire și de ameliorare.

Practica lucrărilor a arătat că pentru regenerarea unei suprafețe anumite, nu este nevoie decât de un singur an de fructificație abundentă.

Acest lucru este valabil nu numai pentru speciile cu temperament robust, unde, în adevăr fenomenul este mai elocvent, dar și la speciile cu temperament delicat, în deosebi când periodicitatea fructificației este mai lungă.

Dacă tăierile de regenerare s'ar conduce astfel, încât pe suprafața parcursă în mod uniform, s'ar instala 2-3 generații de semințisuri — (ca urmare a celor 2-3 ani de fructificație abundentă produsă în timpul aplicării tăierilor) și dacă aceste generații s'ar suprapune, atunci primele generații una sau două — nu mai pot fi folosite în întregime pentru regenerarea pădurii. Aceste semințisuri nefiind puse în lumină la timp, suportând prea mult timp adăpostul arboretului exploatabil, pier în parte, iar altele tânjesc și își pierd vigoarea de creștere. Cazul acesta se întâlnește curent la tăierile succesive, mai ales când se aplică pădurilor de stejar. Rezultatul aplicării tratamentului tăierilor succesive este în general următorul: mare parte din semințisurile instalate au pierit, pentru că nu au fost puse în lumină la timp, altă parte au devenit neutilizabile, prin pierderea vigoarei de creștere și în sfârșit o parte, care a reușit să supraviețuiască, s'a dezvoltat prea mult — a alins starea de multelis și este distrusă cu ocazia exploatării pădurii prin doborârea arborilor, prin fasonarea și scoaterea materialelor din pădure.

Din observațiile făcute asupra rezultatelor obținute în aplicarea tăierilor succesive, în deosebi la speciile cu temperament robust (cum ar fi speciile de stejar), s'a mai constatat că durata tăierilor de regenerare este mult diferită dela un timp de arboret la altul, în funcție de temperamentul speciei sau al speciilor de valoare, care compune arboretul principal și de condițiunile staționale.

Tratamentul tăierilor progresive a fost conceput, ca urmare a lipsurilor constatate în urma aplicării tăierilor succesive, carora li s'a imputat în special rigiditatea aplicării tăierilor, adică stabilirea dinainte în spațiu și timp a tăierilor de regenerare și felul acestor tăieri. Procesul regenerării pădurii, determinat de anul

de fructificație abundentă, de creșterea și dezvoltarea în condițiuni normale a semințisurilor care se instalează în acești ani, nu poate fi urmărit decât în mică măsură și uneori deloc, prin tăierile succesive. Deasemenea nu se ține cont de termenul când se produc anul de fructificație abundentă și nici nu se poate urmări decât prea puțin punerea în lumină a semințisurilor, instalate în acești ani.

Cum izbutesc tăierile progresive să folosească la maximum semințisurile instalate în cursul perioadei de regenerare și să le creeze condițiuni optime de creștere și dezvoltare?

Din cele expuse, rezultă că anii de fructificație abundentă care se produc în cursul perioadei de regenerare, constituie baza de pornire, punctele principale de orientare în aplicarea tăierilor progresive. Ținând seama că durata tăierilor de regenerare variază cu tipul de arboret, se poate ușor imagina că tăierile de regenerare, care au o durată mai mică de 20 ani, se aplică pe o suprafață mai mică sau mai mare din cuprinsul suprafeței periodice în rând de regenerare, potrivit cu temperamentul speciei de valoare, care compune arboretul. Cu tăieri de regenerare nu se mai parcurge întreaga suprafață periodică în rând, ci în acest caz, se concentrează numai o porțiune. Această suprafață este cu atât mai mică, cu cât durata tăierilor de regenerare este și ea mai mică. Astfel se procedează pentru speciile cu tratament robust. Din contră, pentru speciile cu tratament delicat tăierile de regenerare se pot întinde pe o suprafață mai mare. Câte odată se poate ajunge să parcurgă chiar întreaga suprafață periodică în rând și anume atunci când condițiile de regenerare sunt grele și specia este de un temperament foarte delicat.

Trebuie să se menționeze că în tehnica tăierilor progresive, durata tăierilor de regenerare nu este tot una cu durata perioadei de regenerare ca în cazul tratamentului tăierilor succesive, când se parcurge cu tăierile întreaga suprafață în rând, dela un capăt la celălalt și anume este mai mică decât durata perioadei de regenerare.

Prin durata tăierilor de regenerare în tratamentul tăierilor progresive, trebuie să se înțeleagă durata tăierilor care se execută începând după instalarea semințisului și care continuă până când se extrage întregul arboret exploatabil.

Aceste tăieri încep cu tăierea de punere în lumină a semințisurilor, se continuă și sfârșesc cu tăierile de dezvoltare a lor, tăieri de lărgire și de racordare a ochiurilor.

Practica lucrărilor a arătat că durata tăierilor de regenerare la principalele specii, care compun pădurile noastre sunt următoarele: la stejarul peduncular 4—6 ani, la gorun 6—8 ani, la iag 8—12 ani și la brad 10—15 ani. Cu cât arboretul se află într-o stațiune mai bună, cu atât durata tăierilor de regenerare este mai mică. Cifrele indicate pentru durata tăierilor de regenerare sunt numai pentru orientare, ele pot

depăși limitele arătate în sus sau în jos, potrivit cu anumite condiții staționale și în funcție de anumite caracteristici ale arboretelor.

Tot rezultatul lucrărilor practice a stabilit că trebuie să fie de dezvoltate semințisurile bine constituite, ca acestea să nu mai aibă nevoie de niciun adăpost din partea arboretului mare. Când semințisurile de stejar au atins înălțimea de 50—60 cm, fagul 80—120 cm și rășinoasele 40—50 cm, ele pot fi puse complet în lumină, cu condiția ca tăierile de regenerare, de punere în lumină și celelalte tăieri de dezvoltare să se fi efectuat la timpul cel mai potrivit; este și cel mai nimerit ca să nu se creeze prejudicii pădurii deloc sau destul de neînsemnate, cu ocazia exploatării ultimilor arbori — tăiere de recordare.

Cunoscând durata perioadei de regenerare de 20 de ani, durata tăierilor de regenerare pentru arboretelor respectiv și numărul anilor de fructificație abundentă, care se vor produce în cursul perioadei de regenerare, problema care se pune în tehnica tăierilor progresive este: pe ce întindere în cuprinsul suprafeței periodice în rând trebuie să se concentreze tăierile de regenerare? Problema se pune după ce s'a produs primul an de fructificație abundentă dela începutul perioadei de regenerare, pentru că s'a arătat că prin tăierile progresive se urmăresc în general semințisurile dese, care se instalează în ani de fructificație abundentă. Se amintește în treacăt că până în acest an s'au executat tăieri pregătitoare care au scopul de a pregăti arboretul să fructifice cât mai mult.

Dacă durata tăierii este mai mare se cercetează dacă sunt semințisuri viabile, instalate în urma unui an de fructificație abundentă, produsă cu câțiva ani înainte de perioada de regenerare; dacă sunt, se execută tăieri de regenerare pentru a folosi și aceste semințisuri într-o măsură oarecare și potrivit cu tratamentul speciei și pentru regenerarea unei porțiuni din suprafața periodică în rând.

Aceasta este justificat pentru că numai prin executarea tăierilor pregătitoare să nu se reducă consistența arboretului sub 0,7—0,8.

Suprafața rezultată din calcul se va regenera folosind semințisurile instalate după un an de fructificație abundentă. Dacă rezultă din calcul că suprafața de regenerare reprezintă 1/2 din suprafața periodică și se produc 2 ani de fructificație abundentă, fiecare suprafață va fi regenerată cu câte un an de fructificație, s_1 cu f_1 ; s_2 cu f_2 , după notațiile ce se vor nota mai jos.

Calculul cotei din suprafața periodică în rând pe care se concentrează tăierile de regenerare așa cum s'au definit în tehnica tăierilor progresive, constituie operațiunea principală în aplicarea acestor tăieri.

În formula ce se va aplica pentru calculul acestei suprafețe se folosesc următoarele elemente care se notează după cum urmează:

P — perioada de regenerare,

S — suprafața periodică în rând de regenerare;

d — intervalul de timp dela începerea perioadei de regenerare până se va produce primul an de fructificație abundentă;

p — durata tăierilor de regenerare în tehnica tăierilor progresive;

f — periodicitatea fructificației la specia de valoare;

n — numărul anilor de fructificație care se produc în cursul perioadei de regenerare;

c — cota-parte din suprafața în rând, ce se va regenera cu un an de sământă;

s — suprafața pe care se concentrează tăierile de regenerare.

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.

Cunoscând pe c se află s .

Formulele sunt următoarele:

$$c = \frac{P-d}{p} \quad s = \frac{S}{c}$$

Formulele sunt simple și nu au nevoie de nicio explicație.

Nu este deajuns numai atât, trebuie să existe siguranță că în cursul perioadei de regenerare se vor produce cel puțin atâția ani de fructificație abundentă cât este valoarea lui c .

Mai este necesar dar să se compare c cu n .

Numărul anilor de fructificație abundentă, ce se produc în cursul perioadei de regenerare, se află din relația

$$n = \frac{P-d}{f} + 1$$

Cifra 1 care s'a adăugat, reprezintă anul de fructificație produs, pentru că acest anul se face după ce s'a produs primul an de fructificație.

Trebuie însă observat, că dacă ultimul an de fructificație apare cu câțiva ani înainte de a expira perioada de regenerare, mai puțin de cât p , — care este durata tăierilor de regenerare, acesta nu va fi socotit în formula de calcul a lui s , se înțelege pentru ce; la aceasta se mai adaugă că periodicitatea fructificației poate suferi schimbări în cursul perioadei de regenerare, ea nu se produce cu precizie matematică.

Se recomandă ca după fiecare an de fructificație abundentă, să se facă acest calcul simplu pentru aflarea suprafeței pe care trebuie să se aplice tăierile progresive.

Relațiile între c și n pot fi următoarele:

$$n > c \quad n = c \quad n < c$$

Când $n > c$ înseamnă că nu s'au terminat încă tăierile în s_1 și s'a produs al doilea an de fructificație f_2 . În acest caz trebuie bine apreciat cum să se conducă tăierile.

Când specia de valoare are temperament delicat, semințisurile instalate în s_2 , pot suporta de-

stul de bine adăpostul timp de 2—4 ani. Chiar când specia are temperament robust, încă poate suporta adăpostul 1—2 ani, pentru că s'a dovedit că toate speciile, indiferent de temperamentul lor, au nevoie în primul an ai vieții de adăpost.

Atunci când f_2 se produce cu mai mulți ani înainte de a se fi terminat tăierile de razodare în s_1 , și specia are temperament prea de lumină semînșurile instalate în s_2 nu pot suporta adăpostul până ce termină tăierile în s_1 . Acestea trebuie puse în lumină mai repede, înainte de a se termina tăierile în s_1 . În acest caz, timp de câțiva ani se execută tăieri și în s_1 și în s_2 .

Principalul este ca întreaga suprafață să se regenereze în condițiuni cât mai bune, adică toate porțiunile s_1, s_2 , etc.

Trebuie însă mare atenție în aplicarea tăierilor pentru a se pune în lumină la timp semînșurile din s_2 ca să nu se piardă. Mai degrabă se amână câțiva ani tăierile de racordarea ochiurilor în s_1 , decât să nu se pună la timp semînșurile în lumină din s_2 . Să se țină seama că tăierile de punere în lumină a semînșurilor durează numai câțiva ani în funcție de temperamentul speciei, iar posibilitatea pădurii în tehnica tăierilor progresive, se recoltează susținut și este calculată pe volum.

Când $n=c$ înseamnă că în anul când s'au terminat tăierile în s_1 , s'a produs și anul următor de fructificație f_2 . Acesta este cazul care ar realiza cea mai mare ordine și regularitate în aplicarea tăierilor progresive.

În sfârșit al treilea caz, când $n < c$, adică în cursul perioadei de regenerare numărul anilor de fructificație este mai mic decât c . În acest caz, dacă s'ar aplica tot formula :

$$c = \frac{P - a}{p} \text{ și } s = z \text{ Pentru calculul lui } s, \text{ ar}$$

cămâne o parte din suprafața în rând, neregenerată. Pentru a se evita acest lucru, se aplică

$$\text{formula } s = \frac{S}{n} \text{ adică în loc de } c, \text{ folosim pe } n.$$

Aceasta înseamnă că avem un s ceva mai mare, că tăierile urmează să se întindă ceva mai mult decât ar trebui.

Prin lucrările deosebite de îngrijirea semînșurilor, degajări care nu fac obiectul exploatareilor principale, se poate asigura viabilitatea semînșurilor și de data asta. La pădurile de stejar pedunculat, se întâlnește obișnuit acest caz, deoarece este specia cea mai de lumină și periodicitatea fructificației este mare.

În cursul perioadei de regenerare, se pot con-

tinua tăierile pregătitoare în arboretele neparcurs cu asemenea operații și având în vedere scopul acestora este bine să fie parcurs cu asemenea tăieri toate arboretele din cuprinsul suprafeței în rând.

În cazurile arătate mai sus, când tăierile de regenerare se termină într-o porțiune înainte de a se produce anul următor de fructificație, se pot aplica în continuare tăierile pregătitoare, pentru a se asigura recoltarea susținută a posibilității pădurii.

S'ar putea pune întrebarea următoare: dacă observațiunile făcute au arătat că durata tăierilor de regenerare este mult mai mică decât durata perioadei de regenerare, pentru ce se reduce perioada de regenerare, ca să nu se mai regenereze fracționat suprafața periodică în rând de regenerare și să nu se mai facă calculele de mai sus.

Răspunsul este că, practic nu se poate realiza acest lucru, pentru că într-o unitate de producție se cuprind în general diferite tipuri de arborete și în diferite condiții stationale.

Pe de altă parte, anii de fructificație abundentă nu coincid decât rar de tot, întâmplător, cu începutul perioadei de regenerare și periodicitatea fructificației nu se produce matematic, poate suferi schimbări, din motive greu de prevăzut. Dacă durata perioadei de regenerare, ar fi fixată cât durata tăierilor de regenerare, corespunzătoare speciei cu temperamentul cel delicat, s'ar putea totuși să rămână o parte neregenerată din suprafața în rând. Din considerențele arătate, s'a ajuns a se fixa durata perioadei de regenerare la 20 ani.

Dacă această durată este cea mai corespunzătoare, aceasta va dovedi-o rezultatul aplicării tăierilor. Tot practica lucrărilor a dovedit că atunci când suprafața perioadei în rând este mai mică corespunde la P mai mic, tăierile de regenerare se aplică cu mai multă grijă, pot fi ușor conduse și supravegheate și invers, când suprafața periodică este mai mare.

În încheiere, din descrierea temperamentului tăierilor progresive, rezultă că tehnica acestor tăieri este în funcție de elementele, care intră în formula pentru calculul lui s , cu care s'a notat suprafața pe care se concentrează tăierile.

Pornind de la anii de fructificație abundentă, care se produc în cursul perioadei de regenerare, se poate concepe o ordine a tăierilor progresive, în spațiu și în timp.

Nu trebuie să se cadă însă în greșeala de a considera acest plan rigid, fără ca să i se mai poată aduce vreo modificare când va interveni ceva neprevăzut în viața pădurii. Esențialul în

tehnică tăierilor progresive îl constituie tocmai folosirea la maximum a anilor de fructificație abundentă și urmărirea dezvoltării optime a procesului de regenerare a pădurii.

Pentru că anii de fructificație nu se produc in-

toldeana cu precizie matematică, este bine ca planul întocmit după primul an de fructificație abundentă, să fie revizuit după fiecare an de fructificație, ce se produce în cursul perioadei de regenerare.

*

ПО ВОПРОСУ О ТЕХНИКЕ ПРОГРЕССИВНЫХ РУБОК

Резюме

После указания характеристик этого метода а также и преимуществ его для восстановления нашего лесного хозяйства, с одновременным увеличением производи тельности лесов, автор представляет целую серию формул для вычисления годичной площади в которой необходимо применить эти рубки. Несмотря на то что формулы простые, они все таки содержат много новых понятий считаеься как с требованиями пород, так и с условиями местопроизрастания. Метод представлен оригинально в по рядке обсуждения тех кому приходится применять прогрессивные рубки.

NOTE • RECENZII

KOSTIN I. *Bazele meteorologiei și climatologiei*. Ed. Hidrometeorologică, Leningrad, 1951.

În Editura de Stat Hidrometeorologică a apărut în 1951 la Leningrad cursul „Bazele meteorologiei și climatologiei” redactor fiind A. I. Rudenco.

Prezentul curs „Bazele meteorologiei și climatologiei” se deosebește într-o măsură de cursurile asemănătoare prin faptul că în el, în afara descrierilor și aplicațiilor diferitelor procese fizice și a fenomenelor care se desfășoară în atmosferă, se acordă o deosebită importanță acelor factori ai meteorologiei, care influențează asupra creșterii și dezvoltării plantelor și în special a pădurilor. Pe de altă parte, sunt examinate și problemele privind influența plantelor asupra factorilor meteorologiei și rolul hidroclimatic al pădurii, precum și problemele combaterii dăunărilor provocate vegetației de către starea nefavorabilă a timpului: ghețuri, ceață, vânturi uscate etc.

Marele plan stalinist de transformare a naturii și mariile construcții ale comunismului, au dus la o examinare a influenței omului asupra climatului.

Cursul este destinat studenților de la institutele și vice tehnice, silvice economice și de la alte institute, unde se studiază științele biologice, studiul factorilor stării timpului, care ușurează însușirea bazelor fiziologiei plantelor. Afară de aceasta, poate fi utilizat și în activitatea practică de mai târziu.

Necesitatea unei manuale de meteorologie și climatologie cu un punct de vedere biologic este foarte mare în momentul de față, pentru că manualele existente expun numai în mod principal bazele generale de meteorologie și climatologie.

Prezența ediției a fost întocmită pe cât era posibil într-o formă comprimată. În același timp, la întocmirea ei au fost folosite rezultatele celor mai noi lucrări executate în domeniul meteorologiei și al climatologiei de către cercetătorii sovietici. În ceea ce privește folosirea lucrărilor din străinătate, nu s'a simțit nevoia, întrucât aceste lucrări, atât din punct de vedere științific cât și practic sunt inferioare celor executate în U.R.S.S.

Manualul se compune din două părți. În partea I a care cuprinde 12 capitole, se dă o descriere și explicația proceselor și fenomenelor care se desfășoară în atmosfera terestră; de asemenea, sunt prezentate unele date cu privire la influența lor asupra creșterii și des-

voltării plantelor; în partea II-a (4 capitole) se dau noțiuni generale asupra climetelor și se prezintă descrierea zonelor climatice ale globului pământesc și ale U.R.S.S.

Factorii meteorologiei exercită o influență imensă asupra activității vitale a plantelor. Ei determină starea fizică a mediului în care se dezvoltă creșterea și dezvoltarea lor. În cazul de față, sub noțiunea creșterii plantei, se înțelege mărirea masei ei, independent de organele care iau parte la această mărire. Sub noțiunea dezvoltării plantelor, se înțelege în conformitate cu învățătura acad. L.D. Lăsenco, acei drum ai schimbărilor calitative necesare continuității celulelor și a proceselor pentru formarea organelor prin care trece planta de la sămânța până la coacerea noilor semințe.

Dintre factorii meteorologiei care influențează asupra creșterii și dezvoltării plantelor, cei mai importanți sunt: lumina, căldura și apa. Lumina procură plantelor energia necesară pentru asimilarea carbonului, din care planta își constituie substanța organică. Împreună cu temperatura, lumina, soarele capătă o mare importanță sub raportul repartizării și răspândirii geografice a plantelor. Cea mai importantă condiție pentru o creștere și dezvoltare normă a plantelor, este de asemenea prezența unei suficiente cantități de apă în sol. Umiditatea solului este condiționată în primul rând de cantitatea și caracterul precipitațiilor care cad, de repartizarea lor în decursul anului, precum și de intensitatea transpirației. Apa în sol este necesară pentru dezvoltarea diferitelor substanțe care formează hrana plantelor; fără apă în sol, plantele nu pot să crească și nici să se dezvolte.

Marele cercetător rus I. V. Micurîn, a arătat că între plante și condițiile mediului lor stațional, adică mediul în care ele există și se dezvoltă, există cea mai strânsă legătură. Toate procesele vitale care se desfășoară în organismele plantelor sunt condiționate de către starea fizică a mediului stațional și de schimbul substanțelor între plante și acest mediu.

Importanța metalurgiei și climatologiei pentru economia națională. — Meteorologia și climatologia au o importanță foarte mare pentru agricultură, silvicultură, aviație, transportul pe apă și pe uscat, diferitele construcții, etc. În unii ani, condițiile stării timpului pot fi favorabile dezvoltării

maladiilor cauzate de ciuperci și de insectele vătătoare pădurii. Pentru ciuperci, este favorabilă o vreme umedă în perioada caldă a anului, iar la dezvoltarea în masă a insectelor contribuie adeseori o vreme caldă și uscată.

Condițiile meteorologice și climatologice capătă o mare importanță în acțiunea de cultură silvică, pentru că de aceste condiții depinde în mare parte această acțiune. Evidența particularităților climatice, de asemenea joacă un mare rol în executarea cu succes a măsurilor silvice de cultură, în plantificarea și organizarea gospodăriilor pentru cultura semințelor, staționarii de perdele forestiere de protecție etc. Pentru exploatarea forestieră, plătirile, transportul materialelor lemnoase, are importanță caracterul învelișului de zăpadă, topirea zăpezii, înghețarea raurilor, etc.

Cu studiul raporturilor reciproce care se crează între factorii meteorologici și climatici pe de o parte și pădurea pe de altă parte, se ocupă meteorologia și climatologia forestieră. Aceste ramuri studiază influența condițiilor climatului care caracterizează starea fizică a mediului stațional al pădurilor, creșterea acestuia, dezvoltarea și productivitatea arborilor; de asemenea, ele cercetează influența arborilor asupra stării timpului și a climatului din regiunile învecinate. În domeniul meteorologiei și climatologiei forestiere sunt G. N. Văsoleni și prof. A. P. Toișchi. În lucrările sale G. N. Văsoleni a dat o descriere detaliată a influenței pădurii asupra regimului hidroclimatic al stațiunii în care ea vegetează, iar A. P. Toișchi a publicat un mare număr de lucrări despre influența factorilor meteorologici și climatologici asupra creșterii și dezvoltării arborilor.

Cartea este împărțită în două părți. Partea I-a „Bazele meteorologiei” cuprinde următoarele capitole: Introducere; Compoziția și structura atmosferei; Presiunea aerului; Radiația solară; Temperatura solului; Temperatura aerului, vaporii de apă în atmosferă; Evaporarea și condensarea vaporilor de apă; Precipitații; Curentii aerieni în atmosferă; Starea timpului și schimbările lui. Partea II-a „Bazele climatologiei” este alcătuită din următoarele capitole: Studiul general despre climat; Repartizarea elementelor climatice pe suprafața pământului; Zonele climatice ale globului pământesc. Climatul U.R.S.S.

Doppelmayr G. G., Novicov A. G. și Falchenstein I. B.: *Biologia animalelor și păsărilor din pădure*. Geslesbumizdat, Moscova-Leningrad, 1951.

Cursul de biologie a animalelor și a păsărilor din pădure, a făcut întotdeauna parte din programul de pregătire a specialiștilor din economia forestieră. Clasicul studiului de silvicultură Prof. S. F. Morozov subliniază în repetate rânduri marea importanță pe care o au animalele și păsările în viața pădurii și prin urmare și în economia forestieră.

Pentru cursul „Biologia animalelor și păsărilor din pădure”, predat actualmente la Institutul Silvic din U.R.S.S., este caracteristică legătura strânsă cu organizarea economiei vânătorii. Acest lucru este foarte natural, întrucât animalele cu blănușele cele mai prețioase și păsările cele mai căutate aparțin faunei din pădure, iar pădurile sunt principalele terenuri de vânătoare.

Mai mult chiar, până la organizarea școlilor speciale de vânătoare, Institutul Silvic Tehnic și înainte de toate Academia de Silvicultură Tehnică „S. M. Kirov” din Leningrad au fost principalele centre de pregătire a cadrelor calificate de cinegeți și au jucat un rol foarte important în acțiunea formării și dezvoltării științei cinegetice sovietice. În Academia Silvică Tehnică din Leningrad, se studiază în mod special știința biologiei cinegetice, ale cărei baze au fost puse de către A. A. Silantiev. În momentul de față în fruntea școlii se găsește prof. G. G. Doppelmayr.

La întocmirea manualului autorii au folosit pe o

scara mare literatura rusa privitoare la ecologia, vânătoarea și exploatarea vânătorii.

În acest manual sunt descrise în mod principal animalele și păsările proprii zonei de pădure și în plus, scurte caracterizări ale speciilor legate de plantările forestiere în regiunile din sucul țării, unde se etechează plantarea perdelelor forestiere de protecție.

În „Introducere” se arată că animalele sunt strâns legate nu numai între ele, ci și cu mediul înconjurător, vegetație, condiții climatice, solul, relieful, bazinele de apă etc. Toate aceste condiții determină atât posibilitatea existenței unei specii sau a altuia în locul respectiv, cât și biologia acestuia.

Cu studiul biologiei animalelor în raport cu condițiile de viață și de activitate reciprocă a organismelor între ele, se ocupa ramura specială a biologiei — ecologia. Ecologia sovietică se bazează pe principiile științei biologice micruiniste, care contrariu teoriei reacționare weismann-morganista pornește de la unica regulă justă că „animalele ca și plantele, s'au format și se formează într-o legătură strânsă cu condițiile vieții lor, cu condițiile mediului exterior” (I. D. Lăsenco 1948).

Tratarea ecologică a studiului vieții animalelor și a păsărilor deschide largi perspective pentru transformarea naturii în direcția dorită de om.

Deosebit de mare posibilități în ceea ce privește transformarea naturii, se deschid în domeniul faunei pădurii. Aici, înainte de toate, se nasc probleme legate de executarea cu succes a planului stalinist de transformarea naturii din zona de stepă și aneplă și prin realizarea măsurilor pentru reconstituirea faunei de vânătoare pentru exploatare, măsuri care se referă într-o proporție covârșitoare la zona forestieră.

Evoluția animalelor și a păsărilor de pădure, a decurs într-o situație activitate reciprocă cu dezvoltarea istorică a vegetației forestiere și a fost cauza creerii întregului complex de specii, adaptate la viața din pădure. Aspectul exterior al unor astfel de animale, felul lor de viață, modul de deplasare, de nutriție etc., vorbesc despre faptul că aceste forme de viață sunt legate organic de locul lor de viață. Astfel de exemplu, dintre mamifere veverița, jderul, iar dintre păsări, cocăntoarea, cocșul de mesteacăn, cocșul de mesteacăn etc. sunt locuitori ai pădurii și nu pot exista înafara ei sau cel puțin înafara arborilor. Aceste animale și păsări nu numai că trăiesc în pădure, dar prin acțiunea lor exercită și o influență vizibilă asupra vegetației forestiere, lierei, sol și asupra altor animale. Astfel, semințele speciilor de arbori servesc ca hrană pentru multe animale și distrugerea semințelor de către aceste animale afectează asupra regenerării naturale a pădurii. Veverița, cocăntoarea și alte păsări distrug mai mult de jumătate din recolta coniferelor, la fel rozătorii mistreții, cerșii, urși, etc.

Totuși animalele și păsările contribuie în același timp și la răspândirea semințelor, ceea ce este deosebit de important mai ales pentru fructele grele ca cele ale stejarului, cedrului, etc. Astfel urși, veverițele și alții împrăștie departe ghindele stejarilor.

Păsările transportă semințele sorbului, mălmului, măcieșului, cornului etc. În plantațiile de pini de la Ocolul Silvic Savalsc din regiunea Voronej păsările într-un timp scurt, au introdus 18 specii de arbori și arbuști. Semințele sunt transportate de către animale în procesul străngerii hranei, pregătirea rezervelor pentru iarnă, bucată de pământ lipite de labă, etc.

Mamiferele și păsările consumă nu numai semințele ci și părțile verzi ale arborilor și arbuștilor, scoarța lor, lujerii și chiar rădăcinile. Deteriorări în masă provoacă șoarecii de câmp. În 1931 în regiunea Karsc, micii rozători au ros atât de tare scoarța de pini tineri, încât 20%—25% dintre ei au pierit. În regiunea Tula în 1938 rozătorii au distrus 72% din semințul natural.

Prin răscolirea lierei prin săparea galeriilor, se accelerează procesul de descompunere a lierei și în același timp se schimbă regimul hidroclimatic al solu-

lui care rămâne descoperit. O mare influență asupra structurii și chiar asupra compoziției sale chimice exercită mamiferelor răpitoare.

Pe de altă parte este bine cunoscută activitatea utilă a mai multor mamifere și păsări în privința distrugerii insectelor dăunătoare.

Exemplele arătate, ne conving pe deplin de importanța animalelor și păsărilor în viața pădurii, care nu reprezintă o acumulare simplă de arbori și alte plante, ci un complex de organisme vegetale și animale, adaptat la anumite condiții de trai și care a căpătat în știință denumirea de biocenoză.

Importanța economică deosebit de mare a vânătorii, care dă blanuri prețioase, piei, carne și alte produse, justifică acțiunea de distrugere a unor răpitoare ca lupul, ursul etc.

Până la Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, cercetările biologice și de exploatare ca și în general studiul faunei din pădure nu avea un caracter bine definit.

În regimul sovietic au crescut cadre noi de zoologi și cinegeji se face o pregătire planificată a specialiștilor în școli superioare, se creează stațiuni biologice speciale, laboratoare și institute.

În timp de trei decenii zoologii sovietici au întrecut tot ce s'a făcut până atunci atât în Rusia țaristă cât și în străinătate, ocupând locul de frunte în acest domeniu de știință.

Tabela de materii cuprinde: 1) mamifere; 2) păsări; 3) reguli ecologo-geografice ale răspândirii animalelor și a păsărilor din pădure; 4) bazele exploatarei vânătoare; 5) bibliografie.

Cartea a fost aprobată de Ministerul Învățământului superior în calitate de manual pentru școli superioare silvico-tehnice și silvico-economice, este editată de către Editura de Stat „Goslesbumizdat” la Moscova-Leningrad în 1951.

(***) *Rezultatele experienței de trei ani a semănăturilor de stejar în cuiburi grupate*. Les i stepi, 2 (1952) 7-15.

În Decembrie 1951 Colegiul direcției generale a împăduririlor de protecție de pe lângă Consiliul de Miniștri al U.R.S.S. a ascultat și supus discuției referatul academicianului M. A. Olzanski, vice-președintele Academiei Agricole „V. I. Lenin”, asupra rezultatelor semănăturilor experimentale de stejar, executate în anul 1949 în cuiburi grupate pe terenurile institutelor științifice de cercetări.

La această discuție au luat parte membrii Consiliului Tehnic al Direcției Generale a Împăduririlor, reprezentanții Ministerului Agriculturii, Gospodăriei Silvice, a colhozurilor, membrii institutelor de cercetări, etc.

Cu ocazia discuțiilor ce au avut loc, au luat cuvântul mai multe persoane competente în problema discursată, între care următorii: K. K. Abramovici, locuitor al Președintelui Consiliului Tehnic, care a susținut că inventariile efectuate pe suprafața de 3148 ha semănată cu ghindă în cuiburi, în anul 1949, în diferite regiuni din U.R.S.S., confirmă faptul că această metodă dă rezultate bune. În medie s'au păstrat în fiecare cub circa 10 pui de stejar, prin urmare perdelele forestiere create cu stejar prin semănături în cuiburi grupate sunt rezistente și se dezvoltă cu atât mai bine cu cât stejarii din cub sunt mai deși. Stejarul este o specie repede crescătoare și în stepă este unica specie rezistentă la toate însemberile.

Șefa de echipă de cultură silvică Ostronjico din regiunea Voronej a povestit despre rezultatele obținute în colhozul „Cuibașev”, menționând că metoda semănăturii în cuiburi necesită numai șase zile de lucru față de 42 zile de lucru necesare pentru împădurirea unui ha prin plantături.

Președintele colhozului „Calea lui Stalin” tov. Bolotșchin din reg. Orel, recomandă adâncimea de semănare de 6-8 cm.

Tov. Cabanov dela Inst. de Cercetări Agricole a recomandat ca pregătirea solului pentru semănăturile steja-

rului în cuiburi să se facă în 35-40 cm adâncime.

Colaboratorul științific pentru cultura de plante oleaginoase tov. Semirnenec a arătat că în districtul Crasnodar semănăturile de stejar executate în cuiburi în anul 1949 au devenit masiv încheiat în anul 1951, și au atins înălțimi de peste 2 m, creșterea medie din anul 1951 fiind de 80-90 cm.

Prof. Pogrebnic, Vice-Președintele Academiei de Științe din Ucraina, a vorbit despre posibilitatea culturii pinului în cuiburi pe terenurile nisipoase.

Tov. Godnev a cautat să dovedească că la cultura stejarului în cuiburi, nu este necesară protecția plantelor agricole.

În încheiere, comisiunea specială însărcinată cu verificarea lucrărilor de împădurire din anul 1949, a stabilit că:

1) semănăturile stejarului în cuiburi este preferabilă plantărilor;

2) agrotehnica înaltă a semănăturii în cuiburi este condiția esențială pentru creșterea și dezvoltarea mai bună a stejarelor;

3) nu este recomandabilă micșonarea numărului de ghinde la cub;

4) plantele agricole de protecție sunt necesare.

(***) *Discuția între Acad. T. D. Lăsenco și oamenii muncii din sectorul împăduririlor în stepă*. Les i stepi, 2 (1952) 16-21.

Articolul expune pe larg una din cele mai actuale probleme ale silviculturii: împădurirea stepelor prin însămânțarea și arării în cuiburi.

În Ianuarie 1952 Academicianul T. D. Lăsenco a convocat pe oamenii muncii din sectorul împăduririlor în stepă și a pus în discuție problema creerii pădurilor de interes industrial. Conferința a avut de scop lămurirea următoarelor probleme:

1) Dacă este posibilă sau nu crearea unor asemenea păduri în stepe. 2) Dacă este bună sau nu metoda semănăturii stejarului în cuiburi. 3) Dacă este necesară sau nu protecția cuiburilor de stejar și plante agricole protecloare.

Au dat raportul directorii și ajutorii de mecanizarea lucrărilor silvice și silviculturii, Acad. Lăsenco a pus întrebări după care a făcut critica și analiza profundă a problemelor stabilind următoarele:

„Este greșită părerea unor oameni de știință că în regiunile secetoase Rostov, Stalingrad și Astrahan, nu se pot crea păduri. Experiențele au dovedit contrariul: stejarii în vârstă de doi ani au atins 60-70 cm înălțime. În trei ani de experiență s'a învățat foarte mult și prin unirea științei cu practica se poate rezolva favorabil problema.

„Cel mai bun procedeu de crearea pădurilor acolo unde ele nu există, este procedeuul însămânțării în cuiburi aride; la fel au procedat și italienii în Alpi pe versanții sudici iar rezultatele au fost asemănătoare: isvoarele uscate, eroziunea și lorențialitatea.

În regiunile muntoase ale Uniunii Sovietice se găsesc masive forestiere imense și în special sunt foarte importante masivele din Caucaz care însumează o posibilitate de 9,6 m³ anual.

Se pune problema acordării intereselor industriilor de lemn cu principiile de protecție a solului și de reglementare a regimului apelor. Soluția a fost prezentată prin Instrucțiunile pentru tăieri în pădurile Caucazului de Nord, elaborate de Ministerul Gospodăriei Silvice din U.R.S.S. Se dau în cele ce urmează, în linii mari, caracteristicile principale ale acestor instrucțiuni.

Tăierile rase se stabilesc pentru toate speciile și toate tipurile de pădure atunci când arboretele sunt situate pe platouri sau pe versanții cu o înclinare sub 20°, arboretele de brad și molid pot fi tăiate ras pe pante până la 25°. Lățimea parchetelor în pădurile de stejar se stabilește pe platouri și pe versanții nordici la 250 m iar pe versanții cu expoziție sudică, la numai 100 m.

O atenție deosebită se dă regenerării tinerețului. Toate exemplarele de stejar, fag, brad, pin, molid precum și a pomilor fructiferi sălbatici, cu un diametru

mai mic de 10 cm se lasă pe parchet, excepându-se numai suprafețele pe unde se transportă sau pe care se depozitează materialul.

De asemenea, la stejar se admit tăieri rase numai acolo unde există cei puțin 3000 exemplare tinere din specia principală la ha, tineret care să fie capabil de viață și dezvoltarea ulterioară pentru făgete, cifra semănăturii trebuie să fie de 5000-10 000 ha, tot la lag se mai lasă și 20-35 producători de sămânță la hectar.

Pentru păstrarea semințurilor care să asigure regenerarea naturală a speciilor principale se recomandă ca scoaterea lemnului să se facă în mod organizat pe trasee stabilite de comun acord cu organele gospodăriei silvice și se interzice traseul terestru cu macarale și a arborilor cu crăci. În urma acestor restricțiuni metodele obișnuite și metodele mecanizate de exploatarea pădurii aplicabile la șes nu mai pot fi folosite în condițiile de la munte așa încât se pune tehnicienilor din industrie lemnului problema elaborării mecanismelor cele mai corespunzătoare, pentru exploatarea și transportul lemnului.

Studiul temeinic al metodelor de exploatare în pădurile de munte trebuie să țină seama de rezultatele obținute în tăierile efectuate, de ideea de protecție a solului și de aceea de protecție a apelor și reprezintă o sarcină care va fi dusă la bun sfârșit prin colaborarea între tehnicienii din gospodăria silvică și cei din industria lemnului.

Iacobov F. R.: Nisipurile interbete din Pricaspia și experiența împăduririi lor. *Lesnoe Hozeaistvo*, 12 (1951), 14-18.

Holarrea istorică privind construcția stațiunii hidroelectrice de la Stalingrad pe râul Volga, pentru irigarea raioanelor Pricaspiei, a pus problema efectuării unor importante lucrări pentru împădurirea și fixarea nisipurilor șesului Pricaspiei. În acest articol se studiază condițiile naturale ale masivului de nisip situat pe malul stâng al râului Volga, la 30-35 km sud-vest de lacul Bascunec, care ocupă circa 80 km p. Aceste nisipuri, în urma măsurilor luate după revoluția din Octombrie, au fost interbete și în anul 1922 au fost executate lucrări pentru împădurirea lor. Climatul regiunii este uscat și continental. Cantitatea medie anuală de precipitații 230-250 mm, în unii ani însă precipitațiile diferă mult față de medie. Evaporația depășește de 4-5 ori precipitațiile atmosferice. Temperatura medie anuală 7°-8°C. Predomina vânturile estice uscate. Cercetările de sol și subsolăcute arată că există condiții favorabile pentru recuperarea acestor nisipuri. Împăduririle executate în anul 1922 cu specii de arbori și arbuști, în arborete pure sau amestecate, s'au făcut sub forma de păcuri în depresiuni și sub forma de alei dealungul drumurilor. Pe nisipurile mobile, plantațiile s'au executat primăvara și toamna, fără mobilizarea prealabilă a solului, cu aplicarea aparatorilor mecanice din tulpinile plantelor care cresc pe nisipuri. În nisipurile fixate prin ierburi,

plantațiile s'au executat primăvara, după o prealabilă pregătire a solului, cu folosirea aparatorilor mecanice instalate în rânduri. Plantațiile au fost executate în depresiunea largă formată în locul confluenței mai multor depresiuni sub forma de albi, cu nivelul apelor freatice la adâncimi mai mari. Culturile forestiere se prezintă bine cu toate că nu au fost irigate și sau practicat tăieri nereglementare. Plopul negru crește în stare pură și în amestec cu Acer negundo și cățina, pe fundul depresiunilor, iar la marginea depresiunilor, crește salcia și amorfa. Înălțimea plopului este de 13-18 m, iar diametrul la sol, de 35-40 cm. Plopul înalți crește în sare pură și în amestec (ca cățina și Acer negundo); înălțimea plopilor atinge 15-17 m, iar diametrul 30-35 cm. De asemenea vegetează bine: *Acer negundo* (7-8 m înălțime, 30-35 cm diametru la sol), *salcâmul*, *cățina*, *tamarixul*, *salcia roșie*, *amorfa*, *salcia Caspica*, *Suares rosmarinifolia*. Experiențele au arătat deci că împădurirea acestor nisipuri a dat rezultate bune, în special în depresiuni unde pot vegeta specii valoroase ca stejarul și plopul. Pe ridicături împădurirea nisipurilor prezintă dificultăți din cauza situației la adâncimi prea mari a apelor freatice.

În cazul irigației se pot face aici și culturi de livezi și grădini, precum și culturi de bostanari și plante ierajere.

Levrenco D. D., Covaicenscu C. A.: Participarea Institutului de silvicultură de pe lângă Academia de Științe R.S.S. Ucrainiene la crearea culturilor forestiere în zona de irigație în sudul Ucrainei. *Lesnoe Hozeaistvo*, 12 (1951), 25-26.

Institutul de Silvicultură de pe lângă Academia de Științe din R.S.S. Ucraineană în 1951 a trecut la cercetarea problemelor de împădurire a nisipurilor de la „Nisipul de Jos” și a întreprins studiul „Alegerea și tipurile de amestec de specii pentru arboretele de protecție de la canalul sud-Ucrainean și a terenurilor irigate”. La prima temă, studia a de membrul activ al Academiei Acad. P. S. Pogrebnec, s'a elaborat deja proiectul împăduririi suprafețelor nisipoase în sudul Ucrainei prin crearea plantațiilor de pin în cuiburi. Se recomandă crearea în aceste suprafețe a câte 400 cuiburi la ha în tabii de 1 m x 1 m și plantându-se în fiecare cuib câte 3 băieți așezați în trei rânduri, câte trei puiți în rând. S'a recomandat aplicarea procedurii pe scară largă în practică, cu introducerea în cuiburi a turbei, în strat de 15 cm grosime la adâncimea de 30 cm. În turba se adaugă îngrășăminte bacteriale care favorizează descompunerea ei.

La a doua temă au fost elaborate instrucțiuni preliminare privind crearea arboretelor de producție, dealungul canalelor de irigație principale și de distribuție permanentă din sudul Ucrainei și din Crimeea. În aceste instrucțiuni se dau indicații asupra condițiilor de creștere în regiunile irigate, structura și lățimii perdelelor, pentru alegerea speciilor și tipurilor de amestec pentru diferite arborete, agrotehnica creerii arboretelor forestiere și îngrijirea lor.

Materialul documentar a fost pus la dispoziție de către Institutul de Studii Româno-Sovietice al Academiei R. P. R.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

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

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicii sovietice.
2. Tratatul subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într-un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.
3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R. iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.
4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate, 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. În textul articolului se va arăta locul figurilor.
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 dactilografieră să fie executate cu cerneală, citet pe ambele exemplare trimise. În mod excepțional articolele vor putea fi scrise și de mână, însă numai cu cerneală, foarte citet 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 înțelegerei textului. Desenele să fie executate în tus negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. În 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 citet. Fotografiiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm. Desenele graficele și fotografiile trebuie trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat.
8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citet. 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 tabelor 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 nr.-ul, anul, pagina.
11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citet, numele și pronumele complete, 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. În cazul când li se trimi corecturile, autorii sunt obligați să le restituie în termen de maximum 24 ore, neadmitându-se nicio modificare față de manuscris.
14. Remunerarea articolelor și a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin

Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREȘTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14

— Telefon: 5.28.90

PROVINȚIE: LA SUCURSALELE DIN REȘEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAI0ANELOR

Tarif general:

Lei 100 anual

Tehnicienii și ingineri, membri ai A.S.I.T.:

Lei 30 anual

**DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE**

M. I. L. H. C. :

**PROTECȚIA MUNCII ÎN INDUSTRIA PRODUSELOR FINITE
DE LEMN**

Nivel mediu

160 pagini

Lei 6,90

I. C. E. I. L. :

**CERCETĂRI ASUPRA FOLOSIRII LEMNULUI DE FAG LA
FABRICAREA BUTOAIELOR DE BERE**

Nivel superior

40 pagini

Lei 3,40

I. C. E. I. L. :

**CERCETĂRI ASUPRA CONSERVĂRII BUSTENILOR DE FAG ÎN
STARE VERDE DIN TIMPUL VERII**

Nivel superior

31 pagini

Lei 2,55

I. C. E. I. L. :

**CERCETĂRI PRIVITOARE LA ELEMENTELE CARACTERISTICE
ALE PÂNZELOR DE FERESTRAE**

64 pagini

Lei 3,27

I. C. E. I. L. :

**STUDIUL REZERVELOR DE PRODUCTIVITATE ALE
GATERELOR**

192 pagini

Lei 10,20

C. I. Friedländer și M. C. Aronovschi :

**INTERSCHIMBABILITATEA ÎN INDUSTRIA PRELUCRĂTOARE
A LEMNULUI**

Nivel superior

80 pagini

Lei 4,12

I. C. E. I. L. :

PRIMA FOLOSIRE A FERESTRAELOR „VACOOP“

Nivel mediu

Ing. I. M. Paraschiyescu, ing. V. Andreescu, C. Rotaru, I. I. Chipper

16 pagini

Lei 0,85

THE SEA BY WILLIAM WELLS WELLS



SUMAR

	Pag.
23 August 1952	1
Constituirea construirii socialismului	3
Perdele forestiere de producție	
I. LUPE, dr. ing.: Experiențe noi cu perdele de protecție	5
Gospodărie silvică	
M. RADULESCU, ing.: Contribuțiuni la stabilirea formulelor de împănare pentru silvostepa Munteniei	7
C. DAMACEANU, ing.: Contribuțiuni la cultura scampiei (<i>Cotinus Coccinea Scop.</i>) din marote, drajoni și semole	12
N. CIOLAC, ing.: Contribuțiuni la tehnica culturii răchitei	18
S. PASCOVSCHI, ing.: În chestiunea culturilor experimentale de exotice	20
Protecția pădurilor	
T.H. RADULESCU, ing.: Probleme și metode noi în protecția pădurilor	22
* * * Cauzele apariției insectelor forestiere vătămătoare și desăvârșirea atacurilor	27
NOTE ● RECENZII	30

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
23 Августа 1952	1
Конституция строительства социализма	3
Полезацитные лесные полосы	
И. ЛУПЕ инж.: Новые опыты с полезацитными полосами	5
Лесное хозяйство	
M. РАДУЛЕСКУ, инж.: Относительно установления формул по обдесенню лесостепи Мунтении	7
K. ДАМАЧАНУ, инж.: Относительно разведения скумпии	12
H. ЧЭЛАК, инж.: Относительно разведения ив	18
C. ПАШКОВСКИЙ, инж.: К вопросу опытных ультур экзотов	20
Защита леса	
T. M. РАДУЛЕСКУ, инж. Проф. Задача и новые методы по защите леса	22
* * * Причины возникновения в ход градаций вредных лесных насекомых	27
ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ	30

23 AUGUST

Oamenii muncii din țara noastră, sărbătorește măreața zi de 23 August 1952, ziua aniversării a 8 ani dela eliberarea patriei noastre de către glorioasă Armată Sovietică, cu un avânt tot mai mare pentru construirea bazei economice a socialismului în țara noastră, în lupta pentru apărarea și menținerea păcii.

Pe plan internațional, raportul de forțe dintre lagărul păcii și al socialismului și lagărul imperialist al ațățătorilor la un nou război mondial, înclină în mod hotărât în favoarea lagărului păcii, în frunte cu Marea Uniune Sovietică.

În jurul Uniunii Sovietice a crescut și continuă să crească marea lagăr al țărilor libere; 800 de milioane de oameni ridică metereze de neînving în calea ațățătorilor la război. În țările capitaliste, zeci de milioane de luptători își unesc tot mai strâns rândurile. Trăsnește din încheeturi sistemul colonial al imperialismului.

„Forțele noastre sunt fără număr” — răsună mai puternic decât oricând cuvintele staliniste mobilizatoare de noi victorii. Sărbătorirea a 8 ani dela istorica și revoluționara zi de 23 August constituie prilejul unei treceri în revistă a realizărilor și cuceririlor poporului nostru în acest interval.

Eliberarea țării noastre de către invincibila Armată Sovietică, din ghiarele dictaturii fasciste și a imperialiștilor, a creat condiții favorabile pentru cucerirea puterii politice de către clasa muncitoare în alianță cu țărâna muncitoare, sub conducerea partidului.

La 30 Decembrie 1947, a fost instaurat în țara noastră regimul de democrație populară, prin înlăturarea ultimului stâlp al reacțiunii monarhia.

Actul revoluționar al naționalizării principalelor mijloace de producție, înlăturat la 11 Iunie 1948, a creat condițiile formării unui puternic sector socialist care să înlătore treptat sectorul capitalist din economia țării noastre.

Folosind glorioasa experiență a Uniunii Sovietice, clasa muncitoare din țara noastră, călăuzită de învățătura marxist-leninistă, a pornit la construirea socialismului. Datorită naționalizării principalelor mijloace de producție, s'a putut trece la conducerea planificată a economiei noastre naționale. Primele două planuri de Stat pe anii 1949 și 1950 au pus bazele planului cincinal printr-o refacere și o dezvoltare a economiei naționale. Astfel, anul 1950 a fost marcat printr-o puternică

dezvoltare a industriei noastre, al cărei nivel a depășit sunților nivelul producției industriale din 1938.

Pentru crearea bazelor economice ale socialismului, s'a trecut la o dezvoltare masivă a industriei grele, punându-se accentul pe construcția de mașini. Din țară înțeudată cu capitaliștilor străini, dela care importam la prețuri de față mașini și materii prime, am ajuns la o independență economică, datorită în primul rând sprijinului multilateral al Uniunii Sovietice.

Muncitorii, tehnicienii, inginerii și funcționarii din țara noastră, muncesc cu avânt, conștienți că prin realizările lor ajută la consolidarea succesului reformei bănești, la îndeplinirea înainte de termen a planului pe al doilea an al cincinalului, contribuind astfel la industrializarea socialistă a țării și întărind patria noastră luptătoare în marea front al păcii și socialismului.

Nu aceeași a fost atitudinea față de industrializarea socialistă a țării a lui V. Luca, A. Pauker și T. Georgescu. V. Luca a introdus în domeniile în care a lucrat o altă linie — antimarxistă și antileninistă. La rădăcina ei stă teoria profund oportunistă cu privire la stingerea luptei de clasă în perioada de trecere dela capitalism la socialism și la preținsa încadrare pașnică a elementelor capitaliste în socialism. Conducerea partidului a demascat și zdrobit cu hotărâre linia antipartinică și antistatală a lui V. Luca, A. Pauker și T. Georgescu, dovedind înalta principialitate și intransigența revoluționară a Partidului. Acțiunea de demascare a devierii de dreapta și a împăcitorismului față de ea, constituind o întărire a Partidului, a fost primită de oamenii muncii din țara noastră cu o cheazăsie sigură a aplicării cu hotărâre a liniei marxist-leninistă în munca Statului nostru.

Alegerea tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej, fiul cel mai iubit al poporului nostru, în ziua de 2 Iulie a. c., în funcția de Președinte al Consiliului de Miniștri al Republicii Populare Române, a fost primită de oamenii muncii din patria noastră cu entuziasm și noi realizări în muncă.

* * *

Proiectul de Constituție fixează sarcinile Statului democrat popular, ca principal instrument al construirii socialismului și proclamă cuceririle și drepturile de care se bucură

oamenii muncii din Republica Populară Română. Garantarea drepturii egality de drepturi in toate domeniile: vieții economice, politice și culturale pentru toți oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, constituie o altă cucerire a regimului nostru de democrație populară. Proiectul nou Constituției arată încă odată dorința fierbinte de pace a poporului nostru și munca sa pasnică pentru construirea socialismului în țara noastră.

* * *

În lupta pentru realizarea cu succes a sarcinilor de industrializarea socialistă a țării, sectorului silvic îi revine un rol foarte important. Astfel, în regiunea de construcție a hidrocentralelor, se efectuează împădurirea unei suprafețe importante de teren, în scopul consolidării terenului și stingerii torențelor pentru asigurarea instalațiilor respective.

În zona lucrărilor Canalului Dunărea-Marea Neagră, au luat ființă numeroase pepiniere în vederea asigurării numărului de puieți necesari creării perdelelor forestiere de protecție care vor asigura recolte agricole sporite, acolo unde înainte erau numai mlăștini și boli.

Împădurirea a mii și mii de hectare, va aduce ameliorarea continuă a condițiilor de vegetație și de producție a agriculturii țării noastre, atât calitativ cât și cantitativ, asigurându-se în același timp și creșterea speciilor celor mai valoroase, care să acopere multiplele și variatele nevoi ale industriei noastre socialiste.

Pentru realizarea acestor sarcini, trebuie luate din timp măsuri pentru pregătirea celor necesare. Astfel, una din sarcinile principale ale tehnicienilor și inginerilor din sectorul silvic, este crearea de cadre tehnice capabile să-și însușească tehnica nouă și să contribuie astfel la realizarea planului în sectorul silvic. Pentru aceasta este necesar, să se treacă cu curaj prin școlile tehnice oameni care dau

lovadă de atașament și dorința de înălțare, să se înființeze brigăzi complexe de muncă și calificare la locul de muncă, conduse de cei mai deștepți și cei mai pricepuți tovarăși din cadrele tehnice existente.

O sarcină permanentă este aceea de a da sprijin tehnic tuturor inovatorilor și raționalizatorilor, de a li se rasplăti toate realizările și de a introduce la locul de muncă tot ce este nou și progresist. Este deosebit de necesar de a se da importanță cuvenită extinderii întrecerii socialiste, aceasta constituind una din pâghiile principale pentru ridicarea productivității muncii.

Descoperirea și folosirea rezervelor interne, recondiționarea uneltelor și identificarea și îndepărtarea timpilor morți, reprezintă deosebit de importanți factori de care trebuie să se țină permanent seama și unde tehnicienii trebuie să intervină.

În același timp, este necesară lupta consecventă pentru reducerea prețului de cost, factor de întărire permanentă a succesului reformei hănești și de asigurarea unor produse la prețuri tot mai reduse. Pentru aceasta este nevoie ca tăierile să fie făcute rațional, prin evitarea cioatelor înalte care produc pierderi serioase evitându-se de asemenea rebuturile provenite dintr-o selecționare sau tăiere necorespunzătoare.

Frumoasele realizări ale acestui sector obținute în semestrul II, dovedesc că muncitorii, inginerii și tehnicienii noștri au înțeles importanța sarcinilor lor și luptă cu entuziasm pentru realizarea planului.

Străns uniți în jurul Partidului și al iubitului nostru tovarăș Gheorghe Gheorghiu-Dej, muncitorii, tehnicienii, inginerii și funcționarii sectorului silvic privesc cu încredere viitorul luminos ce se deschide patriei noastre, hotărâți în lupta pentru cucerirea de noi victorii, în lupta pentru construirea socialismului în scumpa noastră patrie, pentru menținerea păcii.

CONSTITUȚIA CONSTRUIRII SOCIALISMULUI

Publicarea Proiectului de Constituție a Republicii Populare Române este un eveniment de o mare însemnătate în viața țării noastre. Primit cu bucurie de toți oamenii muncii, Proiectul noii Constituții a R.P.R. consfințește printr'o redactare simplă și concisă, aproape în stil de proces-verbal, marile drepturi și libertăți ale poporului nostru care dnpturi și libertăți ale poporului nostru care dnpturi și libertăți ale poporului nostru care dnpturi și libertăți ale poporului nostru...

Inspirat după marea lege stalinistă — Constituția U.R.S.S. — Proiectul Constituției țării noastre arată cum a luat ființă și cum s'a dezvoltat Republica Populară Română, care este un stat al oamenilor muncii de la orașe și sate.

Regimul de stat al Republicii Populare Române este regimul democrației populare care reprezintă puterea oamenilor muncii. El s'a născut datorită victoriei istorice a Uniunii Sovietice asupra fascismului german și a eliberării României de către glorioasa Armată Sovietică, eliberare care a dat putință poporului muncitor, în frunte cu clasa muncitoare condusă de Partidul Comunist, să doboare dictatura fascistă antonesciană, să nimicească puterea claselor exploatare și să fâurească Statul de democrație populară, care corespunde pe deplin intereselor și năzuințelor maselor populare din România.

Constituția R.P.R. votată în Aprilie 1948 a avut menirea să legitimeze smulgerea puterii politice din mâinile claselor exploatare de către clasa muncitoare aliată cu țărănimea muncitoare și crearea Republicii Populare Române ca Stat al oamenilor muncii. Astăzi, noul Proiect de Constituție vire să consolideze toate cuceririle revoluționare economico-sociale din țara noastră în ultimii patru ani, dând Statului nostru de democrație populară puterea juridică să-și îndeplinească până la capăt noile funcțiuni economico-organizatorice și cultural-educative, „funcțiuni care — așa după cum arată tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej — se deslășoară în întreaga lor amploare abia după victoria socialismului, dar care depe acum încep să joace un rol tot mai mare în viața țării noastre”.

Statul nostru de democrație populară, devenind principalul instrument de construire a socialismului, „asigură întărirea și dezvoltarea forțelor de producție ale țării prin industrializarea ei socialistă, prin lichidarea înapoierii economice, tehnice și culturale, prin transformarea socialistă treptată a agriculturii pe baza liberului consum-jamânt al țăranilor muncitori; organizează și dezvoltă economia planificată bazându-se pe întreprinderile de Stat și cooperatiste; conduce sistemul bănesc și de credite, elaborează și realizează bugetul de stat, stabilește impozitele, taxele și veniturile necesare pentru nevoile statului; administrează băncile, întreprinderile și instituțiile de stat industriale, agricole și comerciale”.

Aceste funcțiuni întregite cu cele de repressiune a dușmanului de clasă dinăuntrul țării și de apărare față de agresiunea externă, fac din Statul

nostru de democrație populară o forță pusă în slujba cauzei menținerii și consolidării păcii.

În regiuni, raioane, orașe și comune, organele puterii locale de Stat sunt Sfaturile Populare ale oamenilor muncii de la orașe și sate. Sfaturile Populare au funcția de a îndruma munca organelor administrative subordonate lor, de a conduce activitatea locală pe tărâm economic și cultural, de a asigura menținerea ordinii publice de respectarea legilor și ocrotirea drepturilor cetățenilor, de a întocmi bugetul local. Ele trebuie să organizeze participarea activă a oamenilor muncii la conducerea treburilor de Stat și la opera de conducere a socialismului.

Economia națională a patriei noastre cuprinde trei forme social-economice: formațiunea socialistă, mica producție de mărfuri și formațiunea particular-capitalistă.

La baza formațiunii social-economice socialiste este proprietatea socialistă asupra mijloacelor de producție, care are fie forma proprietății de stat, fie forma proprietății cooperatiste-colectiviste.

Formațiunea socialistă, având rolul conducător în economia națională a țării noastre, constituie baza dezvoltării statului nostru de democrație populară pe calea socialismului. O consecință importantă a acestui fapt este că în formațiunea socialistă exploatarea omului de către om este lichidată.

Construind socialismul, statul nostru întărește și mărește neîncetat formațiunea socialistă, asigură creșterea neîntreruptă a bunei stări materiale și a nivelului cultural al oamenilor muncii.

Proiectul noii Constituții arată că bogățiile de orice natură ale subsolului precum și mijloacele de producție naționalizate constituie proprietate de stat și sunt bunuri ale întregului popor.

Pământul în țara noastră este al celor ce-l muncesc. Gospodăriile țărănești mici și mijlocii, care posedă proprietate particulară asupra pământului, precum și atelierele meseriașilor și meșteșugurilor, care nu exploatează munca altora, sunt ocrotite de legile în vigoare.

Statul democrat-popular sprijină această formațiune mică producătoare de mărfuri, cu scopul de a o feri de exploatarea capitalistă, de a-și sporii necontenit producția și de a ridica bunăstarea celor ce o realizează.

Față de cea de a treia formațiune — particular-capitalistă — statul nostru de democrație populară își realizează în mod consecvent politica sa de a o îngrădi și elimina.

În Republica Populară Română comerțul exterior este monopol de stat.

La baza vieții noastre economice și culturale stă planul de stat al economiei naționale, în interesul construirii socialismului, creșterii neîncetate a bunei stări materiale și culturale a oamenilor muncii, întăririi independenței naționale a țării și a capacității ei de apărare.

Arătând că, în Republica Populară Română munca este o datorie și o chestiune de onoare pentru fiecare cetățean capabil de muncă, după principiul „cine nu muncește nu mănâncă”, și că

„în R.P.R. se înfăptuiește tot mai larg principiul socialismului”. „De la fiecare după capacitățile lui, fiecare după munca sa”. Proiectul de Constituție a Republicii Populare Române consfințește și garantează marile drepturi și libertăți ale poporului nostru. Capitolul VII al Proiectului, care vorbește despre drepturile și datorile fundamentale ale cetățenilor, arată că tuturor oamenilor muncii din Patria noastră le este asigurată deplina egalitate de drepturi în toate domeniile vieții economice, politice și culturale, fără deosebire de naționalitate, rasă sau sex.

Toți cetățenii Republicii Populare Române au dreptul la muncă, dreptul la odihnă, dreptul la asigurarea materială la bătrânețe, în caz de boală sau de pierdere a capacității de muncă, dreptul la învățatură. În Patria noastră se asigură minorităților naționale folosirea liberă a limbii materne, învățământul de toate gradele, în limba maternă, cărți, ziare și teatre în limba maternă.

Femeia în țara noastră are drepturi egale cu ale bărbatului în toate domeniile vieții economice, politice, de Stat și culturale. Femeia are drepturi egale cu ale bărbatului la muncă, salariu, odihnă, asigurare socială și învățământ. Statul nostru ocrotește căsătoria și familia și apără prin lege interesele mamei și copilului. Deasemenea Proiectul de Constituție prevede garantarea libertății de conștiință a cetățenilor Republicii noastre populare, iar în conformitate cu interesele celor ce muncesc și în vederea întăririi regimului de democrație populară, cetățenilor Patriei noastre li se garantează prin lege libertatea cuvântului, a presei, a întrunirilor și a meetingurilor și libertatea conțegilor și a demonstrațiilor de stradă.

Mergând consecvent pe drumul aplicării în viață a politicii naționale staliniste, Partidul Muncitoresc Român și Statul nostru de democrație populară asigură deplina egalitate în drepturi a oamenilor muncii de orice naționalitate.

Această politică consolidându-se neîntrerupt în lupta împotriva naționalismului, șovinismului și rasismului, arme înveninate ale burgheziei care stăpâneau împărțind și înrobind oamenii muncii de diferite naționalități, are drept urmare o sinceră prietenie și o colaborare frățească între poporul român și minoritățile naționale.

Infimțarea Regiunii Autonome Maghiare, va duce la întărirea încrederei reciproce între poporul român, minoritatea națională maghiară și alte minorități naționale, va determina populația maghiară din această regiune să lupte cu și mai mult entuziasm loialtă cu întreg poporul muncitor român, pentru dezvoltarea economiei și înfloririi culturii sale, socialistă în conținut și națională în formă, pentru întărirea continuă a Patriei noastre.

Actualul Proiect de Constituție vine să consfințească o importantă realitate a vieții noastre politice: rolul conducător și de avangardă al Partidului Muncitoresc Român în stat și în construirea societății socialiste. Art. 86 arată că: „cetățenii cei mai activi și cei mai conștienți din rândurile clasei muncitoare și din rândurile celorlalte pătuți de oameni ai muncii, se unesc în Partidul Muncitoresc Român, dela armentul de avangardă al oamenilor muncii în lupta pentru întărirea și dezvoltarea regimului de democrație populară

și pentru construirea societății socialiste. Partidul Muncitoresc Român este forța conducătoare atât a organizațiilor celor ce muncesc, cât și a organelor și instituțiilor de stat. În jurul lui se strâng loialtă toate organizațiile celor ce muncesc din R.P.R.”

Proclamând pacea ca o politică de Stat Proiectul de Constituție arată că politica externă a Republicii Populare Române, este o politică de apărare a păcii, de prietenie și alianță cu Uniunea Republicilor Sovietice Socialiste și cu țările de democrație populară, o politică de pace și prietenie cu toate popoarele iubitoare de pace.

Poporul nostru muncitor luptând cu consecvență pentru menținerea și apărarea păcii, pentru independența națională, își faurește legea fundamentală — Constituția — ca lege care apără bunul său cel mai de preț — pacea.

În lupta continuă împotriva elementelor dușmane dinăuntru și dinafara granițelor Patriei noastre, împotriva imperialismului american și englez, care uneltește declanșarea unui al treilea război mondial, statul nostru de democrație populară înscrie în proiectul de Constituție datoriile a fiecărui cetățean al R.P.R. de a respecta Constituția și legea Statului, de a păzi, întâri și desvolta proprietatea obștească socialistă, de a respecta disciplina muncii, de a contribui activ la întărirea regimului de democrație populară și de propășire economică și culturală a țării.

În prezent, mase tot mai largi de oameni ai muncii deșbat Proiectul noii Constituții a Republicii Populare Române. Zi de zi, muncitorii țării muncitori și intelectuali legați de popor, din fabrici, uzine, birouri și de pe ogoare, muncesc să dea viață articolelor Proiectului de Constituție căutând să îndeplinească cu succes în numai 11 luni, pe toți indicii, planul de Stat pe acest an.

Comunicatul C.S.P. și al Direcțiunii Centrale de Statistică arată că planul producției globale industriale pe trimestrul II al acestui an, a fost îndeplinit pe întreaga industrie în proporție de 101,8% ceea ce înseamnă că producția globală industrială a crescut în acest trimestru față de același perioadă a anului trecut, cu 21,1%.

Acest însemnat succes contribuie la întărirea economică a Statului nostru de democrație populară — care așa după cum se prevede în Proiectul de Constituție — are „rolul conducător în economia națională a R.P.R. și constituie baza dezvoltării țării pe calea socialismului”.

În cursul semestrului I al acestui an au fost terminate și date în funcțiune: un turnaj, o fabrică de ciment, o fabrică de acid clorhidric, o rafinărie de regenerare a uleiurilor, o fabrică de negru de fum, linii de înaltă tensiune, conducte de gaze, lucrări miniere, stații de compresoare și altele.

Aceste victorii, vin să întărească odată mai mult toate euceririle poporului muncitor, înscrise în Proiectul noii Constituții.

Cinstind așa cum se cuvine cea de a 8-a aniversare a eliberării Patriei noastre de către invincibila Armată Sovietică — ziua de 23 August — și publicarea Proiectului de Constituție a R.P.R. — vittoarea lege fundamentală a Statului nostru de democrație populară — să luptăm cu și mai mult avânt pentru construirea victorioasă a socialismului.

EXPERIENȚE NOI CU PERDELE DE PROTECȚIE

Dr. Ing. ION Z. LUPE

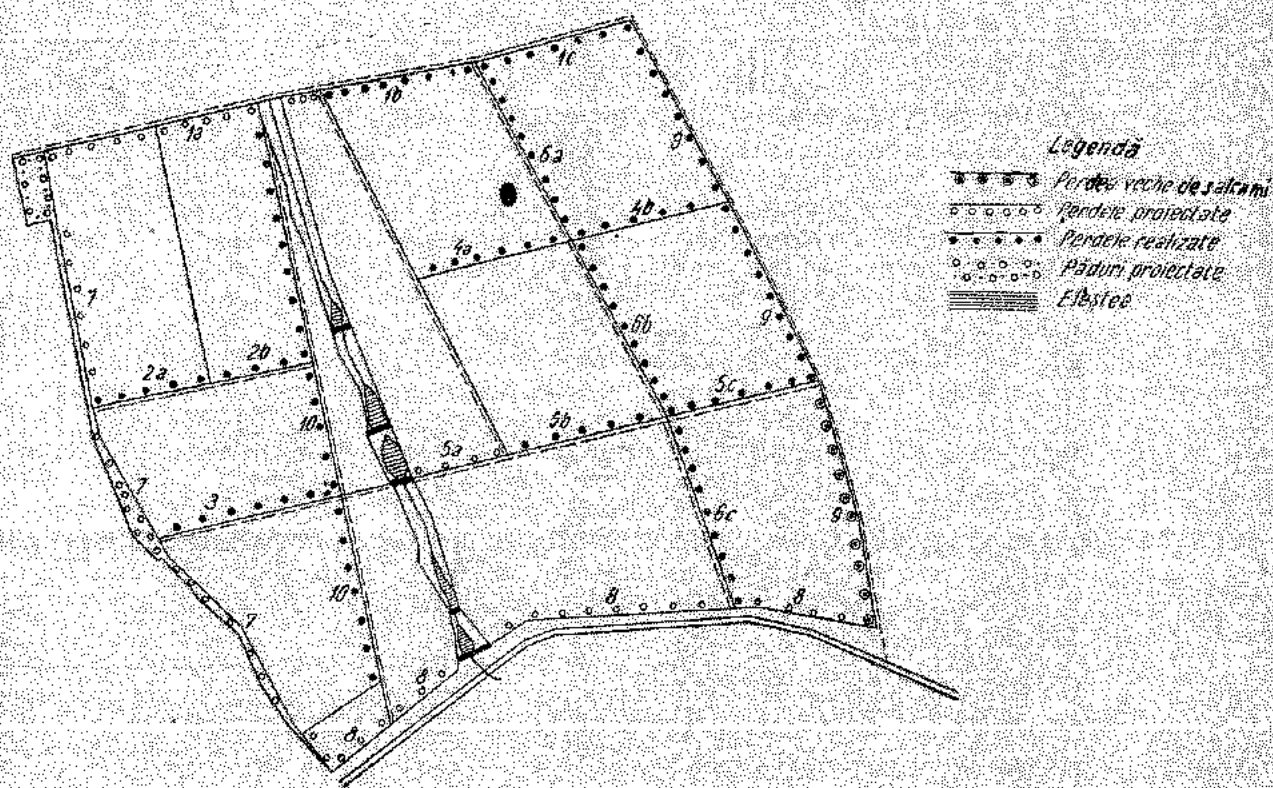
Autorul prezintă lucrările experimentale efectuate de I.C.E.S. în colaborare cu I.C.A.R. în Regiunea Iași. Lucrările vor contribui la introducerea în țara noastră a Complexului D.C.V.

Perdelele forestiere de protecție, care se creează pe terenurile agricole din regiunile de stepă și silvostepă, pot contribui în măsură maximă la asigurarea unei producții agricole mărite și stabile de la an la an, numai dacă lucrările ce urmează a se executa, sunt bine încadrate în complexul Docuceaev-Costăceev-Viliams, pentru a li se putea da astfel o bază științifică solidă.

Pentru găsirea celor mai juste soluții în condițiile foarte variate de climă și sol din diferitele regiuni de stepă și silvostepă ale țării noastre, s'au început (încă din anul 1938 de către ICES

opt puncte de observație, situate în regiunile Constanța, Iași, Galați, Buzău, București, Teleorman, Dolj, Timișoara și Cluj. Cele mai însemnate centre experimentale din ultimii ani au fost realizate în cadrul colaborării între I.C.E.S. și I.C.A.R., la unele stațiuni experimentale agricole din regiunile respective *).

Prin continuarea acestei colaborări armonice dintre Institutul de Cercetări Silvice din Ministerul Gospodăriei Silvice și Institutul de Cercetări Agronomice din Ministerul Agriculturii, în această primăvară a luat lîntă al 18-lea centru



într'un cadru mai restrâns) o serie de cercetări și experimentări, în legătură cu problema perdelelor forestiere de protecție.

Experimentările, de neînsemnată amploare efectuate sub vechile regimuri în Dobrogea, au fost mult extinse după 23 August 1944 și mai cu seamă după înființarea Ministerului Silviculturii (1948), în cele mai multe din regiunile fizico-geografice caracteristice ale țării. De unde în anul 1944 existau în întreaga țară doar două centre experimentale și cinci puncte de observație (în Dobrogea și Bărăgan), la sfârșitul anului 1951, înregistrăm 17 centre experimentale și

experimental de perdele forestiere de protecție, la o stațiune agricolă din regiunea Iași, și ale cărui experiențe le expunem în rândurile ce urmează.

În acest centru s'a însămânțat și plantat în cursul lunii Aprilie a. c. o rețea compusă din 8 perdele forestiere experimentale de protecție. Pentru realizarea acestor perdele s'au folosit peste 40 000 puțeli și peste 400 kg semințe de

*). Un studiu amplu al experimentărilor din țara noastră asupra perdelelor forestiere de protecție până în anul 1948, a fost încheiat de autorul acestor articole și este sub tipar în Editura Academiei R.P.R.

diferite specii de arbori și arbuști forestieri și tufeli.

Lucrările au fost concepute și realizate de către Laboratorul de Perdele de Protecție din Institutul de Cercetări Silvice, cu materialul pus la dispoziție de Direcția Regională Silvică Iași. Pregătirea terenului și manopera plantării și în-sămânțării, au fost asigurate prin grija Stațiunii agricole, pe al cărei teren s'au făcut perdelele. În toamna 1952 urmează să se planteze la această stațiune și restul de 2 $\frac{1}{2}$ perdele până la completarea rețelei preconizate. Aici s'au instalat o serie de experiențe destinate să rezolve cele mai importante probleme referitoare la creierea perdelelor de protecție în regiunile din centrul și Nordul Moldovei. Amintim o parte din experiențele mai însemnate:

1. În-sămânțarea directă a perdelelor, în cuiburi grupate după metoda academicianului sovietic T. D. Lâsenko și în cuiburi simple cu și fără pământ de pădure (cu mycoriza) la cuiburi, (în trei variante).

2. Procedee de infestare a în-sămânțărilor cu mycoriză, în perdelele de protecție, în scopul măririi rezistenței la secetă și a accelerării creșterii stejarului (în zece variante).

3. Întrebuințarea îngrășămintelor minerale și organice la activarea creșterii în plantații și în în-sămânțările directe (18 variante).

4. Plantarea simplă și în tablii a puieților în perdele de protecție.

5. Cercetarea efectelor retezării puieților după plantare (în teren pregătit din toamnă și din primăvară) în comparație cu puieții nerezezați,

asupra procentului de prindere, creșterii și dezvoltării puieților și asupra formei tulpinilor.

6. Cercetarea efectelor pregătirii de toamnă și de primăvară asupra prinderii și creșterii puieților plantați, rezezați și nerezezați și asupra rezistenței la secetă a diferitelor specii.

7. Cercetarea efectelor înierii în apă a puieților pe un anumit timp, înainte de plantare.

8. Întreținerea prin mijloace mecanizate, manuale și mixte a perdelelor de protecție.

Deosebit de aceasta, în rețea s'au introdus diferite scheme de perdele: monoarbuștive cu amestec longitudinal și transversal, anfierozionale cu diferite specii lemnoase forestiere și fructifere (stejar, frasin, paltin, salcâm, cires, măceș, zarzăr, lemn căinesc ș. a.), în scopul alegerii celor mai indicate specii pentru Moldova de mijloc și de Nord.

În această rețea se vor efectua în viitor o nouă serie de lucrări experimentale pentru a se face observații referitoare la modalitatea de întreținere și conducere a perdelelor și la efectele lor asupra factorilor microclimatici, a solului, a eroziunii și asupra producției agricole precum și asupra daunătorilor și folositorilor perdelelor și culturilor agricole vecine.

Realizarea acestui centru de lucrări experimentale prezintă o deosebită importanță pentru stabilirea condițiilor în care se pot face perdele forestiere pentru protecția și fixarea solului, în funcție de climă și sol, pentru a se împiedeca acțiunea daunătoare a apelor râurilor din regiune, asigurându-se totodată o producție agricolă sporită și de bună calitate.



НОВЫЕ ОПЫТЫ С ПОЛЕЗАЩИТНЫМИ ПОЛОСАМИ

Резюме

Автор представляет опытные работы, проделанные ИЧЭС-ом в сотрудничестве с ИКАР-ом в районе Ясс. Работы будут содействовать освоению комплекса Докучаев-Костычев-Вильямс в нашей стране.

CONTRIBUȚII LA STABILIREA FORMULELOR DE ÎMPĂDURIRE PENTRU SILVOSTEPA MUNTENIEI

Ing. M. RĂDULESCU

In introducere se prezintă: răspândirea pădurilor din silvostepa Munteniei, condițiile staționale (climă și pedologie), aspectul și compoziția pădurilor din silvostepa Munteniei.

Se face apoi un istoric al lucrărilor de împădurire deja executate, analizându-se rezultatele obținute cu diferite specii și se propun formulele de împădurire pentru silvostepa Munteniei.

Țara noastră a avut în trecut păduri întinse, aproape în toate zonele sale naturale de vegetație, însă prin exploatarea lor colonială practică de regimul capitalist, urmărindu-se numai câștiguri cât mai mari fără vreo preocupare de viitorul economiei naționale, aceste păduri au avut mult de suferit, atât în ceea ce privește suprafața ocupată de ele cât și valoarea celor rămase. Astfel o bună parte au fost defrișate pentru teren de cultură agricolă și pentru pășune, diminuând sub normal, procentul suprafețelor ocupate de pădure. Între acestea un loc destul de important l-au ocupat pădurile din silvostepa Munteniei, deoarece ele având terenul șes, sau aproape șes și solul foarte fertil, au fost preferate pentru defrișări.

Totodată pădurile de silvostepa ce ne-au mai rămas, fiind așezate într-o regiune cu condiții grele de vegetație, tăiate în crâng simplu la vârste înaintate când arborii nu mai lăstăresc, sau lăstăresc numai în parte, și fiind pășunate intens de vitele locuitorilor din jur și de turme de oi aduse la iarnă în lunca inundabilă a Dunării, au ajuns într-o stare de degradare înaintată.

Trebue notat că, pe lângă lemnul pe care-l produc pentru satisfacerea nevoilor populației locale, pădurile din silvostepa sunt chemate să joace un rol însemnat pentru adăpostul câmpurilor agricole, contra secetei și uscăciunii, să producă semințele necesare pentru refacerea pădurilor și crearea perdelelor forestiere de protecție și să contribuie în largă măsură la înfrumusețarea peisajului.

Din aceste motive pădurile de silvostepa trebuie să fie protejate și cât de curând refăcute.

Răspândirea pădurilor din silvostepa Munteniei. Pădurile din silvostepa Munteniei, formează o fașă dealungul zonei forestiere, care pornind dinspre Vest se întinde dela Răsărit de Olt dealungul râului Vedea și a afluenților săi, până aproape de Dunăre, urmează marginea terasei superioare a fluviului, trece pe la Est de Moșlăstea, prin gara Leblu, Vest de Ciocălina, Corindu, Est de Urlați, Mizil, Pogoanele, Rușești, Jolita, Râmnicul Sărat, Ciorăști și până la Mărășești. Această linie formează limita *exterioră* a pădurilor din silvostepa Munteniei spre stepă.

Limita ei *interioară* spre zona forestieră o formează o linie care pleacă la Sud, de vărsarea râului Teslu în Olt, urmează cursul râului Vedea până la Nord de Alexandria, trece prin Videla-Vlașca, urmează cursul râului Neajlov până la lacul Greaca, apoi cursul Argeșului până aproape de București, trece prin Brănești, Fierbinți, Gherghița, Ploești, Urlați, Mizil, Buzău, R. Sărat, Odobești și Mărășești.

În partea sa de Vest, terenul fiind mai frământat și cu cursuri de apă mai numeroase, dealungul cărora pădurea a putut să înainteze spre Sud și Sud-Est, fașă pădurilor din silvostepa Munteniei este mai lăta. Dela Est de Urlați însă, cursurile de apă fiind mai rare și terenul șes până la poalele dealurilor, stepa se întinde până aproape de zona forestieră. Ca urmare pădurile din silvostepa ocupă aici un loc mai restrâns.

Excepția o fac pădurile de silvostepa din lungul Călmățuului până la răsărit de gara Faurei și cele din dreptul Râmnicului Sărat, spre Ciorăști și până la Mărășești, unde fașă acestor păduri este mai lăta.

Câteva insule de păduri de silvostepa în Bărăgan, se găsesc și în Sudul râului Ialomița la Est de Slobozia (pădurea Cornățele) la Sud de Tândărei (pădurea Ciunga) și în vecinătatea râului Călmățui, spre vărsarea lui în Dunăre (pădurea Vișoara).

Suprafața pădurilor din silvostepa Munteniei, după cum s'a spus, a fost pe timpuri mai mare. Unele din ele au fost defrișate însă în întregime, iar din altele au rămas vestigii numeroase, care se întind acum pe sute de hectare în mijlocul câmpurilor agricole. Între acestea se menționează rezervele de stejar brumăriu dintre pădurile Valea-Roșie și Cionuleasa din Ocolul Silvic Mitreni, regiunea București, trupurile de pădure și rezervele de stejar brumăriu dintre pădurile Groasa și Odaia Calugării din Ocolul Silvic Leblu, rezervele de stejar brumăriu de lângă pădurea Cornățele din Ocolul Silvic Slobozia, regiunea Ialomița, trupurile dintre pădurile Călina și Valeanca din fostul Ocol Silvic Pogoanele, regiunea Buzău și altele.

De aceea s'a simțit nevoia ca pentru a cunoaște mai bine regiunea cu păduri din silvostepa acestui limit, să se cerceteze și să se treacă pe

o hartă, toate pădurile defrișate în decursul timpului cu indicarea speciilor care le populau.

Condițiile staționale ale pădurilor din silvostepa Munteniei. Examinând condițiile staționale ale pădurilor din silvostepa Munteniei, se constată că ele corespund în general, provinciei climatice *D fax*, cu variante din provincia *C fax* și *B S ax*^{*)}.

Precipitațiile ce cad aici sunt în general de 500—600 mm anual. Ele sunt mai bogate în partea de Vest decât în cea de Est a regiunii.

Temperatura medie anuală variază între 10° C și 11° C iarna între 0°—2° C, primăvara 10°,1 C și 11°,9 C, vara 21° C și 22°,7 C, toamna 10°,5 C și 12°,5 C.

Temperaturile extreme, variază între —32° C minima absolută și 40°,8 C maxima absolută.

Umiditatea relativă reprezintă un maximum în lunile Decembrie-Ianuarie și două minime: unul în Aprilie-Mai și al doilea în August. Silvostepa Munteniei este bântuită de *vânturi puternice*, ce bat dinspre NE (Crivățul) și SV (Austru), ceea ce face ca această regiune să fie expusă la uscăciune pe timpul primăverii și verii, prin mărirea evaporăției și transpirației și la spulberarea zăpezii de pe câmpuri pe timpul iernii.

Din punct de vedere ecologic solurile din pădurile din antestepa Munteniei se pot clasifica în:

Soluri pe formațiuni nisipoase, de tipul cernosiomului degradat ușoare (nisipo-lutoase), reavene destul de bogate în humus.

Soluri de vai și vâlcele fără apă, de tipul cernosiom degradat pe loess sau coluvii de sol de coastă.

Cernosiom degradat în diverse stadii de degradare, bogate în humus.

Soluri brune-cenușii deschise cu orizontul B în desat, greu permeabil.

Cernosiomuri ciocolatii și castanii pe suprafețe plane orizontale sau slab înclinate cu levigare slabă a carbonaților, bătătorite prin pășunat.

Soluri brune de stepă pe terenuri plane, orizontale sau slab înclinate.

Cernosiomuri-nisipoase, castanii, slab levigate de carbonați și soluri nisipoase sarace în humus,

^{*)} *D fax* — precipitații tot timpul anului, temperatura lunii celei mai reci sub —3° C, temperatura lunii celei mai calde 22° C cu maximum de precipitații la începutul verii.

C fax — precipitații în tot timpul anului, temperatura lunii celei mai reci între 10° C și —3° C, temperatura lunii celei mai calde peste 22° C, maximum de precipitații la începutul verii.

BS ax — precipitații sub limita de uscăciune, temperatura celei mai calde luni peste 22° C, maximum de precipitații la începutul verii.

Limita de uscăciune — după Köppen se exprimă prin relația $P > 2(t + 14)$, în care P sunt precipitațiile în centimetri, iar t este temperatura medie anuală. Când $P < 2(t + 14)$ ne aflăm sub limita de uscăciune.

pe spinării înguste și pe dâmburi și coaste nisipoase.

Aspectul pădurilor de silvostepă. Fiind situată între zona forestieră și stepa, regiunea silvostepii reprezintă caractere de tranziție sub toate aspectele după cum condițiile de vegetație sunt mai mult sau mai puțin favorabile.

Astfel, spre interior, spre zona forestieră, pădurile din silvostepă se apropie mult de pădurile din această zonă: au specii mai numeroase și masivele mai încheiate, iar arborii cresc mai înalți, mai drekți și sunt mai bine elagați. Trezirea lor dela o zonă la alta se face adesea pe nesimțite.

Spre limita exterioară, spre stepa, din contră, pădurile din silvostepă sunt formate din specii mai puține și mai adaptate la condițiile aspre de uscăciune, iar arboretele sunt mai rare și arborii mai scurți, mai strămbi și mai crăcanosi, cu ridicom desvoltat și acoperit de licheni. Solul lor este adesea interbat, bălătorit și întelenit. La această stare a pădurilor a contribuit și contribu de multe ori și omul prin pășunat abuziv, incendii, tăieri în defici și tăieri în crâng simplu la vârste înaintate.

În anii ploioși și atunci când pădurile își capătă *liniștea* necesară, pădurile din silvostepă se ameliorează în largă măsură. Ele capătă tendința de a se întinde spre stepă. Când, din contră, se ivesc ani de uscăciune și pădurile sunt atacate continuu de om prin tăieri neraționale, incendii și pășunat abuziv, atunci pădurile regresează. Cu alte cuvinte se crează condiții pentru înaintarea stepii în cuprinsul pădurii.

Compoziția pădurilor din regiunea de silvostepă a Munteniei. Pădurile de silvostepă ocupă și astăzi porțiuni însemnate din suprafața acestui ținut. La Est și Nord-Est de bazinul Argeșului ele sunt formate în general din stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C Koch) în amestec uneori cu stejar pușos (*Q. pubescens* Willd) iar tălăresc (*Acer tataricum* L) ulm de câmp (*Ulmus procera* Salisb și *Ulmus foliacea* Gillb) jugastru (*Acer campestre* L), păr păducel (*Pyrus communis* L), mărul păducel (*Malus Silvestris* Mill) și uneori exemple izolate de corcoduș (*Prunus cerasifera* Ehrh).

Subarboretul este format din păducel (*Crataegus monogina* Jacq), lemn cămesc (*Lingustrum vulgare* L), sânger (*Cornus sanguinea* L), salbă moale (*Evonymus europaea* L), măceș (*Rosa canina* L), părul ciulei (*Rhamnus cathartica* L) și porumbar (*Prunus spinosa* L). În Vestul și Sud-Vestul bazinului Argeș, apar în amestec cu stejarul pușos, cerul (*Q. cerris* L) și gărnita (*Q. Frainetto* Ten.) În partea externă de Vest a silvostepii stejarul pușos formează arborele aproape pure, iar în subarboret, în afară de arbustii amintiți apare scumbră (*Cotinus Coggryi* Scop).

Impăduririle din regiunea de silvostepă a Munteniei. a) *Istoric* Primele preocupări pen-

În opera de împădurire în regiunea de silvostepă a Munteniei, s'au ivit în anul 1855, când s'a trimis la studii în Franța, pe timp de un an, Serdarul Mihail Râmniceanu șeful și vicinilor în munteni cu tema „să consulte persoane competente de acolo asupra chipului celui mai potrivit de a se popula prin plantații Câmpul Bărăganului și să se îndatoreze a proiecta plantarea graduală a Câmpiilor din partea Dunării”.

Această primă măsură n'a dat însă roadele așteptate, întrucât la întoarcerea lui din Franța, în loc să proiecteze crearea de păduri prin plantații sau numai prin însămânțare, silviculturn M. Râmniceanu a recomandat să se ia măsuri pentru „conservarea, ameliorarea și exploatarea materialului pădurii în ființă, deoarece lucrările de împădurire, cerute de Minister ar fi atras după sine sacrificii pecuniare însemnate”.

Acest fapt dovedește lipsa de interes a regimului burghez-moșieresc, pentru menținerea și dezvoltarea pădurilor care reprezintă una din bogățiile țării noastre.

Mai târziu, prin anul 1860 sub Cuza, cunoscându-se lipsa pădurilor în fostele județe Ialomița și Brăila s'a hotărât ca „pe toate moșiile mănăstirilor închinată și neînchinată, stabilimentele publice și ale statului să se însemne la o parte a terenului câte două pogoane de pământ pentru fiecare locuitor și tot locuitorul odată ce se va desemna acel loc, să fie dator într'un an de zile să-l are și să-l semene cu ghindă și să îngrijească ca să crească pădurea” etc.

În anul 1867 s'a întocmit chiar un proiect de lege pentru împădurirea obligatorie a Bărăganului, în care se prevedea ca toți proprietarii ale căror moși vor trece de 100 pogoane să planteze a suta parte din moșiile lor cu arbori. Deasemenea și proprietarii funciari ale căror moși vor avea o întindere mai mică de 100 pogoane să facă plantații din trei în trei stânceni pe marginea locurilor lor până le vor ocoti de jur împrejur.

În anul următor s'au luat dispoziții pentru întărirea de pepiniere forestiere în fostele județe Dolj, Ialomița și Brăila.

Ca urmare a acestor măsuri, în anii 1890—1895 s'au executat împăduriri pe suprafața de 3850 ha în perimetrele: Jegalia, Coșlogeni, Berlești, Popești, Hagieni-Bobu, Ciocănești-Margineni în fostul județ Ialomița și Cioara, Colțea, Berlești și Lacul Sarat în fostul județ Brăila.

Împăduririle s'au făcut în general cu *salcâm* și *stejar*.

Din datele publicate de D. R. Ruscescu în lucrarea sa „Chestiunea împăduririlor artificiale în România”, reiese că plantațiile cu salcâm au prosperat, pe când însămânțările cu ghindă, deși răsărite și cultivate au dispărut sau au rămas în stare pipernicită.

b) *Împăduririle existente în regiunea de silvostepă a Munteniei*. Dacă se examinează cu

atenție lucrările de împădurire executate timp de aproape un secol în regiunea de silvostepă a Munteniei se constată, că lucrările s'au făcut la început în general cu salcâm. Când această specie a fost plantată pe terenuri nisipoase lutoase cu apă freatică relativ aproape de suprafață, cum este cazul pădurilor: Padina, Rușeți, Larga, Berlești, Popești și Movila-Miresii, rezultatele obținute sunt foarte bune.

Salcâmul crește destul de bine în această regiune și atunci când este plantat pe cernosiom degradat cu precipitații mai bogate cum este cazul pădurii Bogdana din dreptul gării cu același nume, de pe linia ferată București-Constanța, pădurile Dridu și Vărăști din regiunea București și regiunea Ialomița, deasemenea și în pordecelele forestiere de protecție, depe aceleași soluri în care după cum se știe apa se găsește în cantități mai mare în urma topirii zăpezilor, mânate iarna de viscole și depozitate la adăpostul perdelelor.

Salcâmul crește foarte bine însă când este plantat ca arbore izolat prin curți și dealungul șoselelor și căilor ferate din regiunea de silvostepă, întrucât își poate absorbi apa de care are nevoie de pe un spațiu mai mare de sol.

Când salcâmul este plantat în regiuni cu sol compact de gârniță și c r, sau stejar pufoș, ori pe soluri cu concentrare mare de săruri, cum este cazul pădurilor: Groasa din regiunea Ialomița, Valeanca și Căltuna din regiunea Buzău, Dăița și Valea Roșie și Negoști din regiunea București și Frumoasa și Lamba-Cerveni din regiunea Teleorman, arborețele se acoperă cu icheni după un interval de 10—15 ani își micșorează creșterea, încețoșesc, se răresc și în cele din urmă pier. Dar ceea ce este mai rău, după ani de secetă excesivă, cum a fost aceea din 1946 salcâmul a început să se usuce în masă, după cum s'a întâmplat în pădurile: Groasa, Valeanca, Căltuna și Lamba-Cerveni.

Cu alte cuvinte salcâmul este o esență de mare importanță pentru lucrările de împădurire în regiunea de silvostepă, numai cu condiția să fie plantat în stațiunile, care-i convin.

În ce privește *stejarul*, împăduririle făcute cu această specie n'au dat totdeauna rezultatele așteptate din mai multe motive:

a) în primul rând *stejarul* brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch) care ocupă suprafețe importante în regiunea de silvostepă, a fost confundat până în timpul din urmă (1937) cu *stejarul* pedunculat (*Q. robur* L). Ori, după cum se știe, pedunculatul este un arbore de înalțimi mai umede. Datorită acestui fapt semănăturile făcute cu el în condițiile aspre de uscăciune ale regiunii de silvostepă au lăncezit și după un timp oarecare au pierit (Ex. semănăturile cu *stejar* pedunculat din pădurile Dorobanțu și Baduleasa din Teleorman făcute pe suprafețe întinse în anul 1913, cu ghindă adunată din lunca Oltului).

b) În trecut nu s'a făcut seamă prea mult de problema provenienței sămânței întrucât era puțin cunoscută.

c) Semănăturile de stejar, chiar și cele făcute în bune condițiuni, cu ghindă provenită de la speciile indicate de stațiune n'au avut totdeauna îngrijirea necesară până la închiderea masivului. Ca urmare au fost napădite de ieruri, pășunale de vite și de multe ori incendiate.

d) Impăduririle prin plantații, făcându-se uneori primăvara târziu, au fost prinse și distruse adesea de secetă.

e) Impăduririle cu stejar s'au făcut de obicei pure și fără subarboret.

La aceste greutăți se adaugă și faptul că pădurile bătrâne de stejar brumăriu și stejar pușos, fiind în general degradate n'au putut să producă ghindă în cantitate suficientă pentru lucrările de regenerare și refacere.

Sunt însă și cazuri când lucrările de împădurire cu stejar în regiunea de silvostepă s'a lucrat corect și s'au obținut rezultate favorabile și anume:

a) S'au făcut semănături cu ghindă de stejar brumăriu reușite. Ex. pădurile Maxem, Brădeanu, Căliuna, Văbana și Șopârțiga-Brebu din regiunea Buzău cu ghindă culeasă din Crângul-Buzăului sau din stejarii crescute în pădurile locale.

O asemenea semănătură făcută în anul 1882 se află în partea de Nord a pădurii Brădeanu din fostul Ocol Silvic Pogoanele pe o suprafață de circa 2,50 ha și atinge 50 cm diametru la 1,30 m de la sol.

Alte semănături de stejar brumăriu se găsesc în pădurile Dridu din regiunea București, Vărăști-Câmp din regiunea Ialomița și altele.

În asemenea cazuri s'a semănat circa 5 hl ghindă la hectar în asociație cu culturi agricole intermediare.

Unde semintășurile au avut liniștea necesară, s'au instalat în amestec pe cale naturală, exemplare izolate de ulm, păr, arțar lătarăsc și păducel, aduse de vânt sau de păsări, din arboretele vecine.

b) În afară de stejar brumăriu, în unele părți ale regiunii de silvostepă s'au făcut semănături cu cer, după cum este cazul pădurilor Vadu-Azii, Dăița și Frasinul, care cresc bine și se regenerează ușor pe cale naturală din sămânță.

c) Pe lângă speciile ce cresc natural în regiunea de silvostepă a Munteniei, a început să se introducă treptat în amestec și alte specii, care se pot dezvolta în această zonă de vegetație cum ar fi: frasinul comun, frasinul de Pensilvania, plopul și stejarul pedunculat, pe de presim, vișinul turcesc, mogdoreanul, ulmul de Turkestan și Caragana pe solurile cu concentrație mai mare de carbonați.

d) Deoarece în trecut s'au făcut plantații greșite cu salcâm în regiunea de silvostepă, s'a trecut acum la substituirea lui prin semănături

de stejar brumăriu și cer în amestec cu speciile indicate pe stațiune.

Formule de împădurire în silvostepa Munteniei. Ținând seamă de cele expuse se constată că pădurile din regiunea de silvostepă a Munteniei sunt formate în general din arboretele degradate. Aceste arboretele sunt constituite:

1. La răsărit de Argeș din stejar brumăriu în amestec cu exemplare izolate de păr păducel, arțar lătarăsc și jugastru cu păducel, parul ciutei, salbă moale, lemn cănesc și măceș în arboret.

2. La apus de Argeș în partea de Sud a regiunilor București și Teleorman din cer, cer cu gărnita, sau stejar brumăriu și stejar pușos în amestec cu speciile indicate mai sus.

3. Arborete de salcâm cu creștere viguroasă pe cernoșomuri degradate, nisipo-lutoase sau lehmio-nisipoase.

4. Arboretele de salcâm cu creștere lăncedă pe soluri compacte de gărnita și cer, sau pe soluri cu concentrație mare de săruri.

Pentru refacerea acestor păduri e necesar să se ia următoarele măsuri:

a) Să se execute lucrări de împădurire cu salcâm în regiuni e care-i convin, cum ar fi nisipurile dintre pădurile Padina și Larga din Regiunea Buzău, Berlești-Popești din regiunea Ialomița și Movila Miresii din regiunea Galați, apoi cele de pe cernoșom degradat cu condițiuni mai bune de vegetație, cum ar fi în pădurile: Dăidu, Bogdana, Boncu-Codreni, Vărăști-Câmp și altele.

Pe cernoșom degradat, plantațiile se vor face la 1,50×1,50 m în sol bine lucrat cu plugul și în combinație cu cultura agricolă intermediară.

În vederea ameliorării condițiilor de regenerare și de creștere e indicat ca aceste păduri să fie exploatate prin *cazănure*, urmată de mobilizarea solului, cu plugul, imediat după tăiere.

b) Să se treacă la substituirea arboretelor de salcâm cu creștere lăncedă, fie prin semănături sub masiv cu stejar brumăriu, sau cu cer ori cu gărnita și cer, după natura solului, în amestec cu speciile și arbuștii indicați de stațiune, fie prin defrișarea salcâmului urmată de cultivarea terenului cu plante prașitoare agricole și împădurirea lui cu stejar brumăriu ori gărnita și cer în amestec cu speciile și arbuștii indicați de stațiune.

c) Să se refacă arboretele degradate de stejar cu consistența 0,2—0,4.

În acest scop, arboretele de stejar brumăriu vor trebui să fie curățate de crăci, cu toporul, până la înălțimea de 2,50 m ca să se poată trece ușor cu plugul până în apropierea arborilor, în vederea descoperirii solului. Apoi să se semene sau să se planteze cu stejar brumăriu în amestec cu speciile indicate de stațiune (ulm de câmp, păr, măr, arțar lătarăsc, jugastru, vișin turcesc și corcodiș) cu subarboretul respectiv din păducel, lemn cănesc, salbă moale și măceș în pălcuri sau în lăști în așa fel ca ste

ratul sa ocupe 50%, speciile de amestec 30% și subarboretul 20% după schemele de mai jos.

De preferat ar fi ca împăduririle să se facă prin semănături în rigole în sol bine lucrat cu plugul, cu câte 8—10 ghinde la metrul linear, întrucât dau rezultate foarte bune.

În cazurile când nu vom avea ghinda suficientă, semănăturile se vor face în cuiburi la 1,50×1 m cel puțin cu câte 5 ghinde la cuib și 4—5 cm adâncime.

Semănăturile se vor face primăvara de timpuriu cu ghinda preincolțită, păstrată pe timpul iernii în nisip umed la siloz.

Plantațiile se vor face primăvara, imediat după topirea zăpezii, în sol bine lucrat mai înainte cu plugul cu puțeli de stejar brumăriu în amestec cu speciile amintite mai sus.

În ce privește refacerea arboretelor de stejar brumăriu cu consistența mai mare de 0,4, lucrările de refacere vor trebui să aibă ca obiect principal, întregirea masivelor cu speciile indicate de stațiune și crearea subarboretului necesar.

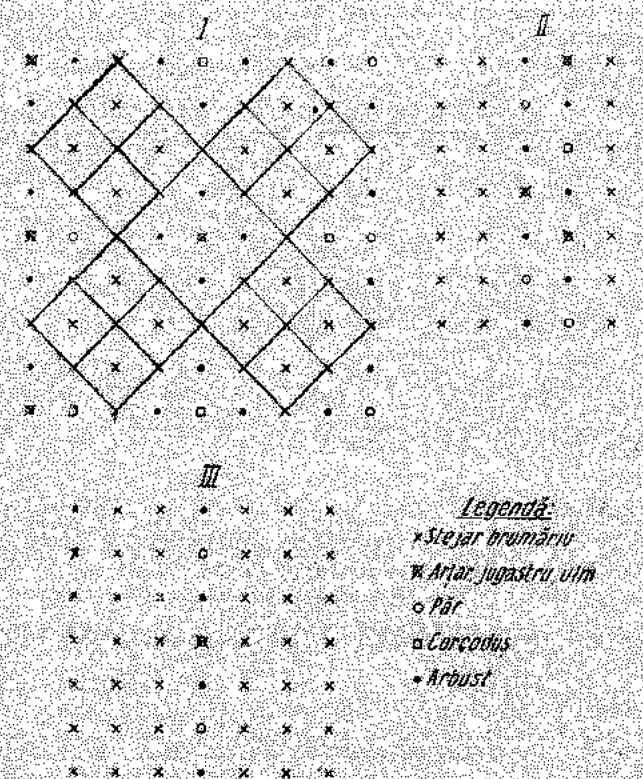


Fig. 1

În acest caz va trebui să se desfundă solul cu hârlețul în diversele poenite și goșuri și să se planteze cu ulm, ulm de Turchestan, păr și măr pădurel, arțar tătăresc, corcoduș și jugăstru, păducel, salbă moale, lemn câinesc și măceș. În același timp va trebui ca ramurile prea mari din coronamentele stejarilor bătrâni, care ar umbri prea mult solul să fie îndepărtate în mod rațional și treptat spre a nu se slănji în dezvoltare puțeli plantați.

Asemenea lucrări se găsesc în pădurile Groasa și Odaia Călugărului din regiunea Ia-

șomila și pădurile Valeanca, Meteleu și Caițu-
na din regiunea Buzău cu rezultate foarte
bune.

Pentru refacerea arboretelor degradate de silvostepă din cer, sau cer și gărnită, cu consistența până la 0,4, se procedează după cum urmează: se seamănă din toamnă ghinda sub masiv în cuiburi de 40×40 cm la depărtare de

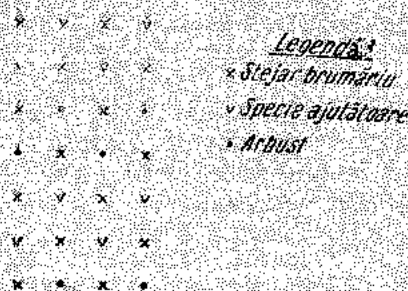


Fig. 2

1,50×1 m în parcelele ce vin în rând de lădere peste unul sau doi ani. După doi ani de vegetație se introduce prin plantație ulmu', arțarul tătăresc, parul și corcodușul și se crează și subarboretul necesar din păducel, salbă moale, lemn câinesc și măceș. În parchetele făcute de un an, semănăturile se fac în cuiburi de 40×40 cm la 1,50×1 m primăvara de timpuriu cu ghinda păstrată pe timpul iernii în nisip umed la siloz, contrariu dacă semănătura s'ar face din toamnă, ghinda ar fi expusă să degere.

În cursul dezvoltării lor semănăturile vor trebui să fie degajate continuu de lăstarii, care ar putea să le înăbușe. Exemple demne de cercetare și urmat în această privință se găsesc în pădurile de silvostepă, Vadu-Anii, Dăița și Crucea lui Dumitrașcu din regiunea București.

Asemenea lucrări se pot executa pe scară mai întinsă și într'un timp mai repede, decât în arboretelor degradate de stejar brumăriu, întrucât cerul fructifică mai abundent și mai des și este în același timp și un arbore mai rustic decât acestea din urmă.

Condițiile de lucrări în pădurile din regiunea de silvostepă. Factorul principal, de care depinde instalarea, menținerea și dezvoltarea pădurii în regiunea de silvostepă fiind apa, grija de căpetenie în lucrările de regenerarea și cultura acestor păduri, este ca acest element să fie immagazinat și păstrat în cât mai mare măsură. Pentru atingerea acestui scop, e necesar ca în lucrările de împădurire solul să fie desfundat adânc, să fie păstrat afănat și fără buruieni, pe de o parte ca să immagazineze cât mai multă apă din precipitații și pe de altă parte ca să fie ferit de evaporare.

De aceea trebuie luate măsuri să se creeze dela început o perdea de protecție la marginea masivului din ulm, păr și măr pădurel, vișin turcesc, corcoduș, păducel, lemn câinesc, salbă moale, sânger și măceș în vederea împiedicării vântului de a pătrunde în pădure ca să se păstreze litiera pe sol, să se depună zăpada în

straturi regulate pe timpul iernii și să se impiedice evaporarea.

În același scop trebuie îngrijit ca mizeria să se inclină cât de curând și să creeze de îndată subaliborețul necesar. Din aceleași motive se impune ca lucrările din această regiune să fie făcute cu toată atenția, la timp și cu păstrarea tuturor regulilor tehnice necesare.

Pe lângă acestea trebuie dusă o luptă continuă și susținută pentru lămurirea populației asupra rolului important al pădurilor în regiunea de silvostepă, cu privire la protecția agriculturii contra vântului și uscăciunii, pentru producerea lemnului de lucru și foc și pentru înfrumusețarea regiunii.

Bibliografie

- Aerănescu N.: Formele de împădurire în stepă. Manuscris I.C.E.S. 1951.
Enculescu P.: Zonele naturale de vegetație în România. Buc. 1914.
Lupe J., Păscovschi S.: Contribuții la cunoașterea ecotipurilor speciilor de *Quercus* și comportările lor în perdelele forestiere. Manuscris 1952.
Fascovschi S., Constantinăscu N., Chiriță C., Răduțescu A.: Pădurile din silvostepa Munteniei dintre Olt și Buzău. Manuscris la Acad. R.P.R. 1950.
Vălsan G.: Câmpia română. Buletinul Soc. Române de Geografie 1915.
Rusescu D.: Chestuneele împăduririlor artificiale în România 1906.
Nesterov V. G.: Silvicultura generală. Moscova 1919.
Morosov G.: Studiul pădurii. Moscova 1949.
Stepanova N.: Culturile forestiere în stepă 1949.



ОТНОСИТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕНИЯ ФОРМУЛ ПО ОБЛЕСНЕНИЮ ЛЕСОСТЕПИ МУНТЕНИИ

Резюме

В ведении представлено распространение лесов и лесостепи Мунтении условия местопроизрастания (климат и почва) и состав лесов в лесостепи Мунтении. Дается описание уже произведенных работ по облесению, исследуются достигнутые результаты с разными породами и даются формулы по облесению лесостепи Мунтении.

DIN LUCRARILE I. C. E. S.

CONTRIBUȚII LA CULTURA SCUMPIEI (*COTINUS COGGYGRIA* SCOP.) DIN MARCOTE, DRAJONI ȘI SEMINȚE

Ing. C. N. DAMĂCEANU

Printre plantele producătoare de lanin, scumpia este cea mai importantă și problema culturii ei a fost studiată de I.C.E.S. în 1951. Lucrarea cuprinde considerațiuni ecologice, indică arealul scumpiei în țara noastră, anunțește lucrările anterioare, prima cultură a acestui arbust și descrie pe larg experiența Institutului de Cercetări Silvice din anii 1950-1951.

Regimul de Democrație Populară din țara noastră duce politica de consolidare a pozițiilor economice cucerite de clasa muncitoare în scopul construirii socialismului, a întăririi independenței naționale pe plan economic și a ridicării nivelului de trai al celor ce muncesc.

Regimul burghezo-moșteresc, prin politica sa de aservire față de capitalismul monopolist străin, vindea bogățiile țării și importa apoi produse fabricate din materie primă românească și produse care — prin crearea unei industrii proprii, — s'ar fi putut obține din materia primă aflată la noi în țară, dar nevalorificată.

În categoria acestor produse necesare industriei noastre, care se importau pe scară mare,

erau și materiile tanante folosite la făbăciul pieilor.

În cadrul vastei acțiuni de cercetare și valorificare a surselor autohtone, se încadrează și cercetarea posibilităților de a extrage tanante din plante.

În acest scop, în planul tematic pentru anul 1951 al Institutului de Cercetări Silvice, s'a înscris tema „Cercetări cu privire la cultura experimentală a scumpiei și a altor arbuști în vederea obținerii de tanante”. Institutul de Cercetări și Experimentări Industriale a Lemnului, având sarcina cercetării acestor arbuști din punct de vedere industrial în vederea obținerii tanantelor.

Lucrarea de față reprezintă un studiu asupra

răspândirii și culturii scumpiei la noi, rezultatele provizorii ale cercetărilor și experimentărilor și recomandărilor necesare producției, referitoare la cultura ei.

Între speciile forestiere arbustive care cresc în pădurile noastre, s'au identificat până în prezent ca plante tanante: scumpia (*Cotinus Cogglyria* Scop.), gherghinarul (*Crataegus oxycantha* L.), porumbarul (*Prunus spinosa* L.), lemnul căinesc (*Ligustrum vulgare* L.), salba moale (*Econymus Europaea* L.), lemnul lui Dumnezeu (*Rhus coriaria* L.), merisor (*Vaccinium vitisidaea* L.).

Dintre acestea, o deosebită importanță prezintă scumpia (*Cotinus Cogglyria* Scop.), deoarece conține 8—21% tanin. Taninul se găsește în soluție în celulele parenchimatice din frunze și scoarța lujerilor anuali. Deasemeni, scumpia conține acid galic și uleiuri de eter, substanțe care au efecte favorabile asupra pielii, ca tanante și colorante. Scumpia, prin lemnul și coaja sa, este un bun colorant în negru (coaja) și galben (lemnul).

Cea mai mare cantitate de tanin o conțin frunzele — până la 21%; în lujeri, cantitatea de tanin variază între 8—12%.

Cantitatea de tanin variază după stațiune și anotimp, crește în timpul perioadei de vegetație, când intensitatea luminii este mai mare și când timpul este secetos și descrește înspre toamnă.

Deaceea, pentru a se obține o cantitate maximă de tanin, epoca de recoltare cea mai indicată este 15 Iulie — 25 August.

Considerațiuni ecologice. Scumpia este la noi un arbust element pontic — răsăritean, crește sub formă de tuișuri la marginea și în luminisurile pădurii, având înălțimi ce variază între 0,50—3 m, uneori până la 6 m.

Crește repede în tinerețe și este longeviv, atingând vârsta de 70 ani. Se înmulțește prin semințe, marcote și butasi, având o mare putere de lăslărire, drajonare și mareotare.

Scumpia are sistemul radicular mixt, rădăcinile trăsante dezvoltându-se în orizontul bogat în humus, iar cele pivotante ating uneori lungimi de 1,20 m. Are un coronament rar. Lujerii tineri de un an au culoare roșietică, iar cei mai în vârstă cenușie. Alături lujerii, cât și frunzele au miros și gust de morcov.

Înfloreste și fructifică de timpuriu (de la vârsta de 3—4 ani, perioada de înflorire durează aproape o lună: Mai—Iunie. Inflorescențele scumpiei sunt mari și bogate, de culori delicate și foarte variate, formând pământuri cu aspect de perucă, de unde i s'a dat scumpiei denumirea de arbust cu perucă.

Semințele se coc în lunile Iulie—August, când capătă culoarea brună și se recoltează când au ajuns aproape de maturitate, în a doua jumătate a lunii Iulie până în a doua jumătate a lunii August.

Scumpia rezistă la ger și secetă, dar nu suportă vântul.

Arealul și condițiile de vegetație ale scumpiei în țara noastră. În țara noastră, scumpia se află răspândită în zona de silvostepă și în zona forestieră propriu-zisă, în puncte cu influențe mediteraniene.

Deoarece condițiile de vegetație variază de la stațiune la stațiune, se vor indica — pentru fiecare caz în parte — solul și speciile cu care se află în asociație.

În zona de silvostepă din Oltenia, scumpia se găsește pe malul Jiului, în pădurea Belc'n (raionul Craiova), unde vegetează pe cernoziom degradat, alături de speciile: cer, gârniță, ulm, păr, pădureț, arțar tătăreasc, păducel, măcieș, etc.

În zona de silvostepă a Munteniei, se întâlnește scumpia în zona quarcineelor xerofite, unde vegetează împreună cu stejar brumăriu, stejar pufoș, cer, gârniță, în amestec cu arțar tătăreasc, păr, pădureț, ulm, jugastru, iar ca arbuști, păducel, măcieș, parul ciutei, corn, salba moale, lemn căinesc, etc.

Aici scumpia este întâlnită pe soluri diferite: cernoziomuri degradate, lutoase, sau luto-argiloase expuse uscăciunii, cernoziomuri degradate cu fenomene de podzolire, luto-argiloase, grele și pe soluri brun-roșcate cu fenomene de podzolire.

În această regiune, se găsește scumpia în pădurile Baba Ana, Corneanca, Dandara, Dobroanțul, Lamba, Ogarca, Comana, Ruca-Bucumeni, Bogdana, Ulmeni, Măgura, Cornetu, Pielea, Cioltegu, Abele, Teșila.

În silvostepa Dobrogei, scumpia vegetează în meșelicurile*) din regiunea centrală alături de stejar pufoș, stejar brumăriu, cer, gârniță, ulm, arțar tătăreasc, cărpiniță, mojdrean, vișin turcesc, jugastru, caragana (frutex), păducel, salbe, pafachină, sânger, etc.

Solurile pe care crește sunt: brun deschis de stepă uscată, rentzine, semischelete superficiale, cernoziomuri degradate.

În această regiune, scumpia vegetează în pădurile: Mandra (Hagiehtol), Curcuz (Malcoci), Basarabi (Murfatlar), Hagieni (Mangalia), Acairac, Caucagia, Pașa-Cășla (Babadag), Medgridia, Seidorman (M. Kogălniceanu).

În silvostepa Moldovei, scumpia se află răspândită insular pe o fâșie între Hanu-Conachi și Iași.

În partea de Sud a Moldovei, vegetează împreună cu stejarul brumăriu, stejarul pufoș, alături de ulm, păr, arțar tătăreasc, iar ca arbuști, păducel, salba moale, măcieș, etc. pe soluri de tipul cernoziomurilor degradate, luto-nisipoase lutoase, în pădurile Oasele, Roscani, Voltești, Fântânele, Tulucești, Balințești-Berești, Fălcu, Huși. În silvostepa din regiunea centrală se găsește în pădurile: Focuri, Tiganesti.

*) meșelicuri — arborele degradate de quercines în amestec cu mojdrean și cărpiniță în Dobrogea (denumire turcească de la cuvântul meșca — stejar).

Bivolari, Aroneanu, Breazu, Cărlig, Mărzești, Stânca, Popricani, Iași (Copou, Socola), pe cernozomuri degradate, grele, marnice și argilo-marnoase, aături de gorun, stejar pedunculat, tei, arțar tătăresc, etc.

In zona forestieră din Transilvania, se cunoaște scumpia în stare spontană numai la Boița — în pasul Turnu Roșu. Afară de această regiune, se mai află cultivată — sălbăticită între satele Araniș și Ulm și la Roșcani pe valea Dobrei (Reg. Hunedoara). În aceste două stațiuni din urmă, scumpia se află pe versanți calcaroși, unde vegetează împreună cu specii mediteraniene ca: mojdrean, cărpinița, liliac, călin, drob, corn, păducel negru, caprifoi, etc.

Scumpia s'a introdus artificial și la Snabed (Mureș).

In zona forestieră din Banatul de Sud, se află unul din cele mai însemnate centre de scumpie. Aici scumpia vegetează aproape pretutindeni pe versanți însoriți, la poalele munților Sementului, Lofcei, Almașului, în special în bazinele Nerei, Cernei și Dunării.

În această regiune, scumpia se găsește la un loc cu gorun, stejar pedunculat și cer, tei alb, tei pucios, tei cu frunza mare, păr pădurei, liliac, cărpinița, carpin, măr, mojdrean, arțar tătăresc, vișin turcesc, păducel, patachină, caprifoi, etc., pe soluri brune roșcate tipice sau slab podzolite, lutoase și luto-nisipoase, pe locuri slab schelete sau semi-schelete, pe soluri schelete superficiale, soluri scheleto-pietroase, pe grohotisuri, pe calcare, pe soluri podzolite superficiale.

Se află în pădurile: Fetela Dunării, Cârșia Roșie, Ogașul rău, Berzeasca, Sirinea, Iuti, Prolezi, Suscu, Domuglet, Jupalnic și Străjuț.

In zona forestieră a Olteniei, scumpia se află într-o fâșie dealungu' Dunării între Vârciorova și Turnu Severin, în continuarea celei din defileul Dunării din Banatul de Sud, vegetând pe aceleași soluri și aceleași asociații ca și în Banatul de Sud.

Ca stațiuni, menționăm Vârciorova, Porțile de Fier, Gura Vail, Șehela-Cladovii, Dudașu-Cernei.

Însu'ar mai apare la Hinova — pădurea Stărnina — apoi la Nord pe dealurile Poroinel. Mai apare deasemeni în marginea dealurilor înalte la Cloșani și Tismana (Pădurea Poerua și Tismana), apoi pe Valea Ollului, pe versantul vestic al culmei Cozia.

Și aici, vegetează în asociație cu speciile înalte în Banat, pe tipuri de sol similare.

In zona forestieră a Munteniei, scumpia apare pe dealurile din regiunea Buzău în pădurile Răseni, Mierea-Adâncata, Isvorana-Fată, Produleasa Barbu-Dos, Pietroasa, Bădeni, Armeanca, Ishasa, Brădeța, Ursoaia.

O altă stațiune se află în bazinul Râmnicului și al Râmnei, în pădurile Buda, Modreni, Deulești.

În aceste regiuni, scumpia vegetează în păduri de gorun în amestec cu tei, ulm, diseminat

sorb, scoruș jugastru și uneori exemplare de stejar pufos.

Crește pe versanți însoriți, repezi, pe soluri schelete spre terra rosa.

In zona forestieră a Dobrogei, scumpia este foarte răspândită în masivele păduroase din Nord și Sud. Ca stațiuni mai importante se citează pădurile: Luncavița, Greci, Tiganca, Mănăstirea Cocos, Alcie-Tepe, Cîrpicu, Beibunar, Casimcea.

În aceste păduri, scumpia se află în asociație cu gorun, stejar, tei, carpin, cărpiniță, mojdrean, frasin, etc.

Vegetează pe soluri brun-roșcate tipice sau slab podzolite, lutoase și luto-nisipoase, pe locuri slab schelete și semi-schelete.

In zona forestieră a Moldovei, în continuare a fâșiei Hanu-Conachi Iași din silvo-stepă, scumpia trece în zona forestieră prelungindu-se în regiunea Botoșani, cel mai nordic punct fiind Cornohal între Ringhilești și Călărași (raion Trusești).

Aici staționează pe soluri brun-roșcate de pădure alături de stejar, gorun, tei, arțar tătăresc, ulm.

De remarcat faptul că, în toate stațiile în care vegetează, până când arboretele tinere își încheie starea de masiv, scumpia vegetează în bune condițiuni. Odată cu închiderea arboretelor scumpia se închircește și dispare, rămânând sub formă de buchete, în luminisuri, ca să reapară imediat după exploatarea arboretelor.

Lucrări privind cultura scumpiei. Lucrări anterioare. Uniunea Sovietică este primul stat în care s'au studiat și experimentat în mod științific, diverse metode de cultură a scumpiei în vederea obținerii unei cantități cât mai mari de produse tanante.

În țara noastră, primele lucrări de cultură scumpiei s'au făcut pe la anul 1700 de către călugării Mănăstirii din Hunedoara care au cultivat această specie pe versanți însoriți, în apropiere de satele Araniș și Ulm și pe valea râului Dobra 'a Roșcani.

Culturile se făceau cu scopul de a se obține material tanante și colorante.

În afară de acestea, se citează în literatură că, încă de mult timp, locuitorii din Banat și Dobrogea recoltau luterii anuali și frunzele de scumpie pe care-i foloseau pentru țabăci și vopsit.

Lucrări mai recente (și anume din anul 1949), pentru înmulțirea scumpiei pe cale vegetativă, s'au executat în pădurea Mandra (Tulcea) de către I.C.E.S.

Lucrări executate de Institutul de Cercetări Silvice. În anii 1950 și 1951, s'au executat lucrări experimentale de cultură și de înmulțirea scumpiei pe cale sexuală (seminte) și vegetativă (marcote și butași).

În vederea stabilirii materiei de lăstărire și drăjonare a scumpiei, s'a provocat lăstărire și drăjonare a tufelor de diferite vârste.

Deasemenea s-au făcut plantații cu drajoni la diverse distanțe.

Lucrările s-au executat la stațiunile experimentale forestiere Mangalia și Snagov și la ocazile silvice Tulcea, Babadag și Alexandria.

Inmulțirea pe cale vegetativă. — Marcotări. În primăvara 1951, s-au făcut lucrări de marcotare în pădurea Mandra. Tehnica lucrărilor executate este simițară celei aplicate în aceeași pădure în anul 1949 și constă în mușuroirea în etape a lăstarilor din primăvara 1951, mușuroire ce se execută odată cu prășilele pe măsura creșterii lujerilor anuali (fig. 1). În luna August, s-a constatat că la 35% din lăstari au dat rădăcini, putând fi la sfârșitul sezonului de vegetație apti de plantați. Înălțimea lăstarilor a fost între 40—60 cm, iar diametrul la colet fiind de 1,5 cm. Aceste rezultate nu se pot considera concludente, deoarece în perioada Aprilie—Septembrie nu au fost precipitații. Marcotele de doi ani sunt apte de plantați într-un procent de 80%.

Tot în primăvara 1951, s-au executat marcotări în pădurea Lamba Cervenia în arborete de quercinee exploatare. S-au ales două locuri de experiență și anume: primul loc în teren înțelenit, unde printre lăstarii rezultați în urma

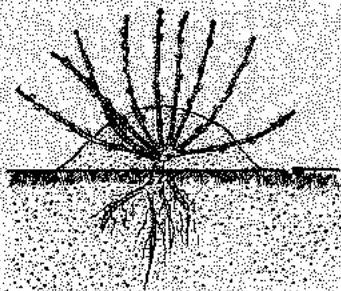


Fig. 1. a. Marcotare prin mușuroire.

exploatării arboretului, vegetația scumpia tăiată cu ocazia exploatării parchetului și care ulterior lăstărise; și al doilea loc s-a ales tot în arborete exploatare, însă în care solul a fost mobilizat, fiind cultivat agricol în vederea regenerării, aici existau exemplare de scumpie, cu lăstari care comparativ la aceeași vârstă erau mult mai bine dezvoltate. În pădurea Lamba Cervenia, în ambele locuri de experiență, marcotarea s-a făcut după sistemul numit „chinezesc” și care constă în fixarea cu țăruiș pe sântuleț a lujerilor situați radial în jurul tulpinei-mame (fig. 2). În acest caz, fiecare lujer și-a format rădăcini individualizându-se, atingând înălțimi până la 1,70 m și grosimi la colet de 1,5—3 cm, devenind apti de plantați la sfârșitul sezonului de vegetație într-un procent de circa 90%. O parte din aceste marcote, au fost folosite în toamna anului 1951 la plantații. Se menționează că în solul mobilizat, creșterea lujerilor și înrădăcinarea marcotelor a fost mult mai viguroasă decât în solul înțelenit, unde înălțimea lujerilor

a atins maximum 80 cm, iar grosimea la colet 1—1,5 cm.

Lucrări similare de marcotare s-au executat și în toamna anului 1951, în aceeași pădure.

Drajonarea și lăstărirea scumpiei. Scumpia are înțesarea de a drajona; deaceia, în experien-



Fig. 1. b.

țele făcute în anul 1951 în vederea gășirii căilor de înmulțire și valorificare a scumpiei, s-a folosit și această proprietate.

În primăvara 1951, înainte de începerea sezonului de vegetație, în pădurea Lamba Cervenia și pădurea Mandra, s-a procedat la tăierea a 50 tute de scumpie, sub colet (căzănire) cu scopul de a-i provoca drajonarea.

În pădurea Lamba Cervenia, aceste lucrări s-au făcut în arborete de salcâm în care scumpia crește ca subarboret, în arboret de quercinee și în parchete exploatare în crâng simplu cu solul mobilizat și nemobilizat.

În toate cazurile, scumpia căzănită a drajonat. Cel mai mare număr de drajoni a rezultat din rădăcinile scumpiei căzănite în parchetele exploatare cu solul mobilizat, 20—70 drajoni la tufă, cu dimensiuni de a 1,50—1,80 m înălțime și 1,5—3 cm grosime la colet.

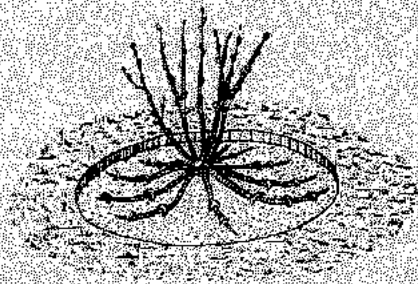


Fig. 2. Marcotare prin sistem chinezesc.

În arboretul de salcâm, numărul drajonilor la fiecare tufă a variat între 3—10 drajoni la tufă, cu înălțimi de 1—1,30 m, spre deosebire de rezultatul obținut în arboretul de quercinee, unde a rezultat un număr mare de drajoni 20—40 buc., dar care n-au atins înălțimi mai mari de 60 cm.

În scopul cercetării puterii de lăstărire a scumpiei în cursul lunii Martie 1951, s'a procedat la tăierea rasă a câte 50 tufe de scumpie în pădurile Mandra și Lamba Cervenia, tăierea făcându-se cu toporul dela fața pământului. Lăstărire a fost puternică, obținându-se lăstari mai viguroși pe suprafața de sol mobilizat și mai puțin viguroși pe suprafețele întelenite. Dimensiunile lăstarilor obținuți sunt asemănătoare cu cele dela dăroni.

Plantații de drajoni. Pentru a stabili distanțele de plantare cele mai convenabile pentru cultura scumpiei în scop industrial, s'au făcut plantații cu drajoni, la distanțe diferite. În primăvara 1951, s'au executat plantații cu drajoni de scumpie de 25—30 cm lungime la stațiunea ICES Dobrogea (pădurea Comarova) și la ocoalele silvice Tulcea (pădurea Mandra) și Alexandria (pădurea Lamba Cerveni).

Pe baza rezultatelor obținute într-o singură perioadă de vegetație nu se pot trage concluzii definitive asupra rețelei de plantare care ar fi mai indicată. Aceste concluzii se vor putea obține numai cercetându-se modul în care vor vegeta aceste plantații în anii următori. Provizoriu, până la obținerea acestor rezultate, pe baza cercetărilor făcute în arboretele naturale se pot indica ca rețele de plantare distanțele 1 x 1 m și 1,50 x 0,75 m.

În toamna 1951, s'au făcut plantații în condiții tehnice similare celor folosite în primăvara la plantarea drajoniilor, de astădată cu marcote făcute în primăvara la pădurea Lamba Cervenia și cu marcote de 1 an și 2 ani la pădurea Mandra. În ambele cazuri, plantațiile s'au făcut pe suprafețe de câte 0,25 ha.

Concluziuni și indicații pentru practică. Scumpia este la noi un element pontic-răsăritean ce se află răspândit în zona de vegetație a quercineelor xerofite: *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Quercus frainetto*, *Quercus pedunculiflora*, extinzându-se uneori și în zona *Quercus sessilis*.

Preferă stațiuni însorite. Vegetează ca subarboret, pe soluri de tipul cernoziomurilor degradate, grele, lutoase, luto-argiloase, cernoziomuri degradate cu fenomene de podzolire, soluri brute roșcate de pădure cu fenomene de podzolire, soluri semi-schelete superficiale, rendzine și letra-rosa, fiind un arbust puțin pretențios și cu înrădăcinarea puternică.

Este o specie de lumină ce se localizează în lumina sursele din interiorul și marginea pădurilor. Suportă o oarecare umbră, însă dacă aceasta este puternică se închircește sau dispare, reapărând în urma luminării sau exploatarei arboretului.

Crece în tufe și în velte, acoperind bine solul. Fructifica abundent dela 3—4 ani. Având proprietatea de a lăstări și drajoni puternic după recepere se obțin numeroși lăstari și drajoni. Această proprietate este deosebit de

importantă pentru producție, fiindcă se poate recolta materialul necesar industriei.

Procentul de tanin crește direct în raport cu cantitatea luminii pe care o primește.

Pentru scopuri industriale, se fac culturi pure. Scumpia trebuie cultivată în scop industrial în regiunile unde crește azi în mod spontan. Experiențele viitoare vor stabili regiunile în care se va extinde în viitor cultura scumpiei în afara arealului său de vegetație.

Scumpia se înmulțește ușor atât pe cale sexuală, cât și vegetativă.

În urma experiențelor și observațiilor făcute până în prezent pentru practica culturii scumpiei se pot da în ceea ce privește înmulțirea ei, următoarele recomandări:

Tehnica recoltării și pregătirii semințelor. Semințele se recoltează atunci când fructele ajung aproape de maturitate completă, adică atunci când capata culoarea brună, ceea ce ar corespunde cu perioada 15 Iulie—15 August. Când sunt complet coapte, în special pe timp calduros, semințele cad repede depe ramuri și deaceia trebuie culese ceva mai înainte. Recoltarea se face dimineața pe timp răcoros. Inflorescențele se adună în saci sau în coșuri, după care se așează pe o prelată sau pe podeaua unei magazii, șopron, etc. în straturi subțiri, pentru a se svânta. După ce s'au svântat, se trece și se vântură. Semințele curățate se păstrează până la semănare (toamna sau primăvara) în saci sau în țâzi.

Dacă semințele nu s'au putut semăna toamna, se pun la stratificat în luna Octombrie.

Tehnica semănării și întreținerii culturii în pepinieră. Semințele de scumpie se seamănă toamna în Octombrie sau primăvara în Martie, în pepinieră, în terenuri pregătite ca pentru orice altă specie forestieră.

Semințele se seamănă în rigole adânci de 2—3 cm și la distanță de 33 cm între ele. Pe m se seamănă 1,5—2 g semințe, în cazul când procentul de germinanță este de 80%. După semănarea de primăvara, stratul se acoperă cu frunze sau paie, păstrându-se această acoperire până la apariția plantelor.

Îngrijirea semănăturilor constă în plivirea buruienilor și prașitul solului între rânduri ori de câte ori se simte nevoie. Dacă îngrijirea semănăturilor se face la timp și în bune condițiuni, puieții cresc într-o perioadă de vegetație până la 1 m înălțime.

Tehnica pregătirii terenului și a plantării scumpiei. Solul destinat plantațiilor de scumpie se ara din toamna la adâncimea de 30—35 cm și se lasă neboronut peste iarnă. Primăvara, de timpuriu se boronează. Puieții se plantează la distanța de 1 x 1 m sau 1,50 x 0,75 m pe rând și între rânduri, acestea se fixează în funcție de fertilitatea solului.

La plantare, rădăcinile puieților se scurtează, lăsându-se de 20—23 cm. După plantare, puieții se retează la o înălțime de 15—20 cm de la pământ.

Îngrijirea plantațiilor de scumpie constă în plivirea buruienilor și prașitul puieților de 4—5 ori pe vară.

În ceea ce privește înmulțirea scumpiei prin marcote, se pot aplica cu succes sistemele de marcotare experimentate în anul 1951 și anume: sistem chinezesc și prin mușuroaie în etape.

Deoarece pentru scopul industrial urmărit prin cultura scumpiei, sunt indicați lujerii tineri de un an și frunzele lor, se recomandă ca în aceste culturi anume destinate pentru producția de materii tanante, exploatarea lujerilor să se facă anual, fie prin receperea lăstarilor, fie prin căzănire pentru provocarea drajonilor.

Aceste recomandări, urmează a fi completate în sensul precizării timpului celui mai indicat pentru obținerea cantitatilor maxime de tanante, de către ICEIL (Institutul de Cercetări Experimentale și Industrializarea Lemnului), în urma cercetărilor și a experimentărilor pe care este chemat să le execute în cadrul temei, privit în întreg ansamblul ei.

Tema se va continua și în anii 1952 și 1953 prin experiențe și cercetări în cadrul planului tematic. În acest sens, încă din toamna 1951, s'au făcut lucrări al căror rezultat se va urmări în anii următori, când experiențele vor lua o

extindere mai mare și vor aborda și alte noi metode de cultură.

Bibliografie

- Beldie A.*: Răspândirea naturală a speciilor forestiere în R.P.R. (manuscris) I.C.E.S., București, 1951.
- Ciucă M.*: Răspândirea scumpiei în R.P.R. (manuscris) I.C.E.S., București, 1950.
- Chiră C.*: Pădurile din silvostepa Munteniei între Olt și Buzău (manuscris) I.C.E.S., București, 1950.
- Constantinescu N.*: Pădurile din silvostepa Munteniei între Olt și Buzău.
- Enculescu P.*: Zonele de vegetație lemnoasă din România. București, 1924.
- Georgescu C. C.*: Studii phytogeografice în bazinul inferior al văii Cernet. Analele I.C.E.S. Nr. 1. București, 1934.
- Lupe I. și Labimurescu A.*: Contribuții la cunoașterea răspândirii câtorva specii mediteraneene pe Valea Buzăului. Revista Pădurilor nr. 11, 12. București, 1946.
- Moraru I.*: Materiale pentru flora jud. Viasca. București, 1946.
- Fapp C.*: Contribuții la vegetația mediteraneană din flora României. Iași, 1931.
- Pascovschi S.*: Pădurile din antestepa Munteniei între Olt și Buzău (manuscris) I.C.E.S., București, 1950.
- Idem.*: Vegetația lemnoasă în regiunea de dealuri și în câmpia jud. Râmnicu-Sărat. Revista Pădurilor Nr. 9. București, 1935.
- Toafeno J. V.*: Scumpia. Analele Româno-Sovietice, seria Silvicultură Nr. 4. București, 1950.
- Fekete L. și Tibor Blatinz.*: Die verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher. Selmsobama, 1914.
- Hayek August.*: Die Pflanzendecke Oesterreich-Ungarische II Bd. Leipzig und Wien, 1916.
- Pax F.*: Pflanzengeographie von Rumänien. Halle, 1919.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО РАЗВЕДЕНИЯ СКУМПИИ

Резюме

Среди растений производящих танин, скумпия есть самая важная и вопрос ее разведения был исследован ИЧЕС-ом в 1951 г. Труд охватывает экологические соображения, указывает ареал скумпии в нашей стране, указывает работы в прошлом и широко описывает опыт ИЧЕС-а в 1950—1951 г.



CONTRIBUȚII LA TEHNICA CULTURII RĂCHITEI

Ing. CIOLAC NICOLAE

După ce prezintă importanța culturii răchitei, autorul indică tehnica înființării răchităriilor și menționează speciile de răchită bune de cultivat și caracteristicile lor. În încheiere se dau amănunte cu privire la recoltarea și utilizarea mlădițelor.

În faza actuală a dezvoltării economiei țării noastre, cultura răchitei trebuie să constituie o preocupare permanentă a organelor Ministerului Gospodăriei. Silvice pentru producerea și prelucrarea mlădițelor de împletit, deoarece ocazele noastre au în administrație întinse terenuri de luncă apte pentru asemenea culturi, unde se pot produce cantități suficiente de material de bună calitate pentru industria împletiturilor.

Cultura răchitei este necesară deoarece prin prelucrarea ei în diverse obiecte: mobile, coșuri pentru ambalaj, coșuri pentru carute, articole de voiaj, etc. se aduc venituri importante și se înlocuiește, pentru unele utilizări, lemnul atât de solicitat în industria țării. În același timp constituie o sursă de venituri gospodăriilor silvice locale și muncitorilor specializați în împletituri, cum și celor agricole pe timpul iernii.

Înființarea unei răchitării. Din punct de vedere stațional, răchităriile se înființează în lunca râurilor, pe terenuri aluvionare, așezate, cu sol profund, fertil și reavăn, ferit de inundații, având apă freatică aproape de suprafață, la 1—2 m adâncime.

Răchităriile se pot creea și pe terenuri mai umede de luncă, cu condiția să fie desecate printr-o rețea de șanțuri de 50—60 cm adâncime pentru scurgerea apei și aerisirea solului, în care scop pământul din șanțuri se așează sub forma de spinării pe care se cultivă răchita.

După alegerea terenului pentru răchitărie, se trece la parcelarea și desfundarea lui. Parcelarea terenului se face în interesul înlesnirii lucrărilor de butășire și de întreținere a răchităriei, cum și a celor de recoltare și transport a mlădițelor.

Desfundarea solului se face din toamnă cu tractorul sau cu casmaua la 35—40 cm adâncime, ca să degere solul pe timpul iernii. Primăvara, este nevoie să se facă pregătirea terenului și nivelarea lui cu sapa.

Butășirea răchităriei se face primăvara cu butași de 28—30 cm lungime, recoltați din mlădițe în vârsta de un an. Butași trebuie să fie cu coaja netedă și fără sdrelituri. Tălerea lor se face neted, cu o foarfecă de vie bine ascuțită sau cu un cuțit tăios. După tălere, butași se leagă în mănunchiuri de câte 100 bucăți, având grija ca mugurii să fie așezați într-un singur sens, apoi se pun la stratificat în nisip, până în momentul plantării la locul definitiv.

Recoltarea butașilor în cazul când sunt de butășit suprafețe mari, trebuie făcută din timp. Se menționează însă că dau bune rezultate și butașii pregătiți din mlădițe recoltate în momentul butășirii, cu condiția să nu fi intrat în vegetație.

Butășitul se face cu plantatorul sau prin înfigerea directă în sol. Înfigerea directă se folosește în general pentru butașii nestratificați dându-ne bune rezultate.

Distanța la care am făcut butășirile a variat între 20—30 cm pe rând și 50—60 cm între rânduri. Distanța preferabilă pentru executarea butășirilor este de 50 cm între rânduri și 30 cm între butași, avându-se în vedere atât producția, cât și ușurința în executarea lucrărilor de întreținere.

Nu trebuie trecut cu vederea însă ca la înființarea unei răchitării, mlădițele trebuiesc sădite pe specii, în parcele separate pentru fiecare specie în parte.

Speciile de răchită cultivate în răchităriile ocolului silvic Găești. În răchităriile ocolului silvic Găești, se cultivă următoarele specii de răchită:

1. *Salix viminalis* L. cu coaja de culoare verde. Crește subțire până la 2,50 m înălțime, dând mlădițe foarte bune pentru împletitul coșurilor de călătorie și pentru mobile.

Crește aproape în orice regiune. Nu prezintă ramificații pe fir. Dă multe mlădițe la tulpină încă din anul plantării, iar mlădițele sunt foarte elastice.

2. *Răchita uriașă* este cea mai bună dintre toate speciile folosite pentru împletituri de mobile. Crește foarte viguros începând din anul al doilea și ajunge până la 3,5 m înălțime iar tulpina are același grosime aproape până la vârf. Din această răchită se obține, — dacă se lasă doi ani netăiată, — paieute foarte bune pentru mobilă, fiind foarte elastice. Coaja ei este verde în timpul creșterii și primăvara devine roșatică. Vegetează pe orice soluri de luncă, în afară de cele nisipoase care nu-i priesc. Dă o producție foarte mare și produce multe mlădițe la tulpină (în medie 40—50 bucăți).

3. *Salix alba* (Varietas *Vitellina* L.) este folosită de obicei la lucrările mici de artă. Se întrebuințează de asemenea la legatul coardelor de vie în regiunile de podgorii și la legatul pomilor de tineri. Această se folosește de obicei reco-

jilă. Are culoare galbenă ca lămâia și dă un aspect plăcut obiectelor fabricate din mlădițele sale.

Este foarte flexibilă și dă multe fire la o tulpină începând chiar din primul an de la plantare, mlădițele sale prezintă însă multe ramificații pe fir.

4. *Salix rubra* (hibrid între *S. purpurea* și *S. viminalis*). Are culoare roșiatică deschis spre sfârșitul vegetației și preferă un climat mai cald. Este folosită pentru împletituri fine.

5. *Răchita roșie* — *Salix purpurea* L. Fiecare butaș din această specie dă de la 80—750 mlădițe foarte fine, începând din anul al treilea. Crește până la 2 m înălțime. Preferă un climat mai cald. Se poate planta și pe terenuri mai sărace, cu condiția să fie gunoite un an sau doi, până ce se împuțernicesc butașii. Crește fără ramificații și mlădițele au diverse lungimi. Ele au noduri puține și lemnul dens, care face să fie folosite la împletituri fine.

Răchita uriașă și *Salix viminalis*, ocupă împreună un procent de 90% din răchităriile ocoului Gaesti. Din ele s'au dat mlădițe și altor ocouri pentru înființarea de răchitării.

Recoltarea. Răchita se recoltează atât primăvara cât și toamna. Primăvara se recoltează în intervalul 1 Aprilie—15 Mai, când cîrculă seva și mlădițele se pot coji cu înlesnire. Toamna, recoltarea se face în lunile Octombrie și Noiembrie.

Cojirea se face cu ajutorul unui băț de corn, salcâm sau stejar, de 5—6 cm diametru și 30 cm lungime, care se crapă pe o lungime de 25 cm. Se ascute apoi la capătul opus, cu care se înfige în pământ. După aceea, cu mâna dreaptă se introduce și se trage o mlădiță prin despicătură, în timp ce cu stînga se strînge cîstele pe partea lui superioară, atât cât coaja de pe nua se sdrelește pe ambele părți. Apoi, coaja se îndepărtează de pe mlădițe de la vîrf spre cotor.

Pe timpul cojirii, nuiaua se trage cu atenție prin clește, să nu se spargă și să rămână bună pentru împletit.

După cojire, mlădițele se așează la soare și vînt, ca să se usuce, contrariu se pătează și pierd în calitate.

Cojirea se face în echipe de câte trei persoane. Dintre acestea, una trage mlădițele prin clește, iar celelalte două le descojesc.

Un alt instrument mai bun și mai durabil pentru descojire, se face din două vergele de fier de 2 cm grosime, lipite între ele la capatul de jos și care rămân deslipite în partea de sus pe o lungime de 20—25 cm. Acest instrument se montează pe o masă înaltă de 70 cm, astfel ca lucrătorului să-i vină bine la tras. Pe o masă, se pot monta mai multe asemenea instrumente de descojit.

După ce mlădițele se usucă complet, se leagă în snopi de 500—1000 fire și se pun la păstrat în poduri sau magazii bine acoperite, unde pot sta chiar și mai mulți ani până la întrebuintare.

Dacă răchita se recoltează toamna, descojirea se face prin fierbere. În acest scop, mlădițele se pun într'un cazan de 2 m lungime, 80 cm lățime și 80 cm înălțime, montat pe un postament de cărămidă. Răchita legată în snopi de câte 200—300 fire, se introduce în cazan și peste ea se toarnă apă, până se umple bine, deasupra se pune o scândură sau o greutate și la urmă se așează capacul. În acest mod, răchita se fierbe timp de 10—15 ore, după care se poate coji cu înlesnire.

Cojitul și uscarea mlădițelor se face după același procedeu ca și la răchita recoltată primăvara în timpul cîrculăției sevei.

Mlădițele de răchită tăiate toamna și cojite cu ajutorul apei fierbinți, capătă o culoare maron.

Se menționează că din răchita cojită se pot confecționa: mese, scaune, cufer, geamantane, coșuri de piață ovale sau rotunde cu mâner, coșuri ovale pentru rufe, butoale pentru rufe, coșuri de birou, coșuri de lemn, coșuri de pâine, etc.

Din răchita necojită, se pot confecționa coșuri, coșuri de căruțe, coșuri pentru struguri, etc.

Ușurința cu care se pot crea și întreține răchităriile din lunca râurilor noastre, cantitatea mare de material de împletit ce se produce anual pe unitate de suprafață și prelucrarea rentabilă a acestui material ieftin și de calitate superioară, impune luarea de măsuri urgente pentru intensificarea culturii și industrializării răchitei, aceasta putînd aduce venituri serioase gospodăriilor agricole colective, asigurându-se în același timp produse foarte căutate atât pe piața internă, cât și pentru export.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО РАЗВЕДЕНИЯ ИВ

Резюме

После выявления значения культуры ив, автор указывает технику создания ивовых насаждений и указывает породы ив годных для разведения а также и характеристику их. В заключение даются подробности относительно сбора и использования прутьев.

IN CHESTIUNEA CULTURILOR EXPERIMENTALE DE EXOTICE

Ing. S. PASCOVSCI

Se face o analiză asupra culturilor de experimentare a exoticelor, pentru acclimatizarea lor, arătându-se totodată rezultatele unor încercări făcute în țară.

Prin „cultura exoticelor” se înțeleg două acțiuni deosebite: cultura experimentală, în vederea stabilirii posibilităților de acclimatizare a unei specii oarecare și cultura pe scară mare în interesul producției. Se înțelege că primul aspect reprezintă o etapă premergătoare dela care în caz de reușită urmează să se treacă la culturi pe scară largă.

În cele ce urmează ne vom ocupa de unele considerații teoretice asupra rostului culturilor experimentale. Astăzi, când se cunoște destul de bine proprietățile ecologice ale speciilor forestiere se pune întrebarea dacă mai este cazul să facem culturi experimentale; se știe că astfel de culturi efectuate în trecut, fără a se ține seama de cerințele ecologice ale esențelor încercate, s'au soldat foarte adesea cu eșecuri. Totuși în unele cazuri rezultatele au fost surprinzător de bune. Să cităm un exemplu: *Taxodium distichum*. Acest arbore reușește azi în culturile din Europa în condiții de climă și de sol profund deosebite față de cele cu care era obișnuit în patria lui.

Dacă s'ar fi făcut în prealabil o comparație între condițiile de climă și sol din patria lui și dela noi, s'ar fi ajuns poate la concluzia că nu se vor obține rezultate multumitoare. S'a plantat însă fără nicio socoteală și a reușit bine chiar dela început.

Pe lângă aceasta, sunt cazuri când speciile nu reușesc satisfăcător dela început în condiții mult deosebite, dar se pot acclimatiza treptat, dela o generație la alta; semnificativ în această privință este cazul eucaliptului, care în U.R.S.S. tinde să devină o specie perfect adaptată la clima temperată.

Pe de altă parte sunt cunoscute multe exemple de specii, la care încercări de cultură s'au dovedit infructuoase, chiar în condiții nu prea diferite de ale patriei lor. Să cităm numai *Pinus Pinaster* (= *P. maritima*), a cărei cultură n'a putut fi întinsă în Europa decât prea puțin.

De aci rezultă evident că sunt anumite specii care se adaptează ușor unor schimbări puternice de mediu și altele cu cadrul ecologic rigid, care nu pot fi scoase prea mult din con-

dițiile inițiale. Deoarece nu avem criterii stabilite pentru a cunoaște gradul de adaptabilitate a unei specii, rezultă că încercarea pe cultură, este și va rămâne încă mai mult timp singurul procedeu care poate da răspuns acestor probleme. Totuși o idee aproximativă ne putem face.

Astfel, posibilitățile de acclimatizare pot fi cu atât mai mari, cu cât specia respectivă are în mod natural o amplitudine ecologică mai mare și cu cât trăiește în condiții mai variate. Această amplitudine ecologică mare nu trebuie înțeleasă în sensul că oricare individ poate să reziste bine în tot felul de condiții ecologice, ce se observă în cadrul speciei privită în ansamblu. Dimpotriva, ea ridică de obicei existența unui mare număr de ecotipuri, care pot fi foarte deosebite între ele; în unele cazuri, chiar mutarea unui ecotip în condițiile proprii unui alt ecotip se soldează cu insucces. Acest număr mare de ecotipuri dovedește plasticitatea speciei și facultatea ei de a se adapta la condiții variate. Exploatată într'un mod rațional, această plasticitate deschide perspective largi pentru acclimatizare.

Uneori o examinare mai atentă a condițiilor climatice din patrie ne-ar putea arăta posibilitățile de acclimatizare în climate diferite. Astfel: *Pseudotsuga taxifolia* reușește destul de bine în unele regiuni din R.P.R. Clima acestor regiuni însă, are puține asemănări cu cea din patria acestei specii.

Adevăratul „*douglas verde*”, atât de valoros pentru culturi forestiere, se localizează în patria sa în regiuni cu un regim termic cu totul aparte: temperatura medie a lunii celei mai reci $> -20^{\circ}$; temperatura medie a lunii celei mai calde, în general $< +20^{\circ}$; în orice caz, diferența între cele două medii lunare extreme $< -20^{\circ}$. La noi în țară astfel de climă nu există. Se apropie intrucâtva de ea unele localități cu formula climatică *Cfbw*; dar, media lunii celei mai calde este, în general, la noi peste $+20^{\circ}$, iar amplitudinea între mediile extreme, în orice caz mai mare de 20° . Totuși, *douglasul verde* crește foarte bine în astfel de regiuni (de exemplu

în apropierea de Oravița) și chiar în regiuni cu formula climatică *Cfax* (de exemplu în parcul Bazoș din apropierea Timișoarei). Este, fără îndoială un caz de plasticitate mare. Dar, această adaptare poate fi înțeleasă mai bine, știind seama și de alt element climatic, anume precipitațiile. În patria lui, douglasul verde este nevoit să suporte o secetă de vară. În unele regiuni această secetă ajunge la lipsa totală de precipitații timp de 1-2 luni (Iulie-August) sau la valori foarte reduse (sub 10 m/m ploaie în luna cea mai secetoasă); în alte locuri precipitațiile din luna cea mai secetoasă ajung la 10-30 m/m, adică rămân încă mult sub cele înregistrate la noi în aceleași luni. În concluzie, valorile reduse ale temperaturilor de vară se combină cu umiditatea foarte redusă, drept rezultantă, douglasul apare ca un arbore rezistent la secetă de vară. În condițiile noastre, vara este mult mai caldă, dar în același timp și mai umedă. Intensitatea transpirației este mult mai mare, dar nu se ajunge la deficit ireparabil; deci arborii se pot dezvolta în condiții bune, producându-se o compensație între cei doi factori, căldura și umiditatea.

Aceasta, însă nu ne-ar îndreptăți să considerăm douglasul drept o specie xerofită în adevăratul sens al cuvântului. Într-o vară foarte secetoasă, la Timișoara s'au uscat câteva exemplare de douglas, și unele rășinoase originare din aceleași regiuni cu douglasul: *Abies nobilis*, *A. lasiocarpa*, precum și molidul nostru. Adevărații xerofiti — pinul silvestru și negru — au rezistat.

Considerațiile de mai sus ne dau indicații valoroase asupra extinderii viitoare a culturii douglasului verde în R.P.R. Sunt indicate regiunile cu formula climatică *Cfbx* și mai pot intra în discuție: a) cele cu formula *Dfbx*, cu condiția ca temperaturile de iarnă să nu fie prea scăzute (media lunii celei mai reci în jurul de -3°); b) cele cu formula *Cfax*, cu condiția ca pericolul secetelor de vară să fie minim. Acestor condiții le corespunde în linii mari, o lășie de teren care cuprinde versantul vestic al Munților Apuseni, versantul bănățean al Carpaților Meridionali, Munții Banatului și ceva mai puțin, versantul sudic al Carpaților Meridionali (până la Valea Prahovei); eventual s'ar putea prelungi chiar până la Valea Buzăului sau a Râmnicului-Sarat.

În această lășie, cultura douglasului ar putea fi practică în făgetele actuale, în scopul îmbunătățirii lor (înțelegem făgetele de dealuri și de muni mici, nicidecum făgetele pure de altitudine mare, care apar deasupra rășinoaselor). Limitele altitudinale precise sunt greu de dat; cu aproximație nu trebuie să se treacă peste 800 m altitudine, iar în Munții Banatului, această limită s'ar putea ridica la 1.000 m. Regiunile de câmpie nu le putem recomanda pentru cultura douglasului pe scară mare, deși sunt unele cazuri interesante care ar deschide anumite perspective, (de exemplu culturile citate mai sus,

din apropierea Timișoarei), dar care trebuie studiate mai atent.

Un alt exemplu interesant poate fi dat de *Sequoia gigantea* care este în linii generale, adaptată la aceeași climă ca *Ps. taxifolia*. Se pare chiar că ar putea suporta temperaturi de iarnă ceva mai scăzute; temperatura medie a lunet Ianuarie în optimumul lui de vegetație, se presupune a fi cuprinsă între -2° și -3° ; deasemenea, înghețurile târzii și timpurii par a fi regula, numai în luna Iulie nu există niciun pericol de îngheț. Totuși într'un mod cu totul neașteptat, se constată că la noi puieții de *S. gigantea* suferă de frig în timpul iernii și trebuie protejați prin măsuri speciale. Pentru a explica această nepotrivire, să studiem un alt factor, anume zăpada. Stațiunile naturale, în care crește *S. gigantea*, sunt foarte bogate în zăpadă, care se menține în tot cursul iernii. Fără îndoială, stratul gros de zăpadă protejează puieții sensibili la ger. La noi însă, iarna aduce deseori gerurile uscate, care pot fi mortale pentru acești puieți.



Fig. 1. *Sequoia gigantea* în parcul dela Baile Herculane

În mod analog s'ar putea pune problema pentru un alt gen de rășinoase exotice, deocamdată prea puțin cunoscut la noi, anume *Cedrus*. Speciile acestui gen cresc spontan în regiuni cu zăpezi constante și foarte abundente; se subliniază chiar că regenerările naturale cele mai bune de *C. atlantica* se observă în locuri, unde zăpada se menține un timp deosebit de lung. *C. atlantica* și *C. libanotica* (= *C. Libani*) ar fi tocmai speciile, care ar putea fi mai ușor introduse la noi în cultură. Ambele provin dintr-o climă cu amplitudini mici de temperaturi și secetă de vară, deci recomandările date pentru *Ps. taxifolia* și *S. gigantea* ar rămâne valabile și pentru ele. Dar, problema adapostului în tinerețe pentru puieți devine mai dificilă, datorită temperamentului pronunțat de lumină. Ar fi greu de folosit cul-

tura la adapostul altor specii, pe care cedrul, probabil, nu l-ar putea suporta.

În horticultura ornamentală probleme asemănătoare se pun pentru unele specii de arbuști, cu frunze persistente provenite din climate aspre, cu zăpezi abundente. Gerurile uscate împiedică la noi cultura speciilor de *Rhododendron* la câmpie, cu toată valoarea decorativă mare a acestor plante; neavând adapostul stratului gros de zăpadă, acești arbuști nu pot rezista în iarna noastră.

O experiență interesantă s'a făcut în apropierea Timișoarei, cu specia *Prunus Laurocerasus* cu frunze persistente. Cultura s'a încercat în diferite condiții, dar peste tot fără succes, deoarece puieții degerau regulat în timpul iernii. În fine, s'a recurs la soluția de a cultiva această specie, originală din regiunile înalte ale Balcanilor, în condiții recomandate pentru specii gingașe, din clima cu nuanțe mediteraneene. O plantăție făcută în fața unui perete sudic al unei clădiri a dat rezultate excelente; în 2—3 ani, puieții s'au dezvoltat luxuriant, au înflorit și au fructificat.

Se pare că la *Pr. Laurocerasus* rezultate bune se pot obține și prin culturi la adapostul arborilor mai mari (lateral, sau de sus); dovadă sunt exemplarele frumoase din Clismigiu.

Exemplele descrise arată că în problema culturii experimentale a exoticeilor este necesară o

examinare critică, iar atenția a condițiilor staționale în ansamblul lor, atât din stațiunile de origine, cât și din cele de cultura. Neglijarea unui anumit factor poate duce la eșecuri totale; invers, cunoașterea tuturor factorilor în interdependența lor, poate sugera soluții reușite, chiar în cazul când în aparență ar exista mari deosebiri climatice.

Vom cita încă un exemplu, pentru a ilustra afirmația de mai sus. Este vorba de *Cryptomeria japonica*. Cîma, din care provine această specie, e într'adevăr mult deosebită față de a noastră. Totuși sunt destule specii japoneze, care reușesc bine în culturi la noi. Eșecurile înregistrate cu *Cryptomeria japonica* însă, se explică foarte ușor: s'a neglijat total temperamentul pronunțat de umbră al acestei specii. Acolo, unde s'a ținut seama de nevoia unui adapost, *Cryptomeria* a reușit bine; în această privință merită mențiune culturile excelente din Parcul Simeria, unde s'a dat puieților tineri de *Cryptomeria* un adapost lateral format dintr'un desis de *Thuja*. Plantată fără adapost, *Cryptomeria* n'a reușit nicaieri la noi, și nu reușește nici în Japonia.

În mod asemănător pare să se comporte și *Tsuga canadensis*, care deasemenea nu poate fi cultivată fără adapost în tinerețe.



К ВОПРОСУ О ОПЫТНЫХ КУЛЬТУРАХ ЭКЗОТОВ

Резюме

Даются указания по вопросу о опытных культурах некоторых экзотов, в виду установления возможностей их акклиматизации, приводятся результаты некоторых удачных работ, проведенных в РНР.

PROBLEME ȘI METODE NOI ÎN PROTECȚIA PĂDURILOR

Dr. Ing. TH. RADULESCU

Se studiază și se indică măsurile de prevenire și combatere a bolilor și dăunătorilor pădurilor, pentru măsorarea pierderilor cauzate economiei forestiere. Acestea se pot realiza prin aplicarea minimului sanitar care cuprinde totalitatea măsurilor obligatorii de igienă.

Starea actuală a pădurilor țării noastre, este în bună parte rezultatul unei silviculturni cu un trecut în care s'a practicat exploatarea intensă și dezordonată de către regimurile burghezo-moșieresti, caracterizată prin lipsa de preocupare pentru refacerea și îngrijirea pădurilor.

Aceasta a adus după sine înmulțirea în masă a bolilor și dăunătorilor. Astfel, omizile defolia-toare cauzează anual în multe păduri de stejar, desfranzirea parțială sau totală, micsorând producția acestora și lipsind economia țării de însemnate cantități de lemn de bună calitate. Tot

o urmare — și mai gravă — a exploatărilor ne-chibzuite din trecut și a destrunzirilor repetate cauzate de insecte în pădurile de stejar, este că această specie forestieră de mare valoare este amenințată a se usca în masă în mai multe regiuni din țară.

Aceeași situație, o prezintă pădurile de molift și brad, unde insectele și bolile cauzează uscare multor arbori.

În plantațiuni și semănături, fainarea frunzelor la puieții de stejar, gândacul puieților de rășinoase (*Hyllobius abietis*) și alți dăunători,

cauzează încă pierderi însemnate în lucrările de refacerea pădurilor. Producția pepinierelor forestiere este micșorată prin atacul diferitelor dăunători, printre care larvele de cărăbuși pot cauza pierderi de 10—15% din producția pepinierelor.

Aceste exemple sunt în deajuns pentru a arăta importanța lucrărilor de prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor pădurilor și acțiunile care trebuie desfășurate pentru micșorarea pierderilor cauzate economiei forestiere de către acești dăunători.

Regimul de democrație populară din țara noastră luând exemplul marelui Uniunii Sovietice, a pornit și în sectorul forestier la o nouă gospodărie.

Planul Cincinal cuprinde pentru gospodăria silvică o seamă de lucrări printre care, cele de prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor au căpătat importanța cuvenită.

În primul an al cincinalului, lucrările de prevenire și combaterea dăunătorilor au atins proporții încă necunoscute în istoria silviculturii românești. Mii de hectare de pădure au fost parcurse cu lucrări de combatere. Aplicându-se pentru prima oară metodele și experiențele sovietice, s'a făcut combaterea dăunătorilor în păduri prin metoda aviochimică, împotriva omidei stejarului — *Fortrix viridana*.

Extinderea acestor lucrări precum și introducerea metodelor de combatere, care se aplică astăzi în U.R.S.S., vor crea pădurilor condiții optime de igienă și de dezvoltare, în scopul sporirii productivității lor și obținerii de masive sănătoase cu material lemnos de cea mai bună calitate.

Obiectivele practice care se pun protecției pădurilor în R.P.R. sunt:

1. Aducerea pădurilor într-o bună stare de igienă.

2. Executarea măsurilor pentru prevenirea apariției în masă a dăunătorilor în pepiniere, plantațiuni, arborele, material lemnos exploatat, depozite de bușteni și fabrici de cherestea.

3. Determinarea focarelor de înmulțire în masă a dăunătorilor și recenzarea lor pe hărți.

4. Lupta activă contra dăunătorilor prin distrugerea lor directă cu ajutorul mijloacelor fizico-mecanice, chimice și biologice.

Metodele folosite pentru atingerea acestui scop sunt:

Metoda „minimum-ului sanitar” în toate lucrările forestiere.

Metoda agrotehnică de protecția plantelor, bazată pe principii elaborate de Timiriazev, Williams, Miciurin și Lâsenko.

Metoda biologică de combatere, adică metoda folosirii paraziților, a prădătorilor, a agenților de boli și a altor dușmani naturali (animali și vegetali) pentru distrugerea diferiților dăunători ai plantelor.

Metodele fizico-mecanice urmăresc distrugerea directă a dăunătorilor sau împiedicarea activității, ori mișcării acestora.

Metoda chimică de prevenire și combatere, se bazează pe folosirea uneia sau mai multor substanțe chimice care provoacă moartea sau înecarea acțiunii vătămătoare a dăunătorilor.

Primul obiectiv se poate realiza prin aplicarea măsurilor de minimum sanitar, care cuprind de totalitatea măsurilor obligatorii de igienă ce trebuie urmate în cultura și exploatarea pădurilor, precum și în pastrarea materialului lemnos în depozit.

Toate aceste măsuri de igienă cuprinse în regulile de minimum sanitar, feresc pădurea și producția de pierderi cauzate de insecte, ciuperci, bacterii și animale care duc la diminuarea creșterii, calității și sănătății arboretelor, arborilor, puieților, semintelor, solului forestier și materialelor lemnoase exploatate și depozitate.

Aplicarea combinată a metodelor agrotehnice, biologice, mecanice și chimice, va duce la lichidarea focarelor de dăunători și la micșorarea pierderilor cauzate anual economiei forestiere de boli și dăunători.

I. Măsuri de minimum sanitar privind recoltarea, manipularea, stratificarea, conservarea și folosirea semintelor. Culturi sănatoase, cu puieți care să se prindă în procent maxim și să aibă o creștere puternică cu lemn de calitate bună, se pot obține numai din seminte sănatoase și de calitate superioară. Semintele prost recolțate și prelucrate, sau rău păstrate, produc puieți slabi, predispuși la îmbolnăvire, și foarte adesea chiar puieți bolnavi. Deaceia, una din sarcinile principale în problema semintelor este și asigurarea sănătății acestora.

Pentru atingerea acestui scop sunt necesare măsuri de protecție care să asigure un minimum de igienă, prin care să se ridice vitalitatea arboretelor și să influențeze favorabil fructificarea.

Aceste măsuri sunt:

a) Executarea la timp a operațiunilor culturale și de igienă în vederea excluderii posibilității de dezvoltare în masă a dăunătorilor.

b) Creșterea de arborete amestecate, cu etaje și vârste diferite, care înlesnesc totodată înmulțirea animalelor, păsărilor și insectelor folositoare în lupta biologică contra dăunătorilor.

c) Luarea măsurilor speciale pentru menținerea fructificației speciilor de stejar.

Măsurile de minimum sanitar indicate a se lua la recoltarea, prelucrarea și păstrarea semintelor sunt:

a) Recoltarea semintelor sănatoase.

b) Zvântarea și păstrarea semintelor în condiții care împiedică dezvoltarea ciupercilor și insectelor dăunătoare.

c) Desinfecția și deratizarea depozitelor.

d) Interzicerea expedierii semintelor fără certificat de sănătate.

e) Stratificarea semintelor cu nisip spălat și sterilizat prin încălzire.

II. Măsuri de minimum sanitar în pepiniere. Cultura intensivă care se practică în pepiniere,

precum și uniformitatea materialului pe lădale, crează condițiile cele mai avantajoase înmulțirii și propagării diferiților dăunători, care pot distruge puieții în pepinieră sau infecta materialul care apoi este folosit la plantații.

Rezultă deci că pentru asigurarea unui minimum sanitar în pepinieră, la alegerea terenului și înființarea lor este absolut necesar să se studieze temeinic pentru fiecare teren în parte, toate condițiile care trebuie să le îndeplinească pepiniera respectivă din punct de vedere al protecției și anume:

- a) Dacă terenul este infestat cu larve de cărbuș sau alți dăunători;
- b) Dacă terenul a fost folosit agricol și de ce boli și dăunători erau atacate culturile;
- c) Dacă terenurile și culturile vecine sunt infestate cu dăunători și în ce măsură aceștia pot periclită culturile din viitoarea pepinieră.

Pentru asigurarea unui minimum sanitar în pepinierele existente, este indicat să se respecte următoarele reguli de igienă:

- a) Pe suprafețe infestate cu dăunători să nu se facă culturi înainte de a se fi luat măsuri de dezinfectare.
- b) Buruienile și puieții uscați precum și frunzele cazute de la puieții atacați, să se adune și să se ardă înainte ca dăunătorii pe care îi găzduiesc să-și termine ciclul de dezvoltare și să infecteze culturile vecine.

III. Măsuri agrotehnice de protecție. Măsurile agrotehnice de protecție bazate pe principiile elaborate de Timiriăzev, Williams, Miciurin și Lăsenco, urmăresc crearea unui mediu favorabil dezvoltării plantelor, dar nefavorabil factorilor vătămători; reglând deci raporturile dintre gazdă și paraziți, agrotehnica ne ajută să împiedicăm dezvoltarea dăunătorilor din terenurile de cultură, mai bine decât prin alte procedee.

Majoritatea dăunătorilor se hrănesc și se înmulțesc în sol. Prin prelucrarea solului cu ajutorul uneltelor și mașinilor agricole obișnuite, se urmărește schimbarea temporară sau definitivă a calităților fizice, a gradului de umiditate și a temperaturii solului și prin aceasta a condițiilor de viață ale dăunătorilor, care trăiesc în sol sau la suprafața acestuia. Totodată prin lucrările agrotehnice se înlătură buruienile, care pot constitui focare de infecție, loc de refugiu și hrană temporară a dăunătorilor până la trecerea lor asupra culturilor forestiere. Prin ararea adâncă sau desfundarea la una sau două cazmale, ca și prin prășire, straturile de pământ se amestecă, mediul natural și convenabil paraziților se schimbă, și astfel ei sunt scoși din adâncime sau îngropați, situație care nu le convine și ca urmare pier.

Prin rasturnarea brazdei sunt scoase la suprafața și expuse razelor soarelui, vântului, uscăciunii, frigului și păsărilor, multe insecte și în special larvele de cărbuși, precum și alte insecte foarte sensibile, care sunt ușor distruse.

Cele mai recomandabile din punct de vedere fitosanitar sunt arăturile adânci, repetate în o-

go, negru loamă și primăvara și cât mai multe prașile peste vara. După experiența cercetătorilor sovietici, ogrorul negru dublu, de primăvară și vara, în terenurile infectate cu larve de cărbuși, poate distruge această insectă până la 60—70%.

IV. Măsuri de minimum sanitar în culturi forestiere și păduri. În culturile forestiere și păduri se impun deasemenea o serie de măsuri de minimum sanitar care sunt cuprinse în tăierile de igienă și au ca scop însănătoșirea arboretelor. Aceste măsuri constau din extragerea și îndepărtarea arborilor care înlesnesc înmulțirea insectelor dăunătoare, dezvoltarea bolilor și măritarea pericolului de incendiu.

În aceste tăieri de igienă se cuprind:

- a) Extragerea și îndepărtarea arborilor populați de dăunători secundari;
- b) Extragerea, cojirea și scoaterea lemnului uscat, rupt, doborât;
- c) Tăieri rase în arboretele brăcuite prin tăieri anticulturale anterioare sau cele distruse de război, incendii, doborâte de vânt sau zăpadă, etc. și a căror menținere periclitează sănătatea arboretelor vecine;
- d) Extragerea arborilor viciați și vătămăți;
- e) Extragerea arborilor și arbuștilor care servesc ca transmițători de paraziți periculoși pentru restul speciilor forestiere și pentru culturile agricole.

V. Măsurile de minimum sanitar la păstrarea materialelor lemnoase aflate în depozite provizorii, pe rampe de încărcare și în depozitele din fabrici. La manipularea lemnului, la alegerea depozitelor precum și la depozitarea și conservarea lemnului trebuie respectate regulile care exclud orice posibilitate de dezvoltare și înmulțire în masa dăunătorilor pădurilor și a materialului lemnos exploatat.

Pentru aceasta se cere ca, în primul rând, cojirea să se facă odată cu tăierea, iar manipularea și scoaterea să se facă în timp util în depozite intermediare, uscate, bine aerisite și luminate. Să fie interzisă transportarea materialului atacat de insecte sau ciuperci, înainte ca acesta să fi fost cojit.

Deasemenea, la toate depozitele de materiale lemnoase din păduri, precum și cele din cuprinsul fabricilor trebuie să se facă strângerea resturilor, valorificarea lor imediată sau arderea, înainte ca acestea să devină focare de înmulțire a dăunătorilor și să treacă și asupra materialului sănătos din jur.

În depozitele de cherestea, scândurile trebuie sortate deosebit de departe materialul sănătos, iar de altă parte cel cu început de atacuri de insecte sau ciuperci. Distanța între aceste două categorii de silve trebuie să fie cât mai mare. Lemnele de foc se stivuesc separat și departe de lemnele de construcție, pentru ca acestea din urmă să nu fie infectate de insecte sau ciupercile din lemnele de foc.

VI. Măsuri de minimum sanitar în arboretele create cu scopul special de a fi folosite pentru

rezinaj. Din punct de vedere al sănătății pădurilor și al degradării tehnice a lemnului, rezinajul artificial în orice pădure de rășinoase este indiscutabil foarte dăunător. Toate rezinările duc în timpul cel mai scurt — chiar în cursul aceluiaș an — la îmbolnăvirea arborilor și la degradarea tehnică a lemnului de construcție și lucru.

Pentru protecția pădurilor, oricum se va practica rezinajul, trebuie să se respecte următoarele măsuri de minimum sanitar al pădurilor:

a) Rezinajul sub orice formă trebuie oprit a se face în focarele de răspândire a insectelor și bolilor dăunătoare, până când aceste focare sunt total lichidate.

b) Deasemenea trebuie interzis rezinajul în arboretele slăbite de incendii, dăunători primari, și condițiuni nefavorabile de vegetație.

c) La apariția acestor situații, rezinajul trebuie sistat imediat, chiar dacă nu se poate da în compensație o altă suprafață de pădure.

d) În arboretele create pentru rezinaj trebuie instituită o supraveghere de protecție specială care urmărește extragerea la timp a arborilor recent populați de insecte sau ciuperci, astfel ca să se prevină formarea de focare de infecție în condițiunile excepțional de favorabile ce se creează în arboretele slăbite prin rezinaje, care ar putea să se extindă apoi asupra arboretelor vecine, sănătoase.

VII. Metoda de determinare a focarelor de înmulțire în masă a dăunătorilor și recenzarea lor pe hărți. Prevenirea și combaterea dăunătorilor se face printr-o cunoaștere cât mai precisă a răspândirii lor, a intensității și dinamismului focarelor, printr-un sistem de semnalizare bine organizat, care trebuie să aibă la bază:

observații sistematice și continui asupra înmulțirii și răspândirii dăunătorilor;

descoperirea și semnalarea la timp a focarelor de atac;

înregistrări operative ale datelor în așa fel ca acestea să poată fi folosite în executarea lucrărilor de prevenire și combatere șiținerea regulată a evidentelor.

Sistemul de semnalare fixează obiectivele, dăunătorii animal și vegetali cei mai periculoși precum și factorii abiotici vătămători în pământ și păduri.

Folosind experiența sovietică în această problemă, în R.P.R. s'a introdus în cursul anului 1951, pentru sectorul forestier, semnalarea și înregistrarea operativă a ivirii și propagării dăunătorilor pădurii pe teritoriul ocolului și regiunii silvice.

Acest sistem de semnalare are la bază principiile descrise mai sus și precizează fiecărui agent forestier, în raport cu atribuțiunile sale de serviciu, obligațiile de a semnaliza și înregistra ivirea dăunătorilor.

Ordinea de semnalare pornește dela personalul pe teren — printr-un raport de semnalare care se înaintează în 24 ore dela constatarea ivirii dăunătorului, apoi se face verificarea pe

teren de către tehnicianul ocolului în curs de 3 zile dela primirea raportului de semnalare și se încheie un proces verbal pentru verificarea semnalării.

În procesul verbal de verificare se înscrie du ingineru șef al ocolului măsurile de protecție necesare și se înaintează de ocol Direcției Regionale.

Șeful de serviciu de protecție dela Regională verifică procesul verbal și înscrie pe el concluzia sa care arată:

dacă este de acord cu măsurile luate de ocol; dispozitii de completare a măsurilor;

cercețări suplimentare;

dacă este necesar să se raporteze Ministerului.

Dupa aceasta focarele de infecție constatate pe teren se înscriu pe hărți prin semne convenționale, marcându-se alături suprafața infectată și anul respectiv pentru a se putea urmări ulterior dinamismul propagării și efectele combaterii dăunătorilor. Prin acest sistem se întocmește harta dăunătorilor la ocol, apoi la regională și în fine la Minister.

VIII. Metoda aviochimică. Pădurile de foioase și în special cele de stejar, sunt destrunzite an de an pe suprafețe mari, de către omizile defoliatoare ca *Tortrix viridana*, *Lymantria dispar*, *Chematobia brumata* ș. a.

Începând din 1946, Min. Gospodăriei Silvice duce o luptă susținută de limitare și lichidare a focarelor de înmulțire în masă a acestor insecte. Dacă rezultatele obținute în combaterea lui *Lymantria* sunt satisfăcătoare, nu același este situația cu *Tortrix*, a cărei biologie creează pentru tehnica lucrărilor de combatere, condiții extrem de dificile. Din această cauză, contra acestei insecte, nu s'a putut duce până în prezent o luptă activă și eficace, ea continuând a se înmulți și răspândi, defolind an de an suprafețe tot mai mari, constituind astăzi inamicul Nr. 1 al pădurilor de stejar.

Avându-se în vedere biologia acestei insecte, precum și faptul că își petrece toate fazele de dezvoltare în partea superioară a coronamentului arborilor, în practica sovietică se folosește ca metoda cea mai eficace de combatere metoda aviochimică.

Limita inferioară a suprafețelor, la care folosirea metodei aviochimice de combatere este indicată, se admite a fi 500 Ha.

Condițiile de baza pentru reușita lucrărilor de combatere prin metoda aviochimică sunt: cunoașterea perfectă a biologiei insectei și a stadiilor de dezvoltare, organizarea bună a lucrărilor, dotarea cu aparatele necesare și, foarte important, alegerea, calitatea și dozarea insecticidului.

Gradul măcinării depinde de greutatea specifică a materialului. Astfel, de ex. arseniatul de calciu măcinat în condiții optime trebuie să se cearnă prin sita cu 10 mii găuri pe cm² și să oprească în sita cu 12 mii de găuri. Arseniatul de sodiu, care este mult mai greu, trebuie să fie

măcinat mai marunt, să se poată cerne prin sita cu 14 mii găuri pe cm² și să se oprească în site cu 17 mii găuri.

Insecticidele de contact, de exemplu D.D.T-ul H.C.C.H. și pyretrum, în cazul când sunt luate pe baza de talc, ca substanță diluantă, trebuie să se poată cerne prin sita cu 6 400 găuri pe 1 cm² și să oprească în sita cu 10 mii găuri.

După experiențele și practica sovietică este de dorit ca insecticidele să conțină cel puțin 50—60 părțile măcinate în condițiile de mărire indicate ca optime și care la prăfuiri aderă foarte bine pe frunze.

Lucrările de combatere prin prafuri din avion necesită amenajarea unui aerodrom local de lucru, transportul insecticidului, măsuri speciale de semnalizare pentru fiecare sbor de avion, măsuri speciale de protecție pentru muncitori și personalul navigant al avioanelor, etc.

Prăfuirile aeriene prezintă mari avantaje și anume rapiditate și economie, deoarece într-o oră, cu avioane de mărime mijlocie, se pot prăfui 30—40 ha, lucrările se pot executa și pe terenuri greu accesibile iar culturile nu sunt călcate de oameni sau mașini în timpul efectuării combaterii.

Deoarece în trecut nu s'au luat măsurile necesare de combaterea dăunătorilor, pădurea Snagov, zonă verde pentru oamenii muncii din Capitală a fost an de an desfrunzită de omizi și a ajuns într-o stare foarte rea, care o poate duce la uscare totală.

Din măsurătorile făcute pentru stabilirea intensității atacului din această pădure, a rezultat că el era peste tot foarte intens, găsindu-se 3—6 larve la fiecare mugure.

Metoda de combatere aplicată a fost aceea a prăfuirii cu substanțe chimice de contact. Prin aceasta s'a urmărit:

micșorarea zăcuții;

experimentarea în țară la noi a unei noi metode, folosită în practica curentă a Uniunii Sovietice;

instruirea personalului silvic de protecție; analiza posibilităților de extinderea metodei de viitor;

luarea unei atitudini față de situația îngrijorătoare a pădurii Snagov, parc de agrement, zonă verde pentru oamenii muncii din Capitală.

În felul acesta în primăvara anului 1951, la 15 Aprilie, populația din satele vecine pădurii Snagov și toți cei care circulau pe șoseaua națională București-Ploiești, sau veneau în excursie la această pădure, au putut vedea ceace țara noastră nu văzuse până atunci.

Avioane în formație, sburau jos de tot deasupra acestei păduri, lăsând în urma lor nori de praf alb. Timp de 8 zile aceste avioane speciale, importate din U.R.S.S. și puse la dispoziție de Soc TARS, folosind experiența sovietică, au a-

runcat substanțe chimice pentru distrugerea omizilor. S'a prafuit suprafața de 850 ha, folosindu-se 44000 kg. Nitroxan în 68 ore de sbor cu 220 decolări.

Suprafața pe care s'a făcut în anul 1951 combaterii aviochimice este mica față de pădurile atacate de dăunători pe tot cuprinsul țării, dar dela lipsa de îngrijire a pădurilor din trecut și până la introducerea metodei tehnice cele mai avansate, cum este metoda aviochimică, este într'adevăr un săt impresionant și destul de grăitor.

Dacă vom privi numai câteva din realizările obținute în lucrările de protecția pădurilor sub regimul de democrație populară în comparație cu ceace s'a executat în acest domeniu în epoca burghezo-capitalistă, vom vedea încă odată grija pe care o poartă orânduirea socialistă pădurilor și tuturilor bunurilor poporului.

În primul nostru plan cincinal lucrările de protecția pădurilor capătă o dezvoltare mare. Din U.R.S.S. s'au importat mașini moderne pentru pulverizări cu substanțe chimice contra dăunătorilor.

Astăzi când pădurile sunt un bun al poporului, oamenii muncii dela noi din țară au început să înțeleagă rostul îngrijirii și folosirii chibzuite a pădurilor, astfel ca ele să ajute la ridicarea bunei stări a tuturilor celor ce muncesc în această țară.

Bibliografie

- * * * Indrumări pentru protecția pădurilor Vol. I, II, III, 1947. Minist. Gosp. Silvice U.R.S.S., Moscova.
- Flevoș C. S., Lorens E. C. Dăunătorii și bolile speciilor de arbori și arbuști din culturile forestiere în stepa. Editura de Stat, 1952.
- Chisnic A. I. Bolile criptogamice ale arborilor și arbuștilor și măsurile pentru combaterea lor. Les i step, 5 (1951).
- Strocoș V. V. Chestiuni actuale și încă nerezolvate în legătura cu protecția pădurilor. Lesnoe Hoziastvo, 5 (1951).
- Gugarin I. V. Despre măsurile pentru lichidarea focarelor de înmulțire masivă a omizilor stejarului. Lesnoe Hoziastvo, 5 (1951).
- Molceanova V. A. Influența amestecului de praf D.D.T. asupra prinderii butaxilor de ploș. Les i step, 11 (1951).
- Calușhin M. I. Radicarea rezistenței semințelor la maladii. Moscova, 1953.
- Ilinschi A. I. Lupta împotriva vătămătorilor din perdelele forestiere. Les i step, 5 (1950).
- Safranscaia V. N. Metoda micologică de luptă împotriva insectelor forestiere vătămătoare. Moscova, 1949.
- Voronțov A. I. Utilizarea coleopterelelor răpitoare în lupta contra Iridae-ilor. Moscova, 1949.
- Vasilenko B. A. Modificări în compoziția populației insectelor vătămătoare sub influența factorilor ecologici forestieri. (Lucrările Academiei) Moscova, 1950.

Silava A. S.: Atragerea vasa-ilor in scopul protectiei padurilor. Crasnova Lesnoj Hoziaistvo 6 (1951).
 * * * Lupta contra insectelor de frunza in perdelele forestiere. Les i step. 6 (1951).
 Kublov A. I.: Metoda biologica de combatere a insectelor. Editura Stat. 1951.
 Likoenov A. V.: Concentrarile de lunga durata a dăunătorilor in perdele forestiere de protectia câmpurilor. Lesnoj Hoziaistvo, 7 (1949).

Fulfov R. V.: Bacteriologii care ataca pe Pseudomonas tabaci și Ps. angulatum. Rev. Phytopathology, 1950.
 * * * Congresul International de Fitopatologie, Entomologie și Protecția Plantelor 1949 (vol. I și IV). Editura de Stat, 1951.

ВОПРОС ПО ЗАЩИТЕ ЛЕСА И НОВЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ

Резюме

Изучаются и указываются мероприятия по предупреждению и борьбе с болезнями и вредителями лесов для уменьшения потерь причиненных лесному хозяйству. Это можно достичь применяя санитарный минимум охватывающий все необходимые меры и лесосанитарные мероприятия.

CAUZELE APARIȚIEI INSECTELOR FORESTIERE VĂTĂMĂTOARE ȘI DESFAȘURAREA ATACURILOR

(O lucrare recentă din R. P. Polonă)

Pagubele provocate de insectele dăunătoare in silvicultură, a impas o analiză a cauzelor care influențează apariția și desfășurarea atacurilor in raport de relief, microclimat etc. spre a se lua masuri de dăpistare a joioaselor, la timp și a se evita vătămarea arboretelor învecinate.

Se prezintă lucrarea dr. ing. Witold Kocher: „Cauzele apariției insectelor forestiere vătămătoare și desfășurarea atacurilor”

Pagubele enorme provocate de insectele dăunătoare in repetate rânduri padurilor, au atras atenția silviculturilor și in special a celor de teren, care dispunând de posibilități tehnice și organizatorice relativ reduse in domeniul protecției padurii, încearcă totdeauna cu mijloace insuficiente să facă față situației. Pe de altă parte necunoașterea bazelor științifice a fenomenelor, contribuie in cea mai mare măsură la subaprecierea și neglijarea primelor manifestări, când într-adevăr se poate interveni cu eficiența și fără cheltuieli prea mari, pentru prevenirea atacurilor.

In această privință lucrarea dr.-ului ing. Witold Kocher „Cauzele apariției insectelor forestiere vătămătoare și desfășurarea atacurilor” apărută in 1951 la Varșovia, aduce numeroase precizări in legătură cu fenomenele de înmulțire in masă a insectelor, precizări care, după cum se va vedea, deschid perspective noi in prognoza și prevenirea calamităților.

Pentru o analiză corectă a factorilor care influențează apariția și desfășurarea atacurilor trebuie dela început avut in vedere faptul că structura biocenozelor forestiere se bazează pe influențele reciproce între componenții mediului respectiv și mai ales pe elasticitatea cantitativă a acestora manifestată prin continua schimbare a numărului lor. Cum o anumită specie nu dispune niciodată complet din mediul forestier se poate vorbi de o așa zisă „rezervă de fier” a speciei, in care amplitudinea oscilațiilor numărului de indivizi nu modifică in principiu cu nimic structura biocenozelor.

In cadrul „rezervei de fier” entomologia a-

plicata a stabilit pentru fiecare specie vătămătoare numărul exemplarelor in raport cu unitatea de suprafață, dela care începe starea de amenințare pentru padure și dela care nu se mai poate aștepta scăderea numărului cantita-

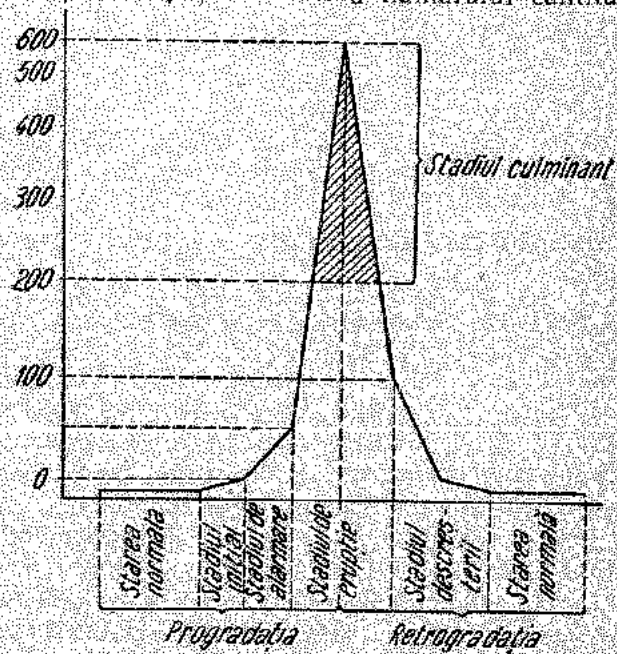


Fig. 1

liy al speciei in generatia viitoare ci dimpotriva, ca el sa creasca. Acest numar de prevenire, amenințare sau cum a mai fost numit, număr critic reprezintă limita superioară a rezervei de fier și cu toată aproximația sa față de caracterul complicat al dinamicii populației.

constitue baza planificării măsurilor de protecție și combatere. Ca urmare la cele de mai sus rezultă că apariția în masă a insectelor dăunătoare într-o anumită regiune nu se datorește totdeauna unei invazii, ci în majoritatea cazurilor unei creșteri puternice a numărului acestora.

Rezultat al unei înmulțiri în masă a speciei, creșterea — gradată — nivelului cantitativ, deși variabilă în timp se face după o lege bine cunoscută, trecând prin faze succesive și stadii caracteristice. Astfel, după depășirea cadrului „rezervei de fier”, specia intră în faza unei gradății crescânde (progradația) înmulțindu-se din ce în ce mai violent. Odată atins punctul maxim de înmulțire, densitatea populației începe să se micșoreze mai mult sau mai puțin rapid (retrogradația) până ce însăși specia revine la cadrul rezervei de fier (fig. 1). Evident din punctul de vedere al protecției, progradația și cu deosebire prima sa parte, interesează în mod special și numai printr-o observație atentă și amănunțită a stadiilor inițiale de dezvoltare se poate întreprinde cu succes o combatere. În acest fel atingerea numărului critic și depășirea lui de către o anumită specie fără a se semnaliza însă nimic deosebit în arboret, consti-



Fig. 2

tue stadiul de incubare. În momentul când în arboret apar cu totul neregulat ușoare rărimi ale coronamentelor, dezvoltarea speciei intră în stadiul de alarmare căruia îi urmează „stadiul de erupție”, caracterizat prin creșterea violentă și pe spații mari a vătămătorilor. Se înțelege însă că desfășurarea acestor stadii nu urmează totdeauna același ritm (fig. 2), care poate contribui fie la sporirea rezistenței arboretului împotriva vătămătorului, — în cazul unei gradății treptate — fie la o turburare profundă în raporturile proceselor fiziologice — în cadrul unei gradății rapide.

Răspândirea în spațiu a atacurilor depinde în general de numeroși factori, ca relieful, caracterul stațiunii, microclimatul etc. a căror influență se oglindește în variabilitatea gradății dela o regiune la alta. În general desfășurarea fenomenelor în timp, este omogenă, iar variabilitatea se manifestă în special la începutul gradății.

Din observațiile făcute s'a constatat că una din cauzele principale ale neomogenității atacurilor în suprafață, ca și însăși direcția lor de

răspândire, este diferența de climat a terenurilor. Faptul a condus pe unii cercetători la împărțirea teritoriilor în zone de imitate după raporturile de corelație cu condițiile climatice respective. Alți cercetători însă, ținând seama nu de influența climatului, ci direct de frecvența vătămărilor, au împărțit terenurile cu apartenență naturală a speciei în sfere de sănătate, cu zone nepericuloase din punct de vedere epidemiologic și zone periculoase. În primele, pagubele sunt sporadice iar gradățile reprezintă un fenomen rar, în timp ce în celelalte pagubele apar frecvent, iar terenul este locul principal al înmulțirii în masă a vătămătorilor.

Dezvoltarea treptată în timp și în spațiu a atacurilor, începând din anumite centre, formează baza așa numitei teorii a „creșterii endemice a gradății”, care în urma verificărilor făcute, are superioritate față de teoria „cuiburilor de înmulțire”. Aceasta presupune o împrăștiere a speciei fie prin mijloace proprii, fie cu ajutorul vântului, din parcela unde s'a produs gradăția propriu zisă, către terenurile învecinate, deci o împrăștiere sub formă de invazie. Dar, asemenea infecție directă s'a dovedit a nu depăși în general la majoritatea speciilor de vătămători, o distanță mai mare de câteva sute de metri și numai în cazuri foarte rare, câțiva kilometri.

Depistarea la timp a focarelor de infecție, constituie una din condițiile esențiale pentru o combatere eficientă, cu șanse din cele mai mari de a se obține o frânare a gradății cu reducerea pagubelor în arboretele atacate și în orice caz de a se evita vătămarea arboretelor învecinate.

În ce privește dezvoltarea istorică a opiniilor asupra cauzelor nașterii și mecanismului desfășurării înmulțirii în masă a insectelor vătămătoare, s'au născut treptat diferite teorii bazate pe observațiuni, experiențe și material statistic și care au încercat de fiecare dată să clarifice problemele.

a) **Teoria parazitară** — de exemplu caută să explice gradăția vătămătorilor în funcție de rolul hotărâtor al insectelor parazitare. O turburare de echilibru în raportul numeric al parazitului cu vătămătorul poate fi un imbold pentru înmulțirea în masă a acestuia; de altfel înmulțirea speciei fitolage nu poate dura prea mult, deoarece odată cu ea se produce și o înmulțire în masă a parazitilor din cauza abundenței de hrană.

Fenomenul conduce în mod natural la metoda de combatere cu ajutorul parazitilor odată ce poate da bune rezultate în cazul unui complex favorabil de condiții atmosferice sau de hrană.

b) **Teoria biocenotică** plecând dela raporturile dintre paraziți și jertiele lor, constată că prezența și dezvoltarea insectelor vătămătoare se datorește nu numai acestora, dar unui lanț întreg de relații ce izvorăsc din însăși caracterul vieții comunității forestiere. Teoria a permis așa dar ca problema să fie pusă pe un p'an mai

mare, iar rezultatele cercetărilor biocenotice întreprinse au aruncat o lumină nouă asupra posibilităților de folosire a diferitelor elemente din complexul biocenozelor, în scopul de a mări rezistența naturală a pădurii. Această idee cunoscută sub numele de „metoda biologică pentru protecția plantelor”, a găsit aplicare practică în agricultură și pomicultură, în schimb în gospodăria silvică ea nu a putut fi folosită pe o scară mai largă, din pricina raporturilor multiple între organisme.

c) **Teoria climatică** spre deosebire de precedentele, ia în considerare nu atât elementele biocenotice cât complexul specific al condițiilor atmosferice. Imbold direct în mărirea energiei de înmulțire, influența factorilor climatici asupra speciei este triplă: direct asupra dăunătorului, indirect asupra dușmanilor săi și asupra vegetației ce-i servește drept hrană. Experiențele de laborator și cercetările statistico-istorice, au dus la stabilirea unor reguli care în multe cazuri se pot cuprinde în formule matematice și diagrame — pe cât de precise pe atât de grăitoare. Astfel deși nu s'au analizat decât 2 elemente principale ale climatului și anume temperatura și umiditatea, s'a ajuns la stabilirea noțiunii „optimum vital” — combinație optimă a factorilor climatici care explică dezvoltarea rapidă și însușirea unei rezistențe superioare a speciei în oricare din stadiile de dezvoltare. Se știe acum că în dezvoltarea fiecărei specii de insecte, există unul sau mai multe „stadii critice” care se diferentiază prin cadrul deosebit de îngust al „optimumului vital” și dincolo de care domnește o mortalitate foarte mare. Cu toată noutatea și părțile ei valabile, teoria climatică a fost însă puternic criticată din pricina faptului, că experiențele s'au limitat numai la cadrul laboratorului și numai la temperatură și umiditate.

d) **Teoria suprapopulării** stabilește că regulatorul înmulțirii în masă a dăunătorilor este însăși specia care se află în gradație. Din cauza înmulțirii sale violente, vătămătorul își înrăutățește condițiile sale de existență și acest lucru se referă atât la factorii naturii endogenice (micșorarea natalității, micșorarea participării procentuale a femelelor, slăbirea organismelor față de medii) cât și exogenice (insuficiența hranei, populație prea densă, dezvoltarea maladiilor epidemice etc.). Dintr-o astfel de importanță neîndoielnică o are influența favorabilă a înmulțirii populației pentru nașterea și dezvoltarea bolilor epidemice. Observațiile de teren cât și cercetările metodice asupra desfășurării gradației vătămătorilor, confirmă în parte principiile teoriei de mai sus, numai în sfera unei amenințări permanente, dincolo de această sferă teoria este însă lipsită de bază.

În general, partea slabă a tuturor teoriilor arătate până acum, a fost tendința de a rezolva lucrurile extrem de complicate din natură numai prin unul din multimea factorilor care ac-

ționează în comun. Dar dintr-o cercetare comparativă se naște în mod căl necesitatea de a studia amănunțit toți factorii legați de fenomenul înmulțirii în masă a dăunătorilor, așa numiții factori dinamici ai populației.

Dinamica înmulțirii speciei este adeseori rezultatul influenței reciproce între două forțe, pe de o parte energia de înmulțire, pe de altă parte însă factorii care limitează înmulțirea și care sunt numiți adeseori „elementele de rezistență ale mediului”. Condiția menținerii speciei într-o stare numerică neschimbată este prin urmare un astfel de raport al forțelor, încât din generația unei perechi de părinți să se mențină în viață abia o singură pereche de urmași, restul care formează o imensă majoritate trebuind să fie distrusă în diverse stadii de dezvoltare înainte ca să își atingă maturitatea sexuală. S'a văzut totuși că însăși în cazul „rezervei de fier” există o continuă oscilație a situației numerice pentru o specie dată, oscilație care se datorește variabilității numărului mare de factori ai mediului.

Variabilitatea factorilor atmosferici este unul din principalele cauze ale schimbărilor neînchinate în ceea ce privește cantitatea vătămătorilor. Observarea atentă a acestei cantități precum și a relațiilor respective poate servi destul de bine la stabilirea prognozei care este, după cum se știe, baza planificării unor măsuri economice pentru protecția pădurii.

O acțiune importantă a factorilor atmosferici este aceea exercitată asupra densității populației în timpul când specia își manifestă energia de înmulțire. Un complex defavorabil în starea timpului, în perioada hrănirii, poate deplasa uneori raportul între sexe în favoarea bărbatului sau să micșoreze fecunditatea femelelor. Mai puțin însemnată, dar totuși cu efecte destul de accentuate este acțiunea asupra stadiilor larvare, în special înainte de prima năpârșire.

În același fel influențele climatice se resimt puternic și asupra factorilor biologici ai rezistenței mediului care, la rândul lor, intervin într-un sens sau în altul în desfășurarea gradației. O roire anormală a parazitilor poate să devină în unele condiții cauza gradației după cum un complex favorabil al condițiilor atmosferice în timpul sborului parazitilor, poate să împiedice dezvoltarea gradației, iar în timpul duratei ei, poate să-i grăbească sau chiar să-i oprească desfășurarea.

Observațiile și cercetările făcute în anumite perioade ar putea permite să se prevadă aproximativ dezvoltarea ulterioară a evenimentelor. Mai ales pentru scopurile prognozei este deosebit de interesantă stabilirea factorilor atmosferici în perioada roirii, stadiul de dezvoltare cel mai sensibil, și în timpul sborului speciei, sau a principalelor specii, de paraziti.

Hrana la rândul său contribuie cel puțin în aceeași măsură cât și factorii atmosferici la înmulțirea și dezvoltarea în masă a insectelor.

forestiere dăunătoare. Micșorarea rapidă a cantităților de hrană, sau existența acesteia în măsura suficientă, poate influența atât energia de înmulțire a speciei și densitatea indivizilor cât și factorii biotici care fac parte din rezistența mediului modificând dinamica populației într-un grad destul de însemnat.

În concluzie se poate spune că toți factorii care stau într-o legătură strânsă cu vătămătorul constituie un complex variabil cunoscut sub numele de „gradogen” și influențează în mod direct fenomenul gradației. În acest complex intră macro și microclimatul, solul, hrana, răpitorii, paraziții, gazdele paraziților, plantele hrăitoare pentru gazdele intermediare și evident însăși specia împreună cu încinerările sale interne pentru înmulțirea în massă. O trăsătură

caracteristică dar insuficient studiată a atacurilor insectelor forestiere este un oarecare ritm al lor în timp, ritm care trebuie pus în legătură cu jocul componentilor gradogenului. Se pare însă că și ritmul atacurilor are o evoluție istorică, în sensul că fie din pricina slăbirii energiei de înmulțire, fie din pricina creșterii elementelor interne ale rezistenței mediului, gradațiile unei anumite specii se repetă cu o oarecare regularitate în timp (10—11 ani). Totuși e se scad treptat în intensitate. Problema este luată în prezent în studiu de către cercetătorii sovietici, și odată cu clarificarea ei vom fi în posesia tuturor elementelor necesare pentru prevederea și combaterea în momentul oportun a dezastrelor produse masivelor forestiere de către paraziții animali.

Ing. Disescu Radu

★

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ВРЕДНЫХ ЛЕСНЫХ НАСЕКОМЫХ
И ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИЧИНЕННЫЕ ИМИ.
(Из современной польской литературы)

Резюме

Убытки причиненные вредными насекомыми лесоводству, требуют исследования причин которые влияют на появление и распространение в отношении рельефа микроклимата и т. д. для того чтобы принять меры по своевременной защите, по обнаружению и предупреждению повреждений соседних насаждений.

NOTE • RECENZII

RUDSTAIN, L. M. și YARAMBAS I. V. — Tabelele Tachimetrice Ediția I, Moscova, Geodezizdat, 1951, 436 pag.

Autorii acestei lucrări au înlocuit tabelele tachimetrice pentru calculul diferențelor de înălțime cu formula $h = \frac{1}{2} D \sin 2\alpha$ și pentru reducerea la orizont a distanțelor înclinate măsurate pe cale optică, cu formula $S = D \cos^2 \alpha$.

1. Caracteristicile acestei tabele constă din: 4 tabele cu un număr total de 436 pagini, iar pe fiecare pagină se găsește diferențele de înălțime calculate pentru 10 m distanță înclinată, din metru în metru și pentru un unghi de înclinare de 1° sexagesimal, din 2' în 2'. Deasemenea, se mai găsește distanțele reduse la orizont, calculate pentru 10 m distanță înclinată, din metru în metru și pentru un unghi de înclinare de 1° din 5—5', 10—10' și 30—30'.

Diferențele tabulare corespunzătoare fracțiilor de metru, pentru diferențele de înălțime sunt date din decimetru în decimetru.

Interpolarea se face foarte repede și ușor. În fiecare pagină numerotată, se găsește în dreapta și stânga ei indicatoare de distanțe și grade, care ușurează căutarea în tabele.

Minutele se găsește aranjate în două coloane verticale paralele, ce încadrează diferențele de înălțime corespunzătoare distanțelor înclinate.

Dimensiuni reduse o fac foarte ușor de manipulat pe teren și în birou.

2. Folosirea tabelelor. Tabelele sunt întocmite după formulele corespunzătoare aparatelor cu lunete stadimetrice, adică:

$$S = D \cos^2 \alpha \text{ și}$$

$$h = \frac{1}{2} D \sin 2\alpha$$

S — distanța redusă la orizont
D — distanța înclinată măsurată pe cale optică,
h — diferența de înălțime,
 α — unghiul de înclinare.

Tabela Nr. 1 cuprinde paginile 9 — 189 și dă diferențele de înălțime pentru unghiuri verticale dela 0°—20° și pentru distanțele înclinate dela 10 m — 90 m, precum și distanțele reduse la orizont cu o zecimală, pentru înclinări din 10' — 10' și 30' — 30'.

Diferențele tabulare pentru nivelment sunt calculate pentru 1/10 dintr-un metru.

Tabela Nr. 2 cuprinde paginile 192 — 391 și dă diferențele de înălțime pentru unghiurile verticale dela 0° — 10° și pentru înclinări din 10' — 10' și 30' — 30'.

Diferențele tabulare pentru nivelment sunt calculate și pentru înclinări de 0,5, 1' și 1,5.

Tabela Nr. 3 cuprinde paginile 394 — 413 și dă diferențele de înălțime pentru unghiurile verticale dela 10° — 20° și pentru distanțele înclinate dela 100—299 m, precum și distanțele reduse la orizont cu 2 zecimale, pentru înclinări din 5' — 5'. Diferențele de înălțime sunt date în mm, iar unghiurile de înclinare sunt din minut în minut.

Diferențe labulare nu are.

Tabela Nr. 4 cuprinde paginile 416 — 435 și da diferențe de înălțime pentru unghiurile verticale de la 20° — 30° și pentru distanțele înclinate de la 10 — 100 m, precum și distanțele reduse la orizont cu 1 zecimată pentru înclinări din 5 — 5'.

Diferențele de înălțime sunt date în cm, iar unghiurile de înclinare sunt din minut în minut.

3. *Tabelele mai cuprind exemple numerice* pentru fiecare tabelă în parte și instrucțiuni de felul cum se întrebunțează acestea.

Aprecieri asupra întrebunțării tabelelor tachimetrice. Tabelele întocmite de autorii sovietici se adresează tuturor tehnicienilor topografi, care se ocupă cu lucrările de măsurători constituind o lucrare valoroasă necesară și indispensabilă pentru lucrările de tachimetrie sau planimetrie cotată.

Aslăzi, lucrările de tachimetrie executate cu tachimetrul sau cu busola tachimetrică pentru măsurarea suprafețelor pădurilor din R.P.R., constituie una din sarcinile principale ale Planului Cincinal. Măsurările suprafețelor pădurilor țării sunt absolut necesare, în scopul cunoașterii suprafețelor efectiv împadurite, ca astfel să se poată face cultura, amenajarea și exploatarea acestora.

Deaceia, tachimetria este întrebunțată cu succes, mai ales la pădurile din regiunile de coline și munte, în vederea ameliorării și redării lor spre folosință, ca bunuri comune ale poporului muncitor.

În metoda tachimetrică folosită pentru lucrările expediției, cu precizie mărieoară însă suficientă pentru lucrările de detașiu, planuri de ansamblu, autoproiecte, etc., lungimile și diferențele de nivel se măsoară pe cale optică, iar calculele la birou se fac cu ajutorul tabelelor tachimetrice. Folosirea tabelelor tachimetrice aduce o economie de timp și înlătură erorile de calcul care s'ar putea face prin operațiunile de multiplicare directă sau pe cale mecanică.

Acolo unde mașinile de calculat se găseseră în număr redus, tabela tachimetrică umele golul simțit.

În concluzie, tablele tachimetrice sovietice, editate în anul 1951, constituie pentru literatura noastră tehnică topografică un real ajutor dat de U.R.S.S. și deaceia, o recomandăm tuturor institutelor de proiectare de învățământ superior și mediu.

IACOVLEV L. A. *Problemele cultivării salbelor.* Lesnoe Hozeaisivo, 12 (1951), 64-65.

Încolțirea semințelor de salba răioasă și dezvoltarea lor ulterioară necesită existența unui mediu cu un conținut optim de umiditate, temperatură și aer. Cel mai important rol îl joacă umiditatea. Rezultate favorabile se obțin la semănăturile de toamnă cu semințe culesse de curând, dacă straturile se acoperă cu ramuri cu frunze, care asigură semințelor semănate umiditatea, căldura și aerul, necesare încolțirii. Pentru a elimina dezavantajele culturilor dispersate pe suprafețe mari, se recomandă organizarea culturilor speciale de salbe pe suprafețe concentrate, care în prealabil au fost defrișate. Astfel de gospodării speciale ating suprafețe de 1000 ha și mai mult.

LOSITCHI B. C. *Semănături de pin cu semințe de proveniență geografică diferită în regiunea Gorchi.* Lesnoe Hozeaisivo, 12 (1951), 70-74.

În primăvara anului 1913, la Ocolul Silvic Lăcov din gubernia Nejegorod s'au efectuat semănături de pin cu semințe de proveniență geografică diferită. Suprafața experimentală a fost de 5 ha, semănătura s'a făcut în rânduri de 0,5 x 0,5 m câte 10 semințe în fiecare rând. Semințele au fost aduse din 14 gubernii. În anul 1950 s'au cercetat arboretele rezultate din aceste semănături și care ajunseseră la vârsta de 37 ani. Pentru stabilirea influenței provenienței semințelor asupra creșterii pinului, s'a făcut separat din fiecare parcelă, inventarierea tuturor exemplarelor, tăindu-se arborii de probă. Analiza s'a făcut: 1) în raport cu numărul de arbori, 2) în raport cu diametrul mediu al arboretului, 3) după înălțimea medie a arborilor de

din 4) după volum. În tablele date se arată, pentru fiecare regiune de proveniență, numărul de arbori, și semințelor (în procente față de numărul semințelor semănate), numărul de arbori sănătoși, diametrele medii, înălțimea medie a arborilor și volumul. Din datele cuprinse în tabela, rezultă că cele mai bune rezultate s'au obținut din semințele de proveniență locală. În ce privește diametrul s'a constatat că grosimea este în legătură directă cu numărul arborilor. Se constată deasemenea, că, cu cât sunt mai rele condițiile staționale în care semințele sunt puse să crească, cu atât mai mare este diferența în productivitatea arboretelor rezultate din semințe de proveniență diferită și, din contra, cu cât sunt mai bune condițiile staționale, cu atât mai mică este diferența de productivitate.

MISNIC E. G. *Influența umidității în apa asupra ridicării procentului de germinare în câmp a semințelor de dud alb și frasin pufoș.* Lesnoe Hozeaisivo, 12 (1951), 75-76.

În prezent, pentru obținerea unui puieț de frasin pufoș se seamănă 4 semințe iar pentru un puieț de dud alb, 10 semințe. În articol se pune în discuție problema utilizării cât mai rațională și mai cu efect a semințelor. Folosirea mai rațională a semințelor se poate obține prin ridicarea procentului de germinare în câmp. La stațiunea experimentală de stepă din regiunea Orlov s'au executat cercetări asupra influenței umidității în apa asupra semințelor de dud alb și frasin pufoș. Cercetările au început în anul 1947. Semințele de dud alb s'au ținut în apă timp de 23 ore iar în anul 1949 s'a experimentat ținerea semințelor în apă timp de 24, 48 și 72 ore, cu sau fără schimbarea apei. Cele mai bune rezultate au dat semințele care au fost ținute în apă 48 ore, făcându-se schimbarea apei în fiecare zi.

În anul 1950 experiențele s'au făcut cu semințe de frasin pufoș. După o stratificare de două luni, semințele de frasin pufoș au fost semănate la adâncimea de 2 cm, fără acoperire. Rezultatele au arătat că semințele ținute în apă au dat un procent de germinare mai mare.

V. A. DEACICOV. *Stratificarea forțată (grăbită) a semințelor de teiu.* Lesnoe Hozeaisivo, 12 (1951), p. 76.

Semințele de teiu încolțesc greu (incel) și deaceia se cere un timp îndelungat pentru stratificare. Leshozul Cazani a folosit un procedeu nou pentru încolțirea semințelor de teiu care scurtează mult termenul de apariție a tinerelor plante. După acest procedeu, semințele se seamănă în cutii cu turbă fărâmițată marunt. În primele 10-15 zile de stratificare, semințele se țin în încăperi încălzite la temperatura de 18-20°. După aceea, cutiile se mută în încăperi din subsol, unde temperatura variază de la 0° până la + 5°. Ici semințele se amestecă în mod regulat la fiecare 2-3 zile. Semințele se udă până la saturația completă a turbei fărâmițate. După ce la 20-30% din semințe a dat colțul, cutiile (lăzile) se îngroapă în zăpadă și se țin acolo până în primăvară, când se seamănă în primăvară. Procedeu Leshozului Cazani s'a dovedit foarte eficient, el asigură un procent ridicat de germinare și o creștere foarte viguroasă a puieților, care la sfârșitul primului sezon de vegetație ating dimensiunile puieților de 2 ani, crescuți în mod obișnuit.

A. I. ILIINSCHI. *Lopățica pentru adunatul depunerilor de ouă ale Porthetriei dispar.* Lesnoe Hozeaisivo, 12 (1951), pag. 77-78.

Porthetria dispar se înmulțește în quercete și pădurile de luncă din zona de stepă. Combaterea se face pe cale chimică cu ajutorul avioanelor, întrucât însă nu pe se tol se poate folosi mijloacele de combatere chimică, se recurge și la strângerea și distrugerea depunerilor de ouă, operația făcându-se toamna și primăvara devreme. Adunarea depunerilor de ouă se execută cu ajutorul lopățicii. În articol se arată utilizarea, acestor instrumente simple și modul conec-

toamnă lor, după grosimea arborilor, locul de așezat al depunerilor de ouă, etc.

Textul documentează că deși adunarea și distrugerea depunerilor de ouă cere multe brațe de muncă, acest fel de combatere este mult mai eficient decât procedeul combaterii chimice și în plus nu influențează în mod păgubitor asupra faunei utile din pădure.

M. A. GLEBOV: *Distribuția și consumul de substanțe toxice la prăfuirea perdelelor forestiere de protecție cu ajutorul mașinii OKS.* Lesnoe Hozeastvo, 12 (1950) p. 81-82.

Experiențele făcute pentru prăfuirea perdelelor forestiere au arătat că cu ajutorul mașinii OKS, fără instalații suplimentare, se poate executa prăfuirea vârfului arborilor care au atins înălțimea de 25 m. Prăfuirea perdelelor cu lățimi până la 64 m dă rezultate bune. Prăfuirea se poate face când viteza vântului nu este mai mare de 2,5-3,0 m. Pe timp complet liniștit, prăfuirea nu se poate face pe lățimi mai mare, întrucât valul (curentul) cu praf își încetează repede viteza și praful acoperă abia 5-7 m din perdea.

În articol se dau cifre care arată distribuția substanței toxice pe suprafața frunzelor pentru diferitele lățimi ale perdelei și se dau normele de consum a substanțelor toxice, variabile, în funcție de lățimea perdelei și înălțimea arborilor din perdea.

I. LOGHIN, F. SOLODOVNICOV: *Semănarea mesteacănului (B. verrucosa) fără acoperire.* Lesnoe Hozeastvo, 12 (1951) p. 86.

Experiențele făcute timp îndelungat au arătat că în cazul semănăturilor de toamnă a mesteacănului nu este nevoie de acoperire. Din contra, s'a constatat că materialele de acoperire întârzie apariția plantelor primăvara. Autorii articolului recomandă ca semănatul mesteacănului să se facă toamna (în a doua jumătate a lui Octombrie în reg. Cicalor) până la venirea înghețului. Straturile se recomandă să fie acoperite cu pământ ușor nisipo-argilos sau cu humus mărunț, trecut printr'un ciur de fier, în strat de 1-2 mm. În timpul iernii trebuie luate măsuri pentru a se ridica conținutul de umiditate în sol. La două-trei săptămâni după apariția plantulelor se recomandă acoperirea solului cu un strat subțire de rumeguș sau humus, pentru a se preveni formarea crustei.

Udarea se recomandă să înceapă cât mai de timpuriu repetând-o la fiecare două-trei zile până ce plantulele ajung să se înrădăcească bine.

I. BARANOV: *Pentru păstrarea sorbului în compoziția pădurilor Podoliei.* Lesnoe Hozeastvo, 12 (1951) p. 87.

Sorbul (*S. Terminalis*) se înalțește în compoziția arborelelor din regiunea Vinița. Aci atinge înălțimea de 25 m și diametrul de 30-45 cm. Sorbul crește diseminat câte 2 până la 10 exemplare la ha în etajul al doilea al arboretelor de stejar și în primul etaj al arboretelor de carpin. În anul 1930 s'a dispus învențierea arborilor de sorb și interfericerea tăierii lor. S'a elaborat planul de recolare a semintelor și semnatul în pepinera. Lemnul sorbului este deosebit de prețios pentru fabricarea de mobile fine. Se cere păstrarea și extinderea culturii sorbului în arborete.

HAILO S. A.: *Impădurirea nisipurilor din lunca râului Teasmin (Obleseniie pri teasminskih pescov).* Lesnoe Hozeastvo, 2 (1952), 40-42.

La locul de vărsare a râului Teasmin în fluviul Nipru se găsesc suprafețe întinse de nisipuri. Grosimea nisipurilor variază între 3 și 12 m iar suprafața pe care se pot utiliza mecanic este de maximum 25%; pe restul suprafeței se pot utiliza numai mașini cu tracțiunea animală.

Masivul de nisipuri poate fi subimpartit în următoarele categorii: nisipuri de culoare deschisă compacte, nisipuri pe soluri îngropate, nisipuri întelinite, nisipuri mișcătoare cu o vegetație slabă, pe alozuri complete lipsite de vegetație, nisipuri mișcătoare.

Lucrările de împădurire au început pe nisipurile de culoare deschisă compacte și pe nisipurile întelinite. Plantațiile de primăvară au fost executate în teren mobilizat pe toată suprafața, după sistemul ogornului negru. Dezvoltarea culturilor plantate în toamna 1949 și primăvara 1950 arată că această agrotehnică nu este bună. O dezvoltare mai bună s'a putut observa acolo unde pregătirea solului s'a făcut în fâșii de 3,5 m, despărțite de fâșii 1,5 m nemobilizate.

În solurile mișcătoare cu o vegetație slabă împădurirea trebuie făcută fără pregătirea prealabilă a solului.

Nu este recomandabil ca pregătirea solului în nisipuri să se facă înainte de sfârșitul lunii August.

Materialul de împădurire trebuie bine ales, având următorul raport între partea aeriană și cea din sol: 1:4,5.

Pe nisipurile sburătoare plantațiile trebuie executate în culturi după metoda Acad. Lăsenco. Această metodă prezintă și avantaje economice.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

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

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrifiere și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicii sovietice.
2. Tratatul subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într-un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.
3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R.; iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.
4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografice.
5. Articolele să fie scrise la mașină în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografie să fie executate cu cerneală, citet pe ambele exemplare trimise. În mod excepțional articolele vor putea fi scrise și de mână însă numai cu cerneală, foarte citet 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 înțelegii textului. Desenele să fie executate în tus negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. În 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 citet. Fotografiiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm. Desenele graficele și fotografiile trebuie trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective. Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menționat în text. În textul articolului se va arăta locul figurilor.
8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citet. 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-ru, anul, pagina.
11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citet, numele și pronumele complete, 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. În cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligați să le restituie în termen de maximum 24 ore neadmîțându-se nicio modificare față de manuscris.
14. Remunerarea articolelor și a deseneleor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREȘTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon 5.28.80
PROVINCIE: LA SUCURSALELE DIN RESEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAIOANELOR

Tarif general: Lei 100 anual

Tehnicienii și inginerii, membri ai A.S.I.T.: Lei 30 anual

DIN CATALOGUL EDITURII TEHNICE

COMITETUL DE STAT PENTRU TEHNICĂ :

„IMPĂDURIRI DE PROTECȚIE ȘI AMELIORĂRI”

(traducere din limba rusă)

86 pagini Lei 4,76

MINISTERUL SILVICULTURII :

„ȘTIINȚE SILVICE GENERALE”

vol. I	254 pagini	Lei 9,36
vol. II	148 „	„ 5,53
vol. III	108 „	„ 4,25

„LEXICONUL TEHNIC ROMÂN”

vol. I	A-C	952 pagini	Lei 127,50
vol. II	D-H	986 „	„ 127,50
vol. III	I-M	1115 „	„ 127,50

„MIC DICȚIONAR TEHNIC”

470 pagini Lei 12,75

MINISTERUL SILVICULTURII :

„ȘTIINȚE SILVICE GENERALE”

368 pagini Lei 10,63

TRAVIȘTEA PĂTURILOR

DE PROF. DR. G. STANULESCU, MEMBRU AL ACAD. ROM. DE ȘTIINȚE ȘI LITERĂ
ȘI DE ÎNȘĂȘIRE, ÎN CALITATE DE REDACTOR ȘI ÎNȘĂȘITOR



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. 12 * TELEFOANE 3.07.30 și 3.57.28

SUMAR

СОДЕРЖАНИЕ

	Pl.		Стр.
R.P.R., Stat de Democrație Populară	1	Румынская Народная Республика — народно демократическое государство	1
Cultura pădurilor		Лесоводство	
AL. CLONARU, ing.: Contribuții la studiul regenerării naturale a pădurilor de stejar cu fenomene de uscare în masă	5	A. КЛОНАРУ, инж.: К научно естественного возобновления дубовых насаждений с явлениями массового усыхания	5
M. RADULESCU, ing.: Larințele autohton	9	M. РАДУАЕСКУ, инж.: Местная лиственница	9
* * * Particularități în cultura laricelui siberian	11	* * * Особенности в разведении сибирской лиственницы	11
Protecția pădurilor		Защита леса	
TH. RADULESCU, ing. dr.: Probleme și metode noi în protecția pădurilor	12	T. РАДУАЕСКУ, инж.: Задачи и новые методы по защите леса	12
C. GEORGESCU, ing. și M. PETRESCU, ing.: Boala înroșirii acelor de pin provocată de ciuperca <i>Brunchorstia destruens</i> Erikss	19	K. K. ЖОРЖЕСКУ, проф. и M. ПЕТРЕСКУ, инж.: Болезнь красноты игл сосны вызванная грибом <i>Brunchorstia destruens</i> Erikss	19
M. ENE, ing. dr.: O problemă rară de protecție a pădurilor	22	M. ENE, инж.: Редкий случай в защите леса	22
Topometrie		Топография	
GH. CONSTANTINESCU, ing.: Erorile accidentale permanente (sistemice) în măsurarea directă a lungimilor orizontale și înclinate	26	G. КОНСТАНТИНЕСКУ, инж.: Случайные и постоянные (систематические) ошибки в прямых измерениях горизонтальной и наклонной длины по прямому способу	26
NOTE • RECENZII	30	РЕЦЕНЗИИ • ЗАМЕТКИ	30

R. P. R., STAT DE DEMOCRAȚIE POPULARĂ

Forța statului nostru constă în faptul că este un stat de democrație populară, așa după cum arată primul articol al noii Constituții a R.P.R.: „Republica Populară Română este un stat al oamenilor muncii dela orașe și sate”.

Astfel este consfințită această mare cucerire istorică a poporului nostru muncitor, care după veacuri de exploatare și suferințe, a devenit însfârșit stăpân pe propriul său destin.

Lupta victorioasă pe care a dus-o clasa muncitoare în alianță cu țărănimea muncitoare sub conducerea Partidului, alcătuiește pagini glorioase în istoria luptelor pentru libertate a poporului nostru.

Republica Populară Română s'a născut și s'a întărit ca rezultat al eliberării țării de către forțele armate ale Uniunii Republicilor Socialiste Sovietice de sub jugul fascismului și dominației imperialiste, ca rezultat al doborârii puterii moșierilor și capitaliștilor de către masele populare dela orașe și sate în frunte cu clasa muncitoare, sub conducerea Partidului Comunist Român.

Cei opt ani parcurși dela istorica zi de 23 August 1944 alcătuiesc un bilanț de cuceriri obținute în lupta pentru cucerirea puterii politice și economice, deținută mai înainte de burghezo-moșierime.

Vorbind despre cuceririle poporului muncitor din patria noastră, tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej a spus cu prilejul celei de a 30 aniversări a Partidului: „Amintească-și muncitorimea de ani de neagră robie și silnicie, de exploatarea capitalistă; țărani — de jaful moșierilor și chiaburilor; intelectualii — de starea de incultură și obscurantism; tineretul — de lipsa de drepturi, de desmățul propagandei șovine huliganice, menită să îndobitocască pe cei tineri; femeile — de înjosirea și umilinta la care erau supuse la fiecare pas pe vremea când în țara noastră au dominat burghezia și moșierimea. Privească astăzi în jurul lor și vor vedea ridicându-se mari șantiere de construcție a socialismului, câmpurile rodind pentru cei ce muncesc, căi largi spre un viitor luminos, deschis tuturor oamenilor muncii. Toate acestea se datoresc faptului că la noi în țară puterea nu se mai află în mâinile burgheziei și moșierimii, ci în mâinile clasei muncitoare, că forța politică con-

ducătoare în țara noastră este Partidul Muncitoresc Român”.

Mărețele cuceriri ale clasei muncitoare în alianță cu țărănimea muncitoare, condusă de Partid, au cunoscut o evoluție ascendentă, în care prima etapă este constituită de revoluția democratică populară, care prin caracterul ei anti-feudal, anti-fascist și anti-imperialist, a dus la desăvârșirea revoluției burghezo-democratice.

Țara noastră a trecut într-o etapă nouă și superioară de dezvoltare a democrației sale populare, datorită următoarelor acte istorice: înlăturarea din Guvern și din viața politică a țării a celor din urmă reprezentanți ai burghezo-moșierimii, înlăturarea monarhiei și proclamarea Republicii Populare Române la 30 Decembrie 1947, naționalizarea principalelor mijloace de producție, înfăptuită la 11 Iunie 1948, creând condițiile trecerii la economia planificată a țării noastre și la primul plan de stat pe 1949.

Toate acestea alcătuiesc premize de o deosebită importanță pentru statul nostru de democrație populară, care trece astfel într-o fază nouă și superioară de dezvoltare, când clasa muncitoare în alianță cu țărănimea muncitoare, sub conducerea partidului de tip nou, Partidul Muncitoresc Român, a trecut la construirea bazei socialismului.

Tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej a arătat următoarele: „Cucerirea puterii de stat de către clasa muncitoare, sub conducerea Partidului, a creat condițiile pentru lichidarea puterii economice a burgheziei, pentru reorganizarea și dezvoltarea industriei și a sistemului de finanțe socialiste, pentru transformarea socialistă a agriculturii, pentru monopolizarea în mâinile statului a comerțului exterior, pentru crearea unui sector socialist (de stat și cooperatist) în comerț”.

Oglindind realizările regimului nostru de democrație populară, noua Constituție consfințește victoriile oamenilor muncii din țara noastră pentru construirea bazei economice a socialismului.

★

Stat al dictaturii proletariatului, statul nostru de democrație populară duce o politică consecventă de construire victorioasă a socia-

lismului, așa după cum se arată în noua Constituție: „Politica statului de democrație populară este îndreptată spre lichidarea exploatarea omului de către om și construirea socialismului”.

Statul nostru de democrație populară reprezintă cel mai puternic instrument pe care clasa muncitoare îl are pentru dărâmarea definitivă a orânduirii bazată pe exploatare. Având drept bază alianța dintre clasa muncitoare și țărănimea muncitoare, în scopul construirii socialismului, Statul nostru reprezentând puterea oamenilor muncii, își exercită funcțiile sale.

Republica Populară Română ca stat de democrație populară, instrument al dictaturii proletariatului, are următoarele funcții: reprimarea claselor exploatare răsturnate în interiorul țării, apărarea împotriva agresiunii din afară și exercitarea funcțiilor economico-organizatorice și cultural-educative.

Sarcina fundamentală a dictaturii proletariatului, ale cărei funcții le îndeplinește statul de democrație populară, este constituită din sarcina de a ajuta activă noii orânduirii să capete formă și să se consolideze, de a lua toate măsurile pentru a ajuta noii orânduirii să lichideze vechile orânduirii și vechile clase. Statul de democrație populară constituie arma activității conștiente a clasei muncitoare, activitate bazată pe cunoașterea legii de dezvoltare a societății și având drept scop lichidarea vechii orânduirii, statornicirea, consolidarea și dezvoltarea orânduirii noi. În lupta pentru întărirea statului democrat popular, Partidul Muncitoresc Român se călăuzește de ideile lui Lenin și Stalin, inspirându-se din marea experiență istorică a construirii socialismului în Uniunea Sovietică.

★

În articolul 17 al noii Constituții sunt cuprinse sarcinile ce revin statului de democrație populară în lupta împotriva exploatarea și a capitalismului, astfel: „Statul român democrat popular apără independența și suveranitatea poporului român, cuceririle oamenilor muncii de la orașe și sate, drepturile, libertățile și puterea oamenilor muncii împotriva dușmanilor poporului muncitor” și „...Veghează la aplicarea și respectarea Constituției și a legilor Republicii Populare Române, ele fiind expresia voinței și intereselor poporului muncitor”.

Lupta împotriva dușmanilor dinăuntrul țării, a dușmanului de clasă, se împletește cu lupta dusă împotriva dușmanilor din afară, luptă ce se duce pe plan internațional între lagărul păcii și socialismului și lagărul ațătorilor la un nou război, imperialist și anglo-american.

Apărarea țării împotriva acelor care ar vrea să ne ducă înapoi, încercând să distrugă cuceririle revoluționare ale oamenilor muncii din patria noastră, constituie o funcție însemnată a statului nostru democrat popular. Noua Constituție consfințește această funcție, proclamând că statul „organizează apărarea Republicii de dușmanii externi și conduce forțele armate ale țării; forțele armate ale Republicii Populare Române păzesc hotarele țării, independența, suveranitatea și securitatea poporului nostru și pacea”.

Armata noastră, armata poporului apără cu hotărâre interesele întregului popor muncitor și cuceririle sale. Astfel, poporul nostru își poate mobiliza — apărând de acest scut — întreaga energie creatoare în opera de construire a socialismului.

Odată cu funcțiile de apărare față de dușmanul extern și de reprimare a dușmanului intern, după cum arată tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej „Statul nostru a căpătat funcțiuni noi, acelea ale muncii economico-organizatorice și cultural-educative, care se desfășoară în întreaga lor amploare, abia după victoria socialismului, dar care de pe acum încep să joace un rol tot mai mare în viața țării noastre”.

Aceste funcțiuni sunt exercitate în prezent în condițiile existenței celor trei formațiuni social-economice: formațiunea socialistă, mica producție de mărfuri și formațiunea particular-capitalistă.

Formațiunea socialistă constituie baza dezvoltării pe calea socialismului. Ea joacă rolul conducător în economia țării, pentru că este cea mai înaintată. Formațiunea socialistă nu cunoaște exploatarea omului de către om; ea asigură deplină dezvoltare a inițiativei creatoare a oamenilor muncii, care știu că muncesc pentru ei, și nu pentru exploatarea. Formațiunea socialistă este înfrântă superioară atât formațiunii particular-capitaliste, unde mai există exploatarea omului de către om, cât și micii producții de mărfuri, care nu poate asigura bunăstarea oamenilor muncii, folosirea tehnicii și științei celei mai înaintate și care dă naștere în permanență la capitalism, adică la mizerie și șomaj.

Ca urmare a politicii Partidului și statului nostru, și a luptei de clasă tot mai ascuțite împotriva elementelor capitaliste, formațiunea socialistă se întărește mereu, iar formațiunea particular-capitalistă este în mod consecvent îngădită și eliminată.

În ce privește mica producție de mărfuri, noua Constituție stabilește că statul sprijină pe țărani cu gospodăria mică și mijlocii, pe meseriași, cu scopul de a-i feri de exploatarea capitalistă, de a sporii producția realizată de ei și deci, de a ridica bunăstarea lor. Această

formatiune își reduce din greutatea sa specifică în economia națională, pe măsura convingerii țăranilor cu gospodării mici și mijlocii, de avantajele muncii în gospodăriile agricole colective, și în întovășiri, pe măsura atragerii lor pe făgașul socialismului.

★

Noua Constituție arată căile de exercitare a funcțiilor economico-organizatorice și cultural-educative, proclamând că statul român democrat popular „Asigură întărirea și dezvoltarea forțelor de producție ale țării, prin industrializarea ei socialistă, prin lichidarea înapoierii economice, tehnice și culturale, prin transformarea socialistă treptată a agriculturii, pe baza liberului consimțământ al țăranilor muncitori”.

În baza funcției economico-organizatorice, statul nostru democrat popular planifică economia națională, mobilizând toate resursele financiare și brațele de muncă, pentru succesul deplin al muncii planificate. Rezultatul rodniciei activității economico-organizatorice a statului de democrație populară este schimbarea radicală a greutății specifice a industriei în ansamblul economiei naționale. În cei patru ani care s-au scurs de la naționalizarea principalelor mijloace de producție, statul democrat popular a desfășurat o vastă activitate de dezvoltare și organizare a industriei naționale pe baze noi. În prezent, circa 96,5% din producția industrială totală revine sectorului socialist. Deosebit de rapid se dezvoltă industria grea. Producția de strunguri a crescut față de 1949 cu 660%, iar cea de motoare cu 476%. Din stat înfeudat capitaliștilor, de la care importam la preturi de jaș mașini și utilaje, am ajuns la o independență economică și politică datorită sprijinului neprecupețit al Marelui Uniuni Sovietice. Rezultatele obținute de oamenii muncii din țara noastră în cei patru ani de economie planificată sunt mărturia succeselor obținute pe calea industrializării socialiste a țării. Astfel, în anul 1949, planul de stat a fost realizat cu 108%, în 1950 cu 104%, în 1951 cu 104,5%, iar în primul semestru al anului 1952, cu 102,1%.

Economiei noastre, în primul rând industriei socialiste, i s'a asigurat o sistematică dezvoltare ascendentă. Forțele de producție sunt în mod just repartizate pe teritoriul întregii țări. Într'un an și jumătate de luptă pentru realizarea planului cincinal, au fost construite și puse în funcțiune, mărite sau reutilitate cu mașini moderne, zeci de întreprinderi industriale. Construcțiile socialismului se dezvoltă într'un ritm vertiginos. Încă din 1949, volumul lucrărilor de construcții a fost de 4 ori mai mare decât în 1948, iar în 1950, cu 35% mai mare ca în 1949. Investițiile înscrise

în planul cincinal pentru construcții înglobează fonduri, care depășesc 25 de bugete ale României din timpul dominației regimului burghezo-moșieresc.

Într'un ritm avântat se desfășoară lucrările mărețe ale Canalului Dunăre — Marea Neagră. Punerea în funcțiune a termocentralei Ovidiu II a deschis perspectivele unei largi mecanizări a lucrărilor pe șantierul canalului, asigurând funcționarea din plin a întreprinderilor industriale, fabricilor de beton de pe șantierele canalului, permițând în același timp irigarea unor întinse suprafețe în vederea dezvoltării agriculturii în Dobrogea. Cu succes se desfășoară lucrările la hidrocentrala „V. I. Lenin”. Prin punerea în funcțiune a centralei termoelectrice „Gheorghe Gheorghiu-Dej” de la Doicești, se îmbunătățește alimentarea cu curent electric a industriilor din Capitală și din bazinul petrolifer Prahova. Industria noastră fabrică tractoare, combine, utilaj pentru industria petroliferă, utilaj pentru industria carboniferă și pentru industria construcțiilor.

Ca urmare a dezvoltării puternice a industriei grele, agricultura primește un ajutor considerabil, constând în mașini, îngrășăminte chimice, un volum tot mai mare de produse industriale de larg consum.

Industria forestieră cunoaște o deosebită dezvoltare. Astfel, au fost construite combinate mari cum sunt: „21 Decembrie”-Vaduri, „Bernath Andrei” — Vatra Dornei, fabricile Băbeni, Stâlpeni, fabrica de mobilă „Simo Gheza” din Tg. Mureș, fabrica de hârtie „Bernath Andrei” — Prundul Bărgăului, etc.

Urmând pilda stalinistă de transformare a naturii, se plantează perdele forestiere pe mii de hectare. Astfel, în zona Canalului Dunăre-Marea Neagră, sunt în curs lucrări de împădurire pentru fixarea solului și protejarea recoltelor. Deasemenea, în zonele marilor noastre hidrocentrale, se plantează arborete de protecție, în vederea consolidării solului și stingerii torenților, pentru asigurarea instalațiilor respective. Toate pădurile degradate, brăcuite sau neproductive, sunt în totală refacere.

Dezvoltarea formațiunii socialiste se împletește strâns cu nașterea unei noi atitudini față de muncă. Oamenii muncii consideră apărarea și întărirea proprietății socialiste drept o înaltă datorie patriotică, care se oglindește în lupta dezvoltare pe care a luat-o întrecerea socialistă și forma ei superioară stahanovismul, în marele număr de invenții, inovații, raționalizări și perfecționări tehnice, realizate de oamenii muncii din țara noastră.

Marea dezvoltare pe care a luat-o industrializarea socialistă a țării noastre se datorește în primul rând sprijinului neprecupețit, pe care ni-l acordă marea noastră prietenă și

vecină Uniunea Sovietică, sprijin constând în: materii prime, mașini și utilaje perfecționate, metode noi de tehnică înaintată, specialiști, etc.

★

Funcția cultural-educativă este privită în lumina revoluției culturale, ca factor de seamă în opera de construire a socialismului. Noua Constituție arată că statul democrat popular „asigură dezvoltarea culturii poporului român și a culturii minorităților naționale, cultură socialistă în conținut, națională în formă”. Și în acest domeniu, cuceririle clasei muncitoare în alianță cu țărănimia muncitoare, sub conducerea Partidului, sunt grăitoare. În anii puterii populare au cunoscut lumina soarelui peste două milioane de oameni. Învățământul de toate gradele a luat un avânt și o dezvoltare necunoscută în trecut. S'au creat nenumărate școli de învățământ mediu tehnic, numeroase institute de învățământ tehnic superior. A luat ființă o vastă rețea a școlilor rezervelor de muncă. Crearea unei cinematografii, lărgirea rețelei de cămine culturale sătești, cluburi, colțuri roșii, biblioteci, construirea de așezăminte de cultură de mari proporții — „Casa Scântei”. Centrul Cinematografic, noul Teatru Muzical din București, Casa Radiofoniei — iată aspecte ale multilateralei activități cultural-educative desfășurate de statul de democrație

populară. Activitatea educativă a statului de democrație populară este activ sprijinită de diversele organizații de masă, sindicate, organizații de femei și tineret, organizații culturale, științifice și altele. Presa acordă un viguros ajutor operei cultural-educative a statului.

★

Poporul nostru muncitor s'a convins în anii democrației populare de imensele avantaje ale orânduirii noastre de stat și merge încrezător pe drumul construirii socialismului, întărindu-și vigilența revoluționară împotriva dușmanilor dinăuntru și din afară. Atitudinea oamenilor muncii, cu prilejul procesului diversioniștilor și sabotajilor dela șantierele Canalului Dunăre—Marea Neagră, față de dreapta pedepsă pronunțată împotriva acestora, dovedește hotărârea fermă a oamenilor muncii de a lupta fără preget pentru apărarea proprietății socialiste, pentru întărirea continuă a patriei noastre.

Strâns uniți în jurul clasei muncitoare, a Partidului și a conducătorului său, tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej, în lupta pentru construirea victorioasă a socialismului, oamenii muncii din țara noastră întăresc necontenit statul lor drag democrat popular, transformându-l într-o forță de neînvinș a lagărului păcii și socialismului, în frunte cu marea Uniune Sovietică.



CONTRIBUȚII LA STUDIUL REGENERĂRII NATURALE A PĂDURILOR DE STEJAR CU FENOMENE DE USCARE ÎN MASĂ*)

Ing. AL. CLONARU

In urma cercetărilor efectuate în unele păduri de stejar și gorun, care prezentau condiții grele de regenerare și în care au avut loc fenomene de uscare în masă, s'a stabilit relația dintre instalarea semințurilor și diferitele situații din pădurile de stejar, în funcție de care s'au dedus noi metode tehnice de regenerare.

Ministerul Silviculturii, sesizându-se de pericolul ce-l reprezintă pentru economia țării fenomenul de uscare în masă a quercetelor, produs în ultimii 13 ani și accentuat în cursul secetelor din anii 1945—1948, a întreprins în anul 1950, o cercetare pe teren, în urma căreia au fost întocmite de către ICES „Instrucțiunile pentru regenerarea și ameliorarea arboretelor de stejar, precum și pentru recoltarea și precontrarea arborilor uscați”.

În vederea îmbunătățirii acestor instrucțiuni, Institutul de Cercetări și Experimentări Silvice a înscris în planul tematic pe anul 1951, studiul regenerării naturale a pădurilor de stejar cu fenomene de uscare în masă.

În cursul anului 1951, au fost efectuate cercetări în pădurile de stejar și gorun, Gruia, Brânzea, Mărceasca și Neagra din regiunea Prahova. Aceste păduri sunt situate pe terasele Cricovului pe soluri grele podzolite, cu orizont B argilos, practic impermeabil și orizont A, sărac în humus, lasat, în mare parte puternic întelenit.

În toate aceste păduri, care reprezintă condiții din cele mai grele pentru regenerare, au avut loc uscări în masă, în urma cărora au fost extrăși arbori total uscați sau uscați numai în parte.

Ca urmare a acestor extrageri, precum și a tăierilor anterioare pentru recoltarea posibilității normale a pădurii, consistența arboretelor respective a scăzut în unele părți până sub 0,3, uneori rămânând — pe anumite porțiuni — chiar arbori izolați.

În pădurile amintite s'a cercetat regenerarea naturală, ca urmare a tăierilor principale efectuate pentru recoltarea produselor pădurii, precum și a extragerii arborilor parțial sau total uscați. S'a urmărit, prin efectuarea de suprafețe de probă și descrierea situației constatate, stabilirea suprafeței acoperite cu tineret în funcție de diverși factori, stabilirea procentului de quer-

cince în acest tineret forma în care s'a produs regenerarea naturală (în ochiuri mari sau mici, în perie, etc.) în funcție de situația și consistența arboretelor.

Pentru stabilirea modului în care pădurile cercetate se pot regenera pe cale naturală, s'au făcut observații, în arborete cu consistența și gradul de uscare diferite, situate în diferite condiții staționale (pe platouri, versanți cu diverse expoziții, pe funduri de vâl, etc.).

În pădurea Gruia, pe platou, unde arboretul bătrân este format din gorun cu stejar, având în prezent consistența 0,4—0,6, procentul de uscare cuprinzând în prezent circa 25% din coronele arborilor, semințșul natural acoperă 25% din suprafață și este grupat în ochiuri.

În acest semințș, ochiurile în care gorunul este în majoritate, reprezintă suprafețe neluate, cea mai mare parte a lor fiind formate din carpin (peste 90%), în amestec cu ulm (rar), jugastru, arțar tatăresc, cireș și păducel.

Pe restul de 75% din suprafață, lipsește orice tineret, iar solul este puternic întelenit.

De îndată ce platoul se înclină ușor către unul din versanți, suprafața acoperită de tineret se mărește treptat, pentru ca, la mică distanță de buza versantului, acestea să acopere întreaga suprafață, iar procentul de gorun să crească până la peste 90%.

Pe partea superioară a versanților, în special a celor cu expoziție generală sudică, tineretul instalat în perie pe toată suprafața, este format din amestecuri în care gorunul ocupă uneori 40% din total, restul fiind format din carpin, jugastru, lei apoi păducel, alun, sănger, salbă răioasă, salbă moale.

Coborînd mai departe pe acești versanți, către fundul văii, procentul de gorun scade treptat până la dispariția totală, tineretul fiind format numai din carpin, jugastru, lei, foarte rar fag, împreună cu arbuștii amintiți mai sus.

Pe versanții cu expoziție nordică, fâșia de tineret în care gorunul ocupă un procent mai

*) Din lucrările I.C.E.S.-ului.

mare este mult mai îngustă, ea rezumându-se de obicei numai la „buza” platoului.

Pe acești versanți, însă, apar mai multe exemplare din specii mai hidrofile, ca sorb și călin și rare exemplare de fag, iar starea de vegetație a tineretului este mult mai activă, creșterea mai viguroasă și desimea mai mare (80 000 buc/ha).

Pe fundul văilor, tineretul are aceeași compoziție și stare de vegetație ca și pe versanții nordici, cu deosebirea că apar fire izolate de stejar sau gorun, răspândite printre celelalte specii.

Atât pe versanți cât și pe fundul văii, semințișul de gorun este mult depășit în înălțime de către celelalte specii din tineret (înălțimea gorunului 0,5—1,5 m, iar a celorlalte specii este de 2—4 m) și din această cauză suferă de insuficiență de lumină.

În general, tineretul de gorun are creștere activă, viguroasă și frunzișul bogat, frunzele lujerilor anuali sunt însă atacate de *Oidium*.

statală în mod natural ocupă până la 80% din suprafața și sunt formate din aceleași specii amintite mai sus, procentul însă ajungând la 44%.

Pe versanți și pe funduri de văi, tineretul natural este instalat în perie pe toată suprafața, sub masiv cu consistența între 0,4 și 0,6; procentul ocupat de gorun variază în funcție de diversele situații.

Asfel:

— pe versanții sudici, gorunul ocupă un procent de 20% din totalul tineretului și apare rar în frasinul;

— pe fundul văilor ce străbat platoul, stejarul (nu se mai întâlnește gorunul) rămâne la un procent de circa 2% și apare în masă alunul, reprezentând singur 30% din total; apare de asemenea călinul;

— pe versanții nordici, procentul alunului scade tot mai mult cu înălțimea, călinul nu se

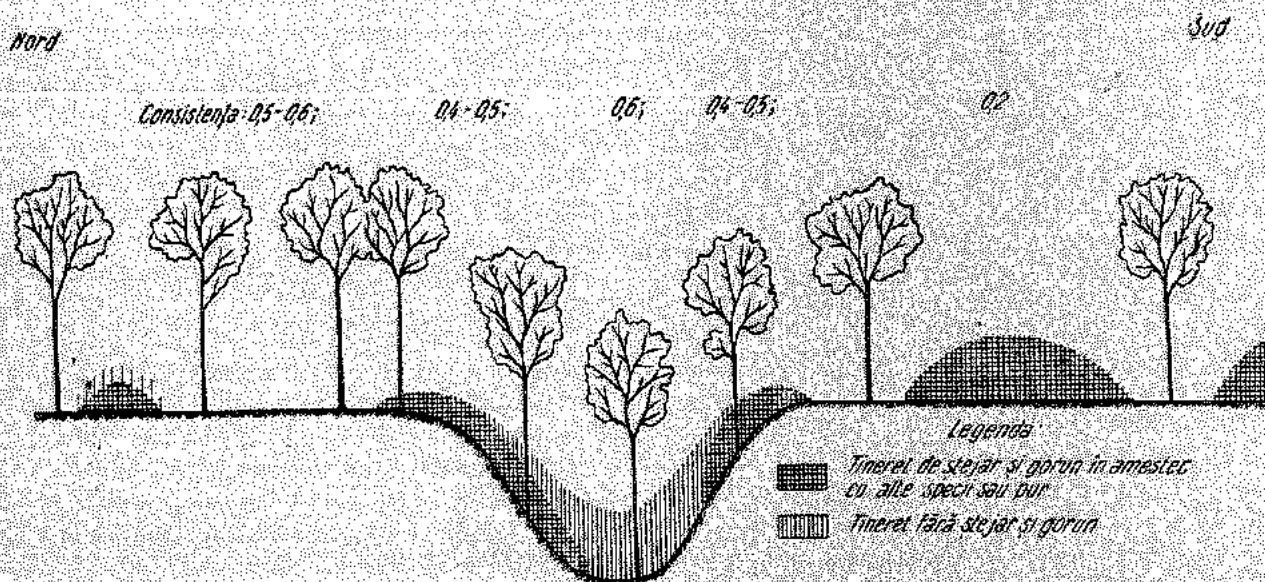


Fig. 1. Schema repartiției semințișului.

Prin secționarea puieților și numărarea inelelor anuale, s'a constatat că vârsta gorunului din tinereturile naturale este cuprinsă, în mare parte, între 3 și 6 ani.

În pădurea Brânzea, în care numărul arborilor uscați a variat în diferitele arborete, iar procentul de uscare în coronamentul arborilor este în prezent mai mică decât 30% (din coronament), regenerarea naturală s'a produs în mod diferit.

Asfel pe platou, în arborete cu consistența 0,4—0,6, semințișul natural este grupat în ochiuri mici, ocupă 20—40% din suprafața și este format din gorun 15—25% în amestec cu ulm, carpen, jăgăstru, arțar tătăresc, mar, rare, apoi păducel, sânger, lemn călnesc, corn și măceș.

În alt arboret, de asemenea cu consistența actuală sub 0,2 — uneori grupe mici de arbori izolați sau chiar arbori izolați — tinereturile în-

mai întâlnește decât la baza versantului și apare gorunul în procent de 10%, numai în jumătatea superioară a versantului (aparitia călinului și alunului — specii mai hidrofile — pe fundul văii și menținerea lor numai în partea inferioară a versantului nordic, arată condițiile mai bune de umiditate de aici) (fig. 1).

Starea de vegetație a acestor tinereturi este activă pe platou și foarte activă pe versanți și funduri de văi, au creșteri viguroase și frunzișul bogat, însă frunzele lujerilor anuali, sunt atacate de *Oidium*.

Vârsta puieților este foarte diferită, o mare parte din ei, însă, sunt de 3—6 ani. Și aici, ca și la pădurea Gruin, înălțimile diferitelor specii variază în funcție de situație și anume:

pe versanți și funduri de văi, înălțimea quer-cineelor este de 0,5—2 m, iar a celorlalte specii 2—5 m. Asfel gorunul și stejarul sunt în aceste

situații, puternic dominate de către celelalte specii.

pe platou, înălțimea quercineelor atinge foarte adesea 5 m; este în general egală cu a celorlalte specii, care în acest caz nu mai pot fi coplesite.

În fig. 1 se arată modul cum sunt instalate tinereturile, în funcție de situația și consistența arboretului principal.

În pădurea Mărceasca, pe platou, unde din arboretul bătrân, care a suferit puternic de secetă, au rămas în urma extragerilor numai arbori izolați la distanță mare unul de altul, în al căror coronament uscarea atinge circa 30% și a căror stare de vegetație este în general lăncedă, suprafața ocupată de tinereturi este de 10%—15%. Acestea sunt instalate în ochiuri mari (cu diametrul 15—40 m) de vârste diferite și cu compoziții diferite, cu înălțimi dela 0,8—5 m lăra ca quercineele să fie dominate de către celelalte specii. Astfel se găsesc ochiuri pure de stejar și gorun, ochiuri în care quercineele ocupă 15—20% și sunt în amestec cu un număr destul de mare de alte specii (ulm, carpin, jugastru, arțar tătăresc, măr, păducel) sau ochiuri în care quercineele reprezintă 70—80% în amestecul cu jugastru și păducel.

Starea de vegetație a acestor tinereturi este activă, creșterile anuale în înălțime sunt mijlocii (10—40 cm).

În unele dintre ochiuri tulpinile, ramurile și frunzele quercineelor sunt de culoare negricioasă, acoperite cu fumagine. În aceste ochiuri de altfel, s'au observat și creșterile anuale în înălțime cele mai reduse (10—20 cm). Versantul platoului dinspre câmpia înaltă (spre râul Ialomîța) cu expoziție sudică și sud-vestică, este complet regenerat pe cale naturală, tineretul de quercinee în general pur, se află în stare de prăjiniș.

Vârsta puieților de quercinee, este foarte diferită, o mare parte dintre ei având 3—6 ani. În pădurea Neagra au variat mult, atât procesul de uscare cât și intensitatea și repartizarea regenerării naturale.

Astfel, analizând situația din două arborete din această pădure, situate pe platou în condiții staționale identice, despărțite numai printr-o linie somieră, dar în care, într-unul din ele s'au efectuat tăieri de regenerare, iar în celălalt nu s'au efectuat asemenea tăieri, intensitatea fenomenului de uscare a variat mult dela un arboret la celălalt și anume:

În arboretul în care nu s'au efectuat tăieri de regenerare, consistența este 0,7—0,8, numărul arborilor la care se observă fenomenul de uscare este foarte mic, iar intensitatea uscării, acolo unde se întâlnește, este redusă mult sub 25% din coronament. Adesea, în acest arboret, fenomenul de uscare în masă nu se manifestă. În acest arboret, precum și în alte arborete cu consistența egală sau mai mică însă cu subetaj

de carpin și subarboret, nu se întâlnește semințisuri naturale din cauza insuficienței de lumină.

În arboretul în care s'au efectuat tăieri de regenerare, consistența arboretului rămânând redusă, fenomenul de uscare s'a produs mult mai intens, un mare număr de arbori au trebuit extrași, iar cei rămași ca arbori izolați, au, în majoritate, coronamentul uscat pe mai mult decât două freimi.

În acest arboret, tineretul natural este instalat pe circa 30% din suprafața, în ochiuri mari formate din carpin, jugastru, tei, arțar, măr și arbuști în stadiu de nueliș. Printre aceste ochiuri și la periferia lor, în solul puternic întelenit, se întâlnesc puieți rari de stejar cu înălțimi de 25—50 cm, având în majoritate vârsta de 3—4 ani și deci fiind proveniți din însămânțare produsă în timpul sau după trecerea ultimei perioade secetoase.

Pe ambii versanți ai văii Neagra, în special pe versantul nordic, regenerarea naturală s'a produs pe întreaga suprafață.

În prezent, tineretul în stare de deslăș nueliș, ocupă complet suprafața terenului și este format din stejar 50%, în amestec cu gorun (foarte rar), carpin, tei, jugastru, arțar tătăresc, măr, păducel, sânger. Starea de vegetație este foarte activă, lujerii anuali sunt foarte viguroși, au creșteri mari (30—50 cm) și grosimi de 5—7 mm, frunzișul este bogat, nu au fost atacuri de insecte, iar atacul *Oidium* este redus la minimum.

Vârsta puieților este destul de variată, predomină însă vârstele între 3—6 ani.

★

Din cercetările efectuate în pădurile de mai sus, rezultă următoarele:

În pădurile de stejar în care s'au produs fenomene de uscare în masă regenerarea naturală este posibilă. Aceasta este confirmată și mai mult de faptul că în tinereturile naturale cercetate, o mare parte au avut vârsta între 3 și 6 ani, deci sunt provenite din însămânțare produsă în timpul și după trecerea perioadei secetoase 1945—1948.

Semințisul natural se instalează mai greu pe platou, unde condițiile staționale sunt mai puțin favorabile și efectele secetei s'au făcut mai mult simțite; înclinarea platoului, însă, către versanți, favorizează într-o mare măsură regenerarea naturală, care se produce din abundență.

Pe versanții cu pantă accentuată ai văilor înguste, apar în număr mare specii mai hidrofile ca acerinee, tei, carpin, frasin și diverși arbuști, care găsind condiții de vegetație mai favorabile aici (umiditate mai mare), au creștere foarte viguroasă și elimină quercineele.

Procesul de eliminare a stejarilor se accentuează pe măsura apropierii de fundul văii; el este cu atât mai puternic cu cât consistența ar-

boretelui bătrân este mai mare, știut fiind că toate speciile amintite (cu excepția frasinului) au temperatura de semiumbră.

Semințișul de quercinee se dezvoltă normal, numai în cazul când este descoperit în termen scurt de la instalare. În porțiunile de pădure, unde consistența arboretului bătrân a rămas relativ mare (0,6—0,7 și chiar 0,5), semințișul instalat a pierit în mare parte, rămânând numai în ochiuri mici, în porțiunile mai luminate ale arboretului.

Pe de altă parte, procesul de uscare în masă, (provocat în aceste păduri de secetele din 1945—1948, accentuat în general din cauza degradării solului și anume prin influența orizontului B luto-argilos până la argilos, compact), a variat în intensitate în diferite păduri și chiar în aceeași pădure, în diferite porțiuni, în funcție de modul cum acțiunea omului a influențat modificarea mediului de pădure.

Astfel, ținând seama de consistența actuală a acestor păduri, precum și de procentul mediu de uscare în coronamentul arborilor, procesul de uscare a fost mai puternic în pădurile Gruu, Mărceasca și Brânzea decât în pădurea Neagra, cu toate că aceste păduri sunt situate în aceleași condiții staționale și chiar mai mult, grosimea orizontului B, compact, este mai mare în pădurea Neagră decât în celelalte (2,50 m față de 1,80—2,10 m) și deci mai nefavorabilă vegetației forestiere.

Rezultă de aici că procesul de uscare, mai accentuat în pădurile Gruu, Brânzea și Mărceasca, se datorește în special acțiunii dăunătoare a omului în aceste păduri, care prin extragerile de arbori efectuate, a făcut ca arborii rămași să cadă mai ușor victimă influenței dăunătoare a uscăciunii.

Acest lucru este mai clar evidențiat, în situațiile citate din pădurea Neagra, unde în aceleași condiții de sol, pe același platou, în două arborele despărțite numai printr-o linie somieră, variind numai modul de influență a omului, procesul de uscare s'a produs în mod total diferit.

Concluzii. Regenerarea naturală, în pădurile cu fenomene de uscare în masă, pune silvicultorului probleme destul de grele de rezolvat. Activitatea lui, aici, trebuie să fie îndreptată către folosirea în măsură cât mai mare a contribuției naturii care trebuie smulsă prin folosirea unei tehnici deosebit de îngrijite.

Astfel, odată începute lucrările principale (de regenerare) pentru recoltarea produselor lemnoase, suprafața atacată cu aceste lucrări trebuie regenerată complet într-un timp scurt, 4—5 ani. Prelungirea operațiilor de regenerare peste acest termen atrage după sine, pe de o parte dispariția semințișului instalat (pădurea Brânzea), iar pe de altă parte, degradarea materialului lemnos din arborii rămași în picioare, prin uscarea acestora (pădurea Neagra).

Pentru a se realiza această scurtare a timpu-

lui de regenerare, suprafața periodică trebuie să se împartă în cote-parte corespunzătoare (cupoane), în care trebuie concentrată toată activitatea până la completa regenerare.

În cazul când regenerarea pe cale naturală se produce numai pe o anumită parte din suprafață, se va trece neîntârziat la completarea pe cale artificială și nu se va mai aștepta regenerarea completă pe cale naturală, dacă acest lucru necesită depășirea termenului de 4—5 ani, pentru ca astfel să nu fie pierdute și semințișurile deja obținute, și să nu se degradeze materialul lemnos din arborii rămași în picioare.

Pe anumite porțiuni rărite datorită uscării unui însemnat număr de arbori, pe care s'a instalat un tineret format din specii care au mai mult un rol ajutător pentru stejar sau în porțiunile cu un bogat subarboret, intervenția silvicultorului trebuie să se manifeste și prin lucrări de pregătire, în vederea instalării semințișurilor și anume extragerea în ochiuri, prin scoaterea din rădăcină cu târnăcopul a tineretului (din alie specii) sau subarboretului instalat anticipat, operație ce nu trebuie executată decât în anul fructificării arborilor bătrâni.

În cazul când în aceste porțiuni rărite nu s'a instalat subarboret și solul, expus luminării, s'a întelenit (aceasta se întâmplă de obicei pe platou), este necesar ca în anul de ghindă să se facă mobilizarea totală a solului cu sapa. Numai astfel, prin distrugerea stratului ierbat, ghinda căzută poate lua ușor contact cu solul, asigurând producerea regenerării naturale.

Semințișul de quercinee odată instalat, trebuie apărat prin lucrări sustinute de îngrijire, împotriva pericolului eliminării de către celelalte specii.

În platourile unde instalarea speciilor ajutoare și a arbuștilor se produce în mai mică măsură, acestea trebuie să fie introduse pe cale artificială, altfel starea de vegetație a tinereturilor de quercinee nu va fi cea mai bună.

În rezumat, se desprind din cele de mai sus, trei aspecte speciale, ale procesului de regenerare în pădurile cu fenomene de uscare în masă:

1. Scurtarea timpului de regenerare a porțiunii atacată cu lucrările principale la 4—5 ani, împărțirea suprafeței periodice în cote-parte corespunzătoare (cupoane) și regenerarea completă, pe cale naturală și artificială a fiecăreia din aceste părți, în termenul dat.

2. Acțiune de apărare a semințișului, împotriva subarboretului, prin scoaterea lui cu târnăcopul în ochiuri, în anul fructificării arborilor bătrâni în porțiunile în care sub arborii rășiți s'a instalat subarboret, care ar împiedica regenerarea quercineelor (aceasta se întâmplă în special pe versanți și funduri de văi).

Dacă, din potrivă, în arboretul cu consistență redusă, solul s'a întelenit, în anul de fructificație trebuie făcută mobilizarea solului cu sapa pe

toată suprafața, pentru a înlesni astfel producerea regenerării naturale.

3. Pe platou, acțiune în favoarea instalării speciilor de amestec, ajutoare și a arbuștilor, în vederea îmbunătățirii stării de vegetație a semănțușurilor pure de quercinee.

Numai astfel se pot menține și regenera pădurile de stejar și gorun al căror lemn este atât de necesar pentru marile construcții ale socialismului în R.P.R.

Bibliografie

- [1] Chiriță C.: Contribuții la problema regenerării naturale a gorunului în România, București, 1933.
- [2] Constantinescu N.: Regenerarea și ameliorarea pădurilor de stejar cu fenomene de uscare în masă. Gospodăria Silvică 8, (1951), București.
- [3] Georgescu C. C.: Contribuțiuni la cunoașterea făinării stejarului. Analele ICES, 1939, București.
- [4] Georgescu C. C.: Instrucțiuni pentru combaterea făinării stejarului (*Microsphaera abbreviata*), București, 1949.
- [5] Georgescu C. C.: Studiu asupra efectelor secetei-

lor în păduri. ICES, Studii și Cercetări, 1951, București.

[6] Georgescu C. C.: Studiul uscării în masă a stejarului (Noi Contribuții). ICEF, Studii și Cercetări, 1951.

[7] Georgescu C. C., Teodoru I., Badea M.: Uscarea în masă a stejarului. Analele ICEF, 1946-1947, București, 1947.

[8] Georgescu C. C., Eftescu Gr., Bălănică Th.: Starea fitosanitară în anii 1948-1949. București, 1949.

[9] I. C. E. F.: Instrucțiuni pentru regenerarea și ameliorarea arboretelor de stejar precum și pentru prevenirea arborilor ușiți. ICEF, București, 1950.

[10] Vlad I.: Observații la regenerarea stejarului în pădurea de steau de câmpie. Analele ICEF, 1946-1947, București, 1947.

[11] Vlad I.: Regenerarea naturală în margine de masiv. Analele ICEF, București, 1952.

[12] Denisov A. G.: Câteva legi de dezvoltare naturală a pădurilor de stejari (în l. rusă). Lesnoe Hoziatstvo 4, (1950), Moscova.

[13] Haritonovici F. N.: Relațiile stejarului cu alte specii în plantațiile mixte din stepă (Traducere). Agrobiologia, 11, (1949), Moscova.

[14] Melnicov A. P.: Asupra uscării stejarului în antestepă. Lesnoe Hoziatstvo 12, (1950), Moscova (Traducere IDT).

[15] Nikiforuk S. K., Sedșeva I. G.: Cauzele uscării arboretelor de stejar în Bașchiria. Lesnoe Hoziatstvo 10, (1950), Moscova (Traducere IDT).



К ИЗУЧЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ДУБОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ С ЯВЛЕНИЯМИ МАССОВОГО УСЫХАНИЯ

Резюме

После проведенных исследований в некоторых лесах с летним и зимним дубом, в которых были тяжелые условия для естественного возобновления в которых наблюдались явления массового усыхания, были установлены соотношения между расположением семянок с различными местоположениями дубовых насаждений, в связи с которыми были выведены новые методы по естественному возобновлению.

LARICELE AUTOHTON

Ing. M. RADULESCU

Autorul arată importanța laricelui, locul de creștere în pădurile noastre și condițiile de sporire a suprafeței împădurite cu această specie repede crescătoare cum și modul de însămânțare și de plantare în cele mai bune condițiuni.

Datele caracteristice asupra laricelui autohton. Printre speciile rășinoase autohtone cu lemn prețios și creștere rapidă, căreia nu i s'a dat în trecut destula importanța, este și laricele *Larix europaea* D. G.)

Laricele se găsește instalat în mod natural în Carpații noștri:

1. Pe Ceahlău, la Polița cu Crini, pe Răchitiș și la Polița dela Piatra cu Apă.

2. Pe munții Zăganul și Grosșoarele dela Izvoarele Teleajenului, sub Ciucas.

3. Pe munții Bucegi, sub forma unui brâu care se întinde privind spre Valea Prahovei, dela Muntele Vânturîș și până deasupra Branului; apoi sub forma unui pălc, pe versantul lor de Sud, în bazinul râului Ialomita, lângă peștera cu acelaș nume.

4. Pe munții Târnovul din bazinul Latoriței, un afluent pe dreapta al râului Lotru, și pe Groapa Malaii din acelaș bazin.

5. În munții Apuseni la Vidolm și Munții Trascăului din regiunea Cluj.

Cele mai întinse suprafețe ocupate de laricele autohton se găsesc în bazinul Lotrului. Tot aici arborii de larice au atins în trecut și dimensiunile cele mai mari (circa 55 m înălțime și 2 m diametru la 1,30, dela sol).

Arborii de 70—80 cm diametru și 28—30 m înălțime se găsesc de altfel și pe Ceahlău și în Bucegi. Pe Zăganu în schimb, unde lanțul munților este mai îngust și vânturile bat cu putere dela Nord-Est, laricele rămâne cu înălțimea sub 22 m. Când arborii se găsesc la loc mai așezat și ceva mai adăpostit, cum este în cazul muntelui

Gropșoarele ei trec de 35 m înălțime și cresc cu vigoare. Același lucru se observă și la arborii din jurul Castelului Peleş din Sinaia.

Pretutindeni laricele autohton se află instalat pe conglomerate calcareoase în regiuni cu altitudini cuprinse între 750 m și 1 800 m și cu 800—1 200 mm umezeală anuală din precipitații.

Preferă versanți nordici, sudvestici și sud-estici, expuși adierilor continui de vânt. Fundurile de văi cu aerul stagnant nu-i convin, aceasta din cauza că, pentru buna lui dezvoltare, laricele are nevoie să transpire foarte mult. Condițiile cele mai bune de vegetație le găsește pe la 1 200—1 450 m altitudine pe creste, cleanturi, spinări de munte și poarte, unde este ferit de concurența speciilor din jur (brad, fag sau molid).

În stațiunile cu altitudine mare (1 500—1 700 m) și sol pietros, laricele produce lemn dens, cu duramenul brun roșcat și cu inelul marunt de 0,5—1 mm lățime. Acesta este lemnul de larice cel mai căutat în industria pentru mobile, mașini, cazii pentru fermentarea berii, construcții navale, etc., cunoscut în literatură sub numele de lemn de larice de piatră.

În stațiunile cu sol mai profund și cu altitudine mai mică, laricele produce lemn cu duramenul mai deschis la culoare și cu inelul de 2—3 mm lățime. Pe solurile foarte fertile și cu altitudinea mică (600—700 m, duramenul său devine brun, inelul anual 4—5 mm și chiar 7—8 mm lățime. Deoarece în țările din jurul Alpilor, absența lemn se obține din laricele crescute pe lănețe și pășune, în literatură silvică i se spune lemn de larice de larbă.

Având în vedere că lemnul de larice e rezistent și traie, el găsește întrebuințare pe scară întinsă și în aceste din urmă două cazuri, pentru traverse de cale ferată, stâlpi de telegraf și telefon, stâlpi pentru liniile electrice de înaltă tensiune și altele.

Pe lângă aceasta trebuie reținut faptul că laricele autohton, în pădurile noastre de munte, nu este atacat de cancer (Peziza Wilkommii R. Hartg) și pare că nici nu prezintă însăbiere în partea de jos a trunchiului ca laricele din Alpi.

Se menționează deasemenea că laricele de 1,20—1,50 diametru cu lemnul des și duramenul brun roșcat la culoare, poate atinge vârsta de 200—350 ani și mai bine.

Câteva date cu privire la cultura laricelui în pădurile noastre. Deși laricele este un arbore cu lemn prețios și crește repede în munții noștri, el n'a fost folosit totuși prea mult în cultura forestieră; întâi, fiindcă în mod natural crește în locuri greu accesibile, fructifică foarte puțin și la intervale mari de timp, iar sămânța lui are un procent mic de germinare (30—40%), iar din sămânța adusă din străinătate s'au obținut arbori cu însăbiere pronunțată în partea inferioară a trunchiului.

Când s'a procurat sămânța din arboretele noastre naturale, ori s'a importat sămânța de

bună calitate din stațiuni cu condiții similare de vegetație cu ale țării noastre, și s'a plantat la loc potrivit pe coaste bătute de vânt cu expoziția sudică, sudvestică sau sudestică și la altitudine trecută de 900 m, laricele a dat bune rezultate. Exemple tipice în această privință ni le oferă plantațiile din ocoalele silvice Pătrăuți și Iliești, din regiunea Suceava, unde la 60 ani laricele atinge 63 cm diametru la 1,30, de la sol și 34 m înălțime, în mijlocul unor masive bătrâne de fag de 36 cm diametru terier și 27 m înălțime în vârstă de 70—80 ani.

Plantații de larice e drept că se găsește răspândite în diversele părți ale țării sub forma de arbori izolați prin curți și parcuri, chiar și în regiunea de câmp. Sunt însă puține și s'au folosit mai mult pentru decor. Ele trebuie însă intensificate, deoarece, laricele fiind o specie cu înrădăcinarea pivotantă, este chemat să dea un ajutor serios în cultura arboretelor de molid care, din cauza înrădăcinării lor superficiale, sunt expuse să fie răsturnate de vânt. În același timp să se treacă la înobilarea pădurilor de fag cu altitudini trecute de 900 m spre a le sporii produsele în volum și calitate.

Pentru atingerea acestui tel, va fi nevoie ca, în primul rând să se culegă întreaga cantitate de semințe produsă de arboretele de larice autohton din Carpați.

Totodată să se creeze arboretele din sămânța de larice din aceeași proveniență în stațiuni cu condiții similare de vegetație și în locuri ușor accesibile.

Paralel cu această preocupare, să se cerceteze arboretele de larice provenite din plantații mai vechi de proveniență sigură și cu condiții bune de vegetație, pentru a fi îngrijite în mod deosebit pentru producerea de semințe.

Să se dea atenția cuvenită în cultura pregătirii seminței înainte de semănat spre a-i asigura germinarea în condiții optime. În acest scop, ea va trebui să fie tratată cu apă caldă timp de 2—3 zile înainte de a fi semănată. Semințele vor fi acoperite apoi cu un strat subțire de pământ amestecat cu nisip în părți egale, pe o grosime de 1 cm. În rest semănăturile de larice să fie îngrijite cu aceeași atenție ca și cele de molid.

Când se repică puieții de un an, va trebui să fie scoși și răsadii de timpuriu, întrucât altfel intra degrabă în vegetație. La fel va trebui procedat și cu puieții apți de plantat. Se scot de timpuriu și se plantează imediat la locul definitiv ca să nu înverzească.

Plantațiile se fac în păcuri de 15—20 exemplare la distanțe de 2×2 m fir de fir, în seminișurile liniere de fag, sau fag cu brad, sau în mijlocul plantațiilor de molid în curs de executare. Este necesar să se atragă atenția însă, ca plantațiile de larice să se facă pe coaste bătute de vânt și în locuri fără seminișuri preexistente.

Se poate observa în plantațiile deja execu-

late și astăzi în vârstă de 50—80 ani, că laricele în amestec întin cu molidul înregistrează dimensiuni — în diametru terier și în înălțime — cu mult superioare molidului.

Astfel cu ocazia unor inventarii în asemenea arborete executate în 1952 de către Laboratorul Creșteri și Cubaje din I.C.E.S., s'au constatat, în mai multe cazuri, diferențe în favoarea laricelui în ceea ce privește diametrul mediu terier de 15%—25%, ambele specii având aceeași vârstă. Cităm cazul plantației din Pădurea Brădet, Cantonul Prisloaja I din ocolul silvic Moinești, unde la 63 ani, molidul are un diametru mediu de circa 28 cm, în timp ce laricele trece de 36 cm.

Deasemenea să nu se introducă în mijlocul plantațiilor de molid existente, întrucât ar fi expus să fie eliminați din masive în cursul dezvoltării lor.

Dacă sunt bine îngrijiți, puieții de larice în pepiniere pot atinge 15—20 cm în primul an de vegetație și pot fi plantați la locul definitiv în pădure. În pădure ei pot trece de 4 m înăl-

țime în curs de 10 ani și 8 m în curs de 20 ani.

Procedând astfel, s'ar putea obține la exploatare, aproximativ 80—100 arbori de larice la hectar, cu un volum de 1,50—2m³ fiecare în cuprinsul arboretelor noastre de fag și molid cu altitudinii trecute de 900 m. În același timp am avea anual la dispoziție câteva sute de mii de metri cubi lemn de bună calitate, pentru construcții de poduri, de cherestea, traverse și stâlpi de telegraf și telefon și linii electrice de înaltă tensiune, într'un timp relativ scurt. În afară de aceasta, trebuie amintit că, odată cu aplicarea planului de transformare a naturii, cu crearea lacurilor de acumulare pentru centralele hidro-electrice și crearea zonelor verzi în jurul centrelor populate din regiunile de deal și de munte, se va face apel și la plantațiile cu puieți de larice. De aceea se impun măsuri serioase pentru intensificarea culturii acestei specii valoroase de munți înalți, cunoscută în literatură sub numele de stejarul rășinoaselor, motivat și de faptul că găsește condiții excelente de vegetație în țara noastră.



МЕСТНАЯ ЛИСТВЕННИЦА

Резюме

Автор указывает значение лиственницы, местопроизрастание в наших лесах и условия для увеличения площади облесения этой быстрорастущей породой а также и способы обсеменения и посадки в самых лучших условиях.

PARTICULARITĂȚI ÎN CULTURA LARICELUI SIBERIAN

Laricele siberian, este una din speciile care se poate adapta și în țara noastră. În acest scop, autorul descrie sumar felul de însămânțare, creșterea, și avantajele pe care le au acestea față de molid și pin.

Laricele este una din esențele de valoare care crește în țara noastră, de aceea este necesar să se acorde o mare atenție culturii lui. În munții înalți, pe soluri permeabile, afânate, lipsite de umiditate în exces, laricele (*Latix Europaea* D. C.) are creșteri mari, depășind molidul cu care se află în amestec.

El se poate adapta la condiții staționare diferite, putând crește până la altitudinea de 400 m și chiar mai jos. Aici are însă de luptat cu tendința de coplesire a altor esențe, fiind o specie care nu suportă umbrirea nici chiar laterală. Dat fiind faptul că este o specie repede crescătoare, și produce un lemn de calitate superioară, cultura laricelui prezintă un deosebit interes pentru economia noastră forestieră. O specie care are în plus avantajul de a nu fi atacat decât în mod excepțional de cancerul laricelui (*Dasyscypha Wilkommii* este laricele siberian (*Larix Sibirica*) originar din Nordul Uniunii Sovietice; el vegetează bine și în jurul Moscovei, unde își păstrează bine caracterul său de specie repede crescătoare. Aici este cultivat

în amestec cu molidul și cu pinul și este o specie mai de lumină decât aceste două din urmă.

Într'un astfel de arboret dela un ocol silvic de lângă Moscova pe un sol argilo-nisipos, la vârsta de 12 ani laricele avea înălțime de 6,81 m, molidul 3,18 m și pinul 4,51 m. Culturile de aici au demonstrat că laricele nu suportă excesul de umezeală în sol, preferând mai degrabă uscăciunea. În astfel de situații pinul și apoi molidul, sunt aceia care marchează creșteri mari și coplesitoare în dauna laricelui. Umezeala din sol are efect negativ asupra creșterii încă dela vârsta corespunzătoare stadiului de semințe. Astfel, plantați în gropi și la suprafața solului (pe brazdă) după 2 ani, puieții de larice aveau în primul caz, o creștere medie de 33,1 cm și în cazul al doilea de 43,2 cm.

Se trage concluzia că dezvoltarea mai înceată în cazul plantațiilor în gropi, este probabil datorită excesului de umezeală.

Este puțin cunoscută proprietatea biologică a laricelui siberian de a-și reface partea aeriană recepata. În general, receperea se aplică la io-

ioase, însă nevoia de a salva unele culturi de larice dela seceta din primăvara anului 1940, a dus la aplicarea procedurii de recepere și la această specie.

Într-o plantație de larice siberian în amestec cu pinul, în care laricele a fost recepate, aceasta avea după 11 ani înălțimea de 645 cm și depășise în creștere pinul, care era pe cale să fie eliminat prin coplesire. O altă plantație recepata tot la aceeași vârstă avea înălțimea medie a trunchiului de larice, de 626 cm și probabil o stare de vegetație mai slabă.

Deasemenea, tăierea ramurilor duce la o sporire a creșterilor în înălțime după cum tăierea vârfului tulpinei provoacă mărire creșterii în grosime. Prin tăierea tulpinei, din mugurii dorminzi sau slab dezvoltati, cresc unul sau mai mulți lăstari, din care se lasă numai acela, care urmează să devină viitorul trunchi.

Este deosebit de importantă această proprietate biologică a laricelui, deoarece face posibilă cultura lui pe soluri uscate și în climă secetoasă, iar amplitudinea ecologică a acestei specii, poate cuprinde și țara noastră.

Evoluția ulterioară a acestor arborete este interesantă de cunoscut. Ca metode noi de cultură sunt de remarcat următoarele procedee: pas-

trarea semințelor de larice sub zăpadă și plantarea lui în timpul sezonului de vegetație.

Semințele prelucrate după metodele obișnuite, se pun în saci de tifon și se așază sub un strat de zăpadă unde stau din Decembrie și până la semănare. Rezultatele, în raport cu cele obținute cu puieți din semințe nepregătite, sunt edificatoare.

Semințele păstrate sub zăpadă dau rezultate care se cifrează după numărul puieților (cătore toamnă) la 100%, iar încolțirea se produce cu 7 zile mai devreme.

În anii 1949 și 1950, s'au plantat puieți de larice în fiecare zi, începând din Aprilie și până în Octombrie. Procentul de prindere a fost între 95 și 99%. Trebuie adăugat că plantarea s'a făcut direct, fără iaza intermediară de punere la șant. Materialul de plantare s'a folosit chiar în ziua scosului din pepiniera, puieții fiind transportați în lăzi cu turbă. Pentru larice în special nu se recomandă punerea la șant din cauza imposibilității de a asigura un contact intim al tuturor firelor radicele al tuturor puieților cu pământul din jurul unei legături de puieți. Deasemenea, se consideră dăunător replicajul puieților de larice, așa cum se face în general la rășinoase.

(După „Lesnoe Hozuistvo Nr. 2/1952. P. I. Dementiev)



ОСОБЕННОСТИ В РАЗВЕДЕНИИ СИБИРСКОЙ ЛИСТВЕННОИЦЫ

Резюме

Сибирская лиственница есть одна из пород которая может акклиматизироваться в нашей стране, с этой целью автор описывает вкратце способ разведения и преимущества которыми обладает лиственница по сравнению с елью и сосной.

PROTECȚIA PADURILOR

PROBLEME ȘI METODE NOI ÎN PROTECȚIA PĂDURILOR

Dr. ing. TH. RADULESCU

Se studiază măsurile ce trebuie luate în vederea protecției pădurilor, a perdelelor forestiere și a zonelor verzi din jurul întreprinderilor industriale și ale orașelor, pentru combaterea bolilor și dăunătorilor cum și măsurile pentru sporirea suprafețelor de păduri și a rezistenței lor față de condițiile variabile de stepă.

O problemă nouă de importanță excepțională, pusă sectorului forestier prin marele plan de Electricificare a țării, este problema protecției pădurilor din bazinele hidrocentralelor electrice.

Tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej în raportul făcut în ziua de 22 August 1949, vorbind despre Planul Cincinal spunea:

„În cadrul acestui plan vom trece la înăptuirea uneia din marile sarcini și anume electricificarea țării. Prin creșterea în țară a unei rețele de centrale hidroelectrice, se va putea procedea la electricizarea căilor ferate și întrebuințarea masivă a energiei electrice în dezvoltarea tutu-

ror industriilor noastre. Deasemenea, prin extinderea rețelei de curent electric se va putea introduce lumina și forța electrică până la cel mai îndepărtat cătun al țării, ridicându-se astfel nivelul de viață și cultură al plugărimii noastre”.

„Republica Populară Română este o țară foarte bogată în cursuri de apă. O uriașă forță hidraulică nejososită. Să punem stăpânire pe milioanele de cai putere care se irosează în apele noastre și să-i transformăm în cai putere electrice pentru ridicarea industriei noastre”.

Realizarea planului de electricificare și folosirea apelor țării este la noi posibilă în primul

rând prin folosirea experienței și științei sovietice. În U.R.S.S., după studii temeinice, au fost stabilite soluțiile de amenajare a hidrocentralelor, iar prin hotărârile istorice ale Consiliului de Miniștri al U.R.S.S., s'a trecut la înfăptuirea lor.

Proporțiile acestor lucrări reies în toată amploarea lor, dacă arătăm că bazinul dela Cuibășev va avea 48 porți uriașe de oțel și va forma un lac de acumulare „Marea Cuibășev” cu o suprafață de 7 400 km².

Pe malurile acestei mări se vor construi 93 porturi, lacul va fi destul de adânc (25 m) pentru a permite navigația vaselor fluviale mari. Hidrocentrala Cuibășev va avea o putere de 2 milioane kW și va produce 10 milioane kWh într-un an. Ea va fi cea mai mare centrală hidroelectrică din lume.

„Pe calea deschisă de Uniunea Sovietică pășim și noi” spune tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej în raportul său asupra planului de electrificare și folosire a apelor.

Planul ține seama de efectul regularizator al debitelor produs de păduri și recomandă ca tăierea pădurilor să se facă rațional prin metode care asigură o permanentă acoperire a solului. Totodată se va proceda la împădurirea regiunilor rămase desgolite prin exploatarea sălbatică din trecut. Aceasta are importanță mai ales în regiunea muntoasă unde viiturile și inundațiile catastrofale pot fi micșorate prin proprietatea ce o are pământul împădurit de a reține apa, împiedicându-se totodată roaderea solului și transportarea lui de către torenți.

Pentru a-și îndeplini permanent funcțiunile de bază pentru care au fost create, pentru pădurile din bazinele hidrocentralelor, pe lângă măsurile de protecție aplicabile tuturor pădurilor, se mai impune în plus ca:

1. Tăierile rase de orice fel să fie oprite sau limitate cât mai mult prin amenajamente și măsuri speciale, iar regenerarea acestor păduri să se facă pe cale naturală. Crearea de păduri mari, uniforme de aceeași vârstă și specie, este favorabilă înmulțirii dăunătorilor, în special acolo unde regenerarea pădurilor se face artificial prin plantațiuni. Aici calamitățile pot lua proporții mult mai mari decât în cazul culturilor cu specii și vârste amestecate și pe suprafețe mici.

2. Pășunatul sub orice formă și în orice timp să fie total exclus. Prin pășunat, vitele intrate în pădure, rod frunzele, vârfurile lăstarilor, luerii tineri și arborii, precum și coaja miștelor. Pădurea se rărește, solul se băfătoarește, rădăcinile arborilor se înăbuse, creșterea este încetinită și arborii se pipernicesc. Regenerarea pădurii este compromisă, deoarece semințele ce cad din arbori nu mai pot germina și nu-si pot înfrige rădăcinile lor într-un sol băfătorit sau înterbat ca cel din pădurea pășunată.

În pădurea pășunată, subarboresul este distrus de vite, ceea ce are ca rezultat pierderea a-

lănarii și umezeli; solului, calități necesare bunei dezvoltări și creșteri normale a arboretului. Prin pășunat se distruge complet pădurea care asigură fertilitatea solului, se scade permeabilitatea acestuia, se mărește acțiunea distrugătoare a apelor care ajung să provoace inundații, eroziuni, săpături, alunecări și formări de torenți. Pe coastele mai înclinate, vitele cu copitele lor ascuțite, surpă pământul, pe care apele din ploii și zăpezi îl duc la vale, împotmolind bazinele de recepție a apelor, căile de comunicație, etc.

3. **Mentineră și crearea de păduri de amestec**, pentru micșorarea pericolului înmulțirii în masă a dăunătorilor avantați de arboretele pure, precum și pentru prevenirea doborârilor de vânt și a incendiilor, în special în arboretele de rășinoase.

Înmulțirea în masă a dăunătorilor pădurilor — insecte, ciuperci, bacterii — și propagarea acestora este condiționată în primul rând de pădurile pure. Uniformitatea acestor păduri înlesnește deci deslănțuirea calamităților care pot duce la uscarea parțială sau totală a pădurilor pe suprafețe considerabile. Toate aceste condiții favorabile dăunătorilor sunt anihilate în pădurile de amestec.

Contra furtunilor care anual doboară suprafețe mari de păduri dealungul bazinelor hidrografice din țara noastră, se poate obține cea mai bună protecție prin crearea de păduri de amestec cu specii rezistente cu înrădăcinarea puternică, adică păduri de rășinoase cu foioase, în procente care să ducă la consolidarea internă a arboretelor.

Contra incendiilor, care amenință permanent arboretele pure de rășinoase, cea mai bună tehnică cu caracter preventiv, este tot crearea pădurilor din specii amestecate.

4. **Măsuri speciale de protecție pentru prevenirea și combaterea incendiilor.** Incendiile pot distruge suprafețe întinse de păduri, atunci când nu se iau măsuri speciale de prevenire și stingere. Aceste măsuri constau din:

— acțiuni permanente și susținute de lămurire a maselor populare, conduse de organele locale ale puterii de Stat, de Organizațiile de masă, presă, etc.;

— organizarea de echipe de pompieri voluntari și dotarea echipelor cu unelte și aparatele necesare;

— organizarea de patrulare și posturi fixe de supraveghere și semnalare a incendiilor;

— benzi de protecție izolatoare contra răspândirii incendiilor;

— deschiderea de linii somiere, parcelare, poteci și întreținerea lor, în scopul de a înlesni supravegherea și protecția pădurilor contra înlăturii focului.

5. **Măsuri speciale obligatorii de prevenire și combatere a dăunătorilor.** Aceste măsuri de protecția pădurilor în bazinele hidrocentralelor trebuie să aibă următoarele obiective practice:

a) aducerea tuturilor acestor păduri într-o stare bună de igienă;

b) executarea măsurilor pentru prevenirea apariției în masă a dăunătorilor pădurilor, pentru a le feri de uscarea parțială sau totală, de diminuarea creșterii, de degradarea calității și sănătății arborilor și a solului forestier;

c) lupta activă pentru combaterea dăunătorilor și distrugerea directă prin metode fizico-mecanice și biologice.

Numai prin aplicarea strictă a acestor măsuri de protecție se va putea asigura menținerea permanentă a pădurilor din bazinele hidrocentralelor, în scopul pentru care au fost repartizate.

6. Metoda suprafețelor de probă permanente, pentru supravegherea stării sanitare a pădurilor din bazinele hidrocentralelor. În pădurile din bazinele hidrocentralelor, pe lângă metodele de semnalare a dăunătorilor stabilite pentru toate categoriile de culturi forestiere, este absolut necesar să se aplice metoda suprafețelor de probă permanente, pentru supravegherea stării sanitare a acestor păduri, amplasate după un control prealabil al arboretelor, în special în cazul arboretelor pure de rășinoase. Aceste suprafețe de probă dau posibilitatea de a se obține date concrete asupra dinamismului cantității dăunătorilor, de a descoperi la timp începutul înmulțirii în masă, de a efectua în timpul util cercetarea arboretelor și de a organiza combaterea dăunătorilor înainte ca aceștia să fi produs pagube.

Suprafețele de probă se recomandă a fi de 0,1 ha (20x50 m) numărul lor, amplasarea ca și modul de control se stabilesc prin instrucțiuni tehnice speciale. Pentru pădurile din fiecare bazin secundar al hidrocentralelor, trebuie să se întocmească un proiect de supraveghere și recunoaștere a dăunătorilor. Proiectul cuprinde:

- a) dăunătorii principali care se supraveghează;
- b) arboretele supravegheate — parcele, sub-parcele;
- c) datele calendaristice când se execută supravegherea;
- d) relații asupra dăunătorilor, asupra metodei supravegherii, etc.;
- e) cine anume din personalul tehnic de teren face supravegherea de recunoaștere a dăunătorilor.

Toate proiectele bazinelor secundare alcătuiesc planul general de supraveghere a dăunătorilor pentru întreg complexul bazinului unei hidrocentrale.

La sfârșitul anului se face o dare de seamă asupra stării sanitare pe întregul bazin.

Pe baza dării de seamă anuale și a materialului documentar din anii precedenți, se poate întocmi planul de lucru pe cantități și valori.

* * *

O altă problemă tot atât de importantă pentru sectorul forestier este și *problema protecției în perdelele forestiere*.

În executarea primelor lucrări, s'a folosit din plin experiența Uniunii Sovietice, iar primele roade începem să le vedem în perdelele răspândite încă destul de modest în țara la noi. Începutul este sănătos și el va merge spre desăvârșire.

Cultura forestieră a perdelelor de protecție a apărut pentru prima oară în U.R.S.S. și bazele teoretice și tehnice ale culturilor forestiere de stepă sunt elaborate de câteva generații de savanți și practicieni ruși.

Cei mai mari savanți din trecutul apropiat, Doencov, Kostăcev, Văsoika și alții, își prezentau clar căile și mijloacele de luptă cu seceta, dar n'au reușit să aplice în viață ideile lor. Făcând celebra știință rusă prin minunile lor lucrări, ei au lăsat noilor generații acea bază științifică a luptei cu seceta, luptă care reprezintă pe drept cuvânt, una din mândriile naționale ale acestui mare popor.

Corifeii științei sovietice Miciurin și Williams au elaborat un sistem armonios al luptei cu forțele naturii pentru transformarea feței pământului și pentru ridicarea fertilității solului, care a devenit linia conducătoare în toată practica multilaterală a producției agricole. Ei au indicat metodele sigure pentru obținerea recoltelor permanente și mărite.

Eminentul savant T. D. Lăsenko prin descoperirile sale a ridicat pe culmi noi teoria și practica lui Miciurin.

Bilanțul experienței de 100 ani, privitor la cultura forestieră în stepă, a fost încheiat în anul 1949 la conferința silviculturii din U.R.S.S. Această conferință a fost ținută în timpul când în urma indicației tovarășului Stalin, se elabora marele plan de transformare a naturii în luptă contra secetei.

În prima fază de creare, s'au pus o serie de probleme de natură tehnică, privind alegerea speciilor, pregătirea terenului, tipurile de arboret, lățimea și orientarea perdelelor, distanța între ele, etc. Problema care se pune astăzi în fața noastră — în faza a doua — este asigurarea, menținerea, consolidarea și buna dezvoltare a acestor perdele, astfel ca prezența lor să aducă efecte binefăcătoare asupra culturilor agricole, asupra climei și bună stări a oamenilor din aceste regiuni.

Având în fața mărețelor realizări din U.R.S.S. să analizăm deci măsurile tehnice, culturale și de protecție care să asigure menținerea, consolidarea și buna dezvoltare a perdelelor de protecție forestieră. Aceste măsuri pot fi astfel clasificate:

1. Însămânțarea în cuiburi și plantarea perdelelor pe soluri pregătite prin metode agrochimice mecanizate.

2. Sporirea rezistenței plantațiilor forestiere din stepă.

3. Lupta prin metode fizico-mecanice, chimice și biologice contra dăunătorilor.

4. Efectuarea măsurilor pentru prevenirea incendiilor.

5. Paza împotriva pășunatului.

1. In ceea ce privește însămintarea în cuiburi a perdelelor forestiere precizăm că Academia Unională de Științe Agricole din U.R.S.S., a elaborat schema semănăturilor în cuiburi, care a fost expusă de Academicianul Lăsenco și care este cunoscută, fapt pentru care nu vom insista asupra ei.

2. Despre sporirea rezistenței plantațiilor din stepă. S'a observat că numărul arborilor uscați din arboretele de pe solurile cu umiditate insuficientă, crește brusc dela vârsta de 15—20 ani, adică odată cu venirea așa zisei vârste critice. S'a observat deasemenea că deschiderea moderată a coronamentului etajului superior așa fel ca să nu se provoace apariția vegetației erbacee, combinată cu elagarea unei părți a ramurilor inferioare încă vii, sporește rezistența arboretelor forestiere din stepă și antestepă.

Rezultatul acestei îngrijiri a arboretelor, este că acoperirea cu frunziș a părții de coronament rămase, devine mai consistentă și culoarea lor mai vie, coaja trunchiului capătă luciu și uscarea arborilor scade brusc. Toate aceste observații au făcut pe cercetătorul sovietic Izu-minschi să presupună că elagarea unei părți a ramurilor inferioare vii, cu frunze umbroase, cu o cuticulă subțire, poate avea o influență favorabilă asupra vitalității și procesului de dezvoltare a arborilor.

Printr-o serie de experiențe comparative — cu arbori de control — pentru stabilirea modificării indicilor fiziologici, biochimici și morfologici la arbori de stejar și pin, supuși elagării ramurilor inferioare, s'a studiat energia fotosintezei, cu ramuri elagate și neelagate, intensitatea respirației, refluxul sevei elaborate, calitatea frunzelor. Afară de aceasta, s'a măsurat forța electromotrică ce apare în țesuturile trunchiului arboretelui, prin introducerea în el a galvanoparei metalice, totodată s'a studiat creșterea în grosime și în înălțime a arborilor.

3. Lupta contra agenților dăunători. Studiind literatura sovietică de specialitate, ne putem da seama de importanța pe care Uniunea Sovietică o acordă protecției perdelelor forestiere. Urmasa dezvoltare și volumul mare al măsurilor practice ce se aplică în domeniul protecției plantelor și perdelelor forestiere, constituie rezultatul eforturilor și muncii devotate ale poporului și științei sovietice.

Știința protecției plantelor și perdelelor forestiere în U.R.S.S. are la bază cinci metode de combatere a dăunătorilor și a bolilor, și anume:

- a) executarea măsurilor de minimum sauitar;
- b) metodele agrotehnice;
- c) metoda biologică;
- d) metoda fizico-mecanică;

e) metoda chimică.

Pentru a se asigura ocrotirea speciilor de arbori și arbuști din perdelele forestiere contra insectelor vătămatoare, este absolut necesar a se duce lupta și contra dăunătorilor culturilor agricole.

Observații numeroase arată că perdelele forestiere constituie locul de concentrare al multor dușmani ai culturilor agricole care fiind sărăcuț de condițiile nefavorabile ce apar la un moment dat pe teren agricol, se concentrează la perdelele forestiere. Astfel se produc într-o serie de cazuri acumularea dăunătorilor în perdele, care pornesc apoi atacuri intense asupra arborilor.

Cercetările lui Melnicenco au arătat că în timpul verii, multe insecte (cicade) iubitoare de caldura, cu aripi semichitinizate, s'au așezat departe de perdelele forestiere, în timp ce fluturii iubitori de umezeală, se apropie de plantațiile cu arbori.

În cursul perioadei de vegetație se produc modificări importante. Pe deoparte se schimbă raportul dintre factorii mediului, iar pe de altă parte raportul insectelor însăși față de condițiile înconjurătoare.

După cercetătorul rus Likventov, datele privitoare la inamicii agricoli în perdele forestiere permit deosebirea a trei tipuri de concentrare prelungite după gradul de influență a diversilor factori și mediului, și anume:

- a) concentrări sezoniere, cu o durată de câteva luni, în special pentru perioada hibernării;
- b) focare ce păstrează ani de-a rândul amenințarea răspândirii ulterioare;
- c) concentrări stabile (localizări), ce duc la eliberarea de dăunători a spațiilor dintre perdele în cursul unei serii de ani.

Concentrările prelungite ale inamicilor agricoli în perdele forestiere pot fi folosite pentru distrugerea insectelor în masă. Superioritatea unor astfel de măsuri constă în posibilitatea limitării lor la un teritoriu ocupat de perdele forestiere și care nu trece peste 5% din suprafața terenurilor cultivate, fapt ce va reduce simțitor dimensiunile lucrărilor de combatere.

În ce privește speciile de insecte cu migrațiunea sezonieră bine definită și care asemanator gândacilor alegatori de tipul lui *Opotrus sebulosum* se mișcă la suprafața solului, pentru combaterea lor se poate folosi creșterea unor bariere artificiale — șentulețe pe traseul mișcării lor în care insectele pot fi prinse și distruse ulterior.

Afară de șentulețele de mai sus, după cercetătorul rus A. V. Lukventov prinderea gândacilor în timpul migrațiilor de primăvară, în perdelele forestiere, este posibilă prin întrebuintarea momelilor otrăvite.

Alt gândac periculos, atât pentru culturile agricole cât și pentru perdele, este gândacul lucernei. Acesta este destul de sensibil la insecticidele cu bază de arsen, iar pulverizarea și pra-

fulrea arborilor din perdele cu asemenea preparate, asigură rezultatul dorit.

Cu ocazia experiențelor făcute de cercetători sovietici asupra gândacului lucernei, s'a descoperit că amestecarea caraganei cu amorfa, provoacă mortalitatea ridicată a gândacilor în perioada alimentării suplimentare. Cauza acțiunii toxice a amorfei nu se știe, dar s'a dovedit experimental că adăugarea la caragana a frunzelor de amorfa provoacă moartea gândacilor ce se hrănesc cu ele, atingând 34—35%. Cu alte cuvinte, includerea amorfei în rândurile plantate ca caragana, poate constitui o măsură profilactică permanentă.

O măsură de combatere a dăunătorilor care se bazează pe concentrarea insectelor în perdelele forestiere și care trebuie să se aplice tot mai mult în viitor, este metoda biologică de luptă. Concentrarea în perdelele forestiere a Coccinelei septempunctata, poate deveni un factor important ce va limita înmulțirea unor insecte ca de exemplu păduchii țestoși atât în perdele cât și în ogoarele vecine. Tendința de deplasare către plantațiile forestiere din zona stepei a insectelor diptere, printre care se găsesc multe forme parazitare, deschide deasemenea noi posibilități pentru folosirea lor în lupta cu dăunătorii vegetali.

În fine, tot atât de importantă devine posibilitatea folosirii păsărilor distrugătoare de insecte. Prin creerea unor locuri comode și prin cuiburi artificiale, precum și prin distrugerea păsărilor răpitoare, se poate asigura acțiunea constantă a păsărilor folositoare.

Arborii și arbuștii perdelelor forestiere de protecție sunt foarte adesea expuși atacurilor diferitelor paraziți vegetali, în special a ciupercilor criptogamice și a bacteriilor.

Bolile provocate de acestea variază în diferitele stadii de dezvoltare a plantelor și se localizează pe anumite organe ale arborilor, în special plantele tinere au de suferit atât în pepinieră cât și în plantațiuni. Cele mai răspândite și vătămătoare boli de acest fel, sunt *Fusarium*, *Phytophthora omnivora*, *Microsphaera abbreviata*, *Septoggeum-ulmicolum*, *Septoria fraxinii*, etc.

O ultimă problemă tot atât de nouă pentru sectorul forestier este problema:

4. Măsurile sanitare în pădurile zonelor verzi din jurul întreprinderilor industriale și a orașelor. În U.R.S.S. cu ocazia discuțiilor referitoare la stadiul întâi al proiectului de reconstrucție a Orașului Moscova, s'a precizat că arhitectura peisajelor nu înseamnă numai interes pentru țarbă și flori, ci, în primul rând, interes pentru puternicile masive forestiere cu valoarea lor de protecție și de însănătoșire. Din această cauză în Uniunea Sovietică problema zonelor verzi, atât din punct de vedere al creerii cât și al întreținerii și menținerii lor, există deja de mult și principiile de bază ale acestei probleme sunt

studiate de inginerii silvici, inginerii agronomi și arhitecții peisagiști.

Partidul și Guvernul R.P.R. urmând exemplul Marii Uniuni Sovietice a trasat problemele, iar diferitele sectoare au început să treacă la studierea planurilor de creiere a zonelor verzi și anume:

— creierea centurii verzi de păduri în jurul Capitalei;

— împădurirea litoralului Mării Negre, cuprinzând stațiunile balneoclimatice Mamaia, Eforia, Techirghiol, Vasile Roată, Mangalia;

— împădurirea regiunii Canalului Dunăre-Marea Neagră;

— creierea și completarea parcurilor ecologice forestiere din Orașul Stalin, Snagov, Sătur Mare;

— zona împădurită din jurul centrului industrial Hunedoara, etc.

În privința zonelor verzi s'au exprimat 3 principii de bază:

a) Nu este admisă tăierea pădurii prin tratamente care ar degrada pădurea, îndepărtând-o de la scopul pentru care a fost destinată.

b) Este necesar să se mențină în păduri mici poieni bine luminate care înviorează peisajul.

c) Este obligatoriu să se crească arborete de specii și vârsta diferite.

Cea mai importantă concluzie care se desprinde de aici este excluderea absolută a tăierilor rase, deoarece aceasta calcă toate celelalte condiții de bază de mai sus.

Profesorul sovietic A. Scrobogatâi exprimă ideile sale avansate asupra esteticii pădurii arătând că, procedent extragenii grădinițele a arborilor și nu al tăierilor rase este cel mai indicat atât din punct de vedere al esteticii, cât și al culturilor și protecției pădurilor, întrucât acest procedeu oferă distribuția liberă a arborilor în lăturându-se geometriismul, iar locurile pe unde se trece cu tăierea arborilor sunt mai puțin evidente.

Pornind de la aceste principii de bază, s'a dezvoltat știința esteticii pădurii și a pădurilor-parcuri din U.R.S.S.

Astăzi, când în țara noastră se pun bazele construirii socialismului, problema zonelor verzi și a pădurilor-parcuri, trebuie să facă parte din preocuparea și planul de lucru al sectorului forestier.

Deaceia silvicultorii trebuie să studieze principiile compoziției artistice a arborilor și arbuștilor din zonele verzi și pădurile-parcuri, precum și îngrijirea și menținerea acestora, căci astăzi pădurea nu este numai pentru exploatarea materialului lemnos, ci ea contribuie și la însănătoșirea poporului și la înfrumusețarea vieții tuturor celor ce muncesc cu mintea și cu brațele.

Dar dacă problemele de creiere a zonelor verzi și a pădurilor-parcuri, precum și regulile de alcătuirea lor din punct de vedere estetic sunt studiate și cunoscute, o problemă tot așa de im-

portanță dar mai puțin analizată, este problema protecției.

În acest domeniu știința sovietică ne pune la îndemână elemente de bază formulate de regulile de minimum sanitar.

În pădurile zonelor verzi tăierile rase de orice fel sunt oprite. Scopurile de bază ale protecției acestor păduri trebuie considerate a fi:

a) paza contra incendiilor și a dăunătorilor (insecte, ciuperci, bacterii, pășunat, rănirea prin rupere, etc.);

b) tăiere de îngrijire, operații culturale, tăiere de igienă și extragerea arborilor ajunși la vârsta fizică;

c) reîmpădurirea golurilor și parchetelor neregenerate în trecut.

Pe baza celor arătate mai sus, în pădurile zonelor verzi din jurul întreprinderilor industriale și al orașelor, se impune un regim sanitar mai sever care corespunde destinației de bază a acestor păduri, ca loc de recreație pentru cei ce muncesc. În acest scop, pe lângă regulile de minimum sanitar prevăzute pentru pădurile exploatabile și perdelele de protecție, se adaugă:

a) Cojirea totală și curățarea tuturor clozelor de rășinoase și a rădăcinilor esențe la suprafață, la orice tăieri de arbori; dacă este posibil se va căuta ca arborii extrași să se scoală cu rădăcina cu tot, nivelându-se apoi gropile.

b) Trebuie să se interzică lăsarea peste vară a lemnului fasonat necojit.

c) Introducerea unui sistem de control fitosanitar care să excludă posibilitatea acumulării în păduri a uscăturilor și a resturilor lemnoase.

d) Combaterea tuturor dăunătorilor primari sau secundari care amenință cu slăbirea sau uscarea arborilor; se va face astfel ca lichidarea lor să fie asigurată îndată după semnalare.

e) Pentru aducerea la îndeplinire a măsurilor mai sus indicate, pădurile zonelor verzi să se dea în controlul tehnicienilor pentru protecția pădurilor.

f) Sub conducerea și răspunderea tehnicienilor de protecție, să se organizeze în aceste păduri suprafețe de probă pentru supravegherea permanentă a înmulțirii și dinamismului dăunătorilor.

Perspective de viitor.

Una dintre cele mai noi metode de combatere asupra căreia viitorul înclină, este metoda biologică. Metoda biologică de combatere este metoda folosirii paraziților, a prădătorilor, a agenților de boli și a altor dușmani naturali (animali și vegetali) pentru distrugerea diferiților dăunători ai plantelor — spune savantul sovietic Rubțov. Rezultate în acest sens se pot obține, fie crescând și răspândind în pădure boli sau animale parazite ori răpitoare pentru dăunătorul ce trebuie distrus, fie numai înlesnind dezvoltarea acestor dușmani.

Să dăm câteva exemple în acest sens:

Institutul de protecția plantelor din Crimcea a pus la dispoziție practicienilor, pentru o experimentare pe suprafețe mari, un preparat microbiologic, care conține o sumă de germeni de boli infecțioase pentru omida păroasă a stejarului (*Lymantria dispar*). Experiențele au arătat că tratarea cu acest preparat a unor arbori atacate intens de această omidă, a provocat distrugerea ei în decurs de 40 zile până la 97% din când la stingerea completă a focarului.

Costul combaterii cu preparatul microbiologic a fost de 10—20 ori mai mic decât costul combaterii cu D.D.T.

Bacteriile *Pseudomonas tabaci* și *P. angulatum*, produc mari pagube culturilor de tutun. Aceste bacterii izolate și crescute în culturi speciale în laborator și cercetate apoi la microscopul electronic au arătat 2 paraziți ai acestor bacterii dăunătoare tutunului.

Acești paraziți ai bacteriilor — numiți phagi — au distrus peste 50% din bacteriile amintite precum și o altă serie de bacterii deosebit de dăunătoare plantelor, printre care și *Ps. syringae*, care produc distrugerea mugurilor și ramurilor tinere la liliac (*Syringa vulgaris*).

Semințele de tutun încoțite, tratate cu paraziții — phagi —, au putut fi salvate de atacul bacteriilor dăunătoare chiar dacă s'a făcut o infectare artificială a semințelor.

S'ar părea că la studierea acestei posibilități de protecție a plantelor ar trebui să se renunțe dela început pe motivul că plantelor le lipsește sistemul circulator al sângelui. Analizându-se mai adânc aceste fenomene, s'a constatat că în celulele plantelor, în cazul unei infecții, se petrec anumite reacțiuni antiinfecțioase de apărare, care la repetarea infecției de către același patogen, sau unul înrudit, se poate exterioriza printr-o și mai mare putere de apărare a plantei.

Există potriviri și mai mari între organismele vegetale și animale și anume, în amândouă cazurile se petrece o reacție de apărare declansată atât de către agentul patogen însuși, cât și prin produsele de schimb eliminate de acesta în plantă. Spre deosebire de organismele animale, reacția plantei nu duce la eliminarea definitivă a agentului patogen, adică la vindecarea totală a bolii, ci numai la o sporire a rezistenței plantei față de o nouă infecție, alăta vreme cât prima infecție mai acționează sub forma latentă.

Acest fel de imunitate, legată de o infecție latentă, la plante se numește premunitate. Aparițiuni de premunitate la plante se cunosc astăzi atât la bolile provocate de ciuperci și bacterii cât și la cele cauzate de virusuri. Experimentări cu rezultate pozitive s'au făcut asupra cartofului cu diferite specii ale ciupercilor *Phytophthora* precum și cu diferite virusuri asupra plantelor de tutun.

Persistă încă o deosebire între fenomenul de premunitate descris la plante și imunitatea ac-

tivă la animale și anume, prin aceea că premunitatea s'ar limita numai la porțiunile din plantă, pe când imunitatea la animale cuprinde tot organismul. În literatura nouă de specialitate însă, se citează exemple care dovedesc la plante, pe lângă o premunitate locală, deasemeni și apariția unei premunități humorale.

Aceste fenomene de premunitate la plante atât de asemănătoare premunității active a animalelor deschid perspective dintre cele mai valoroase pentru protecția plantelor în viitor.

În fine, ca o ultimă problemă de viitor în protecția plantelor, vom aminti cercetările înaintate care se fac asupra antagonismului microbian și a substanțelor antibiotice.

Din pământ și resturile vegetale putrede, au fost extrase și izolate pe diferite culturi în laborator 256 organisme (60 bacterii, 90 actinomicete și 106 ciuperci) care pot forma substanțe cu proprietăți antibiotice împotriva agenților provocatori și bacteriozelor și bolilor criptogamice la plante, animale și oameni.

(Cercetări temeinice au fost începute asupra combaterii lui *Sclerotini libertiana* și *Pseudomonas tabaci*, cu ajutorul unei actinomicete, deasemeni combaterea lui *Alternaria solani*, la tomate cu ajutorul unei bacterii, precum și combaterea lui *Agrobacterium* tot la tomate, cu ajutorul unei specii de *Penicillium*).

Concluzia la care s'a ajuns prin aceste lucrări, este că unele semințe sau plante ar putea fi aparate contra atacurilor diferitelor bacterii și ciuperci patogene, prin tratarea preventivă cu microorganisme inofensive. De aci, se va putea trece apoi la injectarea plantelor cu aceste antibiotice pentru obținerea imunizării lor.

Deasemeni prin analiza chimică a grupelor active a substanțelor antibiotice produse de aceste microorganisme se va putea trece la producerea pe cale chimică de fungicide cu calități asemănătoare.

* * *

Conținutul problemelor și metodelor noi în lupta contra tuturor dăunătorilor arborilor și pădurilor, este pe deplin cuprins în cuvintele savantului sovietic Estropov, care cu ocazia conferinței internaționale de fitopatologie care

s'a ținut în anul 1949 în București spunea:

„A ocroti bogățiile vegetale ale Patriei contra vătămărilor ce pot fi aduse de dăunători și boale, este o sarcină de răspundere și în același timp de mare onoare“

Știința socialistă este caracterizată prin legătura strânsă cu producția. Orice problemă teoretică se rezolvă în mod practic, chiar în procesul pregătirii unei anumite probleme, teoria este controlată de viață — așa spune Academicianul Lăsenco, exponentul cel mai autorizat al biologiei teoretice și practice sovietice.

Înarmați cu metodologia marxistă, cu cunoașterea și realizările științei și practicei sovietice, să lucrăm fără preget pentru protecția și ridicarea productivității pădurilor patriei noastre.

Bibliografie

- [1] (***) : Indrumări pentru protecția pădurilor. Volumul 1, 2, 3/1947 Ministerul Gosp., Silvici, U.R.S.S., Moscova.
- [2] Flarov C. D., Lorenz F. C.: Dăunătorii și bolile speciilor de arbori și arbuști din culturile forestiere în stepă. Editura de Stat, 1952.
- [3] Clușniț I. A.: Bolile criptogamice ale arborilor și arbuștilor și măsurile pentru combaterea lor. Les i step, 5 (1951).
- [4] Strobov V. V.: Chestiuni actuale și încă nerăzolvate în legătură cu protecția pădurilor. Lesnoe Hoziastvo, 5 (1951).
- [5] Ciugucan V. I.: Despre măsurile pentru lichidarea focarelor de înmulțire masivă a ouizilor stejarului. Lesnoe Hoziastvo, 5 (1951).
- [6] Molceanova A. V.: Influența amestecului de praful D. D. T asupra prinderii butașilor de plopi. Les i Step II (1951).
- [7] Caluștin I. M.: Ridicarea rezistenței semințelor de molid, Moscova, 1951.
- [8] Hlinschi I. A.: Lupta împotriva vătămătorilor din pădurile forestiere. Les i Step, 5 (1951).
- [9] Safranscaia N. V.: Metoda micologică de luptă împotriva insectelor vătămătoare forestiere. Moscova, 1949.
- [10] Vorontov I. A.: Utilizarea coleoptelelor răpitoare în lupta contra lipidelor. Moscova, 1949.
- [11] Vaisterin A. B.: Modificări în compoziția populației insectelor vătămătoare sub influența factorilor ecologici forestieri. Moscova, 1950. (Lucrările Academiei).
- [12] Rabinov A. I.: Metoda biologică de combatere a insectelor. Editura de Stat, 1951.
- [13] Licentov V. A.: Concentrările de lungă durată a dăunătorilor în peșterile forestiere de protecție a câmpurilor. Lesnoe Hoziastvo 7 (1949).
- [14] (***) : Congresul internațional de Fitopatologie, Entomologie și protecția plantelor, 1949 vol. I și IV de Stat, 1951.

★

ЗАДАЧИ И НОВЫЕ МЕТОДЫ ПО ЗАЩИТЕ ЛЕСА

Резюме

Изучаются мероприятия необходимые для применения относительно защиты лесов, лесных полос и озеленений вокруг промышленных предприятий и городов для борьбы с болезнями и вредителями а также и меры для расширения площадей лесов и устойчивости их относительно различных условий в степи.

BOALA INROȘIRII ACELOR DE PIN PROVOCATĂ DE BRUNCHORSTIA DESTRUENS ERIKS

Ing. C. GEORGESCU și Ing. M. PETRESCU

In grădina dendrologică a I.C.E.S.-ului din pădurea Tâncăbești s'a semnalat un atac intens produs de ciuperca Brunchorstia destruens. Boala se manifestă prin înroșirea acelor dela vârf către bază și o cădere masivă a lor. Arborii infectați sunt în vârstă de 18 ani. In text se dau detalii asupra morfologiei ciupercii. Cauzele care au propagat boala sunt: compacitatea solului, săcetele prelungite din perioada anilor 1945, 1948, iar la pinii de origină sudică au mai contribuit și gerurile de iarnă.

In grădina dendrologică I.C.E.S. din pădurea Tâncăbești-Ciolpani (rainoul Snagov) a apărut în anii 1947—1948 un atac al ciupercii *Brunchorstia destruens* Eriks. (*Excipulina pinea* (Karst) v. Höhn. *Rabdospora pinea* Karst). După câte este cunoscut, ciuperca parazitează pe acele și lujeri diferitelor specii de pin (mai ales pe unitățile pinului negru), la arbori în vârste de 5—30 ani. Pentru prima dată ciuperca a fost semnalată la finele secolului trecut în plantațiile tinere de *Pinus nigra* var. *austriaca* din Norvegia,



unde a provocat o uscare în masă a lor. Mai târziu maladia a mai fost atlată în tot nordul și în unele regiuni din mijlocul Europei (Finlanda, Danemarca, etc.). In grădina dendrologică arătată, ciuperca atacă intens *Pinus nigra* var. *corsicana*, *Pinus nigra* var. *calabrica*, destul de intens *Pinus nigra* var. *austriaca*, *Pinus ponderosa* și în fine ceva mai redus *Pinus nigra* var. *banatica*, *Pinus Murrayana* și *Pinus montana* var. *gallica*. Exemplarele infectate au fost plantate în anul 1934 ca puieți de 3 ani, aceștia au fost procurați dela pepiniara dendrologică din comuna Doiteana (raionul Tg. Ocna), unde au fost obținuți din semințe cumpărate dela casa Raffin u. Son din Copenhaga *)

In cazul semnalat de noi, ciuperca produce o înroșire parțială sau totală a acelor, ca și uscarea de lujeri. Câteva exemplare, în urma atacului repetat s'a uscat cu totul. De obicei, dacă fenomenul de uscare totală a acelor are loc puțin înaintea înfrunzirei, ramurile și mugurii se păstrează în viață și refac aparatul foliaceu. De aceea la exemplarele bolnave se observă o redu-

*) Denumirea unităților de pin negru din lucrarea de față este aceea din catalogul firmei respective, care ne dă o indicație asupra provenienței lor, deși din punct de vedere sistematic nu este corespunzătoare ultimei denumiri a lor.

P. banatica provine din semințe recoltate de noi din arborete naturale depe Valea Cernet.

cete simțitoare a înunzișului, care mai este prezentat numai prin acele situate pe lujerii ultimului an. Acele uscate, înroșite, rămân aderente pe ramuri timp îndelungat și cad treptat în tot cursul anului, dar mai intens către finele iernii până la darea mugurilor. Deși boala este prezentă de timp îndelungat, exemplarele infec-



Fig. 2 — Bombarea epidermei acelor și ieșirea afară a stomei ciupercii prin ruperea epidermei.

tate în marea majoritate rezistă, dar au o creștere mai redusă decât cele sănătoase. Atacul este mai intens la exemplarele, care sunt izolate și mai redus la exemplarele care formează pălcuri încheiate. La unele exemplare, după căderea acelor s'a observat o stimulare a dezvoltării mugurilor, care conduce la îngrămădiri de lujeri cu aspect de mătură a vrăjitoarelor.

La exemplarele infectate din grădina dendrologică, spre deosebire de cele cunoscute în literatură, înroșirea acelor începe dela vârf, iar pe lujeri nu s'au aflat hifele ciupercii. Într'un stadiu



Fig. 3 — Bombarea epidermei acelor și ieșirea afară a stomei și sporii ciupercii prin ruperea epidermei.

de mijloc al atacului, acele prezintă vârful înroșit pe o anumită lungime dela vârf; pe porțiunea verde dinspre bază înroșirea este precedată de apariția unor pete izolate mici, circulare, de culoare brună. Porțiunile înroșite ale acelor au la început o colorație rugine-roșie, apoi, cu timpul, ele se decolorează în galben-ruginiu până la galben-cenușiu.

Pe porțiunile uscate ale acelor, în apropiere

de limita dintre țesutul viu și țesutul mort, ca și pe petele brune arătate apar încă din timpul iernii niște mameloane mici, în dreptul cărora epiderma este împinsă în sus de stroma internă a ciupercei. La începutul primăverii sau chiar în perioadele calde din Februarie, în dreptul acestor mameloane se rupe epiderma de obicei după două linii longitudinale, care lasă între ele o fașie de epidermă. Dacă se aduc lujeri cu ace înroșite în decursul iernii și se țin sub un clopot de sticlă la o căldură convenabilă, se poate provoca în câteva zile ruperea epidermei în dreptul

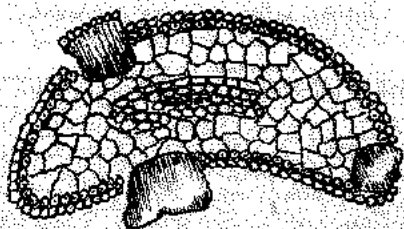


Fig. 4 — Desvoltarea stromei ciupercei (secțiunea transversală a acelor atacate)

mamelonelor. Prin aceste crăpături iese afară stroma cenușie a ciupercei, care se desvoltă într-o perniță.

În ace se pot observa hifele ciupercei, care au un mers neregulat în tot cuprinsul țesutului clorofilan, în teaca fascicolului libero-lemnos hifele nu pătrund, dar aici o parte din celule se umplu cu gome de răni. Pereții celulelor mesofilului se rup neregulat. Hifele ciupercei sunt în grosime de 3 μ , au un conținut granular și numeroase picături de ulei.

De obicei sub stomate se desvoltă stroma ciupercei, luând o formă sferică. Stroma se poate desvolta imediat sub epidermă sau începând de la teaca fascicolului libero-lemnos. Aceasta crește înafară, rupe epiderma și se lățește apoi

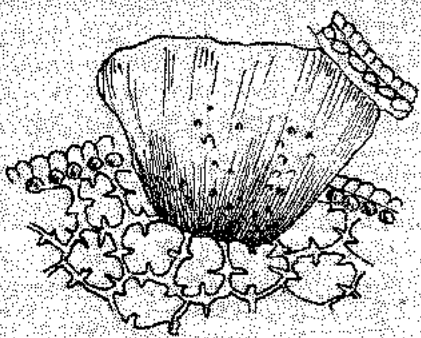


Fig. 5 — Desvoltarea stromei ciupercilor (secțiunea transversală a acelor atacate)

în formă de evantai. Deasupra stromei rămâne o porțiune ruptă de epidermă, care stă ca un fel de disc pe suprafața ei externă. În cursul desvoltării sale stroma înglobează în masa sa celule din hipodermă, pe care nu le digeră, dar arată în pereții lor striații radiare; ele sunt împinse de stromă treptat în sus și apoi eliminate la suprafață.

Stroma deplin desvoltată are diametru până la 2 mm și este formată din șiruri de celule hialine sau slab brune care pornesc din porțiunea

bazală glomerulară; celulele din partea bazală sunt isodiametrice, cele din restul stromei sunt alungite. Partea de stromă care vine în contact cu atmosfera se înegrește pe o mică adâncime, deaceia ea apare la exterior negricioasă. În partea de sus a stromei se nasc una sau mai multe acervule (pseudopienidii), care se reunesc sau rămân independente. La maturitate aceste acervule se deschid prin desagregarea părții acoperite luând forma de taler, asemănătoare unor apotecii, în care partea superioară concavă este acoperită de tapetul de conidii.

Conidiile sunt hialine, filiforme 18—35 (50 μ \times 2—3 μ drepte sau curbe, la ambele capete îngustate și rotunjite cu 1—3 (4) septe. Se produc pe niște conidiofori foarte scurți. Forma conidială mai înainte a fost atribuită ascomycetei *Cenangium abietis* (Pers) Dub (*Cenangium ferruginosum* Fr.) autorii moderni o consideră ca aparținând speciei *Crumenula pinicola* (Rebent) Karst. Noi nu am găsit încă apoteciiile.

Dat fiind, că până acum nu s'a semnalat această ciupercă la noi, și cum ea este unocută în Europa de Nord și de Sud, ne conduce la supoziția că ea a fost introdusă în țară prin se-

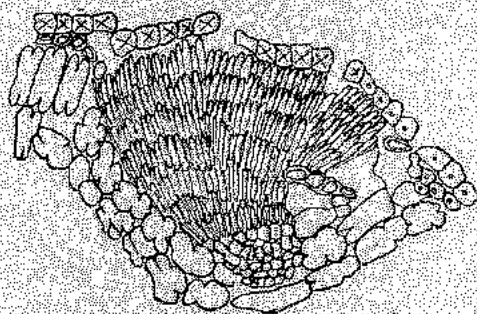


Fig. 6 — Desvoltarea stromei ciupercilor (secțiunea transversală a acelor atacate)

mințele importate din Danemarca, unde maladia este endemică.

Această ciupercă este întotdeauna prezentă în arboretele naturale de pin din Europa de Nord și Mijloc unde nu are nici o importanță economică. Ea devine periculoasă, după câte se cunoaște din literatură, în plantații făcute în stațiuni neprietnice desvoltării pinului. În asemenea condiții, exemplarele plantate au o vitalitate scoborită și dobândesc o stare dispozițională de imbolnăvire. În general, ciupercă a devenit periculoasă în plantațiile de pin instalate, mai ales pe soluri foste agricole sau pe soluri de pășune aflate într-un stadiu înaintat de degradare.

În cazul observat de noi, pini au fost plantați într-o fostă poiană, care înainte de înființarea grădini dendrologice a fost folosită vreme îndelungată ca loc de arătură. Solul acestei poieni este în curs de degradare și se află în faza de trecere de la tipul regional de brun-roșcat de gleau către tipul de sol brun-roșcat de pădure podzolit, asemănător cu acel din ceretele degradate, caracterizat prin formarea unui orizont

È practic impermeabil pentru apă și aer. Solul respectiv a pierdut în cea mai mare parte proprietățile inițiale ale solului de pădure, favorabile vegetației forestiere.

Observațiile au arătat că boala a progresat foarte încet până la ivirea marilor secete dintre anii 1945—48, de când a luat proporții îngrijorătoare. Acest fapt dovedește că seceta este factorul principal dăunător al plantațiilor de pin în condițiile de sol ale grădinei. În perioada marilor secete amintite, pinii au intrat într-o stare de relativă lipsă de apă, care a cauzat o slăbire a vitalității lor în așa mod, încât a favorizat dezvoltarea cupercii. În plus, pinii infectați vegetează mai mult sau mai puțin izolați pe o pajistă și desigur că ei mai suferă și de pe urma concurenței covorului ierbaceu înconjurător cu toate că în jurul tulpinei lor pe o rază de 1 m se fac în cursul perioadei de vegetație mai multe prașile superficiale.

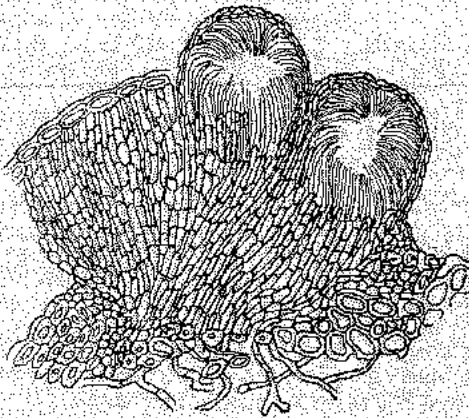


Fig. 7. Dezvoltarea acervulelor.

Cele mai masive uscări de ace și ramuri s'au observat la exemplarele de *Pinus nigra* var. *corsicana* și *Pinus nigra* var. *calabrica*. Mai rezultă deci, că în cazul nostru un alt factor dăunător este gerul de iarnă față de care aceste varietăți ale pinului negru de proveniență din regiunea mediteraneană sunt sensibile. Contaminarea culturilor de Pin negru austriac din Norvegia de către această ciupercă poate fi interpretată tot ca un efect al gerurilor de iarnă, dat fiind că pinul negru, ca specie sudică, aci este expus acestor geruri.

Este de presupus că boala a pornit dela aceste varietăți. Semintele fiind procurate dela aceeași firmă și exemplarele fiind cultivate în aceleași condiții, este sigur că ciupercă a fost prezentă la toate exemplarele. Caracterul parazitar s'a accentuat mai de timpuriu la varietățile indicate în urma influenței dăunătoare ale gerurilor de iarnă. Apoi ea s'a manifestat în chip vizibil și la celelalte unități de pin în urma perioadelor de secetă. Prezența exemplarelor de *Pinus nigra corsicana* și *Pinus nigra colabrica* în grădină, sensibile la atacul ciupercii și pe care se produc cantități considerabile de sporii, este un

factor hotărâtor la propagarea și progresul boalei la exemplarele din alte unități de pin, din care unele ar fi în măsură după încetarea secetei să se refacă și în condițiile actuale nu pot să-și revină.

Pentru combaterea acestei boale în literatură se dau o serie de măsuri, din care cele mai importante sunt:

Indepărtarea și arderea ramurilor infectate.

În cazuri de uscări masive se distrug toți puieții infectați.

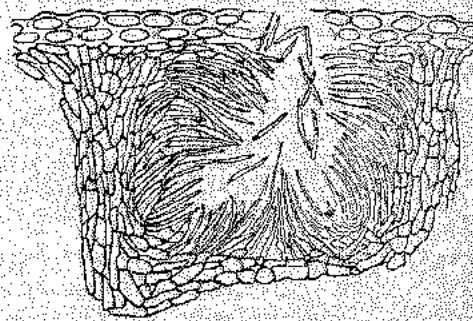


Fig. 8. Dehiscenta acervulelor.

Îmbunătățirea condițiilor de creștere prin măsuri agrotehnice.

Noi am procedat la stropiri cu soluție bordeléză în concentrație de 1,5%, care s'au executat în cursul lunii iunie, cu rezultate mulțumitoare. În viitor va trebui să efectuăm stropiri de iarnă și de primăvară timpuriu în timpul diseminării sporilor, dat fiind că răspândirea conidiilor în natură se face în această epocă.

Apariția acestei boale la noi în țară, ea urmare a aducerii parazitului pe seminte, ne pune

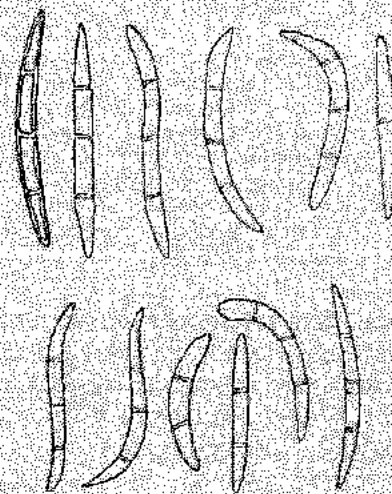


Fig. 9 — Conidii.

în față problema carantinei semintelor forestiere, care se importă din străinătate. Se dovedește că este necesar, ca aceste seminte să fie supuse dezinfectării lor înainte de a fi răspândite în țară. În acest scop va trebui ca semintele importate să fie aduse în anumite localități unde să se construiască instalații de fumigație.

Semințele se vor trata aci după un anumit procedeu și după aceea să fie distribuite la pșpi-
riere în vederea însămânțării.

Bibliografie

[1] Berezina V. M. ș.a.: Dăunători și bolile planta-
țiilor din perdelele de protecție, 1951.

- [2] Vanin S. I.: Fitopatologie forestieră, 1938.
[3] Vanin S. I., Juravlev I. I., Sorolov D. V.: Deter-
minatorul maladiilor speciilor forestiere și arbuștilor
întrebunțași pentru perdelele forestiere, 1950.
[4] Gäumann E.: Pflanzliche Infektionslehre, 1945.
[5] Rabenhorst L.: Kryptogamen — Flora, 1901.
[6] Sorauer P.: Handbuch der Pflanzenkrankheiten,
1928.
[7] Tübeuf K. Fr.: Pflanzenkrankheiten, 1895.



БОЛЕЗНЬ КРАСНОТЫ ИГЛ СОСНЫ ВЫЗВАННАЯ ГРИБОМ

Резюме

В дендрологическом саду ИЧЕС-а в Тынкабештах были замечены довольно ин-
тенсивные заболевания вызванные грибом. *Vrinchotisia destructans* Erik.
Болезни выражаются посредством красноты игл с верхушки к основанию сопря-
женные с массовым падением последних. Зараженные деревья были в возрасте 18
лет. В тексте даны подробности относительно морфологии гриба. Установлены следу-
ющие причины болезни. Плотность поувы, продолжительная засуха в период 1945—
1948 г. а также и зимние морозы для сосен южного происхождения.

O PROBLEMĂ RARĂ DE PROTECȚIA PĂDURILOR

Ing. Dr. M. ENE

In cursul dezvoltării ei, pădurea are de suferit vătămări cauzate de factori biotici și factori abiotici. Manifestările factorilor abiotici, care au ca rezultat vătămări pronunțate, se petrec în mod accidental. Astfel o stropire a arborilor cu păcura se petrece rar și poate duce, teoretic, la uscarea acestora.

În articol se descrie un caz de stropire a unei păduri de stejar cu păcura, prin erupția unei sonde, în luna Februarie 1951. Fenomenul putea avea ca urmare uscarea parțială sau totală a arborilor, precum și creerea unor condiții favorabile la înlăturarea unui eventual incendiu. În această situație s'a pus alternativa de a se tăia sau nu pădurea.

Problema a fost rezolvată prin cercetări de laborator (analize anatomice), cercetări și observații pe teren atât în privința vitalității ramurilor cât și a inflamabilității materialului stropit cu păcura.

S'a așteptat sosirea sezonului vegetativ. În lunie aspectul era schimbat. Influența defavorabilă a păcurii s'a manifestat numai prin uscarea ramurilor de un an. Ramurile mai vechi au dezvoltat noi ramuri cu frunze normale. Subarboretul a suferit vătămări slabe. Pericolul incendiului a fost înlăturat, în mod natural, prin acțiunea vântului, a căldurii și a ploilor asupra păcurii depusă pe arbori și literă. Prin evaporarea și spălarea parțială, păcura brută a devenit neinflamabilă.

Stropirea cu păcura a nimicit parțial și a slăbit dezvoltarea insectei Tortrix viridana, un defoliator al stejarului.

Rezultă că, în cazuri similare, vătămările fiind slabe în urma unei stropiri, cu păcura, pădurea nu trebuie tăiată.

În mod obișnuit, vătămările de care suferă arborii sunt atribuite atacurilor de insecte și de ciuperce. Sunt însă numeroși factori abiotici exogeni care, în mod cronic sau accidental, produc vătămări și câteodată chiar dezastire în gospodăria silvică (seceta, inundațiile, incendiile, furtunile).

În unele regiuni industriale, substanțe chimice, rezultate prin consumarea combustibililor sau prin prelucrarea materiilor prime, eliminate în atmosferă prin ventilațoare sau cosuri, ajung în stare gazoasă sau lichidă, în contact cu părțile sensibile ale arborilor, pe care le vătăma. Printre acestea sunt de citat dioxidul și trioxidul de sulf, diferiți acizi (sulfuric, clor-

hidric, azotic, fluorhidric, etc.), fenoli, amoniacul, arsenul, luninginea și alții.

Petrolul brut (păcura) și derivații lui conțin numeroase substanțe caustice, în deosebi cele insolubile în apă, vătămătoare plantelor. De aceea protecția plantelor utilizează asemenea substanțe (gudroane, petrol) ca substanțe active sau ajutătoare, la prepararea insecticidelor și fungicidelor, atunci când e absolută nevoie, numai în soluții slabe sau emulsii.

Este deci de așteptat că atunci când accidental arborii sunt stopiți complet cu păcura să se producă vătămări care să ducă la uscarea acestora.

Un caz de stropire a arborilor cu păcura s'a

petrecut în pădurea Lucieni, în condițiile mai jos expuse.

Pădurea Lucieni e compusa din stejar, gorun, corn, sânger, păducel, în stare de pariș-prajiniș cu elemente de codrișor (rezerve).

Pe terenul pădurii au fost instalate sonde petrolifere. La 5 Februarie 1951, una din sonde a făcut erupție. Coloana de păcură, de 40 m înălțime a fost plimbată de vânt în toate direcțiile, stropind pădurea pe o suprafață de 150 ha, în jurul sondei.

Pe o suprafață de 50 ha, în jurul sondei și în deosebi spre Vest, stropirea a fost mai puternică. Stratul continuu de păcură parafinoasă, depus pe ramuri, pe tulpini și pe litieră, atinge o grosime de 4—5 mm (fig. 1).

Pe o suprafață de 100 ha, stropirea a fost mai slabă, stratul de păcură atingând totuși o grosime de 2—3 mm.

La data de 10 Martie am vizitat pădurea. Coloana neagră lucitoare a arborilor, lipsiți de frunze, și a solului, prezenta un aspect mai tragic decât al unei păduri după incendiu. Un covor de ghiocel proaspeti, care străbatuseră stratul de păcură în partea de Nord, contrasta prin culoarea alb-verde, cu culoarea de smoală a pădurii. Temperatura scăzută a atmosferei, la acea dată, a împiedecat scurgerea păcurei de pe tulpini și pătrunderea ei în sol.

Acest fenomen accidental, a dat naștere unei probleme de protecție, cu două aspecte, care trebuiau rezolvate și anume:

1. Dacă pădurea petrolizată va mai vegeta.

2. Dacă, și în ce măsură, va exista pericolul unui incendiu, mai ales în perioada de căldură.

Pentru rezolvarea acestor două chestiuni s'au luat informații și s'a recoltat material (ramuri și brazde cu litieră stropite cu păcură) pentru cercetările și experimentările pe care urma să le facă un colectiv în laboratoarele I.C.E.F.

Cercetările și experimentările au dat următoarele rezultate:

Rămurelele și ramurile verzi, nestropite cu păcură au ars greu, iar cele stropite au ars repede, după ce păcură s'a topit, dar numai în prezența unei flăcări.

La o temperatură de 20°—25°C, păcura de pe litieră s'a lichiefiat și s'a scurs prin frunze. Aceasta a ars numai în prezența flăcării.

La o temperatură de 50°—60°C, litiera a ars cu atât mai bine cu cât era afânată și locul întretinut de vânt, chiar fără prezența permanentă a flăcării.

Ramurile puse în vase cu apă, în laborator (11 Martie) pentru observarea dezvoltării mugurilor, nu au dat rezultate pozitive (15 Mai). Căldura camerei a cauzat lichiefierea păcurei care a pătruns în muguri și lenticile: aerul stagnant nu a fost posibilă volatilizarea unor substanțe caustice; apa din vas s'a acoperit cu un strat

subțire de păcură scursă de pe ramuri câte, în prezența apei și a căldurii, s'a descompus. Deși apa a fost schimbată în repetate rânduri, fenomenul mai sus descris s'a petrecut permanent, astfel că apa devenea defavorabilă dezvoltării mugurilor. Mediul acesta neprielnic a dus la descompunerea substanței vegetale.

Colectivul alcătuit pentru cercetarea fenomenului și rezolvarea problemei, bazat pe informațiile culese și datele experiențelor, a pornit la soluționarea celor două aspecte.

Primul aspect al problemei este în fond o chestiune de fiziologie fitopatologică. Observații microscopice au arătat că până la data de 11 Martie păcura nu a pătruns prin scoarță.

Colectivul de cercetare a fost pus în fața a două alternative.

1. Să se taie pădurea, dându-se buturugilor posibilitatea de lăstărire.

Această alternativă a fost bazată pe considerația că păcura de pe ramuri și tulpini se va lichiefia la venirea căldurii și, având o tensiune superficială mică, va pătrunde ușor prin lenti-

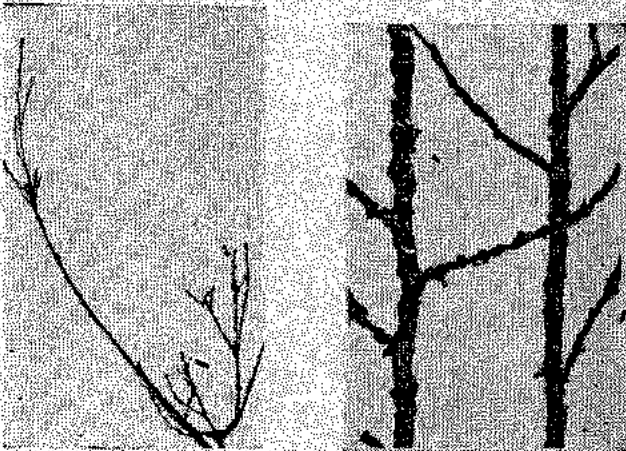


Fig. 1

cele, le va astupa și va produce asfixiere. Va avea loc deci o acțiune mecanică. Păcura va pătrunde deasemenea și în muguri și va face imposibilă o dezvoltare a acestora. Spălarea păcurei de către ploii nu va fi posibilă ținând seama de experimentul din laborator. Păcura care se va scurge de pe ramuri și de pe tulpini și cu cea depusă pe litieră va pătrunde în sol unde va vătăma rădăcinile subțiri.

2. Să nu se taie pădurea, ci să se aștepte sezonul vegetativ.

Această alternativă a fost bazată pe următoarele fapte: o parte din substanțele caustice vătămatoare s'au volatilizat și se vor mai volatiliza, antrenate fiind de curenții de aer; păcura nefiind curată și parafinoasă și amestecată cu particule de pământ va produce slabe vătămări; la venirea sezonului vegetativ, căldura va lichiefia păcura și ploile vor spăla ramurile și tulpinele,

chiar dacă se vor usca unele ramuri, procentul de pierderi va fi redus.

S'a optat pentru alternativa a doua, avându-se în vedere și considerațiile locale de ordin social.

Al doilea aspect al problemei, pericolul unui incendiu, a impus aplicarea unor măsuri preventive imediate de către conducerea ocolului silvic Găești.

Pe o rază de 300 m în jurul sondei s'a defrișat pădurea îndepărtându-se tot materialul. S'a ridicat litiera și s'au făcut șanțuri de izolare. S'au înființat posturi de observație și alarmă precum și o echipă de pompieri.

Pe lângă aceste măsuri, colectivul a mai făcut următoarele propuneri:

a) Înconjurarea suprafeței păduroase petrolizate cu un șanț care s'o izoleze de restul pădurii. Pământul scos să nu fie împrăștiat pe marginea șanțului putând fi folosit ca material de stingere într'un eventual incendiu.

b) Ridicarea literei stropită cu păcură, pe

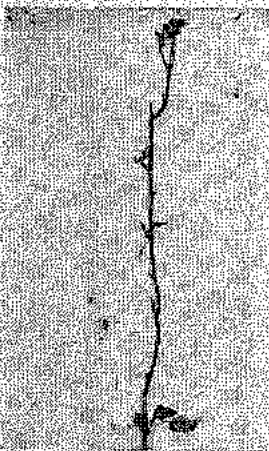


Fig. 2

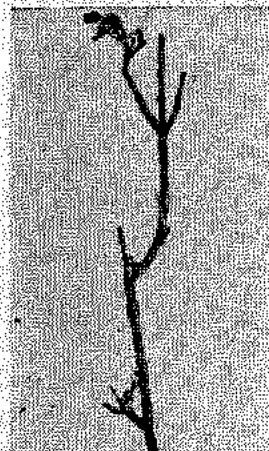


Fig. 3

benzi late de 4—6 m la distanțe de 50 în 50 m, arderea sau îngroparea ei. Pe aceste benzi să se sape șanțuri adânci de 0,50 m și late de 0,50—0,80 m, pământul fiind depozitat ca material de stingere.

c) Interzicerea utilizării focului în zona petrolizată, în timpul sezonului de vegetație.

d) Extragerea treptată a materialului care se va usca.

e) Înființarea de posturi de pază și alarmă cu raza de acțiune de 300 m în pădurea petrolizată.

f) Interzicerea circulației și accesului vitelor pe această suprafață.

La data de 15 iunie am vizitat din nou pădurea. Aspectul ei din Martie era cu totul schimbat. Dela departare abia se mai cunoștea culoarea neagră a păcurii de pe ramuri și tulpini. Arborii întraseră în vegetație de mult și purtau ramuri cu frunze dezvoltate normal.

Pe suprafața defrișată, în jurul sondei, buturugile au dat lăstari viguroși. Arborii de pe

suprafața puternic petrolizată aveau ramuri uscate, în majoritate cele de un an. Mugurii de pe ramurile mai bătrâne, s'au dezvoltat normal (fig. 2, 3, 4, 5). Numeroși muguri dorminzi de pe tulpini, s'au dezvoltat îmbrăcând tulpinile cu ramuri lacome (fig. 6, 7.).

Arborii de pe suprafața mai slab petrolizată aveau puține ramuri uscate și numai de cele de un an. Subarboretul prezenta slabe vătămări.

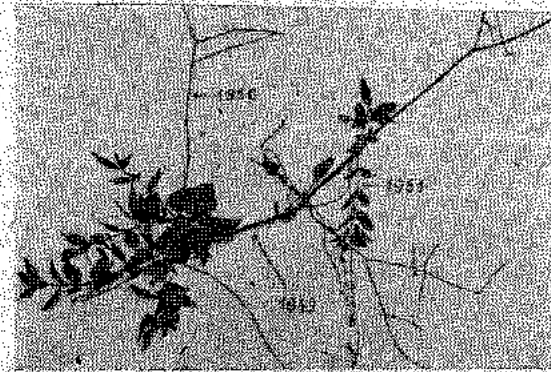


Fig. 4

Căldura și ploile au favorizat spălarea păcurii. Stratul negru rămas pe tulpini și ramuri era format din particule fine de pământ care se ștergeau ușor cu mâna. La secționarea ramurilor s'a observat că păcura a pătruns în ramurile subțiri (de un an) provocându-le uscarea.

Pe sol se observa un strat negru-cenușiu continuu, afânat, format din particule de pământ

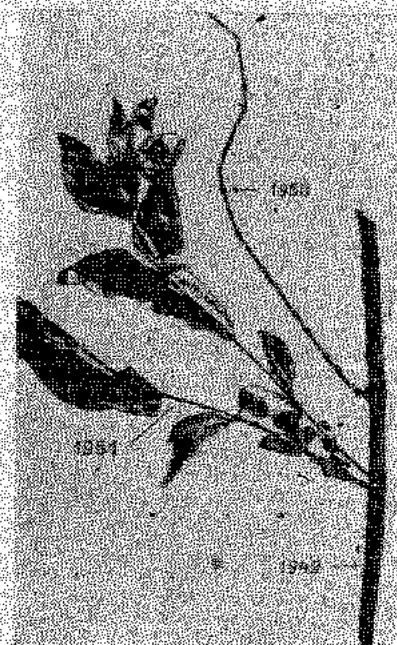


Fig. 5

de 2 mm care au fost împrăștiate odată cu păcura, la erupție. Păcura nu a pătruns în sol, substanțele volatile au fost antrenate de vânt, cele solide (parafina) au rămas îmbibate în particulele de pământ în stratul superficial.

Sondajele făcute în sol au arătat că acesta nu și-a schimbat aspectul; rădăcinile fine ale plantelor erau nevătămate. Pătura erbacee era în dezvoltare.

Pericolul unui incendiu este exclus. Observațiunile permanente făcute de conducerea ocolului, au dus la concluzia că lucrările propuse de colectiv nu mai erau în totul necesare. Au fost organizate numai paza și supravegherea.

Interesant în acest fenomen este faptul că și în această pădure, arboretul petrolizat, a fost atacat de *Tortrix viridana**). Păcura nu a pre-



Fig. 6

Concluziuni. Din descrierea fenomenului petrecut în pădurea Lueieni, rezultă următoarele concluzii:

1. Petrolizarea unei suprafețe păduroase este un fenomen care se petrece accidental. Ea dă naștere la două probleme: una de fiziologie fitopatologică, alta privind pericolul de incendiu.

2. Dacă petrolizarea se petrece iarna și stratul de păcura atinge grosimea de 5 mm pe ramuri și pe sol sunt vătămate numai ramurile de un an, ținându-se seama că factorii atmosferici (căldura, vântul, ploile) îndepărtează majoritatea substanțelor vătămătoare din păcura.

3. Arboretul nu trebuie tăiat, rezervele și subarboretul fiind capabile de a vegeta.

4. Păcura nu pătrunde în sol și deci nu vătămă rădăcinile plantelor.

5. Posibilitatea unui incendiu scade în raport cu frecvența și intensitatea ploilor. Totuși o paza bună este necesară.

6. Apariții de insecte vătămătoare nu sunt excluse. Prin petrolizare numai o parte din ouăle insectei *Tortrix viridana* sunt distruse.



Fig. 7

judicial dezvoltarea insectei. Ea nu a putut pătrunde prin stratul protector care învelește ouăle insectei depuse pe ramuri, în toate cazurile. După spălarea păcurii și începerea vegetației, multe omizi au găsit condiții normale de dezvoltare. Totuși pentru că aici atacul a fost mai slab ca în restul pădurii, este de presupus că o parte din ouă au fost nimicite și anume cele depuse pe ramurile de un an.

*) Atacul insectei *Tortrix viridana* a fost aproape general în primăvara 1951.

7. Observațiuni și cercetări asupra acestui fenomen accidental sunt necesare pe viitor pentru lămurirea problemei.

8. Este de presupus că dacă petrolizarea are loc în sezonul vegetativ, consecințele să fie cu totul altele.

★

РЕДКАЯ ПРОБЛЕМА — ЗАЩИТА ЛЕСОВ

Резюме

Описывается случай обрызгивания парафинистой нефтью дубового леса. „Личинь“, в феврале 1951 года, вследствие намерения одной из нефтяных скважин. Проблема является двухсторонней: 1) будет ли расти обрызганный нефтью лес и 2) существует ли в какой либо мере опасность пожара. Были две возможности: а) срубить лес и дать возможность пням пустить ростки; б) не рубить леса и ждать произрастательного сезона. Было решено не рубить леса и при этом указываются принятые предохранительные меры. Наблюдения, произведенные 15 июня 1951 г. показывают, что деревья продолжают расти и только побеги одногодки оказались поврежденными. Даются и другие заключения.

ERORILE ACCIDENTALE ȘI PERMANENTE (SISTEMATICE) ÎN MĂSURAREA DIRECTĂ A LUNGIMILOR ORIZONTALE ȘI INCLINATE

Conf. ing. Gh. I. CONSTANTINESCU

*In măsurătorile topografice de lungimi, intervin foarte adesea erori, datorită imperfecțiunii aparatelor de măsurat, a factorilor externe și operatorului, clasificate în erori accidentale și erori permanente.
Se studiază proveniența erorilor permanente și posibilitatea reducerii lor.*

În mod curent, aproape toate măsurătorile topografice de lungimi făcute de mâna omului sunt afectate de erori.

Acestea se datoresc fie imperfecțiunii instrumentelor de măsurat, fie neîndemânării operatorilor, fie din cauza elementelor exterioare.

Mărimea adevărată a acestor erori nu se poate cunoaște exact, întrucât nu se poate cunoaște valoarea adevărată a necunoscutelor ce măsurăm, ci numai valoarea ei cea mai probabilă, dedusă din măsurări repetate și executate în aceleași condiții.

Erorile dela valoarea adevărată, sau dela valoarea cea mai probabilă sunt în general abateri mici și după felul cum se produc ele se clasifică în: *erori accidentale și erori permanente*.

Erorile accidentale se produc în plus sau minus, nu urmează nicio lege și nu se pot înlătura cu ușurință, însă se pot reduce la valori minime printr-o atenție încordată a operatorului, a folosirii aparatelor și a metodelor de lucru cele mai adecvate situației locale.

Erorile permanente provin din cauza imperfecției instrumentelor, a metodelor și a condițiilor în care se lucrează. Ele se produc într'un singur sens, se acumulează după fiecare operațiune și devin grave atunci când nu le cunoaștem proveniența.

Cunoașterea erorilor accidentale și permanente în măsurarea lungimilor este absolut necesară, fiindcă ne permite a găsi mijloace prin care să putem atenua efectele lor în diferite măsurători.

Lucrările topografice de planimetrie care completează lucrările de triangulație primordiale și complementare, constau din drumuri sprijinite pe punctele de triangulație a căror lungime se măsoară prin metoda directă, cu ajutorul panglicelor metalice de oțel.

Totalitatea drumurilor principale, care se sprijină pe punctele de triangulație constituie canalul lucrărilor de detaliu.

Asamblarea lucrărilor topografice cu acelea geodezice de diferite ordine este absolut necesară, întrucât se urmărește realizarea planuri-

lor de situații uniforme, în toată țara. După cum lucrările geodezice primordiale au un caracter internațional urmându-se același sistem de lucru, iar în calcule folosirea elipsoidului de referință unic cu aceleași dimensiuni și același sistem de proiecție, tot așa și în lucrările topografice trebuie să existe o uniformitate în măsurarea lungimilor.

Pentru mulți tehnicieni, măsurarea lungimilor prin metoda directă și corectarea lor spre a înlătura erorile accidentale și permanente, nu constituie o preocupare în rezolvarea problemelor topografice.

Neînchiderile pe coordonatele geodezice, se datoresc în marea majoritate a cazurilor, tocmai neexactității măsurării lungimilor.

Dealtfel lucrările geodezice reclamă necesitatea obținerii de lungimi cu valori probabile apropiate de cele reale, în care bazele s'au măsurat cu cea mai mare precizie și cărora li s'au făcut corecțiile următoare: *etafon, temperatura, pantă, alimiere, gravitaționale și reducere la nivelul zero al mării sau de altitudine*.

Scopul reducerii bazelor geodezice la nivelul mării este ca să se raporteze triangulația pe elipsoidul de referință și apoi dela acesta se trece pe sferă.

Însfârșit depe sferă, prin proiecțiunea stereografică se trece pe planul tangent în centrul hărții țării, în care lungimile suferă o deformare (alterațiune) totală, evaluată la 131.066 m. pentru raza cercului de 400 km.

Eliminarea acestei alterațiuni totale se face prin proiectarea suprafeței țării pe un plan secant, care taie sfera pe verticala locului la 4.243 m, după un cerc de rază de 232,38 km. Acest cerc este locul geometric de alterație regională zero.

În prezentul articol ne vom ocupa îndeaproape de erorile întâlnite foarte des, în măsurarea lungimilor cu panglici de oțel și de care trebuie să ținem seama. Acestea sunt: 1) eroarea sistematică de etalonare; 2) eroarea accidentală de temperatură; 3) eroarea sistematică de pantă.

1. Eroarea sistematică de etalonare.

Verificarea etalonului de măsurat lungimile prezintă o deosebită importanță în lucrările de topografie și geodezie, fiindcă de exactitatea lungimilor depinde într-o mare măsură reușita lucrărilor.

De aceea, înainte de începerea lucrărilor de măsurătoare, panglica trebuie etalonată la o stațiune de etalonare, întocmindu-se un certificat de etalonare.

În orașul București singura stațiune de etalonare pentru instrumente de măsurat lungimi este cea a Sfatului Popular, construită în anul 1949 după instrucțiunile Direcțiunii Metrologice din C. S. T.

Această stațiune a luat ființa la cererea și propunerea Direcțiunii Cadastrului din Sfatul Popular al Capitalei, cu ocazia începerii lucrărilor de măsurători topografice și geodezice, ale orașului București.

Operația de etalonare constă în a compara lungimea panglicii de măsurat cu lungimea etalonului din stațiune.

În mod practic, un capăt al panglicii se fixează astfel, ca diviziunea zero a ei să coincidă cu zero metru de pe etalon, iar la celălalt capăt se atârna o greutate de 10 kg.

Sub tensiune de etalonare și la temperatura de etalonare se face citirea diviziunilor de pe panglică pentru fiecare metru în comparație cu etalonul.

Evaluarea milimetrelor se face cu ajutorul unui dublu decimetru și cu o lupă, cu aproximație de 0,5 mm, care raportată la lungimea panglicii de 50 m ne dă o eroare relativă de etalonare de

$$\frac{0,5 \text{ mm}}{50.000 \text{ mm}} = \frac{1}{100.000}$$

De notat că, la începutul și sfârșitul operației de etalonare se citește temperatura pe un termometru etalonat și totodată, se notează sensul etalonării, adică culoarea plăcuțelor indicatoare de metri.

Rezultatele etalonării se înscriu într-un certificat (tabelă 1) de etalonare, care cuprinde următoarele date:

1. Stațiunea de etalonare.
2. Panglica de oțel Seria B Nr. 1800 lungimea 50 m.
3. Proprietatea.
4. Tensiunea de etalonare 10 kg.
5. Termometru etalonat Nr. 165.
6. Sensul etalonării (plăcuțe roșiatice).
7. Temperatura normală de etalonare +20°C.

8. Temperatura în momentul etalonării.

Tabelă 1
Tabelă cu rezultatele obținute la etalonare

Lungimea m panglicii	Diferența brută față de etalon		Corecția de temperatură (reducerea la + 20°C)		Corecția defi- nitivă de etalon	
	+	-	+	-	+	-
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	2	—	3	—	4	—
1	1,6	—	0,036	—	1,536	—
2	2,0	—	0,072	—	2,072	—
—	—	—	—	—	—	—
50	20,2	—	1,800	—	22,00	—

În coloana 1 se înscriu diviziunile panglicii din metru în metru; în coloana 2 se trece în dreptul fiecărui metru de panglică diferența brută față de etalon la temperatura de lucru de +17°C; în coloana 3 se trece corecția de temperatură, adică reducerea temperaturii de lucru, la temperatura normală de etalonare de +20°C; în coloana 4 se trece corecția definitivă de etalon, rezultată din însumarea coloanelor 2 cu 3.

Corecția de temperatură pentru o panglică de 50 m se calculează cu formula

$$\pm C = \frac{3 \text{ mm } (T_0 - T)}{50}$$

Unde: T_0 , este temperatura normală de etalonare de +20°C, fixată prin S.T.A.S.

T — este temperatura măsurată în momentul etalonării (+17°C).

3 mm reprezintă dilatarea sau contractarea panglicii de oțel de 50 m, pentru fiecare +5°C temperatură, peste sau sub temperatura de etalonare.

Formula care exprimă corecțiunea de temperatură pentru 1 m lungime de panglică este:

$$\pm C = \frac{3 \text{ mm } (T_0 - T)}{50 \cdot 50} \text{ sau } \pm C = 0,012 (T_0 - T)$$

În exemplul dat în certificatul de etalonare

$$\pm C = \frac{3 (20^\circ - 17^\circ)}{250} = +0,036 \text{ mm, pentru fiecare}$$

m de panglică. Semnul pozitiv al corecțiunii este dat de formula, care ne arată că temperatura normală de etalonare fiind de +20°C, urmează să sporim lungimea fiecărui metru cu +0,036 mm, sporire rezultată din reducerea temperaturii de la +17°C la +20°C.

În coloana 4 se trece corecția definitivă de etalon, ținând seama de semnele corecțiilor din coloanele 2 și 3. În cazul de față, pentru pan-

glica de 50 m, corecția de etalon este +, deoarece suma algebrică a corecțiilor din coloanele 2 și 3 este pozitivă.

Dacă temperatura măsurată la etalonare ar fi fost de +25°C, înseamnă că panglica era dilatată și ca atare, corecția de temperatură este negativă, adică trebuie să reducem temperatura de la +25°C la +20°C, scutând astfel panglica cu 0,06 mm, pentru fiecare metru.

În rezumat, la etalonarea panglicelor corecțiunea de temperatură se adaugă la diferența brută, dacă temperatura normală de etalonare este superioară temperaturii la care se face etalonarea și invers.

2. Eroarea accidentală de temperatură

Variațiunile de temperatură pozitive sau negative, în timpul măsurării lungimilor cu panglica de oțel de 50 m au o influență destul de mare asupra panglicii, care se poate dilata sau scurta.

Deaceea este absolut necesar ca în timpul măsurării lungimilor să se măsoare temperatura din oră în oră, cu un termometru etalonat.

Corecțiunea de temperatură se face tot cu formula:

$$C_{\pm} = \frac{3 \text{ mm} (T - T_0)}{250} \text{ sau } C = \pm 0,012 \text{ mm} (T - T_0)$$

unde: 0,012 mm — reprezintă dilatarea sau contractarea panglicii pentru 1 grad și 1 m lungime;

T — temperatura la care se face măsurătoarea;

T_0 — temperatura normală de etalonare +20°C;

l — lungimea măsurată.

De observat că pentru temperaturi superioare lui +20°C, corecțiunea rezultată din formula precedentă se adaugă la lungimea măsurată, iar pentru temperaturi inferioare lui +20°C, corecțiunea se scade din lungimea măsurată.

Pentru a ușura aplicarea formulei de corecțarea temperaturii, la etalonarea panglicelor și la măsurarea lungimilor, s'a întocmit tabela 2.

Folosirea acestei table se face astfel:

1. Pentru întocmirea certificatelor de etalonare, corecțiunile se iau cu semnele schimbate.

2. Pentru corectarea lungimilor măsurate la temperaturi diferite, corecțiunile de temperatură din prezentul tabel se folosesc întocmai.

3. Eroarea sistematică de pantă

Principal această eroare se face atunci când se execută măsurători în terenuri cu înclinări foarte mici (5'—100') care nu se pot observa cu ochiul liber și deci, nu se măsoară.

Altfel, se fac erori la citirea unghiurilor verticale din cauza neorizantalității liniei care unește cele două zerouri ale vernierilor.

Erorile unghiulare cuprinse între 5' și 100'

dau o eroare sistematică de pantă de 1—2 cm pentru 100 m lungime.

Tabela 2

Tabelă pentru corecțiunile de temperatură

Temperatura în grade T	Corecțiunea pentru		Temperatura T	Corecțiunea pentru	
	50 m lungimea de panglică mm	1 m lungimea de panglică mm		50 m lungimea de panglică mm	1 m lungimea de panglică mm
-5	-15,00	-0,300	+15	-3,00	-0,060
-4	-14,40	-0,288	+16	-2,40	-0,048
-3	-13,80	-0,276	+17	-1,80	-0,036
-2	-13,20	-0,264	+18	-1,20	-0,024
-1	-12,60	-0,252	+19	-0,60	-0,012
0	-12,00	-0,240	+20	+0,00	+0,000
+1	-11,40	-0,228	+21	+0,60	+0,012
+2	-10,80	-0,216	+22	+1,20	+0,024
+3	-10,20	-0,204	+23	+1,80	+0,036
+4	-9,60	-0,192	+24	+2,40	+0,048
+5	-9,00	-0,180	+25	+3,00	+0,060
+6	-8,40	-0,168	+26	+3,60	+0,072
+7	-7,80	-0,156	+27	+4,20	+0,084
+8	-7,20	-0,144	+28	+4,80	+0,096
+9	-6,60	-0,132	+29	+5,40	+0,108
+10	-6,00	-0,120	+30	+6,00	+0,120
+11	-5,40	-0,108	+31	+6,60	+0,132
+12	-4,80	-0,096	+32	+7,20	+0,144
+13	-4,20	-0,084	+33	+7,80	+0,156
+14	-3,60	-0,072	+34	+8,40	+0,168

Lungimile înclinate sunt reprezentate în planul topografic prin proiecțiunile orizontale ale lor.

Proiecțiunile orizontale ale lungimilor înclinate se realizează prin reducerea la orizont, cu formula

$$D = L \cos \alpha$$

Diferența între lungimea înclinată L și lungimea redusă la orizont, reprezintă corecțiunea de pantă și are valoarea negativă. Aceasta se exprimă prin relația:

$$C_p = L - L \cos \alpha = L (1 - \cos \alpha)$$

Practic, eroarea sistematică de pantă se poate înlătura prin măsurarea unghiului de înclinare cu cele două poziții ale lunetei și luându-se media citirilor.

În practică, corecțiunile arătate mai sus se aplică în ordinea următoare:

1. Corecțiunea de etalon;
2. Corecțiunea de temperatură;
3. Corecțiunea de pantă.

Înțelegerea aplicării acestor corecțiuni o vom arăta prin următoarele exemple:

Exemplul 1. O lungime în pantă cu o înclinare uniformă de +0°30' s'a măsurat cu o panglică de oțel etalonată cu lungimea de 50,022 m și la o temperatură de +5°C, găsindu-se 600 m.

Să se afle valoarea cea mai probabilă a acestei lungimi.

1. Corecțiunea de etalon:

$$+ C_1 = 0,022 \cdot 12 = + 0,264 \text{ m}$$

$$L_1 = 600 + 0,264 = 600,264 \text{ m}$$

2. Corecțiunea de temperatură:

$$- C_2 = 0,012 (5 - 20) \cdot 600,264 = - 0,108 \text{ m}$$
$$L_2 = 600,264 - 0,108 = 600,156 \text{ m.}$$

3. Corecția de pantă:

$$C_3 = 600,156 (1 - \cos 0^\circ 80')$$

$$C_3 = 600,156 \cdot 0,00079 = - 0,047 \text{ m.}$$

$$L_3 = 600,156 - 0,047 = 600,109 \text{ m.}$$

Valoarea lungimii afectată de toate corecțiile este 600,109 m.

Exemplul 2. O lungime în pantă cu o înclinare uniformă de $+0^\circ 50'$ s'a măsurat cu o panglică de oțel etalonată de 49,95 m, la o temperatură de $+30^\circ\text{C}$, găsindu-se lungimea de 500 m.

Să se afle valoarea cea mai probabilă a acestei lungimi.

1. Corecțiunea de etalon:

$$- C_1 = 10 \cdot 0,05 = - 0,500 \text{ m}$$

$$L_1 = 500 - 0,500 = 499,500 \text{ m}$$

2. Corecțiunea de temperatură:

$$+ C_2 = 0,012 (30 - 20) 499,500 = + 0,060 \text{ m.}$$

$$L_2 = 499,500 + 0,060 = 499,560 \text{ m.}$$

3. Corecțiunea de pantă:

$$- C_3 = 499,560 (1 - \cos 0^\circ 50')$$

$$- C_3 = 499,560 \cdot 0,00031 = - 0,015 \text{ m.}$$

$$L_3 = 499,560 - 0,015 = 499,545 \text{ m.}$$

Valoarea lungimii afectată de toate corecțiile este 499,545 m.

În concluzie, rezultatul final al unei măsurători topografice, indiferent de metoda adoptată este planul de situație, care constituie fundamentul indispensabil în orice domeniu de activitate științifică și economică.

Conținutul planurilor este în strânsă legătură cu natura lucrărilor proiectate a fi executate. De exemplu:

Lucrări hidrotehnice pentru captarea apelor

Lucrări urbanistice pentru sistematizarea orașelor și satelor.

Lucrări edilitare pentru canalizări, apă și iluminat.

Lucrări de construcția orașelor.

Lucrări de amenajarea și exploatarea pădurilor.

Lucrări geologice și miniere.

Lucrări pentru transporturi aeriene (funiculare).

Lucrări pentru transporturi terestre (căi ferate, șosele).

Lucrări pentru transporturi subterane (tuneluri, meloururi).

Lucrări pentru transporturi de gaze și petrol.

Lucrări pentru determinarea perimetrelor petrolifere și a poziției sondelor.

Între lucrările enumerate mai sus, acelea care prezintă o deosebită importanță pentru construirea socialismului în țara noastră sunt acelea care privesc măsurarea suprafeței pădurilor.

Necesitatea cunoașterii suprafețelor păduroase din toate regiunile este reclamată astăzi mai mult ca oricând, fiindcă regularea debitelor de apă necesară hidrocentralelor electrice și fertilizarea terenurilor agricole din regiunile de stepă, depinde într-o largă măsură de pădurile țării.

Așadar, felul, calitatea, cantitatea și poziția pădurilor din cuprinsul țării trebuie fixate față de punctele geodezice de ordin superior și inferior, care formează canavasul geodezic al triangulației R.P.R.

Fixarea pădurilor față de punctele geodezice se face prin drumuri principale, sprijinite pe puncte geodezice. Deasemenea, drumurile principale care privesc deschiderile de linii în masivele păduroase pentru construcții de funiculare, căi ferate, drumuri, etc., se leagă tot de punctele geodezice.

În asemenea cazuri, lungimile alinamentelor trebuie măsurate prin metoda directă și corectate cu toate corecțiunile arătate mai sus.

Dacă nu se ține seama de corecțiunile indicate, se produc neînchideri pe coordonate, care depășesc toleranțele admisibile fixate prin caietele de sarcini iar rezultatele măsurătorilor vor fi deficitare din punct de vedere tehnic, economic și financiar.

★

СЛУЧАЙНЫЕ И ПОСТОЯННЫЕ ОШИБКИ В ПРЯМЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ И НАКЛОННОЙ ДЛИНЫ ПО ПРЯМОМУ СПОСОБУ

Резюме

В топографических измерениях длины вкрадываются очень часто ошибки, благодаря несовершенству аппаратов для измерения, влияния внешних факторов а также из за техника который производит измерения. Все эти ошибки делятся на ошибки случайные и ошибки постоянные. Изучается происхождение постоянных ошибок и возможности их сокращения.

NOTE • RECENZII

OLȘANSCHI M. A.: *Experiența de 3 ani la cultivarea stejarului prin metoda în cuiburi*. Les i stepi, 2 (1952), 30-39.

Acad. Olșanschi a fost însărcinat să prezinte Colegiului Direcției Generale a Impăduririlor de Protecție de pe lângă Consiliul de Miniștri U.R.S.S., un referat privitor la rezultatele experiențelor de cultivarea stejarului în cuiburi după metoda Acad. Lăsenco.

În articol se expun pe scurt experiențele executate în circa 50 de stațiuni experimentale, între care cele mai interesante sunt cele din Ucraina și, mai ales, cele executate în reg. Odessa și la Ascania-Nova.

Vârsta puieților rezultați din semănăturile experimentate este de 3 ani, iar într-un cuib grupat (5 cuiburi mici) s'au păstrat între 14-20 stejari față de 35 ghinde semănate inițial.

Concluziile la care ajunge autorul sunt următoarele: „Experiența însămânțării stejarului în cuiburi a dat rezultate favorabile. Tinerii stejari luptă cu succes în cuib contra buruienilor și suportă ușor condițiile climatice nefavorabile. Ca o consecință a acestei stări, tinerii stejari cresc foarte bine, atingând în anul al 3-lea (1951) înălțimea de peste 1,5 m.

„În cuiburi stejarii au două creșteri pe vară și câteodată chiar 4 creșteri, dovedind prin aceasta că stejarul este o specie repede crescătoare.

Protecția culturilor agricole între cuiburile de stejar este indispensabilă, întrucât nu permite instalarea buruienilor și oferă un adăpost bun contra gerurilor de iarnă.

Cultivarea stejarilor în ogor negru este mai puțin indicată pentru că în rolul atârnat se produce degerarea tinerilor stejari. Acolo, însă, unde s'a păstrat resturile plantelor agricole protectoare, ca porumb sau floarea soarelui și solul a intrat în iarnă netasat, degerarea tinerilor stejari nu se produce.

COLESNICENCO M. V., POLONETCHI S. D.: *Starea semănăturilor de stejar efectuate în cuiburi prin procedeul mecanizat*. Les i stepi, 2 (1952), 40-44.

Autorii articolului — colaboratorii Institutului de Cercetări Agricole din Voronej — au executat în anul 1949 prima însămânțare mecanizată a stejarului în cuiburi după metoda Acad. Lăsenco.

În anul 1951, adică după 3 ani de vegetație a stejarului, s'a procedat la cercetarea amănunțită a stării puieților în cuiburi spre a stabili dacă metoda Acad. Lăsenco asigură cea mai bună creștere a stejarului în condițiile de stepă.

Timp de 3 ani au fost măsurate dimensiunile puieților în cuiburi, s'au făcut calcule, diagrame, fotografin, tablouri centralizatoare, iar rezultatele sunt următoarele:

Mașina de semănat execută semănătura în cuiburi grupate (cinci cuiburi mici = cuib grupat) așezate din 3 în 3 m. aruncând câte 7 ghinde într-un cuib sau 35 ghinde la un cuib grupat. Între rânduri s'a cultivat floarea soarelui, înșică, secară.

În anul al 3-lea, puieții de stejar din cuiburi au format starea de masiv iar aspectul lor, creșterile și vigoarea au dovedit justetea metodei lui Lăsenco, referitoare la inexistența luptei intraspecifice.

Tabelele și diagramele din text confirmă acest fapt cu prisosință: desimea puieților de stejar în cuiburi nu a provocat reducerea creșterilor — ci dim. contra a stimulării creșterilor.

Înălțimea medie a puieților de stejar se modifică foarte puțin în funcție de majorarea numărului de plante în cuib. Înălțimea medie a celor mai mari stejari are o tendință de scădere, în funcție de majorarea numărului plantelor în cuib și, prin urmare, desimea mare nu micșorează creșterile. Deci, în natură nu există lupta intraspecifică.

Cu ocazia acestor experimentări autorii articolului au stabilit că atîngerea cuibului periclitează grupa biologică, cum sunt cazurile semănăturilor în rânduri.

VASTAVCHIN P. I.: *Cultura deasă a stejarului în tăblii în localitatea „Dedovo-Vesioloe”*. Les i stepi, 2 (1952), 45-53.

Încă acum 50 de ani, cunoscutul silvicultor Oghievski V. D. a executat câteva semănături de stejar în tăblii în pădurea Tulechie Zasechi, motivând că mai mulți stejari la un loc pe o anumită suprafață redusă luptă cu mai mare succes împotriva curenților reci de aer, nu suferă de ger, nu permit instalarea buruienilor și au creșteri mai mari.

Culturile lui Oghievski formează în prezent arborete mari cu producție ridicată și dovedește că acest mod de cultură este mult superior semănăturilor în rânduri.

În articol se descrie o experiență de crearea culturilor de stejar prin metoda semănării dese în tăblii în localitatea „Dedovo-Vesioloe”, metoda care se aseamănă mult cu procedeul de însămânțare în cuiburi.

Experiența a fost executată în anul 1928 (lângă Cursc) de silvicultorul Avramenco A. M. pe suprafața de 40 ha.

Solul a fost lucrat agricol, iar după ridicarea recoltelor s'a deslășurat în fași de 1 m (spațiile între fașile lucrate erau de 3-3,50 m). Ghindele au fost semănate în tăblii de 1 m/1 m, la distanță de 2,5 m o tablă de alta. Pe tăblie ghindele au fost semănate în rânduri, câte 50 ghinde în tablă (în 5-6 rânduri).

La vârsta de 12-13 ani stejarii din tăblii au încheiat masivul între tăblii.

În anul 1950 s'a procedat la cercetarea acestor culturi și s'a stabilit că în porțiunile cu tăblii s'a format o literă bogată din frunze de stejar în grosime de 2-3 cm iar consistența arboretelor este de 0,9. În fiecare tablă vegetează în medie 10-11 stejari, din care 6-7 stejari au creșteri proeminente. Înălțimea lor este de 7-9 m, iar diametrul de 9-11 cm. În articol se dau diagramele care arată modul de creștere a stejarilor în primii ani și câteva tabele cu numărul exact al arborilor în tăblii după înălțimi.

Datele din tabele confirmă teoria Acad. T. D. Lăsenco referitoare la inexistența luptei intraspecifice.

KISELEV I. I., BELAS G. N., FERÉ I. E.: *Particularități exploatare parcului de mașini și tractoare pe câmpiile cu arborete forestiere de protecție*. Les i stepi, 2 (1952), 65-69.

Autorii articolului atrag atenția asupra unor particularități ce apar cu ocazia executării diferitelor lucrări de prelucrare solului și anume:

Prima particularitate în țările cu puțină zăpadă stratul superficial al solului în sepa deschisă îngheață pe o adâncime mai mare decât în parcelele aparate de perdele forestiere. În aceste condiții lucrările de pregătirea solului se încep mai devreme în parcelele ce se

afă între perdele și mai târziu pe câmpurile aflate în stena deschisă.

A doua particularitate: umiditatea ridicată a solului în apropierea perdelelor forestiere nu permite executarea concomitentă a lucrării solului pe toată suprafața câmpului. Se produce deci o întârziere de 10-12 zile pentru porțiunile de teren aflate dealungul perdelelor forestiere. Aceeași situație se repetă și la concocerea pășoșilor și la recoltarea lor.

A 3-a particularitate este structura solului și regimul de apă care influențează puternic asupra proprietăților solului și modului de lucrare a solului. Rezistența la tracțiune a diferitelor mașini variază în diferite părți ale câmpului. Astfel, primăvara ridicarea bruscă a rezistențelor la tracțiune în câmpurile aflate între perdele se mătește cu 70-100% pentru cultivatoare și cu 18-20% pentru semănătoarele agricole. Aceste rezistențe la tracțiune ale mașinilor sunt în strânsă legătură cu modificarea umidității solului. Prin urmare este necesar să se țină cont de această particularitate la întrebuintarea mașinilor în diferite părți ale câmpului.

A 4-a particularitate este calitatea lucrării. Sistemul de asofamente cu plante perene creează în sol o structură glomelulară stabilă iar solul devine friabil. De aceea, se recomandă ca primăvara să se folosească lăși-foarele și nu borșanele cu dinți care îndesă solul.

Toate aceste particularități trebuie studiate detaliat spre a se țină cont de ele la executarea diferitelor lucrări agricole.

TOROPOGRITȘHI D. P.: *Culturi de stejari în cuiburi în Stepa de Nord*. Les 1 stepi, 2 (1952), 70-75.

Autorul descrie cum au fost executate lucrările de însămânțarea stejarului în cuiburi la stațiunea mecanizată de protecție forestieră din Izium (reg. Harcov).

Însămânțările au fost executate pe o suprafață de 534 ha în perdele forestiere de protecție contra eroziunii din râpi și pe 178 ha în cadrul perdelei forestiere de stat Belgorod-Don.

Se descrie detaliat modul de executare a arăturii, a însămânțării propriu zise a ghindei și a culturilor agricole protectoare.

Din tabelele anexate rezultă că culturile în cuiburi și cu protecția plantelor agricole au dat un procent mai mare de prindere decât culturile fără protecția plantelor agricole.

Observațiile făcute confirmă că fără protecția plantelor agricole, culturile de stejar sunt atacate de diverși dăunători, ca rozători și insecte. În plus, planșele de stejar neprotectate necesită îngrijiri dese pentru a preveni apariția vegetației de buruieni.

Se arată apoi modul de însămânțare a speciilor forestiere însoțitoare și dezvoltarea stejarilor în cuiburi. Astfel, în primul an, puieții de stejar au avut înălțimea de 9-12 cm, iar rădăcinile lungimea de 30-90 cm, iar în al doilea an — înălțimea de 30-35 cm și rădăcini de 100-150 cm lungime.

Din această experiență de 2 ani autorul trage concluzia că în Stepa de Nord procedeu Acad. Lăsencu este foarte indicat, însă recomandă ca speciile însoțitoare să fie introduse prin plantare și nu prin semănare.

MOLEIADȘHI S. F.: *Semănăturile în cuiburi ale stejarului sub protecția plantelor cu portul înalt*. Les 1 stepi, 2 (1952), 76-80.

Se descrie modul de executare a însămânțării stejarului în cuiburi în regiunea Cuibășev, caracterizată prin clima seacă-oasă, continentală. Perdelele forestiere create aci acum 3 ani sunt foarte reușite și se consideră ca cele mai bune din această regiune. Succesul se datorește faptului că s'a ținut cont de condițiile staționale și s'au luat măsuri pentru combaterea factorului secetă.

În anul 1948, toamna, terenul pentru perdele a fost desfundat la 23-25 cm adâncime. În primăvara 1949 s'a efectuat semănătura în cuiburi cu ghindă de cea mai bună calitate. Ca planta protectoare a fost semă-

nată floarea soarelui și porumbul. S'au făcut în primul an 3 întredineri. Pentru iarna anului 1950 tulpinile de floarea soarelui și porumbului, au fost lăsate nelăuate pentru reținerea zăpezilor.

Autorul nu recomandă ca planta protectoare cerealele și nici plantele perene, întrucât s'a constatat că acestea reduc simțitor procentul de prindere al stejarului. La fel, se arată că sub protecția cerealelor nu reușesc în sămânțările cu semințe de arbuști sau specii ajutoare.

Ogorul negru prealabil este absolut necesar pentru buna reușită a lucrărilor de însămânțare.

SOLDATOV G. A.: *Problemele gospodăriei silvice a R.S.S. Ucraina*. Lesnoe Hozeaistvo, 1 (1952), 13-18.

În cursul anilor 1949-1951, oamenii muncii din gospodăria silvică a R.S.S. Ucraina au creat arborete noi pe suprafața totală de 478 000 ha. Sarcinile de plan pe 1951, privind împăduririle, culegerea semințelor, crearea de plantații de salba, îngrijirea culturilor tinere, operațiunile culturale, ridicarea procentului lemnului de lucru au fost îndeplinite și depășite.

În anul 1951 a fost îmbunătățită simțitor legătura organelor de producție cu Institutul de cercetări; se introduc în producție realizările științei sovietice.

Întrecerile socialiste s'au desfășurat pe scară largă și au contribuit la îndeplinirea cantitativă și calitativă a planului.

Se subliniază succesele obținute în direcția mecanizării lucrărilor din silvicultură; se arată însă și lipsurile care se mai constată la unele unități în folosirea tractoarelor și mașinilor.

În lucrările de împăduriri se arată că s'a produs nerespectarea agrochimică, ceea ce a avut ca rezultat obținerea de procente de prindere nesatisfăcătoare. Au fost constatate lipsuri și în producerea materialului de împădurire și în lucrările de îngrijire a pădurilor.

Pentru anul 1952 principalele sarcini ale oamenilor muncii din gospodăria silvică a R.S.S. Ucraina sunt: îmbunătățirea agrochimică la lucrările de cultură a pădurilor, ridicarea procentului de prindere la împăduririle prin plantații și semănături, asigurarea semințelor necesare, executarea lucrărilor de îngrijire a culturilor tinere pe suprafața de 2 112 000 ha, efectuarea de noi culturi de specii repede crescătoare și de specii industriale pe suprafața de 27 000 ha, ridicarea cu 10% a procentului lemnului de lucru, executarea operațiunilor culturale în arboretele tinere, îmbunătățirea pazei pădurilor.

Pregătirea și ridicarea calificării cadrelor constituie de asemenea o sarcină de mare importanță.

IUNĂȘ G. G.: *Experiența reintroducerii stejarului în arboretele tinere de foioase puțin valoroase*. Lesnoe Hozeaistvo, 1 (1952), 42-45.

Din cauza conducerii greșite a gospodăriei, în pădurea Șipov s'au acumulat suprafețe mari de foioase de mică valoare, care nu pot asigura restabilirea vechilor arborete de stejar. Începând din 1929 au început experiențele pentru introducerea în aceste arborete a stejarului. Introducerea stejarului s'a practicat în coridoare late de 2 m, tăiate în arboretul tânăr, distanțate la 5 m. Introducerea s'a făcut prin semănături executate toamna, fără pregătirea prealabilă a solului, sub apă, în două rânduri așezate în mijlocul coridoarelor. Coridoarele s'au orientat unele dela est spre vest, iar altele — în altă parte — dela nord spre sud. În anul 1937-1938 — în al optilea an după efectuarea semănăturii — s'a procedat la extragerea lastarului, extrăgându-se în total 62,5 m³ de pe un ha.

După 9 ani, în anul 1946 s'a efectuat curățirea extrăgându-se câte 10 m³ de pe ha. În alte suprafețe de probă, primele lucrări de îngrijire s'au executat după șase ani dela efectuarea semănăturii de stejar.

Experimentele făcute au condus la înlocuirea arborilor tineri de joasă de mică valoare prin arborele tinere de stejar.

Bazându-se pe rezultatele experimentelor, autorul conchide că arborele tinere de 10—20 ani, formate din specii de mică valoare, pot fi transformate în arborele de stejar prin semănarea stejarului în coridoare lae, orientate de la nord la sud. Semănătura se face în două

trei rânduri în mijlocul coridorului, câte două ghinde în groapă, la distanța de 0,5 m în rând și la 0,5 m între rânduri.

După 3—4 ani, coridoarele trebuie lărgite, când se începe și degajarea semănăturilor de stejar (iar după alți 3—4 ani se procedează la scoaterea (tăierea) în uror arborilor care au depășit în înălțime semănătura de stejar, inclusiv lăstarii de stejar și frasin.

Culegere de tabele pentru exploatarea forestieră (Editura Tehnică, 1952).

Pentru a se simplifica calculul cubajului arborilor și a buștenilor rezultați din exploatarea forestieră, Editura Tehnică a tipărit broșura cu titlul de mai sus, în care sunt redată toate elementele de calcul precum și tabele întocmite pentru aflarea cubajelor, în funcție de unele elemente ce se pot determina de pe sol, cu instrumente obișnuite și ușor de manipulat, sau cu ajutorul unor unelte special construite în acest scop.

În capitolul I sunt date elementele pentru stabilirea cubajului buștenilor.

Cubajul, după cum se știe, este în funcție de diametru și înălțime și se deduce din formula:

$$\frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot l$$

Pentru cunoașterea suprafeței secțiunii buștenului sunt date câteva exemple de felul cum se calculează și este completat cu un tabel în care sunt redată suprafețele cercurilor de la 0,1 la 99,9 socotite după felul măsurătorii în mm sau cm. Se face apoi calculul volumului unui trunchi, luând ca bază suprafața mijlocie a cercului, dând apoi o altă tabelă cu volumul buștenilor exprimați în m³ luând diametrul de la 1—100 cm și lungimea până la 20 m.

În cazul buștenilor stivuiți aceștia sunt calculați în tabela 3 atât pentru măsurarea capului subțire cât și pentru cel gros.

La arborii netăiați, în picioare, calculul volumului se face cu ajutorul coeficienților de formă. Volumul cilindrului se obține din formula $v = g \cdot h \cdot f$, în care v este volumul real al arborelui, g — suprafața secțiunii la 1,30 m de la sol, h — înălțimea arborelui, iar f — coeficientul de formă. Pentru coeficientul de formă se dau tabele cu care se determină rapid coeficientul necesar cunoașterii volumului.

Măsurarea înălțimii arborelui în picioare se face cu ajutorul dendrometrului. Se dau câteva exemple de calcul cu ajutorul dendrometrelor improvizate pe locul de muncă, cum sunt compasul forestier și rigla gradată.

Sunt de asemenea date calcule și tabele pentru: determinarea diametrelor la înălțimi diferite ale arborilor, pentru determinarea în funcție de coeficientul de descreștere pe măsură ce ne îndreptăm spre vârf, pentru așezarea și sortarea arborilor; de proporția coajei și pierderile prin transport.

Capitolul 2 se ocupă cu elementele pentru determinarea cubajelor arborilor.

Neexistând mari deosebiri între înălțimea arborilor din aceleași specii la același diametru, este necesar să se facă o clasificare a arborilor destinați exploatarei după grosimea lor, în care scop se măsoară diametrul cu elupa și se face tuturoara un semn vizibil de inventariere, iar înălțimea se găsește prin metodele arătate mai înainte. În cazul că suprafața ce urmează a fi exploatată este prea mare iar esența, grosimea și înălțimea sunt asemănătoare, nu este cazul să se facă inventariere totală ci numai pe porțiuni de suprafețe de încercare, măsurate exact, iar volumul suprafeței totale se găsește prin înmulțirea volumului de pe suprafața de încercare, cu raportul dintre aceasta și suprafața totală.

Volumul de pe suprafața de încercare se află cu ajutorul tabelelor și calculelor arătate în capitolul I atât pentru suprafețele doborâte cât și pentru cele nedoborâte, cu ajutorul coeficientului de formă, cu formula $V = G \cdot H \cdot F$, unde G suprafața terieră a tuturor arborilor, H — înălțimea medie a arborilor de pe suprafața și F — coeficientul de formă din tabelă.

Capitolul 3 conține calcule și tabele pentru materiale prelucrate. Greutatea buștenilor după cubare, se află prin înmulțirea volumului cu densitatea specifică a speciei respective și în raport de umiditatea ce o conține. Pentru aceasta și de asemenea pentru cubarea trizelor, șipilor și scândurilor se dau toate indicațiile în tabelele conținute în acest capitol.

Această broșură a fost editată pentru uzul imediat al șefilor de exploatare și cuprinde tabelele cele mai des utilizate.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

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

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările de la locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicii sovietice.
2. Tratatul subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într-un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.
3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R., iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.
4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.
5. Articolele să fie scrise la mașină în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografie să fie executate cu cerneală, citeț, pe ambele exemplare trimise.
În 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 înțelegerei textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. În 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. Fotografii vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm.
Desenele graficele și fotografiile trebuie trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.
Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menționat în text. În textul articolului se va arăta locul figurilor.
8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citeț. Indicii să fie scriși mai jos, iar exponenții mai sus; și uniți 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, anul, pagina.
11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț, numele și pronumele complete, 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. În cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligați să le restituie în termen de maximum 24 ore neadmitându-se nicio modificare față de manuscris.
14. Remunerarea articolelor și a desencilor se face potrivit tarifului în vigoare.

*Abonamentele se fac numai prin
Centrul de Difuzare a Presei:*

BUCUREȘTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon 5.28.90
PROVINCIE: LA SUCURSALELE DIN RESEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAIONELOR

Tarif general: **Lei 100 anual**

Tehnicieni și ingineri, membri ai A.S.I.T.: **Lei 30 anual**

DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE

„CULEGERE DE TABELE PENTRU EXPLOATĂRILE
FORESTIERE“

112 pagini

Lei 4,30

B. P. ANIKIN :

„MECANIZAREA EXPLOATĂRILOR FORESTIERE“

(traducere din limba rusă)

138 pagini

Lei 6,98

„CĂLĂUZA MANIPULANTULUI DE BUȘTENI“

116 pagini

Lei 4,00

M. I. L. H. C. :

MECANIZAREA EXPLOATĂRII PĂDURILOR

362 pagini

Lei 18,83

LEXICONUL TEHNIC ROMÂN

Vol. III literele I—M

1115 pagini

Lei 127,50

REVISTA PADURILOR

REVISTA DE INGINERILOR SI TEHNICITILOR DE
INSTRUMENTARI SI MONTAJI

10

SUMAR

Pag.

Cuvântarea tovarășului I. V. Stalin la congresul al XIX-lea al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice
Marea Revoluție Socialistă din Octombrie

1

3

Cultura pădurilor

N. CONSTANTINESCU, prof. ing.: Aspecte ale biologiei micruiniste și importanța lor pentru cultura pădurilor

5

Pedologie

C. CHIRIȚĂ, dr. ing.: Clasificarea genetică a solurilor și succesiunea lor în procesul de solidificare

11

Organizarea pădurilor

I. POPESCU-ZELETIN, prof. dr.: Funcțiunile pădurii și tipurile funcționale de protecție

17

Tipologie

S. PAȘCOVSCHI, prof. ing.: Metoda sovietică de folosire a tipologiei forestiere în scopuri practice

24

Meteorologie

A. TOMESCU și T. BALANICA, dr. ing.: Din metodele sovietice aplicate la laboratorul de meteorologie și climatologie forestieră din I.C.E.S.

26

Mecanizare

TUDOSOIU PASCU, ing.: Mecanizarea lucrărilor de defrișare în regiunile de haltă

29

NOTE ● RECENZII

30

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Речь тов. И. В. Сталина на XIX съезде Коммунистической Партии Советского Союза
Всавкая Октябрьская Социалистическая Революция

1

3

Лесоводство

КОНСТАНТИНЕСКУ Н., Проф. Инж.: Положение микруинской биологии и их значение для лесных культур

5

Почвоведение

КИРИЦА КОНСТАНТИН, Др. Инж.: Генетическая классификация почв и смена их в процессе почвообразования

11

Лесная организация

ZELETIN POPESCU, Проф. Др.: Функции леса и защитные функциональные типы

17

Типология

ПАШКОВСКИ С., Проф. Инж.: Советский метод использования лесной типологии в практических целях

24

Метеорология

ТОМЕСКУ А. и БАЛАНИКА Т., др. инж.: Советские методы применяемые в лаборатории метеорологии и климатологии ИЧЭС-а

26

Механизация

ТУДОСОИУ ПАСКУ, Инж.: Механизация корчевальных работ в болотистых районах

29

ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ

32

CUVÂNTAREA TOVARĂȘULUI I. V. STALIN

LA CONGRESUL AL XIX-LEA AL PARTIDULUI COMUNIST AL UNIUNII SOVIETICE

Tovarăși!

Permiteți-mi, în numele Congresului nostru, să exprim mulțumiri tuturor partidelor și grupurilor frățesti ai căror reprezentanți au onorat Congresul nostru cu prezența lor sau care au trimis Congresului mesaje de salut, — pentru salutiurile prietenești, pentru urările de succese pentru încredere. (Aplauze furtunoase, prelungite, care se transformă în ovalii).

Pentru noi este deosebit de prețioasă această încredere, care înseamnă hotărârea de a sprijini partidul nostru în lupta sa pentru un viitor luminos al popoarelor, în lupta sa împotriva războiului, în lupta sa pentru menținerea păcii. (Aplauze furtunoase, prelungite).

Ar fi greșit să se creadă că partidul nostru care a devenit o forță puternică, nu mai are nevoie de sprijin. Aceasta nu este just. Partidul nostru și țara noastră întotdeauna au avut și vor avea nevoie de încrederea, de simpatia și de sprijinul popoarelor frățesti de peste hotare.

Specificul acestui sprijin este că orice sprijin dat năzuințelor de pace ale partidului nostru de către orice partid frățesc înseamnă totodată sprijinirea propriului popor în lupta pentru menținerea păcii. Când muncitorii englezi, în 1918-1919 în perioada atacului armat al burgheziei engleze împotriva Uniunii Sovietice, au organizat lupta împotriva războiului sub lozincă „Jos mâinile de pe Rusia”, aceasta a fost sprijinirea, — sprijinirea în primul rând a luptei propriului popor pentru pace, iar apoi și sprijinirea Uniunii Sovietice. Când tovarășul Thorez sau tovarășul Togliatti declara că popoarele lor nu vor lupta împotriva popoarelor Uniunii Sovietice (aplauze furtunoase), aceasta înseamnă sprijinirea, — în primul rând sprijinirea muncitorilor și țărănilor din Franța și Italia, care luptă pentru pace, iar apoi și sprijinirea năzuințelor de pace ale Uniunii Sovietice. Acest specific al sprijinului reciproc se explică prin faptul că interesele partidului nostru nu numai că nu contrazic interesele popoarelor

ubitoare de pace, ci dimpotrivă, se contopesc cu aceste interese. (Aplauze furtunoase). În ceea ce privește Uniunea Sovietică, interesele ei în general nu pot fi desprăfite de cauza păcii în întreaga lume.

Se înțelege că partidul nostru nu poate să rămână dator partidelor frățesti și că el însuși în rândul său, trebuie să le sprijine atât pe ele cât și pe popoarele lor în lupta lor pentru eliberare, în lupta lor pentru menținerea păcii. După cum se știe, el chiar așa procedează. (Aplauze furtunoase). După ce partidul nostru a luat puterea în 1917 și după ce partidul a luat măsuri reale pentru lichidarea asupririi capitaliste și moșierești, reprezentanții partidelor frățesti, admirând curajul și succesele partidului nostru, i-au dat titlul de „brigadă de soc” a mișcării revoluționare și muncitorești mondiale. Prin aceasta ei își exprimă speranța că succesele „brigăzii de soc” vor ușura situația popoarelor care lăncezesc sub jugul capitalismului. Cred că partidul nostru a îndreptățit aceste speranțe, îndeosebi în perioada celui de al doilea război mondial, când, zdrobindu-l fronta fascistă germană și japoneză, Uniunea Sovietică a salvat popoarele Europei și Asiei de primejdia robiei fasciste. (Aplauze furtunoase).

Firește că a fost foarte greu de a îndeplini acest rol de cinstă, atâtă timp cât „brigada de soc” a fost una singură, și atâtă timp cât ea a trebuit să îndeplinească acest rol de avangardă aproape singură. Dar asta a fost odăla. Acum, lucrurile stau cu totul altfel!

Acum, când din China și Coreea până în Cehoslovacia și Ungaria au apărut noi „brigăzi de soc” — țările de democrație populară — acum partidului nostru îi este mai ușor să lupte, iar munca a pornit și ea mai cu spor. (Aplauze furtunoase, prelungite).

O atenție deosebită merită acele partide comuniste, democratice sau muncitorești-țăărănești care nu au venit încă la putere și care continuă să-și ducă munca sub călcăitul draconcelor legi burgheze. Lor le este desigur mai greu să-și ducă

munca. Totuși, tot nu le este atât de greu să și ducă munca cum ne-a fost nouă, comunistilor ruși, în vremea țarismului, când și cea mai mică mișcare înainte era declarată cea mai gravă crimă. Totuși, comunistii ruși au rezistat, nu s'au speriat de greutăți și au cucerit victoria. La fel va fi și cu aceste partide.

Dece acestor partide nu le va fi totuși atât de greu să și ducă munca în comparație cu comunistii ruși din perioada țarismului?

Pentru că, în primul rând, ele au în fața ochilor asemenea exemple de luptă și de succese ca cele existente în Uniunea Sovietică și în țările de democrație populară. Prin urmare, ele pot învăța din greșelile și succesele acestor țări și astfel să și ușureze munca.

Pentru că, în al doilea rând, însăși burghezia, — principalul dușman al mișcării de eliberare, — a devenit altă, s'a schimbat în mod serios, a devenit mai reacționară, a pierdut legăturile cu poporul și s'a slăbit pe sine însăși. Se înțelege că și acest fapt trebuie să ușureze munca partidelor revoluționare și democratice. (Aplauze iurtu-noase).

Înainte, burghezia își permitea să facă parada de liberalism, apăra libertățile burghezo-democratice și își crea astfel popularitate în popor. Acum, din liberalism nu a rămas nici urmă. Nu mai există așa numita „libertate individuală”, drepturile individului sunt recunoscute acum numai acelor care au capital, iar toți ceilalți cetățeni sunt considerați material uman brut, bun numai pentru exploatare. Principiul egalității în drepturi a oamenilor și națiunilor a fost călcat în picior, fiind înlocuit cu principiul drepturilor depline ale minorității exploatare și al lipsei de drepturi a majorității exploatare a cetățenilor. Steagul libertăților burghezo-democratice a fost aruncat peste bord. Cred că acest steag va trebui să-l ridicați voi, reprezentanții partidelor comu-

niste și democratice și să-l duceți înainte, dacă creși să strângeți în jurul vostru majoritatea poporului. Altfel nu are cine să-l ridice. (Aplauze iurtu-noase).

Înainte, burghezia era socotită drept capul națiunii, ea apăra drepturile și independența națiunii, punându-le „mai presus de orice”. Acum, din „principiul național” nu a rămas nici urmă. Acum, burghezia vinde drepturile și independența națiunii, pe dolari. Steagul independenței naționale și al suveranității naționale a fost aruncat peste bord. Nu încapa îndolată că acest steag va trebui să-l ridicați voi, reprezentanții partidelor comuniste și democratice, și să-l duceți înainte, dacă creși să fiți patrioți ai țării voastre, dacă vreți să deveniți forța conducătoare a națiunii. Altfel nu are cine să-l ridice. (Aplauze iurtu-noase).

Așa stau lucrurile în prezent.

Se înțelege că toate aceste împrejurări trebuie să ușureze munca partidelor comuniste și democratice care nu au venit încă la putere.

Așadar, există toate temeiurile să contăm pe succesele și victoria partidelor frățești în țările în care stăpânește capitalul. (Aplauze iurtu-noase).

Trăiască partidele noastre frățești! (Aplauze prelungite).

Să trăiască ani mulți conducătorii partidelor frățești! (Aplauze prelungite).

Trăiască pacea între popoare! (Aplauze prelungite).

Jos atâșătorii la război! (Toți se ridică în picioare. Aplauze iurtu-noase, care nu conteasesc vreme îndelungată, transformându-se în ovatii. Aclamații: „Trăiască tovarășul Stalin!”, „Tovarășului Stalin — ura!”, „Trăiască marele conducător al oamenilor muncii din întreaga lume, tovarășul Stalin!”, „Marelui Stalin — ura!”, „Trăiască pacea între popoare!”, urale).

MAREA REVOLUȚIE SOCIALISTĂ DIN OCTOMBRIE

Se împlinesc 35 de ani de la Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, care a deschis o eră nouă în istoria omenirii, eră revoluțiilor proletare. Visul de veacuri a maselor muncitoare a devenit realitate în Octombrie 1917, când socialismul a învins pe a șasea parte a globului, arătând lumii întregi calea spre o viață nouă, fericită și demnă.

Glorios și jăra sauman în istorie este drumul străbătut de Partidul lui Lenin și Stalin, de la primele cuceriri și grupuri marxiste, din Rusia anilor 1880-1890 și până în zilele noastre, zilele construirii victorioase a comunismului în U.R.S.S.

Sub conducerea lui Lenin și Stalin, popoarele Uniunii Sovietice înfruntând cu eroism greutățile din anul războiului civil, au zdrobit hoardele celor 14 state intervenționiste imperialiste. Partidul Comunist (bolșevic) este marele constructor al Statului Sovietic, cel mai puternic stat din lume.

În cursul grandioaselor planuri cincinale staliniste, Partidul lui Lenin și Stalin a câștigat cu fermitate și cu clarviziune opera pasnică de proporții uriașe a industrializării socialiste. Astfel doar în câteva decenii, U.R.S.S. a înălțat sarcina gigantică de a transforma nechea Rusie într-o uriașă putere industrial-agrară.

Cei 35 de ani de existență ai Statului Sovietic cu dovedit că hotărâre superioară sistemului socialist față de putredul sistem capitalist. Fiecare plan cincinal reprezintă un bilanț de noi și triumfătoare realizări. Sub conducerea genială a tovarășului Stalin, poporul Sovietic construiește bazele comunismului. Producția industrială a U.R.S.S. a crescut cu 73% față de 1940.

În anul Planului Cincinal de relaxare și reconstrucție a țării, au fost construite și puse în funcțiune peste 600 de întreprinderi industriale. Venitul național al U.R.S.S. din anul 1950 a crescut cu 64% față de venitul anului 1940.

An de an se ridică jalnice, mărețele construcții ale comunismului. Canalul Volga-Don, Centrala Hidroelectrică de la Timhiansk, mărețul plan stalinist de transformare a naturii, ce se execută pe nesfârșit cuprins al Uniunii Sovietice.

★

Directiunile pentru cel de-al cincilea Plan Cincinal al U.R.S.S. deschide în fața popoarelor sovietice perspectiva stalinistă a unui nou și uriaș pas spre comunism. El demonstrează din nou în fața lumii întregi imensa forță vitală a socialismului, superioritatea categorică a sistemului socialist asupra sistemului capitalist. Deschiderea pasnică și avântată a economiei sovietice se găsește într-un isbitor contrast cu situația țărilor capitaliste, care merg pe calea militarizării economiei lor, pe calea sărăciei continue a maselor de oameni ai muncii.

Pentru anul 1955, Directiunile Planului Cincinal prezintă o creștere a producției cu 70%, față de nivelul din 1951. Este o creștere uriașă a producției industriale, dacă ți nem seama de cea existentă astăzi în Uniunea Sovietică.

Uniunea Sovietică va produce în 1955 cu 76% mai multă fontă, cu 62% mai mult oțel, cu 64% mai multe laminare, cu 83% mai mult petrol și cu 83% mai mult utilaj metalurgic decât în 1950. Capacitatea totală a centralelor electrice va fi sporită de două ori, iar a hidrocentralilor de trei ori. În cadrul luptei pentru îndeplinirea Planului Stalinist de transformare a naturii, băștinii sovietice vor planta 5.000.000 ha păduri.

Agricultura va lua deasemenea un mare avânt, merial mecanizarea arăturilor, însămânșărilor de cereale, plante industriale și furajere mergând până la 90-95%.

Uriașa dezvoltare a producției industriale și agricole va determina o creștere continuă a bunăstării materiale a poporului sovietic. În cad al Cincinalului, vor fi date spre folosirea oamenilor muncii noi case de locuit pe o suprafață totală aproximativă de 105.000.000 m².

În țara celei mai înalte productivități a muncii — factor determinant al victoriei depline a comunismului — se vor obține noi și însemnate creșteri ale producției muncii aproximativ cu 50% în industrie, 55% în construcții și 40% în agricultură. Sarcinile cu adevărat gigantice ale noului plan cincinal pot și vor fi îndeplinite și depășite numai într-o țară ca Uniunea Sovietică, unde munca este o chestiune de onoare și de glorie, unde se desfășoară larg inițiativa creatoare a maselor și se desvoltă necontenit înțrecerea socialistă și forma ei superioară — înțrecerea stalinistă.

Cu putere ogândesc prevederile noului plan cincinal grăd stalinistă, părintească față de omul sovietic. În cursul Cincinalului, salariul real al muncitorilor și funcționarilor va crește cu cel puțin 30%, veniturile bănești și în natură ale colhoznicilor cu 40%. Producția tot mai mare de mărfuri de larg consum și produse alimentare, intensificarea construcțiilor de locuințe, creșterea de noi case de odihnă, sanatorii, teatre, stațiuni de televizie, cluburi, etc., vor face ca viața oamenilor sovietici să fie tot mai îmbelsugată, mai frumoasă și mai demnă de trăit.

Directiunile noului plan cincinal vorbesc lumii întregi despre înaintarea victorioasă a poporului sovietic pe calea înălțării societății comuniste. În același timp, ele sunt un impresionant document al vieții și muncii pasnice creatoare, o mărturie de neîngăduit a politicii de pace a Statului Sovietic, un mesaj al încrederii în triumful forțelor păcii.

Poporul nostru știe că dezvoltarea puterii economice a Uniunii Sovietice duce — printre altele — și la înălțarea prietenului frătesc pe care ni-l acordă Marea Tare a Socialismului victorios.

Creșterea forțelor de producție ale Uniunii Sovietice prezintă de Planul Cincinal înseamnă consolidarea bazei materiale a frontului păcii.

În prezent, mersul evenimentelor din toate colțurile lumii este puternic influențat de dezvoltarea construcției comunismului în Uniunea Sovietică. Cel de-al XIX-lea Congres al P. C. al U.R.S.S. reprezintă un eveniment de o importanță istorică excepțională, nu numai pentru comunistii și popoarele din Uniunea Sovietică, ci și pentru popoarele din întreaga lume.

★

A intrat în tradiția poporului nostru sărbătorirea înaltului prieten și ne leagă de popoarele Uniunii Sovietice. În fiecare an, „Luna Prieteniei Româno-Sovietice” se transformă într-o manifestație de căldură și puternică recunoștință pentru Uniunea Sovietică și pentru Marele Stalin. Pe drumul luminos pe care pășește, zidindu-se viața nouă, poporul nostru muncitor nu poate uita că datoraste premurile înscrise de azi.

Cu nicle tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej arată clar aceste adevăruri.

Numai ca prieten și aliat al Uniunii Sovietice, poporul român și-a îndeplinit cea mai arzătoare dorință a sa: libertatea și independența națională. Datorită Marelui Tare a Socialismului și luptând alături de ea, poporul român

să-și recapătă încrederea în forțele proprii și a început a face din țara sa mapotată, jefuită și hulită de lumea occidentală, o țară înaintată și puternică cu care se poate mândri".

Crișta forță economică a Uniunii Sovietice reprezintă un factor esențial pentru dezvoltarea și progresul conștient al țării noastre și al tuturor țărilor de democrație populară. Faptul că țara noastră este legată prin relații de colaborare de tip nou socialist cu economia primului stat socialist, economie care nu cunoaște crize, șomaj și haosul capitalist, constituie pentru noi un năsecol izvor de forțe și progres. Calea dezvoltării neîntrerupte a forțelor de producție, în primul rând prin industrializarea socialistă a țării, este calea pe care ne conduce Partidul.

Astăzi ne putem mândri cu produse industriale proprii, cu tipuri noi de mașini, cu construcții arhitectonice, cu specialiști și tehnicieni de înaltă calificare. Răzlete strălucite prietene se oglindesc în puterea economică din ce în ce mai mare a Statului nostru, în creșterea nivelului de trai al maselor populare, în răspândirea culturii în masa largă a poporului. Legea fundamentală a Statului nostru, noua Constituție, consfințește cu cererile poporului nostru numeroși și relațiile de tip nou socialist cu Uniunea Sovietică.

★

Marele progres al tehnicii sovietice face ca ea să fie astăzi cea mai înaintată tehnică din lume. Luminoasă experiență a Uniunii Sovietice este folosită și pentru sectorul silvic, indicând căile și mijloacele de refacere și progres a acestei însemnate bogății naționale. Dezastuoasa moștenire lăsată de regimul burghez-moșieresc și în acest sector a făcut ca imensa suprafețe să fie lăsate complet desgolite.

Inspirându-se din glorioasa experiență a P. C. al U.R.S.S. și a Statului Sovietic, Partidul și Guvernul R.P.R. au trecut la o politică fermă de apărare a pădurilor, de refacere și dezvoltare a patrimoniului forestier.

Sunt deosebit de importante în această direcție realizările obținute în perioada relativ scurtă care a trecut deja naționalizarea pădurilor. S-au amenajat, folosindu-se metodele sovietice, o suprafață de trei ori mai mare decât amenajamentele făcute sub regimul burghez-moșieresc în ultimii 30 de ani. În cursul primului plan cincinal, vor fi reimpădurite o treime din suprafețele

forestiere distruse de capitalisti. În regiunile întinse (raionele), se deschidarea întinse lucrări de amenajare a pădurilor, iar în regiunea Canalului Dunăre-Marea Neagră — ca și în alte importante regiuni ale țării — mărțelul plan socialist de transformarea a naturii este aplicat și la noi în țară prin crearea unor penetele de protecție.

Cercerile oamenilor de știință și a salveatorilor sovietici sunt cunoscute cu însușire de inginerii și tehnicienii noștri. Câte mai avansate metode sunt studiate în instituturile de cercetări silvice și aplicate pe teren.

Așfel, metodele sovietice de combatere a dăunătorilor, ca și cele aplicate în prevenirea sau pe zărilor de împădurire, constituie pentru inginerii și tehnicienii noștri un mare sprijin și o cheuzăie a progresului pe care merge silvicultura noastră.

★

Uniunea Sovietică a stat tot timpul de strajă păcii și securității popoarelor mari și mici. Uniunea Sovietică a propus încheierea unui pact al păcii între cele cinci mari puteri. Reprezentanții autorizați ai Uniunii Sovietice au fost aceia care au propus reducerea armamentelor, interzicerea armei atomice și a altor mijloace de exterminare în masă a oamenilor. Tot ei au propus începerea negocierilor pentru reglementarea pasivă a conflictului din Coreea și aderența tuturor statelor la protocolul de la Geneva, prietor la interzicerea armei bacteriologice. Soluționarea pasivă a problemei germane a fost propusă deasemenea de Uniunea Sovietică.

Popoarele lumii știu că lupta pentru pace va triumfa, deoarece în fruntea lăgarului păcii se află Marea Uniune Sovietică, imensa ei forță morală și materială, uriașul ei prestigiu internațional. Popoarele lumii văd în cel de-al XIX-lea Congres al P.C. al U.R.S.S. nu numai noi arme de înfrângere a imensei forțe a Partidului Comunist al Uniunii Sovietice, ci și al forței uriașului lăgar al păcii și socialismului.

Poporul nostru muncitor este mândru că face parte din paternicul lăgar al păcii, care are în fruntea lui Marea Uniune Sovietică. Cu neprecupeli avânt, cu noi realizări, sărbătorește oamenii muncii din țara noastră aniversarea Marelui Revoluții Socialiste din Octombrie manifestându-și astfel încă odată marea dragoste și nețărmurita recunoștință pe care o poartă Tării Socialismului victorios și Marele Stejar al Păcii, Iova răsunător IOSEF VISSARIONOVICI STALIN.

ASPECTE ALE BIOLOGIEI MICIURINISTE ȘI IMPORTANȚA LOR
PENTRU CULTURA PĂDURILOR

Prof. ing. N. CONSTANTINESCU

Se arată în ce constă deosebirea dintre relațiile interspecifice și cele intraspecifice în lumina teoriei micuriniste, dându-se câteva exemple din lumea animală și cea vegetală. Mai departe, se arată cum s'au aplicat aceste principii biologice la elaborarea unor metode tehnice de împădurire, prin care să se poată crea arborete sănătoase și productive.

Teoria revoluționară a relațiilor existente între organismele vii, elaborată de academicianul Lăsenco [1] s'a bucurat de o analiză dezvoltată în literatura noastră de specialitate.

Totuși, pentru că în silvicultură, știința care se ocupă cu studiul asociațiilor de plante lemnoase și pentru tehnica culturii acestor asociații problema relațiilor între indivizii ce le compun prezintă o importanță covârșitoare și pentru că teoria elaborată de marele savant sovietic este susceptibilă de numeroase dezvoltări, am crezut că va fi folositor de a trata, în cele ce urmează, unele aspecte ale acestei probleme încă neanalizate sau insuficient analizate de noi și unele aplicații ale ei în silvicultura românească.

Esența teoriei elaborată de academicianul Lăsenco constă în deosebirea principială pe care o face între relațiile ce există între exemplarele aparținând aceleiași specii și relațiile ce există între exemplarele ce fac parte din specii diferite [2]. Din această diferențiere esențială decurg cele mai importante aplicații practice, pentru ce se se ocupă cu studiul și cultura fiintelor vii.

În adevăr, dela apariția lucrării lui Darwin [3], biologia a atribuit toate fenomenele ce se petrec între exemplarele ce aparțin atât aceleiași specii, cât și între exemplarele ce fac parte din specii diferite, aceluiași fenomen „lupta pentru existență”.

Este adevărat că n-oarecare diferență între relațiile exemplarelor ce aparțin aceleiași specii și relațiile dintre exemplarele ce aparțin la specii diferite s'a făcut chiar de Darwin. Diferența făcută de Darwin nu este însă o diferență calitativă, referitoare la cauzele care determină aceste relații, ci numai o diferență cantitativă, și această diferență se datorește tocmai concepției grosite pe care el și-a format-o sub influența lui Malthus asupra acestor relații. El nu numai că înglobează și relațiile dintre exemplarele ce aparțin aceleiași specii tot în noțiunea „luptei pentru existență”, ca și relațiile dintre exemplarele ce aparțin la specii diferite, dar arată că „Lupta va fi aproape totdeauna mai inversunată între

reprezentanții aceleiași specii, deoarece ei locuiesc același loc, au nevoie de aceeași hrană și sunt amenințați de aceleași pericole” [3].

Academicianul Lăsenco face pentru prima dată o diferență clară între relațiile intraspecifice și cele interspecifice. El arată că relațiile dintre exemplarele aparținând la specii diferite sunt atât relații de luptă și concurență, cât și relații de ajutor reciproc, pe când „raporturile dintre exemplarele aparținând aceleiași specii nu sunt cuprinse în nici una din aceste noțiuni nici în noțiunea de luptă, nici în noțiunea de ajutor reciproc, deoarece toate aceste raporturi reciproce sunt îndreptate numai spre asigurarea existenței speciei” [4].

Să ne oprim mai mult asupra acestei probleme. Concluziile diferite la care a ajuns academicianul Lăsenco asupra relațiilor intra — și interspecifice, față de cele la care a ajuns Darwin în aceeași problemă, se datoresc concepției diferite pe care cei doi savanți o au asupra speciei. Pe când la Darwin noțiunea fundamentală este noțiunea de individ, iar noțiunea de specie este o creație artificială a spiritului omenesc, o născocire a noastră pentru ușurința studiului, la Lăsenco noțiunea fundamentală este noțiunea de specie. „Biologia trebuie să pornească dela principiul că speciile nu sunt numai unități de sistematică botanică și zoologică. Speciile sunt stări calitativ deosebite ale materiei vii” spune academicianul Lăsenco. Deci în concepția sa, specia este noțiunea fundamentală, 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. Această nouă concepție este diametral opusă vechii concepții care, după cum am văzut, consideră individul drept singurul fapt real care se dezvoltă și trăiește după anumite legi; iar specia ca o reuniune haotică, care n'are comune decât anumite caractere morfologice și fiziologice.

Consecvenți acestor concepții diferite asupra noțiunii de specie, au fost diferit analizate și relațiile dintre organismele vii.

Darwin, considerând că individul este singurul fapt real, iar specia ca o noțiune abstractă, creată pentru ușurința studiului, a considerat că relațiile dintre indivizi, indiferent dacă unii se aseamănă mai mult între ei iar alții mai puțin, sunt de aceeași natură și de aceea le-a înglobat pe toate în aceeași noțiune: noțiunea „luptei pentru existență”. Este adevărat însă că, în lucrarea sa, se găsesc și exemple de tratare deosebită a relațiilor intraspecifice, exemple în care se subliniază importanța predominanța a unității speciei. Ca un astfel de exemplu dam următorul citat din lucrarea sa „Originea speciilor”:

„Dacă, în cele din urmă, capacitatea de a înțepa se va dovedi utilă pentru albinele care traiesc în comunități, ea va corespunde tuturor cerințelor selecției naturale, chiar dacă ar pricinui moartea unora dintre membrii comunității”.

În acest exemplu, Darwin scoate în evidență caracterul general al speciei „de a înțepa” și primordialitatea prosperității speciei față de interesul membrilor componente ai speciei.

Dar aceste exemple sunt puține la Darwin și el, fiind influențat de teoria lui Malthus, n-a fost consecvent cu principiile din aceste exemple și a rămas la noțiunea „luptei pentru existență” și pentru relațiile dintre exemplarele aparținând aceleiași specii, ca și pentru relațiile dintre exemplarele aparținând la specii diferite.

Academicianul Lăsenco, care, spre deosebire de Darwin, consideră specia ca noțiune fundamentală și individul ca una din formele de manifestare ale speciei, a enunțat principiul că relațiile dintre exemplarele aparținând aceleiași specii sunt fundamentale deosebite de relațiile dintre exemplarele ce aparțin la specii diferite și că interesele individului sunt totdeauna subordonate intereselor speciei.

Pentru a dovedi justetea acestui principiu, vom da câteva exemple din lumea vegetală și cea animală.

Într-o colonie de albine există matca, albinele lucrătoare și trântorii [4]. Trântorii sunt de folos colectivității un timp relativ scurt. După ce și-au îndeplinit misiunea lor, ei au devenit nefolositori. Ba, dat fiind rezerva de hrană limitată de care dispune colectivitatea, ei pot deveni chiar dăunători, consumând din această rezervă și deci micșorând cantitatea de hrană absolut necesară albinelor lucrătoare, deci indivizilor folositori speciei. După ce și-au îndeplinit funcțiunea pentru care au fost creați de specie, sau au devenit nefolositori speciei, ei sunt pur și simplu eliminați, omorâți, de colectivitate. Acesta este un exemplu evident de subordonare a interesului individului interesului speciei. Când necesitatea perpetuării speciei cere, interesele membrilor sunt sacrificate, sacrificare care merge până la moartea membrilor de prisos sau dăunători.

Luam acum două exemple din lumea vegetală. În arboretele formate din amestec de rășinoase cu fag, deobicei se exploatau numai rășinoasele, iar fagul era lăsat în pădure neexploatat, dese-

rece tăierea și transportul lui nu erau rentabile pentru exploatare. Suprafața exploatată era reimpadurită prin plantațiuni cu puieți de molid. Fagii rămași în picioare deveneau însă dăunători puieților de molid plantați. Pentru că ei nu se exploatau din lipsă de rentabilitate, erau seninți. La majoritatea fagilor secuți, se observa, în anul următor secuirii, o fructificație abundentă, chiar dacă în regiunea respectivă nu era acel an, an cu fructificație abundentă la fag. Și, ceea ce este foarte important, fructele, în cea mai mare parte, ajungeau la maturitate. După maturizarea fructelor, arborii, de regulă, se usucă.

Un ultim exemplu: se întâmplă ca în mulți ani primăvara, timpul să fie favorabil înfloririi și polenizării, nu survin nici geruri târzii, nu sunt nici atacuri de omizi defoliatoare. După acest timp favorabil fructificării, dacă urmează o vară cu secetă puternică, mai toate fructele cad din arbori înainte de a ajunge la maturitate.

Credem că aceste observații făcute de toți silvicultorii, pot fi explicate ca acte ce au loc în interesul perpetuării și dezvoltării speciei.

În primul caz, fagul secuți, înainte de a pieri și sacrifică toate rezervele de care dispune, până la epuizarea totală pentru a lăsa progenitura care să perpetueze specia. Deci el, individul, în loc să-și păstreze rezervele pentru sine, pentru a-și prelungi existența sa cât mai mult, le folosește total pentru procreare, sacrificându-se pe sine, pentru perpetuarea speciei.

În cel de al doilea caz, arborii sunt sănătoși, nu sunt amenințați cu pierrea. Pentru a duce însă la maturitate toate fructele ce poartă în urma polenizării de primăvară, din cauza lipsei de umiditate, ar trebui să consume toate rezervele de hrană de care dispun. Acest consum însă poate aduce pierrea lor prea timpurie, fără să fi avut prilejul să aducă toate serviciile pe care le-ar putea aduce speciei. Pentru a-și prelungi deci existența în interesul speciei, pentru a avea astfel timpul necesar să lase și progenitura pentru perpetuarea speciei, ei sacrifică fructele ce le-ar deveni dăunătoare, așteptând ani mai buni, când să poată fructifica abundant, fără să-și pericliteze existența.

Din aceste exemple reiese clar justetea principiului că specia este noțiunea fundamentală, că ea există în natură, că este supusă unor anumite legi de dezvoltare și viață, iar interesele indivizilor componente sunt subordonate speciei, mergând până la sacrificarea existenței unora din membrii componente ai speciei, când interesele acesteia o cer.

Trecem acum la relațiile dintre exemplarele componente ale unui arboret. Vom analiza două cazuri caracteristice: un arboret pur și un arboret amestecat, pentru a analiza relațiile dintre exemplarele aparținând aceleiași specii și dintre cele ce aparțin la specii diferite.

Este știut faptul că în pădure, ajung la maturitate abia 1% din numărul exemplarelor ce au născut pe o suprafață oarecare. Această rarire

se produce atât în arborele pure cât și în arborele amestecate.

Cărei cauze se datorește ea? Până în anul 1948, când academicianul Lăsenco a enunțat teoria precizată mai sus, atât rarirea din arborele pure, cât și cea din arborele amestecate au fost atribuite aceleiași cauze: „lupta pentru existență”.

Academicianul Lăsenco, pe baza principiului inexistenței luptei intraspecifice, arată că rarirea, în cazul arborele pure, se datorește însușirii pe care o are vegetația spontană și în deosebi speciile de arbori forestieri de a se rări singure. Această afirmație, la început, a fost primită cu unele rezerve. Analizată însă în lumina celor expuse mai înainte, reiese totală ei îndreptățire. În adevăr, pentru că o specie forestieră să poată pune stăpânire pe o anumită suprafață de teren, exemplarele ei trebuie să acopere în întregime suprafața respectivă. Dacă rămân porțiuni din această suprafață neacoperite de exemplarele speciei date, se poate instala aici o altă specie, care poate fi dăunătoare speciei inițial instalată. Cum însă exemplarele componente ale oricărei specii forestiere, în primii ani ai vieții, au dimensiuni mici, trebuie să se instaleze un număr mare de indivizi pe unitatea de suprafață pentru a o stăpâni. Pe măsura ce ei cresc, un număr mai mic de exemplare este suficient pentru stăpânirea suprafeței respective, deci o parte din ei, care până acum au contribuit la stăpânirea suprafeței cucerite, și-au terminat această misiune, au devenit de prisos: au devenit chiar dăunători, deoarece consumă din rezerva de hrană din sol, de care au nevoie exemplarele necesare pentru stăpânirea mai departe a terenului. Exemplarele de prisos trebuie să fie deci eliminate. Este un proces similar cu procesul eliminării tranșitorilor, descris mai sus. În acel caz însă, determinarea exemplarelor de eliminat era făcută de cineva: de albinele lucrătoare. Cine face însă eliminarea, cine determină exemplarele de eliminat în cazul asociațiilor de plante?

Pentru explicarea legii după care se produce procesul de autorarire, sau procesul natural de eliminare, cum este denumit în silvicultură, Prof. V. G. Nesterov descrie următoarea experiență făcută de cunoscutul silvicultor Morozov. S'au luat un număr precis de semințe de pin, exact de aceeași greutate, greutate verificată prin cântărire exactă și s'au pus la germinat în condițiuni identice de mediu (sol, umiditate, căldură) în germinator. După 15—20 zile de răsărire, exemplarele s'au diferențiat în așa măsură, încât nu s'au găsit două dimensiuni identice. Din ce cauză s'au diferențiat puieții răsăriți? Greutatea semintelor a fost absolut egală, deci cantitatea totală de substanțe nutritive din cotiledonul semintelor, de care a dispus fiecare plantuță până la răsărire, a fost aceeași. Aceleași au fost condițiile de mediu extern. Diferențierea nu se poate datora deci decât caracterelor ereditare, specifice fiecărui puieț.

În natură, diferențierea în creșterea puieților

de pe aceeași suprafață, este provocată de caracterele ereditare și de influența mediului extern, care nu este absolut identică pentru toți puieții. Astfel, unele semințe cad pe un mușuroi de cărbune, unde solul este mai afânat, deci condițiunile mai bune de aerisire, altele nimeresc într-o mică adâncitură în sol, unde se aduna mai multă umiditate, cantitatea de substanțe nutritive în sol este de asemenea variabilă, etc., aceste toate diferențe de mediu, contribuie la creșterea mai și giroasă a puieților din aceste situații, decât a vecinilor care se găsesc în situații diferite.

Pentru puieții rămași în urmă cu creșterea, condițiile de mediu se vor modifica și mai mult, pentru că pentru ei fiind umbriți de cei ce au crescut, cantitatea de lumină ce vor primi se va micșora treptat. Dar, datorită eredității, organismele vii, ce aparțin unei anumite specii, cer anumite condiții ale mediului extern pentru a putea viețui și pentru a se dezvolta. Când aceste condiții scad sub anumite limite, organismele nu mai pot viețui.

Deci, în cazul arborele pure, procesul natural de eliminare este un fenomen ce se produce în interesul perpetuării și dezvoltării speciei, iar exemplarele de eliminat sunt determinate de caracterele lor ereditare și de influența diferită asupra lor a mediului extern.

Academicianul Lăsenco, când vorbește de însușirea de autorarire, o consideră ca o însușire specifică speciilor spontane și în deosebi speciilor de arbori forestieri. Această însușire deci nu o au, sau o au în măsură mai redusă plantele cultivate. Cărei cauze se datorește această diferență între plantele cultivate și plantele sălbătice? Am văzut că unul din factorii care determină procesul de autorarire este constituit de caracterele ereditare diferite ale exemplarelor care compun asociația vegetală respectivă. Ori, la plantele cultivate, mai ales la plantele agricole, selecționare pe cale artificială în fiecare an, secole de-a rândul, s'a ajuns ca însușirile ereditare ale exemplarelor selecționate să fie foarte puțin diferențiate. Deci una din cauzele care determină diferențierea membrilor componente ai unei asociații, deci care declanșează procesul natural de eliminare este în parte diminuat. Urmarea este că diferențierea exemplarelor nu mai are loc decât în mai mică măsură și prin urmare nici procesul natural de eliminare nu mai are loc decât în aceeași proporție.

Suntem îndreptățiți să considerăm că tot acestei deosebirii de accentuare diferită a diferențierii caracterelor ereditare ca urmare a selecției, dar de dala aceasta selecției naturale, se datorește și modul diferit de a se produce procesul natural de eliminare la diversele specii forestiere.

Astfel, este cunoscut faptul că la stejerete procesul natural de eliminare se produce mai activ decât la molid. S'ar putea spune că această diferență se datorește temperamentului mai de umină al stejărilor și mai de umbră al molidului. Dar este de asemenea cunoscut că și la fag, care,

cu toate că are un temperament mai de umbră decât molidul, procesul natural de eliminare este mai activ decât la molid.

Deaceia suntem îndreptățiți să atribuim această diferență în producerea procesului natural de eliminare, unei acțiuni diferite a selecției naturale la speciile amintite.

În adevăr, exemplarele unei anumite asociații vegetale sunt cu atât mai bine selecționate, cu cât selecția s'a repetat de mai multe ori. În cazul selecției naturale, într-o anumită asociație selecția indivizilor este cu atât mai avansată, adică caracterele lor ereditare sunt cu atât mai puțin diferențiate, cu cât actul selecției s'a repetat de mai multe ori, adică cu cât asociația dată ocupă de un timp mai îndelungat suprafața respectivă. Este știut însă [5] că speciile care compun azi pădurile noastre, nu au aceeași vechime în aceste regiuni. Se știe astfel că molidul este mai vechi aici decât fagul. Ca urmare, el a putut fi selecționat pe cale naturală într'un grad mai mare decât fagul. Considerăm deci, că din această cauză procesul natural de eliminare este mai activ la fag. Aici diferențele caractere ereditare ale exemplarelor componente sunt mai mari decât la moliduri, deoarece selecția s'a repetat de mai puține ori, diferențierile în creștere sunt mai mari, deci procesul natural de eliminare este mai activ.

Să analizăm acum relațiile dintre exemplarele ce compun un arboret amestecat și anume, pentru simplificarea lucrului, ca exemplu un arboret format din stejar pedunculat și carpin.

Analizând caracterele ereditare ale celor două specii constatăm că stejarul pedunculat are un temperament de lumină, că el în tinerețe crește încet în înălțime și că și activează creșterea mai târziu, că este foarte longeviv, trăește sănătos mai multe secole. Deasemenea trebuie să constatăm că aceste caractere, cu toate diferențele mici ce există între diferitele exemplare, sunt comune tuturor exemplarelor ce compun specia.

Pe de altă parte, carpinul este o specie de semi-umbră, că el crește în tinerețe destul de repede, mult mai repede decât stejarul, dar că și încetinește curând creșterea rămânând la maturitate mai puțin înalt decât stejarul pedunculat și în sfârșit, este relativ puțin longeviv, atinge destul de rar vârsta de 100 ani. Și în cazul carpinului trebuie să constatăm că aceste caractere, cu mici diferențe, sunt comune tuturor exemplarelor de carpin.

În cazul când stejarul și carpinul sunt siliți să trăiască într'un amestecat pe aceeași suprafață din primii ani ai vieții lor, de regulă caracterul ereditar al carpinului, de a crește mai repede decât stejarul în tinerețe, îl va ajuta să depășească stejarul în înălțime, iar caracterul lui de a fi mai de umbră decât stejarul, îi va da posibilitatea de a modifica în așa măsură mediul înconjurător pentru stejar, încât acesta nu mai poate găsi minimumul necesar pentru existență și pier.

Această situație se realizează pentru totalitatea, sau cel puțin pentru covârșitoarea majoritate a exemplarelor de carpin, respectiv de stejar. Deci, caracterele ereditare ale carpinului — de a crește repede în tinerețe și de a produce frunziș des — caractere comune pentru toate exemplarele componente ale speciei, constituie pentru el mijloace, arme de luptă, de a elimina aproape totalitatea exemplarelor de stejar, deci a exemplarelor de altă specie, exemplare care au în totalitatea lor alte caractere ereditare.

Dacă însă, o parte din exemplarele de stejar, datorită unor situații speciale, n'au fost înăbușite de carpin în primii 15—20 ani, de acum ele își activează puternic creșterea în înălțime și deci nu mai pot fi depășite de carpin și nici eliminate de acesta. Nu numai atât, datorită longevității lui mult mai mare, stejarul pedunculat trăește plin de sănătate mai multe secole, în care timp, sub acoperișul lui, carpinul naște și pier la limita longevității lui mai multe generații consecutive.

În acest timp stejarul găsește prilejul să instaleze lăcărul care să aibă un avans de creștere suficient de mare, încât să nu mai poată fi eliminat de carpinul ce se instalează ulterior.

Din această expunere rezultă că exemplarele celor două specii sunt dotate cu caractere ereditare mult diferențiate unele de altele, că aceste caractere ereditare sunt mai mult sau mai puțin comune tuturor exemplarelor aparținând aceleiași specii și în fine că datorită acestor caractere deosebite pe specii, una din specii poate fi eliminată total sau aproape total de cealaltă. Aceste relații se deosebesc de relațiile pe care le-am analizat în cadrul aceleiași specii și ele se pot încadra în noțiunea de luptă.

Dar, în afară de relațiile de luptă ce se nasc între exemplarele de stejar și cele de carpin și pe care le-am analizat mai sus, între aceste exemplare mai există și alții de relații.

Dacă în tinerețe, cât timp există lupta între stejar și carpin, intervine silvicultorul și prin operațiunile cunoscute, împiedică carpinul să depășească în înălțime stejarul și deci acesta din urmă este ajutat să treacă perioada sa de creștere înceată fără să fie eliminat de carpin, de acum, carpinul începe să devină și tolositor stejarului și stejarul devine tolositor carpinului. Astfel carpinul protejează solul, împiedicându-l să se întenească, produce litieră bogată, deci amenajează solul, creiază și menține un mediu prielnic vieții microorganismelor, care adâncează solul. Pe scurt, îmbunătățește condițiile de vegetație pentru stejar, deci ajută stejarul.

Pe de altă parte carpinul, specie mezofită, găsește sub acoperișul stejarului un scut prețios contra arșitei puternice din anni secetos. Valoarea acestui scut a putut fi apreciată în țara noastră în anni 1946—1948, când exemplarele de carpin, ce s'au găsit sub acoperișul stejarului, au suferit bine uscăciunea și arșita din acești anni secetoși, pe când exemplarele de carpin, care n'au avut scut și s'au găsit cu coronamentul în plină

arșita a soarelui și în bataia vânturilor fierbinți, s'au uscat în mare parte. Deci în acest caz, stejarul, specie mai rezolită decât carpinul, a dat sprijin acestuia contra arșitei și uscăciunii. Acestea sunt relații de altă natură între exemplarele aparținând a două specii diferite, relații ce n'au fost observate între exemplarele aparținând aceleiași specii și ele pot fi încadrate în noțiunea de ajutor reciproc.

Din cele expuse, rezultă clar că relațiile intraspecifice se deosebesc categoric de relațiile interspecifice și că în relațiile interspecifice deosebit relații ce pot fi încadrate în noțiunea de luptă și relații ce pot fi încadrate în noțiunea de ajutor reciproc, pe când relațiile intraspecifice nu pot fi încadrate nici în noțiunea de luptă și nici în cea de ajutor reciproc.

Noua teorie biologică asupra relațiilor inter și intraspecifice, a permis să se elaboreze metode noi de împădurire, metode științifice, prin care să se poată crea arborele valoroase, viabile, a căror conducere să necesite cheltuieli și muncă cât mai reduse.

Prima metodă de această natură a fost elaborată chiar de academicianul Lăsenco și anume metoda de semănare a stejarului în cuiburi grupate, metodă folosită în prezent la crearea perdelelor forestiere de protecția culturilor agricole, în cadrul mărețului plan stalinist de transformare a naturii, în curs de realizare în Uniunea Sovietică.

Metoda elaborată de academicianul Lăsenco a fost adoptată și în țara noastră și ea este experimentată pentru a fi adaptată condițiilor staționale din regiunile noastre de stepă și silvostepă.

Deasemenea, pe aceleași principii stabilite de știința biologică progresistă, s'au elaborat la noi formule de împădurire în funcție de diferitele condiții staționale din R.P.R.

După cum știm, speciile forestiere sunt clasificate, după funcțiunile ce îndeplinesc în arboret în:

Specii principale de bază, acestea sunt speciile care formează masa arboretului și sunt destinate a produce majoritatea materialului lemnos pentru pădurea respectivă.

Specii principale de amestec, a căror funcțiune este, ca și pentru primele, de a produce material lemnos, dar care sunt destinate să intre în număr mai redus în compoziția arboretului.

Specii ajutătoare, a căror funcțiune este în primul rând să provoace elagajul natural la speciile principale, să le ajute să producă trunchiuri drepte și spalate de răci, deci lemn fără noduri. Deasemenea, ele mai au funcțiunea secundară să amelioreze solul, prin producerea unei litere bogate, protejându-l în același timp și contra îmburuienirii.

Arbuștii, care formează subarboretul au funcțiunea de a proteja solul contra îmburuienirii și a-l ameliora prin procurarea literei.

Până acum, formulele de împădurire, având la bază vechea teorie biologică, care nu face deo-

sebiră între relațiile interspecifice și cele intra-specifice, preconizau amestec intim atât între speciile de bază și cele principale de amestec, cât și între acestea și speciile de amestec și arbuști. Din această cauză speciile principale — de bază și de amestec — se eliminau între ele și anume speciile cu temperament mai de umbră eliminau în prima linereze speciile cu temperament de lumină și deci o parte din speciile introduse în amestec nu-și îndeplineau funcțiunea pentru care erau destinate. În cazul arboretelor din silvostepă sau stepă, consecințele erau și mai grave, deoarece speciile cu temperament de semiumbră rămase în arboret nu puteau suporta intemperțiile din teren descoperit și în anul cu climat excesiv se uscau.

Pentru a se înlătura cât mai mult urmările daunătoare ale luptei interspecifice, prin noile formule de împădurire elaborate la noi, s'a preconizat între speciile principale — de bază și amestec — amestec grupat, nu intim. Este necesar acest mod de amestec între speciile principale, deoarece acestea vor forma etajul superior al arboretului, etaj care are funcțiunea de a produce lemn de calitate superioară, și deci, între aceste specii, lupta va dura tot timpul vieții lor, până la exploatabilitate.

Aceste specii vor fi instalate în grupe, păcuri sau fășii, mai mari sau mai mici, după cum ele sunt mai mult sau mai puțin înarmate a rezista în lupta ce o vor duce cu celelalte specii. În cazul când speciile principale de amestec au un temperament mai de umbră decât specia sau speciile de bază, în masa cărora vor fi răspândite, cum este cazul ulmului și al acerinețelor introduse în păduri din specii de stejar, ele vor forma grupe mici de 3—4 puieți. Numărul exemplarelor din această grupă se va micșora datorită procesului natural de eliminare, ce are loc în cadrul speciei; eliminarea speciilor principale de amestec, de către speciile de bază nu se va produce însă, deoarece primele, chiar dacă vor fi dominate de ultimele, ele vor suporta acest acoperiș. De cele mai multe ori, speciile de amestec vor înăbuși și elimina exemplarele din specia de bază din imediata lor vecinătate.

În schimb însă, în cazul speciilor principale de amestec cu temperament mai de lumină decât specia de bază, cum sunt: frasinul, ulmul, paltinul, introduse în făgete sau moldișuri, speciile de amestec vor forma grupe mari, de 25—30 puieți. În acest mod, chiar dacă puieții dela periferia grupelor de specii de amestec vor fi eliminați de specia de bază din jur, vor rămâne puieții din partea centrală a grupei. Aceștia nu vor putea fi eliminați de către exemplarele speciei de bază ce înconjoară grupa, deoarece ei vor avea spațiu suficient să se desvolte. Prin procesul natural de eliminare, ce va avea loc în cuprinsul grupei, numărul exemplarelor se va micșora; vor rămâne însă 2—3 exemplare până la exploatabilitate. Prin această orânduire, exemplarele din centrul grupelor vor rămâne până la recoltare, îndeplinind astfel funcțiunea pentru care

specia respectivă a fost introdusă în amestec. Dacă amestecul între aceste specii va fi întin, sub formă de exemplare izolate, cele mai puţin dotate pentru luptă, vor fi eliminate de către celelalte şi deci ele nu vor mai putea să îndeplinească funcţiunea ce li s'a încredinţat. Conducerea unor asemenea arborete prin operaţiuni culturale este foarte grea, tocmai datorită timpului îndelungat cât durează lupta între exemplarele din speciile diferite (întreg ciclul de producţie) deoarece toate aceste specii fiind de mărimea I, lupta între ele durează tot timpul cât arboretul va fi menţinut în picioare.

Din contra, amestecul între speciile principale şi cele ajutătoare şi arbuşti, va fi întin. Speciile ajutătoare trebuie să umbrească trunchiul arborilor din speciile principale, pentru a provoca acestora elagajul natural şi deci să-i silească să producă furnchuri fără noduri şi să crească în înălţime.

Arbuştii sînt destinaţi să protejeze şi să amelioreze solul.

Aceste funcţiuni nu pot fi însă îndeplinite în condiţiuni bune, decât dacă speciile ajutătoare şi arbuştii sînt uniform răspândiţi printre exemplarele de specii principale. Numai aşa speciile ajutătoare vor putea umbri trunchiul tuturilor exemplarelor de specii principale, iar arbuştii vor putea proteja şi ameliora solul pe întreaga suprafaţă a arboretului. Deaceia amestecul între speciile principale pe de o parte şi cele ajutătoare şi arbuşti pe de altă parte, va fi întin. Acest amestec va putea fi condus cu destulă uşurinţă prin operaţiuni culturale, deoarece lupta interspecifică între speciile principale şi cele ajutătoare şi arbuşti, va fi periculoasă timp scurt. Cele două categorii de specii din urmă fiind de înălţime

mai mică decît speciile principale, vor fi curînd depăşite de acestea şi eliminarea speciilor principale nu va mai putea să se producă. Această perioadă luptei între speciile principale şi cele ajutătoare nu poate depăşi 15—20 ani. Deci cu un număr redus de intervenţii prin operaţiuni culturale, victoria speciilor principale va fi asigurată. Speciile ajutătoare şi arbuştii, rămînînd sub acoperişul speciilor principale, vor îndeplini în condiţiuni optime funcţiunile pentru care au fost instalate. Ele nu vor fi eliminate de către speciile principale, deoarece, în general, au fost alese cu un temperament mai de umbră decît speciile principale, deci vor putea suporta acoperişul acestora. Deja hotărîrea victoriei speciilor principale, vor începe, după cum precizează tot academicianul Lăsenco în teoria amintită, şi relaţii de ajutor reciproc între acestea şi speciile ajutătoare şi arbuşti, rămase în urmă.

Prin aceste noi metode tehnice de împădurire, silvicultura românească, folosind învăţămintele noii ştiinţe biologice progresiste sovietice, merge pe drumul creării de păduri valoroase, cu productivitate mărită, care vor da industriei noastre socialiste în plină dezvoltare, materie primă în cantitate sporită şi de calitate superioară.

Bibliografie

- [1] Lăsenco T. D. : Situaţia în ştiinţele biologice, raport stenografial la sesiunea VASHIL, Moscova, 1948.
- [2] Darwin Ch. : De l'origine des espèces, Paris, 1862.
- [3] Nottinski I. I. : Problema speciei în lumina biologiei micurizane. Voprasi filosofii, 1 (1949).
- [4] Paşcovschi S. : Relaţiile intra — şi interspecifică din flocozozele forestiere în lumina biologiei micurizane. Analele Româno-Sovietice, 9 (1952).
- [5] Pop Emă : Analiza de polen în turba Carpaţilor Orientali. Buletinul grădini botanice şi al muzeului botanic dela Univ. din Cluj IX 1929.

★

ПОЛОЖЕНИЯ МИЧУРИНСКОЙ БИОЛОГИИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР.

Резюме

Изложено в чем заключается разница между межвидовыми и внутривидовыми отношениями в свете мичуринской теории. Даются несколько примеров из жизни животных и растений. Дальше излагается как были применены эти биологические принципы при выработке технических методов облесения которые позволят закладку здоровых и ценных посадений.

CLASIFICATIA GENETICA A SOLURILOR SI SUCCESIUNILE LOR IN PROCESUL DE SOLIFICARE

— In lumina invataturii lui Williams —

Dr. CONST. D. CHIRIȚA

Materialul de față este prima parte dintr-un ciclu de patru articole în care se va prezenta clasificarea genetică a solurilor. Cele ce urmează reprezintă partea introductivă și de orientare în această problemă capitală a Pedologiei. Următoarele expuneri vor purta titlurile:

— Pentru interpretarea justă a principalității învățaturii lui Williams;

— Succesiunile formațiilor vegetale și ale tipurilor de soluri în țara noastră;

— Clasificarea genetică a solurilor noastre;

și vor apărea în numerele următoare ale revistei, scopul urmării fiind acela de a prezenta tehnicienilor noștri atât situația în știința sovietică de specialitate, modul just de înțelegere a învățaturii lui Williams, cât și posibilitățile de a funda lucrările ce se execută în țară pe o bază științifică sănătoasă.

Preocupările de cunoaștere a diversității de soluri întâlnite în natură și de explicare a formării lor, au îndrumat tot mai mult Pedologia sistematică spre clasificarea genetică a solurilor. Astfel s'au clasificat solurile după caracterele lor morfogenetice în legătură cu condițiile naturale în care s'au format, după factorii determinanți în formarea lor, după procesele tipice ale genezei lor, etc.

Din examinarea sumară a diverselor clasificări cu caracter genetic mai mult sau mai puțin accentuat, concepțiile care au stat la baza acestor clasificări au diferit, fiindcă însăși concepția despre formarea solului și despre rolul diversilor factori naturali în acest proces a diferit de la un autor la altul, de la o școală la alta.

Vom cerceta aci principalele clasificări și concepțiile ce au stat la baza lor, în Pedologia rusească mai veche — începând de la V. V. Docuceaev — și în Pedologia sovietică actuală — sfârșind cu aceea bazată pe teoria procesului unic de formare a solului, a Acad. V. R. Williams, — pentru ca pe baza adevărilor ce reies din aceste clasificări și concepții, să putem ajunge la o clasificare genetică a solurilor noastre, în spiritul principiilor moderne ale Pedologiei, privite în lumina învățaturii biologic-istorice a lui Williams.

Principalele clasificări genetice în Pedologie

1. **Clasificările școlii naturaliste ruse Docuceaev-Sibirțev-Glinca.** Această școală are la bază principiile lui V. V. Docuceaev, printre care fundamentale sunt următoarele:

a) Solul trebuie privit ca un complex corp al naturii, absolut de sine stătător, ca și mineralele, plantele și animalele, și în continuă evoluție — principiu opus concepției geologice a școlii germane, reprezentată prin Fallou și Richtofen, care consideră solul ca o rocă oarecare, afănată prin desagregare.

b) Solurile sunt rezultatul direct al ansamblului de acțiuni și interacțiuni seculare și nesfârșite ale factorilor naturali de solificare: 1) clima, 2) roca mamă, 3) vegetația, 4) relieful regiunii și 5) vârsta regiunii.

c) Factorii de formare a solului — în primul rând factorii climatici — purtând în caracterele lor generaie peceea „legii zonalității universale”, solurile au, în mod implicit, o repartiție zonală pe suprafața globului, corespunzătoare zonalității climatei și vegetației.

Pornind de la aceste principii, Docuceaev a dat prima clasificare a solurilor la 1866, în care se reflectă în ordinea importanței acordată de el, rolul tuturor factorilor de solificare — nu însă și acela foarte important, al vârstei regiunii.

Dupa prezența „caracterelor genetice primare”, el împarte solurile în *normale, tranzitorii și anormale* față de condițiile de solificare ale diverselor regiuni. După origine și condițiile de relief, el distinge 6 clase de soluri: 1) cu vegetație de terenuri drenate; 2) semimăstinoase; 3) măstinoase; 4) levigate; 5) de aluviuni ridicate; 6) de aluviuni joase. După zonele climatice, vegetație și humus, solurile sunt împărțite mai departe în 10 tipuri genetice, iar după roca mamă în 4 specii texturale.

Precum se vede, clasificarea lui Docuceaev exprimă dependența solurilor de factorii de solificare, dar nu reflectă ceea ce trebuie să fie esențial într-o clasificare genetică: conținutul intrinsec al procesului de solificare, dezvoltarea lui în funcție de vârstă în stadii și faze, paralel cu succesiunile formațiilor vegetale și raporturile genetice dintre diferitele tipuri și subtipuri de soluri.

Pentru stadiul în care se afla știința solului și ideea de clasificare genetică a solurilor pe vremea aceea, principiile și clasificarea lui Docuceaev au fost deschizătoare de drumuri. Ele sunt în bună parte valabile și astăzi.

În 1895 a apărut clasificarea lui N. M. Sibirțev bazată tot pe legea zonalității, care grupează 13 tipuri de soluri, în trei clase principale: a) *zonale*; b) *intrazonale*; c) *azonale*.

Această clasificare nu este pur geografică, ci are o reală valoare genetică, arătând că solurile zonale se formează pe spații întinse (zone), ca rezultat normal al acțiunii factorilor bioclimatici de solificare pe terenuri plane orizontale

(„placore”), solurile intrazonale se formează pe spații mai mici, în cuprinsul celor zonale, ca rezultat al modificării proceselor de solificare prin condițiile de relief, roca mamă ș. a.; în stârșit solurile azonale s'ar forma — ceea ce astăzi nu se mai consideră ca just — în mod cu totul independent de zonalitatea factorilor de solificare, prin influența hotărâtoare a unor modificări locale a acțiunii acestor factori.

Clasificarea lui Sibirțev și-a păstrat valabilitatea în cea mai mare parte până astăzi. Ea a fost folosită și în literatura noastră și chiar în ultima noastră lucrare^{*)}, cu scopul de a releva mai evident legătura cauzală a solurilor cu factorii de solificare.

Mai târziu (1908) urmează clasificarea lui G. D. Glinka, bazată tot pe concepția zonalității solurilor. Luând drept criteriu fundamental *gradul de umiditate* în care se produce solificarea, Glinka a grupat tipurile de soluri în următoarele 6 clase: 1) soluri de umiditate optimă; 2) soluri de umiditate mijlocie; 3) soluri de umiditate moderată; 4) soluri de umiditate insuficientă; 5) soluri de umiditate excesivă; 6) soluri de umiditate periodică excesivă.

Toate aceste clasificări au contribuit la delimitarea școlii naturaliste ruse ca o școală genetică bazată esențial pe concepția zonalității solurilor în funcție de aceea a climatelor. Acestei școli i se datorește ideea — justă în general — că în cuprinsul fiecărei zone climatice și de vegetație tunde a se forma, indiferent de natura rocii mame, același tip (zonal) de sol; dar tot de la naturaliștii ruși (de la Sibirțev în special) se mai știe că anumiți factori de solificare, ca roca mamă, relieful ș. a., pot imprima proceselor de solificare intensități și caractere diferite de celea caracteristice zonei, rezultând astfel solurile numite intrazonale.

Astfel, școala naturalistă rusă a pus primele pietre de fundament ale Pedologiei genetice. Criticile ce i se aduc sunt în cea mai mare parte acelea arătate la clasificarea lui Docuceaev.

2. Clasificării bazate pe criteriul oroclimatic. Importanța reliefului ca modulator al condițiilor hidrotermice locale a condus la clasificării bazate pe criteriul oroclimatic. Astfel sunt:

Clasificarea lui G. M. Vasoțchi (1906), care în regiuni accidentate distinge — pe lângă solurile de terenuri orizontale, — soluri de depresiuni, de pante, de poale de pantă umezite în profunzime de apă freatică și de locuri joase, cu apă freatică la suprafață.

Clasificarea mai nouă (1939) a colectivului I. P. Gherasimov, A. A. Zavelșin și E. N. Ivanova, are ca unități de bază următoarele *serii de soluri*: 1) seria aluvială de luncă; 2) seria de apă freatică: a) cu ape puternic mineralizate (sulfatoclorurice) și b) cu ape de mineralizație medie (carbonate); 3) hidromorfie — eluviale; 4) eluviale: a) pe roci salifere, b) pe roci ca-

bonate, c) pe roci necarbonatate și nesalifere; 5) eluviale xeromorfe.

Folosirea reliefului drept criteriu principal în clasificarea solurilor — justificată prin modificările importante pe care acesta le produce în condițiile hidrotermice ale solificării și în procesele de eroziune, coluvionare, aluvionare — conduce la unități de clasificare prea numeroase și totuși insuficiente față de marea diversitate creată de relief în formarea și caracterele solurilor. Apoi, distingerea seriilor eluviale de soluri în clasificarea lui Gherasimov ș. a. este *principal* criticabilă, solificarea nefiind de natură eluvială, ci, după cum vom vedea, biologic-acumulativă, însoțită în măsură variată de procese de eluvionare.

3. Clasificarea solurilor după vegetația naturală. În 1909 apare pentru prima dată o clasificare a solurilor după vegetația naturală sub care acestea se formează. Este clasificarea lui A. N. Sabanin, care cuprinde 5 secțiuni de soluri: 1) soluri de păduri întotdeauna verzi; 2) soluri de păduri de rășinoase; 3) soluri de păduri de foioase; 4) soluri de fâneată stepică; 5) soluri cu vegetație de semi-pustiș; 6) soluri cu vegetație de mlaștină.

Ideea lui Sabanin de a lega formarea solurilor de formațiile vegetale este principial justă, pe linia concepției biologice-istorice a lui Williams, dar clasificarea lui este prea generală, nu evidențiază dezvoltarea istorică a procesului de solificare în legătură cu evoluția bioclimatică a regiunilor și nu prinde astfel firul genetic al diverselor tipuri de soluri.

4. Clasificarea solurilor după procesele genetice

Clasificarea genetică a solurilor își găsește îndrumarea spre esența lucrului însuși abia prin apariția vederilor lui P. S. Cossovici, care încă din 1906 ia drept criteriu de clasificare solificarea însăși. El arată că în diversele *formații de sol*, solurile se grupează în *stadii de dezvoltare*, strâns legate între ele prin procesele de geneză. Cossovici a distins mai întâi două tipuri generale de solificare: *tipul de desagregare alcatina* și *tipul de desagregare arida*, în care se încadrează toate tipurile de soluri.

Clasificarea genetică a lui Cossovici apare în 1911, având ca bază principală *tipul de solificare*, adică tipul de procese genetice în formarea solului. El distinge următoarele 6 tipuri principale de solificare: 1) tipul de pustiș; 2) tipul de stepă uscată sau de sărătură; 3) tipul de stepă sau de cernoziom; 4) tipul podzolic; 5) tipul de tundra; 6) tipul lateritic.

Ideile lui Cossovici au fost adoptate în clasificarea genetică și de alți pedologi, ca Glinka, Neustruev, Stebut, Ghedroș ș. a.

Stebut și-a dezvoltat clasificarea într-un adevărat sistem genetic, bazat pe procesele tipice de geneză. El distinge clase și tipuri de geneză, cărora le corespund clase de tipuri genetice de soluri. Clasificarea lui Stebut, care stă la baza cărții lui „Pedologia Generală”, a fost folosită

^{*)} C. D. Chirșă: Pedologie generală și forestieră (sub tipar).

cu anumite modificări și în literatura noastră^{*)}, pentru elaborarea sistemului genetic bazat pe procesele tipice de geneză dezvoltate în anumite tipuri de climate.

Ghedroit a dat în 1924 o clasificare bazată tot pe tipul de solificare, manifestat după el prin natura cationilor care saturează complexul adsorbant al solului. El distinge 4 tipuri de solificare: tipul *chernoziom*, în care Ca. și Mg. sunt ioni predominanți în complex; tipul *solonch*, în care Na... adsorbit saturează în însemnată sau predominantă măsură complexul; tipul *podzol*, în care ioni H. au o proporție mare în complex, depășind deseori ioni Ca. și Mg.; tipul *tuterit*, în care ioni H. predomină categoric în complex. Ghedroit amintește și de un al cincilea tip, cel de mlaștină, pe care însă îl consideră insuficient studiat.

Precum vedem, clasificarea lui Ghedroit are drept mijloc de caracterizare a solurilor un criteriu fizico-chimic — natura cationilor absorbiți, — care exprimă de fapt tipul de solificare, în sensul concepției lui Cossovici.

5. **Clasificarea după natura factorului de solificare predominant.** S. A. Zaharov (1927), folosind drept criteriu de clasificare natura factorului de solificare predominant, clasifică solurile în următoarele 6 grupe: 1) climatogenă; 2) orogenă; 3) hidrogenă; 4) halogenă; 5) fluvioigenă; 6) litogenă. În grupa climatogenă include toate solurile zonale, pe care le clasifică mai departe după criterii climatice.

În această clasificare se neglijează vegetația, factor principal în solificare și, pentru principalele tipuri de soluri, se folosește în mod unilateral clima drept criteriu de clasificare.

6. **Clasificarea solurilor după transformările materiei lor minerale.** B. B. Polánov (1932) clasifică solurile în funcție de transformările suferite de partea minerală a lor, în legătură cu modificările intervenite în scoarta de desagregare a litosferei. El distinge o *serie eluvială de soluri*, în care mișcarea apei este predominant descendentă, și o *serie lacustră-inmlăștinată-saliarizată*, în care mișcarea apei nu este predominant descendentă și poate fi predominant ascendentă. Aceste serii sunt subîmpărțite în câte două grupe după reacția mediului: mai departe, solurile se clasifică în tipuri, subtipuri termice, stadii (după gradul de desalcălizare), forme, varietăți și variante.

Clasificarea lui Polánov se bazează pe principii opuse concepției moderne a lui Williams, pe când Polánov consideră solificarea ca un proces de desagregare eluvială. Williams o concepe esențial ca un proces de sinteză și descompunere a materiei organice, însoțit de acumulare biogenă a substanțelor nutritive.

7. Clasificarea solurilor după transformările materiei lor minerale și ale materiilor organice

Mai complexă și mai apropiată de concepția biologic-istorică actuală în Pedologie, este clasificarea lui D. G. Vilenschi din 1924, bazată pe transformările materiei minerale și ale materiei organice a solului, ca rezultat al acțiunii reciproce dintre roca mamă și formația vegetală. Solurile sunt împărțite în *serii de solificare* corespunzătoare fazelor de alterare rocilor în diferite zone bioclimatice ale globului; seriile se subîmpart în *tipuri de sol*, care reprezintă *stadii* diferite în acumularea și descompunerea materiei organice din sol, în condițiile specifice diverselor formații vegetale.

8. Clasificarea solurilor în vederea cartării lor

În 1927, Vilenschi a propus un sistem mai simplu de clasificarea solurilor, în vederea cartării lor, care a fost adoptat în 1936 de Conferința pentru clasificarea solurilor, ținută la Institutul de Pedologie „Docuceaev” de pe lângă Academia de Științe a U.R.S.S. Acest sistem clasifică solurile în anumite subdiviziuni taxonomice — *tip, subtip, grupă, specie*, care exprimă în ordine: stadiul de solificare, faza de solificare în cadrul stadiului, natura rocii mame și textura solului^{*)}.

Din punct de vedere genetic, reținem din această clasificare noțiunile de stadiu și fază de solificare și corespondentele lor în produsul solificării, tipul și subtipul (genetic) de sol.

Clasificarea după criteriile de mai sus, la care se mai adaugă natura vegetației spontane, felul și intensitatea cultivării solului ș. a., nu este o clasificare genetică, ci mai mult o rânduire de criterii principale de caracterizare a solurilor, pentru împărțirea lor în unități taxonomice cât mai complex caracterizate, în cadrul lucrărilor de cartare.

9. Clasificarea genetică biologic-istorică a solurilor în cadrul procesului unic de formarea solului, după V. R. Williams

Problema formării, a evoluției și a clasificării genetice a solurilor a fost rezolvată în mod magistral — în special pentru regiunile liberate de sub ghetarii cuaternari — de către Acad. V. R. Williams, prin aplicarea metodei dialectice de gândire și cercelare.

Williams a introdus în Pedologie o concepție nouă, revoluționară, care în istoria științei solului va rămâne ca un punct de cotitură, începutul unei ere noi de gândire și de interpretare a fenomenelor și realităților naturale.

Ideea axială în doctrina lui Williams este aceea că la suprafața uscatului se petrece un imens și nesfârșit proces unic de solificare, de natură predominant biologică, sub acțiunea principală a plantelor verzi și a microorganismelor din diversele formații vegetale. Rezultatul acestui proces este formarea solului, a cărui însușire esențială, care îl deosebește de roca pe care s-a for-

^{*)} Em. I. Protăpescu-Pache și C. D. Chiriac, Elemente de Știința Solului, București, 1941.

^{*)} D. G. Vilenschi, Pedologie, Moscova, 1950.

mat, este fertilitatea — „capacitatea de a putea satisface simultan nevoile de apă și hrană ale plantelor”.

Prin procesele de desagregare și alterare a rocilor nu rezultă soluri, ci numai un detritus mineral, cu însușirea de a reține parțial apa și expus pierderii substanțelor solubile prin levigare. Numai prin apariția factorului biologic microorganismele vegetale și plantele cu clorofilă — se acumulează substanțele nutritive și humusul, se asigură ambele condiții ale fertilității, apa și hrana minerală și azotoasă pa plantelor, se formează solul.

Solul se formează în timp foarte îndelungat, prin multiple procese antagoniste, în care esențiale sunt procesul de formare a materiei organice vegetale și de acumulare a substanțelor nutritive și procesul antagonist, de descompunere a materiei organice și de liberare a substanțelor nutritive, pentru satisfacerea exigențelor vieții vegetale, în continuă dezvoltare.

Prin aceste procese și transformările fizice și chimice ce acestea cauzează în materia minerală, în roca în curs de solificare și apoi în sol, se produc acumulări cantitative, care la un moment dat — saltul calitativ — se evidențiază prin realizarea unui anumit tip de sol.

Condițiile în care se produc aceste procese sunt variate în timp și în spațiu, în funcție de stadiul de evoluție bioclimatică a regiunilor, care se manifestă prin natura formațiilor vegetale și caractererele climatei. Acest stadiu de evoluție este determinat de vârsta absolută a regiunilor, care decurge din momentul liberării lor de sub învelișul de gheață din cuaternar. Cele mai tinere sunt regiunile de tundră, ultimile liberate de sub gheață, urmând apoi cu vârstă absolută mai mare, regiunile paduroase de taigă. Liberarea de sub gheață producându-se foarte lent, între regiunile depărtate latitudinal, deosebirile de vârstă absolută pot fi de mii și chiar de zeci de mii de ani.

Evoluția bioclimatică a regiunilor iesite de sub gheață se produce în perioade mari de timp, caracterizate prin anumite formații vegetale în cuprinsul perioadelor, vegetația și solul trec prin anumite stadii și faze, cărora le corespund anumite tipuri și subtipuri genetice de sol.

În dezvoltarea procesului unic de formare a solului, Williams distinge două mari epoci.

Epoca procesului primar de formare a solului când, la primele începuturi ale vieții pe pământ, procesele de solificare erau datorite mai întâi bacteriilor hemotrofe, apoi eubacteriilor aérobe și anaérobe, algeilor, ciupercilor inferioare și lichenilor.

Epoca contemporană, care a început de îndată ce plantele cu rădăcini au găsit condițiile minime de viață în materialul mineral parțial desagregat și alterat și în puținele acumulări de materie organică și substanțe nutritive minerale și azotoase.

Studiind mersul proceselor de solificare în epoca contemporană a procesului unic de formare

a solului, în regiuni cu peisaj postglacial, cu formații de morene — alumino-silicatată, carbonată, permică, amestecată, începând din perioada în care acestea erau acoperite de pădurile de taigă și aveau o climă umedă și rece, Williams distinge în evoluția acestor regiuni, următoarele perioade, stadii și faze, cu formații vegetale și condiții de solificare caracteristice:

1. Perioada podzolică — în care solificarea se produce sub formația vegetală lemnoasă de nădure și conduce la formarea podzolului. Descompunerea materiei organice este predominant aerobă, prin ciuperci, ale căror exoenzime formează ca materie humică, *acidul crenic*. Procesul de podzolire se produce sub acțiunea acidului crenic și a curenților descendenți de apă în sol.

2. Perioada întelenirii — cu vegetație ierboasă de pajisti și, într-un anumit stadiu, de mușchi. Vegetația ierboasă, pătrunzând în pădurea a cărei rarire și luminare naturală începe de pe la vârsta de 30 ani, o elimină treptat, după alternanțe repetate între refacerea pădurii închise și întelenirea ei prin ierburi. În pajistea sau fâneața umedă bine realizată, descompunerea materiei organice moarte are loc predominant sub acțiunea bacteriilor anaerobe, ale căror exoenzime formează ca materie humică *acidul ulimic*.

În perioada întelenirii, în urma modificărilor acumulate în sol sub diversele asociații ale formației vegetale ierboase — îndeosebi în condițiile de acumulare a humusului și a substanțelor nutritive — și prin schimbarea condițiilor hidrologice ale solurilor, au loc succesiuni de vegetație și de sol, în următoarele stadii și faze:

Stadiul de silvo-fâneață, numit și stadiul de fâneață umedă, cu două faze, după tipul predominant de graminee: *faza gramineelor cu rizomi* (tip *Calamagrostis epigeios*) și leguminoase, urmate de *faza gramineelor cu tușă răsfrată* (*Dactylis glomerata*, *Poa nemoralis*, *Poa sferilis* ș. a.).

Stadiul de fâneață înmlăștinată, cu graminee cu tușă deasă (tip *Deschampsia caespitosa*), însoțite de graminee cu rizomi și leguminoase cu rizomi.

Mai departe, prin modificarea continuă a condițiilor edafice, fâneața de înmlăștină evoluează spre turbăria de mușchi *Sphagnum*, trecând prin fazele: fâneața de înmlăștină cu ierburi cu rizomi și ierburi cu tușă rară, *Vaccinium* ș. a., înmlăștină cu *Carex*, înmlăștină cu mușchi *Hypnum*, înmlăștină turbărie cu mușchi *Sphagnum*.

Mentionăm aici, că Williams citează succesiuni analoge și pentru suprafețele forestiere descoperite brusc prin tăieri rase. După o fază de 2—3 ani, cu floră de buruieni de lumină, cu vegetație exuberantă, urmează faza de fâneață cu ierburi cu rizomi, apoi fâneața cu graminee cu tușă răsfrată, fâneața cu graminee cu tușă deasă ș. a. m. d., ca mai sus, până la înmlăștină-turbărie de *Sphagnum*. Pe podzolurile nisipoase de câmp, până, dela fâneața cu ierburi cu rizomi se trece direct la turbăria de mușchi *Sphagnum*.

Aceste succesiuni, întâlnite pe suprafețe mari

în zona podzolorilor înțelenite, mai ales în jumătatea ei nordică, au condus pe Williams la concluzia lapidară: „în procesul evolutiv, mlaștinile înlocuiesc pădurile”.

În aceste stadii ale perioadei de înțelenire s'au format următoarele tipuri de soluri: podzolorile înțelenite și solurile cenușii de silvostepă în stadiul de fâneață umedă, cu faza gramineelor cu tufa rară și faza gramineelor cu tufa deasă și turbele, în stadiul de mlaștină.

Stadiul de fâneață stepică, — un stadiu de tranziție către perioada de stepă, în care după moartea mlaștinilor-turbarii cu *Sphagnum*, în urma eroziunii puternice a stratelor superioare acide și sărate de turbă și paralel cu schimbarea climei, apropiată acum de clima stepei — s'a produs înțelenirea stratelor inferioare de turbă, apropiate de substratul petrografic, cu ierburi de stepă și s'a ajuns treptat la formarea cernoziomului pe morena alumino-silicatată acidă.

Pe morena carbonatată (loessul „sud rus” sau „gălbui”) sub pădurea închelată procesul de podzolire nu s'a putut produce și bogăția mare a solului în substanțe nutritive a grăbit înlocuirea pădurii prin fânețe: succesiunea dela pădure la fâneață stepică a fost mai simplă, dela stadiul de fâneață umedă trecându-se treptat într'un climat mai uscat, spre fâneață stepică, cu cernoziom obișnuit, fără a se trece prin stadiul de mlaștină.

Pe morena permică — bogată în marne sau conștând numai din asemenea roci desagregate, bogate în sesquioxizi de fer și în carbonat de calciu — sub pădurea de folioase procesul de podzolire a fost deosebit de frănat și s'au format soluri asemănătoare solurilor noastre brune bogate în humus și structurate. Perioada de înțelenire a constatat, ca și pe morena carbonatată, din stadiul de fâneață umedă, urmat de cel de fâneață stepică, cu formarea cernoziomurilor grase argiloase.

Pe morena amestecată — alumino-silicatată și carbonatată, — pe care, sub păduri s'au format soluri cenușii (considerate și ca cernoziomuri puternic degradate), se întâlnește astăzi stadiul de silvostepă, în care procesul natural de formare a solului a fost puternic influențat prin intervenția omului, care aci a avut rol hotărâtor în procesul de despădurire și în provocarea eroziunii. Succesiunea spre cernoziom se produce direct, prin instalarea fâneței stepice în locul pădurii.

În sfârșit, amintim aci că Williams citează cazul solurilor brune de pădure (Ramann) formate în climă umedă maritimă pe roci carbonatate, sedimentare și metamorfozate, pe care vegetația lemnoasă se dezvoltă nelimitat în timp, fără să fie înlocuită prin vegetația ierboasă de fânețe.

3. Perioada de stepă — este ultima perioadă a procesului unic de formare a solului și constă în degradarea cernoziomului — nu în sensul morfogenetic cunoscut — care constă în pierderea humusului, destructurarea și salinizarea cernoziomului, în condițiile climatice de stepă uscată

și apoi de semi-pustiș. Acestei perioade îi aparțin solurile de stepă uscată și semi-pustiș, caștanii, cenușii, brune deschise, săratele și crustele de pustiș.

Succesiunile de vegetație, sol și climă din aceste perioade, stadii și faze sunt cercetate causal de Williams printr'o analiză dialectică foarte detaliată. În general, succesiunile se explică — așa cum s'a arătat mai înainte — prin modificările produse de sol și microclimă sub acțiunea diverselor asociații vegetale — în deosebi în acumularea și natura humusului, în acumularea și levigarea substanțelor nutritive, în condițiile hidrologice din sol, — modificări care fac solul tot mai inapt pentru asociația respectivă și creează condiții prielnice apariției altei asociații, care urmează în succesiune.

Perioadelor și stadiilor de evoluție a vegetației, climei și solului arătate mai sus, le corespund în spațiu regiuni de vârstă absolută diferite, dispuse într'o anumită zonalitate latitudinală, determinată de timpul scurs de când aceste regiuni s'au liberat de sub ghețari. Astfel, perioada podzolică corespunde astăzi regiunilor de tundră și de taigă, de vârstă absolută cea mai tânără, cu solurile de taigă și podzolul de pădure închisă de rășinoase; perioada înțelenirii corespunde unei vârste absolute înaintate, iar perioada de stepă vârstei absolute celei mai mari, a regiunilor de stepă, de semi-pustiș și de pustiș.

Pe teritoriul U.R.S.S. zonalitatea spațială corespunzătoare evoluției în timp a procesului unic de formare a solului se succede dela SV spre NE, cuprinzând întreaga succesiune de tipuri genetice de soluri, dela podzolul de tundră până la solurile de semi-pustiș și crustele de pustiș.

În cadrul vârstei absolute a unei regiuni și al stadiului zonal de dezvoltare a procesului de formare a solului, factorii *relief* și *roci mame* intervin deseori în mod hotărâtor, întârziind sau grăbind mersul procesului de solificare, prin modificările ce cauzează în intensitatea diversilor factori de solificare și în efectele acțiunii acestor factori. Rezultă astfel soluri care, pe scara dezvoltării procesului de solificare corespund unei vârste mai mici sau mai mari decât aceea normal corespunzătoare vârstei absolute a regiunii. Se definește astfel o nouă noțiune importantă: *vârsta relativă* a solului, corespunzătoare stadiului particular de formare a acestuia, determinat de acțiunea modificatoare a reliefului și rocii mame, în cuprinsul unei regiuni de o anumită vârstă absolută.

Teoria lui Williams despre procesul de formare și evoluție a solurilor, elaborată prin aplicarea metodei dialectice de gândire și cercetare, aduce în știința solului o principialitate nouă, biologic-evoluționistă, care a schimbat fundamental ideile axiale și metodologia de cercetare în Pedologie.

Clasificarea genetică a solurilor în cadrul teoriei procesului unic de formare a solului reiese în mod clar, dela sine. Solurile de diferite tipuri și subtipuri, corespunzătoare diferitelor stadii și

faze ale procesului de formare a solului se împart mai întâi după cele trei perioade, în:
soluri din perioada podzolică;
soluri din perioada întelenirii;
soluri din perioada de stepă.

În perioada podzolică sunt cuprinse solurile a căror geneză este orientată spre podzolire și conduce până la urmă formarea podzolului, sub forma vegetală lemnoasă a pădurii.

În perioada întelenirii sunt cuprinse solurile de fâneată umedă și de fâneată înmlăștinată, turbarie, fâneată stepică. Acestea sunt solurile podzolice întelenite de fâneată umedă și de fâneată înmlăștinată, turba de mușchi și cernoziomul.

În perioada de stepă sunt cuprinse solurile de stepă uscată, semi-pustiū (castanii, brune-deschise, cenușii, salinizate, sărăturile) și crustele de pustiū *).

Clasificatii detaliate a solurilor în spiritul doctrinei lui Williams au dat S. P. Jarcov (1942) și, recent, I. F. Garcușă (1951) **).

Dăm mai jos clasificatia lui Jarcov, pentru solurile din perioada podzolică ***).

În această clasificare solurile din perioada podzolirii a U.R.S.S. se împart în:

1. *Soluri podzolice sau podzoluri*, din păduri închise de rășinoase, sau podzoluri în care procesul de întelenire sub influența ierburilor este aproape absent. După grosimea orizontului podzolic A_2 , se împart în:

a) *podzoluri groase*, cu orizontul podzolic mai gros de 25 cm;

b) *podzoluri de grosime mijlocie*, cu orizontul podzolic de 15—25 cm;

c) *podzoluri de grosime mică*, cu orizontul podzolic de maximum 15 cm.

II. *Soluri întelenite*, care se împart în:

— *soluri humico-carbonatate*, pe cumpenele de apă;

— *soluri întelenite de fâneată*, în văile râurilor;

— *solurile humico-carbonatate* se subîmpart în trei subînuri:

soluri întelenite carbonatate, cu efervescentă de la suprafață sau în stratul arabil;

soluri întelenite decarbonatate, cu efervescentă între 40—60 cm, fără semne de podzolire;

soluri întelenite podzolice, sunt soluri întele-

*) V. R. Williams: Pedologie, București, 1950.

**) I. F. Garcușă: Pedologie, Moscova, 1951.

***) D. G. Vianschi: Pedologie, Moscova, 1950.

nite de culoare închisă, cu semne de podzolire dar cu orizont podzolic slab definit.

Aceste soluri se subîmpart după grosimea orizontului întelenit astfel:

a) *soluri groase* — cu orizontul întelenit mai gros de 35 cm;

b) *soluri de grosime mijlocie* — cu orizontul întelenit de 20—35 cm;

c) *soluri de grosime mică* — cu orizontul întelenit de maximum 20 cm.

III. *Soluri podzolice întelenite*, care după gradul de podzolire se împart în:

1. *Soluri slab podzolite* (reprezintă stadiul I) al procesului de solificare podzolică. Nu au orizont podzolic A_2 sau acesta este slab exprimat, sub forma de pete răslețe, orizontul iluvial B, slab dezvoltat.

2. *Soluri mijlociu podzolite* — reprezintă stadiul II al procesului de solificare podzolică. Au un orizont podzolic de mică grosime și orizont B bine realizat. După gradul de dezvoltare al procesului de întelenire, solurile podzolice întelenite se subîmpart în:

a) *slab întelenite* — cu orizontul întelenit de maximum 10 cm;

b) *mijlociu întelenite* cu orizontul întelenit de maximum 10—20 cm;

c) *profund întelenite* cu orizontul întelenit de peste 20 cm.

Se consideră ca necesar să se indice atât gradul de dezvoltare al podzolirii cât și al aceluia de întelenire. Astfel, se disting:

soluri slab podzolite, slab întelenite;

soluri slab podzolite, mijlociu întelenite;

soluri slab podzolite, profund întelenite;

soluri mijlociu podzolite, slab întelenite, etc. sau mai distinct:

soluri podzolice de culoarea paiului, cu orizont podzolic de culoare galbenă deschisă;

soluri podzolice galbene, considerate ca o tranziție la solurile mlăștinate podzolice;

soluri nisipoase adânc podzolite, cu orizont nisipos decolorat și cu caractere de hlei, la trecerea către o rocă subjacentă impermeabilă.

Cu acestea considerăm încheiată prima parte a lucrării noastre, tratând despre clasificatiile genetice în Pedologie. În numărul următor ne vom strădui pentru interpretarea justă a principiilor învățării lui Williams și apoi vom prezenta încercarea de clasificare genetică a solurilor noastre în lumina acestei principialități.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ И СМЕНА ИХ В ПРОЦЕССЕ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ

Резюме

Настоящий материал есть первая часть из серии трех статей в которых будет изложена генетическая классификация почв. То что следует представляет собой вступительную и ориентировочную часть в этом капитальном вопросе почвоведения. Следующие статьи будут озаглавлены:

— За правильное понимание принципов учения Вильямса.

— Генетическая классификация наших почв, и будут напечатаны в следующих номерах журнала. Предельная цель это представить нашим техникам не только положение в советской специальной науке, но и способ правильного понимания учения Вильямса а также и возможность основания работ выполняемых в стране на здоровых научных основах.

FUNCȚIUNILE PĂDURII ȘI TIPURILE FUNCȚIONALE DE PROTECȚIE

Prof. Dr. I. POPESCU ZELETIN

Pădurile îndeplinesc funcțiuni: de producție, de protecție a debitului apelor, de stăvilitură și combatere a eroziunii, de ameliorarea factorilor climatici dăunători, etc. Autorul stabilește numărul și importanța acestor funcțiuni precum și tipurile funcționale de protecție în vederea elaborării unui nou sistem de gospodărire a pădurilor.

Transformarea socialistă a economiei naționale necesită nu numai punerea în producție a tuturor bogățiilor naturale ale țării, ci și profilarea funcțională a diverselor ramuri ale economiei pentru ca întregul sistem economic să devină stabil și cu posibilități continue de dezvoltare.

Dintre diversele ramuri ale economiei naționale, economia forestieră, datorită specificului vegetației forestiere, are alături sarcini directe, privind producția de lemn, cât și rolul de protecție, prin faptul că pădurea condiționează existența sau dezvoltarea altor ramuri. Este de ajuns să amintim de exemplu relațiile strânse dintre pădure și regimul apelor, dintre vegetația forestieră din stepă și silvostepă și stabilitatea recoltelor agricole, pentru a ne da seama de importanța funcțiilor de protecție ale pădurilor.

În orânduirea burghezo-moșierească, pădurea era privită numai ca o sursă de îmbogățire rapidă a proprietarilor și exploataților, neținându-se seama de măsura în care existența acesteia condiționează viața și dezvoltarea altor ramuri ale economiei. Rolul ei de protecție era insuficient cunoscut și în plus strangulat de interesul de a nu se „scapa din exploatarea devastatoare” o suprafață păduroasă prea mare cu funcțiuni de protecție.

Apariția și dezvoltarea capitalismului au avut ca efect, de pe o parte restrângerea perimetrelor pădurii în folosul agriculturii, iar pe de altă parte exploatarea devastatoare, care a urmat scoaterea din producția forestieră a întinse suprafețe devenite improprii altor culturi și transformate ulterior în terenuri degradate și torenți.

Din consecințele acestei acțiuni practice timp de peste 100 ani în țara noastră, se pot enumera ca un bilanț negativ al trecutului:

- a) scăderea catastrofală a producției de lemn a țării și a creșterii acesteia până la 2 m³/an/ha;
- b) înăsprirea regimului climatic din stepă și silvostepă, deci instabilitatea recoltelor agricole;
- c) declanșarea fenomenului de eroziune a solului pe o suprafață de peste 2 000 000 ha și degradarea totală a circa 700 000 ha, devenite torenți și ravene;

d) dezechilibrarea regimului hidrologic al apelor, deci mari variații de debit, dese viituri provocatoare de inundații și împotmoliri;

e) îndepărtarea pădurilor de așezările omenești și în special de orașe și centre industriale, deci anihilarea efectului lor sanitar și estetic.

Dar pe măsură ce se desăvârșea această operă nelastă, știința și tehnica progresau și odată cu ele și cunoașterea rolului polifuncțional al pădurilor. Cercetările științifice au dat la iveală aspecte funcționale necunoscute anterior.

Încă la începutul ultimului deceniu din secolul trecut savanții ruși: Docuceaev, Viliams și Turschi au inițiat și desăvârșit ample și complexe cercetări, care au trebuit să aștepte până la instaurarea regimului sovietic, după revoluția din Octombrie. Decretul din 27 Mai 1918 „Despre păduri” stabilește că gospodăria pădurilor trebuie să se facă în interesul binelui obștesc și „pe baza refacerii planificate a pădurilor”. În 1921 Consiliul Muncii și Aparării, prin hotărârea „despre lupta contra secetei”, consideră această acțiune „de importanță primordială pentru viața agricolă a țării”, și de natură a fi rezolvată prin împădurirea suprafețelor exploatare, a arsurilor și a altor suprafețe lipsite de păduri din regiunile secetoase.

O deținire accentuată a funcțiilor pădurii apare în codul silvic al U.R.S.S. din 1923, când se stabilesc categoriile de păduri de protecție.

Până la 1931 întreaga legislație silvică sovietică reflecta preocuparea pentru rolul de protecție al pădurilor.

La 2 Iulie 1934 apare istorica hotărâre a Consiliului Comisarilor Poporului, prin care se creează zona de apărare a apelor, care include marea majoritate a pădurilor din partea europeană a Uniunii Sovietice, circa 75 000 000 ha de păduri, și stabilește regimul de gospodărire al acestora cu scopul de a se crea condițiile optime pentru lansarea planului stalinist de transformare a naturii și pentru începerea construcției uriașelor hidrocentrale de pe Volga, Ni-pru și Don.

Și la noi în țară, în urma lansării planului de

electrificare a apărut necesitatea cunoașterii funcțiilor pădurii și a studierii unui nou regim de gospodărire a lor.

★

Din punct de vedere geografic țara noastră prezintă aspecte cu totul particulare. Așezată în condițiile unui climat continental cu un relief decurgând din patruleterul muntos central și cu o bogată rețea hidrografică, formată în general din râuri relativ scurte, dar cu o mare pantă medie de scurgere. Bazinele lor de recepție cuprind întreaga zonă muntoasă și de colline.

Datorită condițiilor de relief anuntite și vegetația forestieră este foarte variată, incluzând toate tipurile de păduri, de la luncile din zona inundabilă și din Delta Dunării și până la jnepenișurile din golurile alpine.

Condițiile istorice și de relief au făcut ca densitatea acestei vegetații să fie foarte variată. Astfel după cercetările făcute de Ing. Purcăreanu sunt acoperite cu păduri:

- în zona muntoasă (alt. > 700 m) 50,54% din suprafața totală
- în zona collinelor (alt. 150-700 m) 21,05% din suprafața totală
- în zona de câmpie (alt. < 150 m) 5,71% din suprafața totală

Ceeace înseamnă că în bazinele de recepție ale râurilor se găsește cel mai mare procent păduros, în timp ce în regiunile de stepă și silvostepă cu solurile cele mai fertile dar și cu cel mai aspru climat continental, vegetația forestieră nu ocupă decât 5,7% din suprafața zonei respective.

Pe de altă parte, dezvoltarea economiei naționale în condițiile construirii bazei socialismului, ne arată că pădurea pe lângă îndeplinirea funcțiilor ei de bază — producția de lemn — este chemată să creeze condițiile de existență și de dezvoltare pentru alte ramuri ale economiei naționale și în special pentru electrificarea și mărirea producției agricole, să pună în producție o bună parte din terenurile degradate, înainte pentru alte culturi și să contribuie la ameliorarea vieții oamenilor muncii prin efectele ei sanitare și estetice.

Dar să analizăm pe rând aceste aspecte ale rolului pădurilor în viața economică actuală și viitoare a țării noastre *).

*) La precizarea funcțiilor: de protecție a solului, de ameliorare a factorilor climatici dăunători și de protecție a naturii am fost ajutați de tov. C. Chiriță, I. Lupe și A. Beldie din Institutul de Cercetări Silvice.

Aceste păduri au o creștere medie pe an și pe ha de 2,20 m³ ceea ce reprezintă abia jumătate din capacitatea lor normală de producție, dacă ținem seama de condițiile optime de structură și creștere a pădurilor noastre în raport cu condițiile staționale în care sunt instalate.

Nevoile de lemn ale țării, chiar în prezent depășesc producția normală, adică creșterea anuală a pădurilor, și trebuie să ne așteptăm la o creștere din ce în ce mai mare a acestora pe măsura dezvoltării economiei noastre naționale.

Motovilov, în studiul său asupra pădurilor din zona de apărare a apelor din U.R.S.S., stabilește că „pentru îndeplinirea nevoilor de lemn ale populației rurale și de la orașe și a trebuințelor industriei locale din creșterea medie anuală a pădurilor trebuie să se conteze pe cel puțin 1 ha pădure de cap de locuitor din zona de apărare a apelor” *).

Productivitatea pădurilor normale de la noi este ceva mai mare decât a celor din U.R.S.S. ceea ce ameliorează întrucâtva situația, dar nu acoperă minimul necesar pe cap de locuitor.

În această situație, rezolvarea problemei nu va fi posibilă decât printr-o politică de folosire rațională a lemnului, printr-o îngrijită exploatare și regenerare a pădurilor, printr-o intensivă îngrijire a arboretelor și prin punerea în producție într-un timp cât mai scurt a tufurilor suprafețelor exploatate și neregenerate, a poienilor și a golurilor interioare precum și a terenurilor degradate, improprii altor culturi.

Cât de importantă este producția forestieră în cadrul economiei generale ne-o arată faptul că nu există nici un fel de activitate economică, care să nu folosească lemnul în proporție cât de mică. Dezvoltarea industriei chimice a lemnului din ultimul timp și nevoile crescânde în material lemnos pentru Mine și Construcții în special, fac ca producția forestieră să fie una din ramurile cele mai importante și de neînlocuiri ale economiei naționale.

Profesorul Vasiliev, analizând importanța lemnului în economia generală a Uniunii Sovietice, stabilește că în prezent din această materie primă se scoț peste 4 000 de produse.

Dar pădurea mai este și o importantă sursă de produse accesorii ale arborilor: seminte, fructe, rășină, materii tanante, flori, coloranți, etc., toate de mare importanță pentru economie, și care condiționează existența unor industrii de bază.

Din cele expuse rezultă neîndoiel, importanța economică a produselor directe și accesorii ale pădurii și deci implicit prioritatea *funcțiilor de producție*.

*) Motovilov. Economia Forestieră din zona de apărare a apelor. Moscova—Leningrad, 1940.

2. Electrificarea țării implică existența surselor de energie, deci termo sau hidrocentrale electrice. Primele necesită un mare consum de carburanți și produc energie scumpă, în timp ce hidrocentralele pe lângă că produc curent electric, pun la dispoziția altor folosințe, în special pentru agricultură și navigație, uriașele cantități de apă din lacurile de acumulare.

Dar existența hidrocentrelor este condiționată de un regim hidrologic cât mai stabil, iar posibilitatea de folosire a apelor din lacurile de acumulare este posibilă, dacă se evită colmatarea lor.

Cercetările sistematice și îndelungate, făcute în multe țări și în special în U.R.S.S. au arătat că, atât regimul hidrologic normal, cât și evitarea colmatărilor, nu se poate obține decât prin existența unui anumit procent de împădurire în bazinele de recepție ale acestor instalații și prin păstrarea unei anumite structuri a pădurilor, ca efect al unui regim de gospodărire corespunzător.

Planul de electrificare actual — de zece ani — prevede construcția a 24 hidrocentrale cu o putere de 764 000 kW și irigarea a circa 500 000 ha din regiunile secetecase.

În consecință dezvoltarea industrială și agricolă a țării în primul plan și în cele de perspectivă, este în primul rând legată de folosirea potențialului energetic al cursurilor de apă. Debitul și stabilitatea lui însă este hotărât de proporția pădurilor din bazinele lor de recepție și de structura pe care acestea o au.

Într-adevăr, cercetările îndelungate, amintite anterior, au arătat rolul hotărâtor al pădurilor în stabilitatea și mărimea debitului apelor. Astăzi este cunoscut că :

— în păduri quantumul precipitațiilor atmosferice este cu 10—20% mai mare decât în terenul descoperit ;

— datorită existenței coronamentelor arborilor, subarboretului, păturii vii, literii și prezenței rădăcinilor în sol, în pădure întreaga cantitate de precipitații este reținută și infiltrată în sol sau redată atmosferei prin evaporare și transpirația plantelor ; în acest mod se evită scurgerile de suprafață ;

— pădurea întârzie primăvara topirea zăpezilor și menține solul neînghețat, ceea ce face ca întreaga cantitate de apă provenită din zăpezi să fie reținută în sol ;

— debitul marilor viituri în păduri este redus la jumătate față de cel din terenurile alăturate fără vegetația forestieră.

În această privință este demn de semnalat concluzia la care a ajuns prof. Tiurin care afirmă :

„În condițiunile 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 creează condițiuni 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 rezezi, 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”.

Pentru a ilustra în ce măsură în condițiunile țării noastre rolul pădurii este actual și concluzia prof. Tiurin un îndreptar, vom arăta proporția diferitelor categorii de pante din bazinul Bistrița, regiune care din punctul de vedere al variațiunilor de relief se poate considera medie pentru zona muntoasă din țara noastră. Din suprafața totală a bazinului de recepție a hidrocentralei dela Bicz, avem :

9%	terenuri cu pante dela	1—10°
39%	„ „ „ „	11—12°
52%	„ „ „ „	peste 20°

Rezultatele cercetărilor amintite anterior ca și condițiunile de relief din țara noastră, ne îndreptătesc să atribuim pădurilor *funcțiunea de protecție a debitului apelor*.

3. Fenomenul de eroziune a solului este practic continuu. Apa roade neîncetat formele pozitive de relief și colmatează pe cele negative. Acest fenomen este cu atât mai accentuat, cu cât relieful este mai accidentat, solul mai puțin coeziv și fără vegetație. Vegetația de pe sol frânează sau împiedică eroziunea, după cum acesta reușește să rețină parțial sau în întregime precipitațiile. Dar, dintre toate formele de vegetație pădurea este aceea care reține cea mai mare cantitate de precipitații, după cum s'a arătat anterior.

Distrugerea pădurilor, totală sub forma despăduririlor, sau parțială prin reducerea consistenței, aduce după sine agravarea fenomenului de eroziune.

În regiunile noastre de munte și coline se întâlnesc suprafețe în curs de eroziune, sau erodate până la situația de ravene sau toronți, în urma acțiunilor nefaste de devastare a pădurilor. În schimb, acolo unde pădurea s'a păstrat în consistență plină, fenomenul de eroziune este practic nul. Cât de puternică poate fi eroziunea ne-o arată Dubach, care constată că râul Torek, lângă Amrajdn, transportă anual 25 800 000 tone de pământ, ceea ce revine la 8 750 kg pe an și ha.

Rolul protector al pădurii din punctul de vedere al eroziunii solului este cu atât mai însemnat, cu cât pantele sunt mai mari și mai lungi, solul mai ușor erozibil și substratul petrografic mai puțin permeabil și mai puțin rezistent la acțiunea distructivă a apei.

În sfârșit pădurea acționează și ca un filtru, reținând materialele antrenate și frângând viteza viiturilor, dacă se găsește în avalul scurgerilor de suprafață sau torrentiale. Benzile de protecție, formate din vegetație forestieră și instalate la baza versanților goi sau dealungul cursurilor apelor, ca și arboretele din albia majoră, acționează ca un adevărat filtru și frână în calea apelor mari.

Oprirea sau atenuarea fenomenului de eroziune datorită vegetației forestiere, face ca pădurea să aibă o evidentă funcțiune *antierozională*.

4. Seceta este una din calamitățile care are cele mai dezastruoase efecte asupra vieții oamenilor și animalelor. Caracterizată printr'un deficit de umezeală în aer, în sol sau printr'o excesivă transpirație a plantelor, ea are consecințe directe asupra culturilor agricole în primul rând și prin aceasta asupra recoltelor.

Fie că este vorba de *secetă atmosferică*, caracterizată printr'o urcare puternică a temperaturii și o scădere a umezelei relative a aerului într'un anumit interval de timp; de *secetă solară*, care se manifestă prin lipsa apei cedabile sau fiziologic utilizabilă, din stratul cu substanțe nutritive din sol; sau de *secetă fiziologică* provocată prin dezechilibrul dintre transpirația plantelor și absorbția apei din sol, efectele lor sunt tot atât de dăunătoare.

După Ing. Luce, în țara noastră au avut loc secete catastrofale în anii 1585, 1718, 1728, 1758, 1794, 1815, 1831, 1834, 1894, 1899, 1907, 1918, 1932, 1940 și mai cu seamă în anii 1946, 1947.

În lupta contra secetei, cercetările oamenilor de știință ruși și sovietici, în special, au arătat că prezența vegetației forestiere în anumite condițiuni ameliorează factorii climatici, în special prin reducerea vitezei vântului care primăvara, vara și toamna mărește evaporarea apei din sol și micșorează umiditatea relativă a aerului, iar iarna mărește zăpada de pe ogoare, sursa cea mai importantă de apă în regiunile de stepă și silvostepă.

Cunoașterea efectelor amelioratoare ale pădurii asupra factorilor climatici, a fost temeiul în baza căreia s-a lansat în U.R.S.S. planul stalinist de transformare a naturii în regiunile secetoase. Folosind experiența Uniunii Sovietice și cercetările dela noi, perdelele forestiere de protecție vor combate secetele din stepele și silvostepelile țării noastre prin planul de transformare a naturii în curs de pregătire.

Vegetația forestieră sporește umezeala solului în câmpurile vecine, prin reducerea evaporatiei, a transpirației și a scurgerilor de suprafață și prin reținerea și acumularea zăpezii într'un strat

mai mult sau mai puțin uniform pe suprafața câmpului. Prin aceasta ea exercită o *funcțiune de ameliorare a factorilor climatici*.

5. Este indeobște cunoscută plăcerea pe care omul o simte când vine în contact cu pădurea. Răcoarea, aerul curat și varietatea peisajului îl face să respire mai adânc, îl încântă și îl destinde. El simte involuntar acțiunea sanitară pe care pădurea o exercită asupra organismului și înregistrează laconic acest tot armonios, care-l pătrunde și-l încântă prin toate simțurile.

Pădurile din jurul centrelor des populate sunt izvoare de sănătate și de reconfortare pentru oamenii muncii. Ele protejează așezările omenești contra vânturilor calde vara și a celor reci iarna, prin transpirație pădurile răcoresc aerul din jur mărunțind umezeala relativă în timpul arștelor; absorb bioxidul de carbon existent în exces în atmosferă prin descompunerea materilor organice și prin arderile produse în fabrici și uzine; rețin praful, fumul și microbii antrenati de curenții de aer, jucând rolul unor filtre puternice, care asanează atmosfera din jurul lor.

Tot pădurea este aceea care prin varietatea culorilor liniștitoare, prin parfumul specific datorit florilor, frunzele și lițerei, prin muzica armonioasă produsă de fosnetul frunzelor sub adierea vântului, de zuznetul insectelor și de cîripitul păsărilor, prin frumusețea arborilor și prin liniștea-i specifică, face ca omul trăind în mijlocul sau în apropierea ei să aibă senzația de încântare, de destindere, să înregistreze o emoție estetică.

Toate aceste aspecte de ordin sanitar și estetic fac ca vegetația forestieră să aibă o importanță *funcțiune socială*, mai ales în condițiile regimului socialist, în care grija pentru viața și sănătatea oamenilor muncii stă pe primul plan.

6. Pădurea reprezintă un complex biologic, caracterizat prin prezența unor elemente floristice și faunistice specifice. În ea se găsesc numeroase specii sau biocenoză caracteristice și uneori chiar și relicte deosebit de rare sau localizate, ca urmare a unor procese naturale istorico-geografice.

Raritatea unor asemenea elemente justifică considerarea lor ca monumente ale naturii specifice patrimoniului nostru național. Deseamenea observațiile și experimentările științifice ca și introducerea de animale și plante în vederea aclimatizării lor, necesită delimitarea unor anumite suprafețe de păduri, mai mari sau mai mici și considerarea lor ca rezervațiuni cu scopuri bine definite. În sfârșit, și nevoile directe ale producției pot hotărî stabilirea unor regimuri speciale de cultură pentru anumite arborete sau păduri, în care obiectivul gospodăriei nu mai este producerea de lemn, ci unele produse accesorii. În această categorie intră în cea mai mare parte rezervațiile cinegetice sau cele pentru producerea de semințe.

Privită sub aceste aspecte pădurea este che-

cel mult două din cele 6 funcțiuni, apar ca principale și numai în foarte rari cazuri poate să apară și o a treia funcțiune, însă de ordin secundar, a carei exigențe pot fi satisfăcute prin însăși existența celor principale.

Din examinarea schemei rezultă în mod logic relațiile dintre funcțiuni. Astfel se definesc 21 tipuri funcționale, dintre care 6 tipuri monofuncționale reprezentând situațiile în care numai una din funcțiuni este prezentă și alte 15 tipuri bifuncționale corespunzătoare situațiilor, în care două câte două funcțiuni sunt în aceeași măsură, sau cu puțin diferențiat, hotăritoare, în ceea ce privește regimul de gospodărire a pădurilor respective.

Din pozițiile și relațiile funcțiilor (după schema) se poate preciza conținutul fiecărui tip funcțional astfel:

I. Funcțiunea de producție și relațiile ei cu funcțiunile 2, 3, 4, 5 și 6.

1-1 — *Tipul, păduri efective de producție.* În această grupă intră toate pădurile, care nu sunt avizate la satisfacerea vreunui rol de protecție, cum ar fi pădurile situate pe terenuri plane, din zona forestieră, așezate la distanțe mari de centrele populate.

1-2 — *Tipul, păduri de producție în bazinele hidroelectrice,* cuprinde toate pădurile din bazinele care alimentează hidrocentralele prevăzute a se construi prin planul de electrificare actual și cel de perspectivă.

1-3 — *Tipul, păduri de producție pe terenuri erozibile,* înglobează arboretele și masivele forestiere situate în regiunea dealurilor și a munților, pe soluri ușor erozibile și în afara bazinelor de interes hidroelectric. Erozibilitatea terenului trebuie luată în considerare în măsura în care descoperirea solului ar avea ca efect apariția fenomenului de eroziune.

În aceste păduri tăierile principale trebuie să evite desgolirea solului.

1-4 — *Tipul, păduri de producție și perdele forestiere de protecție din stepă și silvostepă,* însumează vegetația forestieră existentă și cea care se va creea în cadrul acțiunii de ameliorare a factorilor climatici și din care se pot recolta materiale lemnoase sub formă de tăieri de regenerare, în măsura în care funcțiunea de ameliorarea factorilor climatici nu este alterată.

1-5 — *Tipul, păduri de producție și de agrement cu efecte sanitare și estetice,* cuprinde pădurile din zonele verzi și pe cele din perimetrele de protecție situate în afara zonelor de influență a celorlalte funcțiuni, în care recoltarea produselor lemnoase este limitată de necesitatea păstrării în permanență a vegetației și de realizarea a efectului estetic.

1-6 — *Tipul, păduri de producție în rezervații* însumează arboretele declarate ca rezervații, cu diferite destinații, în care recoltarea produselor principale nu este îngăduită, ci doar limitată pe anumite porțiuni sau condiționată de aplicarea unor tratamente speciale.

II. Funcțiunea de protecție a debitului și relațiile ei cu funcțiunile 3, 4, 5, 6

2-2 — *Tipul, păduri efective de protecție a debitului,* se referă la acele arboretele sau păduri care asigură permanenta și constanța debitelor izvoarelor minerale și termale, precum și acele care protejează izvoarele, care alimentează uzine și centre populate. În acest arborete starea de împădurire trebuie să fie permanentă, iar recoltarea lemnului se reduce la cel mult, operațiuni de igienă pădurilor.

2-3 — *Tipul, păduri și perdele (benzi) antierozionale în bazinele hidrocentralelor* înglobează vegetația forestieră din jurul lacurilor de acumulare și din lungul râului și pâraelor cu scurgere directă în lac, care trebuie să evite eroziunea sau să filtreze scurgerile de suprafață pentru a evita împotmolirea lacurilor de acumulare. Recoltarea materialelor lemnoase din aceste păduri sau perdele (benzi) este condiționată de menținerea în permanență a rolului protector amintit.

2-4 — *Tipul, păduri din lungul apelor din stepă și silvostepă,* cuprinde zăvoaiele și pădurile situate dealungul apelor, care traversează silvostepa și stepa și care prin fenomenul transpirației măresc umiditatea atmosferică și răcoresc atmosfera din jur. Și în aceste păduri recoltarea materialelor lemnoase este condiționată de menținerea efectului protector amintit.

2-5 — *Tipul, zone verzi și păduri balneo-climatice din bazinele hidroelectrice* se referă la vegetația forestieră din jurul centrelor des populate, a instalațiilor industriale și a stațiilor balneo-climatice din bazinele de interes hidroelectric în care, spre deosebire de tipul 1-5 regimul de gospodărire este mai sever prin prezența funcțiunii de protecție a debitului.

În aceste păduri nu trebuie practicate decât operațiuni de igienă și cu caracter estetic.

2-6 — *Tipul, rezervații și monumente ale naturii în bazinele hidrocentralelor,* însumează rezervațiile și monumentele naturii din bazinele de interes hidroelectric. În cazul rezervațiilor recoltările de materiale lemnoase trebuie făcută cu luarea în considerare și a funcțiunii de protecție a debitului, deci un regim mai strict decât în cazul tipului funcțional 1-6.

III. Funcțiunea de protecție a solului și relațiile ei cu funcțiunile 4, 5 și 6

3-3 *Tipul, păduri efective de protecție a solului,* înglobează arboretele de pe terenurile alunecoase, de pe grohotisuri, de pe pante mai mari de 45°, pe cele din profilul reventelor, valilor erozate, ș. a. Prin funcțiunea pe care o îndeplinesc aceste arborete practic sunt scoase din procesul de producție, putându-se recolta cel mult arbori uscați.

3-4 — *Tipul, păduri și perdele antierozionale din stepă și silvostepă,* cuprinde vegetația forestieră spontană sau împăduririle cu rol de a evita sau slăbi eroziunea din regiunile de stepă și silvostepă situate în regiunile de câmpii sau coline ale țării.

Operațiunile de igienă și de relaxare apar ca singurele indicate în acest tip.

3—5 — *Tipul, zone verzi și păduri de interes balneo-climatic de pe terenuri ușor erozibile*, se limitează (la rarele cazuri în care pădurile de agrement (zone verzi) și pădurile de interes balneo-climatic sunt situate pe mări sau nisipuri ușor erozibile sau pe terenuri alunecătoare. Regimul de protecție în aceste cazuri trebuie să fie cât se poate de riguros.

3—6 — *Tipul, rezervații și monumente ale naturii pe terenuri erozibile*, deasemeni extrem de rar, se referă în special la rezervațiile de pe terenurile ușor erozibile și în care orice intervenție trebuie condiționată de păstrarea rolului de protecție a solului.

IV. Funcțiunea de ameliorare a factorilor climatici și relațiile ei cu funcțiunile 5 și 6.

4—4 — *Tipul, păduri și perdele cu rol efectiv de ameliorare a factorilor climatici* se caracterizează prin vegetația spontană și împăduririle făcute în stepă și silvostepă cu scopul de a ameliora clima.

În acest tip nu intră pădurile și perdelele, menționate la tipul 1—4, ci numai acelea în care se urmărește efectiv (până la exclusiv) rolul de protecție a câmpurilor agricole. Este vorba în special de vegetația care prin speciile componente nu prezintă interes pentru producția de lemn, ci numai pentru ameliorarea condițiilor climatice.

4—5 — *Tipul, zone verzi și parcuri în stepă și silvostepă*, cuprinde toate culturile forestiere din jurul centrelor populate, stațiilor climatice și balneare precum și arboretele ce se vor crea în jurul gospodăriilor agricole (de stat și colective).

4—6 — *Tipul, rezervații și monumente ale naturii în stepă și silvostepă* înglobează în special rezervațiile cu diverse destinații, dintre care cele mai importante sunt acele pentru producerea de semințe necesare plantării perdelelor forestiere.

V. Funcțiunea socială și relațiile ei cu funcțiunea 6.

5—5 — *Tipul, păduri cu rol efectiv social*, în această categorie intră parcurile de orice fel din incinta sau din zona înconjurătoare a centrelor populate, industriale, balneo-climatice, etc.

Vegetația forestieră din acest tip este supusă unui regim de cultură, special, corespunzător funcțiunii efective (sanitare și estetice).

5—6 — *Tipul, rezervații și monumente ale naturii în zone verzi, păduri de interes balneo-climatic și parcuri*. Acest tip, extrem de restrâns ca întindere, este definit prin însăși enunțul lui.

VI. Funcțiunea de protecție a rezervațiilor și a monumentelor naturii.

6—6 — *Tipul, păduri cu rol efectiv de monumente ale naturii și de rezervații*, înglobează numai monumentele naturii în sens strict, în care nu este permisă intervenția omului, și rezervațiile științifice constituite în vederea urmăririi în timp a diferitelor fenomene de ordin biologic.

★

Definirea funcțiilor pădurii și stabilirea tipurilor funcționale de protecție ne dă posibilitatea să dezvoltăm gospodăria forestieră în raport cu nevoile reale ale economiei naționale și să schițăm o nouă concepție în organizarea procesului de producție forestieră.

★

РОЛЬ ЛЕСОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ТИПЫ.

Резюме.

Устойчивость количества дождевой воды, размываемых почв, земледелия, атмосферных условий и т. д. определяются площадью и состоянием лесов.

Автор изучает взаимоотношения этих факторов и устанавливает наиболее существенные функциональные типы режима хозяйствования соответствующих лесов.

METODA SOVIETICA DE FOLOSIRE A TIPOLOGIEI FORESTIERE IN SCOPURI PRACTICE

Prof. ing. S. PASCOVSKI

Articolul cuprinde discuții asupra necesității adoptării tipologiei sovietice în lucrările teoretice și practice care se execută la noi. Autorul arată că este absolut necesară stabilirea strict științifică a inventarului tipologic dela noi, iar pentru simplificarea lucrului în producție, propune adoptarea sistemelor de grupare a tipurilor de pădure folosite în U.R.S.S.

Lucrările de tipologie forestieră, executate în timpul din urmă la noi în țară, au dat naștere unor nedumeriri în rândurile celor care le-au consultat. S'a ridicat obiecțiunea de principiu, în aparență bine justificată, dacă are rost să se creeze un număr mare de tipuri de pădure, diferențiate după caractere fine, în vreme ce mai departe nu se poate aplica fiecărui tip tratamentul cel mai convenabil. Prin urmare ar apare mai indicat să se deosebească „tipuri” mai largi, mai cuprinzătoare, deci mai puține la număr, care să poată fi gospodărite fiecare în parte, fără neajunsuri de ordin economic.

Cum este și natural o astfel de discuție s'a purtat și în tipologia sovietică. Credem deci foarte nimerit, să prezentăm cititorilor noștri soluția adoptată de tipologii sovietici.

Tipologia sovietică consideră „tipul” de pădure, ca o unitate elementară de clasificare stabilită pe baza caracterelor naturale ale arboreului (vegetație și stațiunea), fără a neglija particularitățile interesante din punct de vedere practic. „Tipul de pădure” este o noțiune analoagă noțiunii de „specie” din sistematică. Este necesar prin urmare, ca odată stabilit definitiv conținutul noțiunii, să se excludă interpretările cu caracter mai larg sau mai restrâns după nevoile momentului.

Doctrina respectivă a circumscrie până în prezent limitele în care se încadrează un tip de pădure, principiu recomandat și la noi, unde stadiul tipologiei este încă la început.

Este mai bine să aprofundăm mai înainte studiul tipurilor din țară și după ce vom avea un tablou tipologic clar al pădurilor noastre, să vedem în ce măsură este nevoie să se introducă modificările dictate de specificul țării noastre.

Rămâne de văzut dacă această clasificare tipologică, destul de complicată, este justificată din punct de vedere practic. Tipologia sovietică dă un răspuns afirmativ la această problemă, bazându-se pe necesitatea de a privi problema în toate aspectele ei. Dacă s'ar încerca elaborarea unor clasificări tipologice urmărind un singur

scop, desigur că ne-am putea opri la împărțiri mai mari. Astfel cei care au criticat lucrările recente dela noi, au avut în vedere regenerarea.

Se înțelege că într'un ocol, unde s'au stabilit 20 tipuri naturale de pădure, nu se vor adopta niciodată 20 de tratamente diferite, ci un număr mult mai mic. De aici se naște impresia că diferențierea unui număr atât de mare de tipuri este inutilă. S'ar fi putut adopta cel mult 3—4 tipuri, fiecare cu tratamentul său. Doctrina sovietică respinge acest fel de a vedea lucrurile pentru următorul motiv: clasificarea tipologică nu urmărește numai stabilirea posibilităților de regenerare, ci și toate celelalte scopuri posibile în gospodăria forestieră. Se poate întâmpla ca „tipurile” stabilite într'un anumit scop, să nu corespundă celor ce s'ar stabili în alt scop: de exemplu tipurile mari care ar corespunde modalităților de tratament diferite, să nu corespundă întocmai tipurilor stabilite în vederea exploatarea unui produs accesoriu, de pildă în vederea rezinajului. În această situație ar apare deci, alătea clasificării, câte nevoi are gospodăria respectivă; de aici posibilitatea de confuzii continue.

Tipologia sovietică rămâne la stabilirea tipurilor bazate atât pe caractere naturale, cât și pe scopuri practice, fără a găsi impedimente în numărul lor mare. Un tip de pădure trebuie să fie o unitate uniformă din toate punctele de vedere: specia dominantă, productivitatea, posibilitățile de regenerare, calitatea produselor, factorii staționali etc.

În acest fel se realizează o clasificare unitară și cuprinzătoare, dar, incontestabil cam complicată.

Pentru a răspunde diferitelor nevoi de gospodărire, tipurile naturale se reunesc în grupuri. Astfel de grupuri pot fi cât mai multe, — la apariția oricărei necesități gospodărești se poate face o grupare nouă.

În literatura de specialitate a apărut în traducere lucrarea cercetătorului sovietic N. G. Nestorov, în care se arată cum se poate proceda la

gruparea tipurilor în vederea alegerii tratamen-
telor. El preconizează ca toate tipurile foarte nu-
meroase de păduri existente în U.R.S.S. să fie
împărțite în 6 grupe, arătând și tratamentele
potrivite fiecărei grupe.

Deasemenea S. I. Socolov tratează în una din
lucrările sale despre grupările determinate de
alte scopuri practice, precizând următoarele
grupuri economice: după productivitate; după
calitatea lemnului; după influența asupra regi-
mului apelor; după metoda tăierilor principale;
după posibilitățile de scoatere a materialului;
după metoda de curățire a parchetelor; după pe-
ricolul de îmburuienire și înmlăștinare a parche-
telor; după posibilitățile de regenerare; după
sistemele de mobilizare a solului; după înțeața de
încluzere a masivului lănar; după productivita-
tea rezinajului; după posibilitatea de cultură a
plantelor tanante; după răspândirea ciupercilor
comestibile; după valoarea climaterică și este-
tică și după valoarea agricolă în urma defrisării.

Adăugăm că V. N. Sucaciov a încercat mai
demult, o grupare a tipurilor după răspândirea
cânturilor.

Fiecare din aceste grupări cuprinde numai
2—5 grupuri iar repartizarea tipurilor pe
grupuri este diferită după diversele cazuri.

În felul acesta se realizează o clasificare ini-
țială unitară, bazată pe elemente naturale per-
manente, iar mai departe, pentru fiecare scop

practic se întocmește o grupare simplă, cu un
număr redus de subdiviziuni, care permite apli-
carea aceluiași masuri gospodărești, pe supra-
fețe mari. Faptul că la baza fiecărei grupări
practice stau aceleași unități elementare, permite
comparația grupărilor între ele în caz de nevoie
și evitarea confuziilor.

După cum se vede, aceste grupări constituite
în scopuri practice, reprezintă forma „tipuri” în
sens larg, așa cum au propus unii practicieni
dela noi, care nu au fost de acord cu numărul
prea mare al tipurilor naturale.

Problema ridicată de acești practicieni a fost
studiată și rezolvată de tipologii sovietici. Pe
aceleași cale vom merge și noi, dar bineînțeles
mai târziu, după ce vom termina cu inventa-
rirea majorității tipurilor naturale din pădurile
noastre. Pană atunci, ar fi de dorit ca în discuția
asupra tipologiei forestiere, să se respecte ter-
minologia statornică. Noțiunea de „tip de pă-
dure” are astăzi un conținut bine precizat.

Bibliografie

Nestorov G. N.: Dezvoltarea metodelor și a tehnicilor
tăierii lor principale în pădurile U.R.S.S. *Analele Re-
publicii Sovietice, Silvicultură*, 6 (1951).

Socolov I. S.: Importanța gospodărească a tipurilor de
pădure din zona taigă. *Lucrările conferinței de tipologie
forestieră*, Moscova, 1951.

Sucaciov N. V.: *Dendrologia cu bazele geobotanicii
forestiere*, Leningrad, 1938.

★

СОВЕТСКИЙ МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНОЙ ТИПОЛОГИИ С ПРАКТИЧЕСКИМИ ЦЕЛЯМИ.

Резюме

В статье помещены соображения относительно необходимости применения ме-
тода советской типологии в теоретических и практических работах которые проводятся
у нас. Автор указывает на необходимость установления строго научной типологиче-
ской инвентаризации наших лесов, для упрощения работы в производстве автор пред-
лагает применение системы группировки типов леса использованной в СССР.

**DIN METODELE APLICATE LA LABORATORUL DE METEOROLOGIE
ȘI CLIMATOLOGIE FORESTIERĂ DIN I.C.E.S.**

A. TOMESCU și ing. dr. T. BALANICA

In lucrare, autorii dau câteva metode de prognoza fructificației speciilor forestiere, extrase din literatura sovietică de specialitate și care au servit drept sursă de inspirație pentru executarea acestui gen de lucrări noi. In continuare, se aduce în discuție modul de executare și observațiilor la ocaziile noișire și metode experimentale, rezultatele ce s'au obținut până acum și importanța pe care o prezintă aceste rezultate pentru gospodăriile silvice.

Marea campanie de împăduriri și de reiașere a pădurilor distruse de economia anarhică a regimului burghezo-moșieresc, necesită pe de o parte mari cantități de semințe și puieți de calitate, iar de altă parte o bună organizare și planificare a lucrărilor.

In ceea ce privește cea de a doua chestiune — organizarea și planificarea lucrărilor — pentru realizarea ei în condițiuni optime, o deosebită importanță prezintă cunoașterea cantităților de semințe și regiunile de unde se pot procura ele.

In rezolvarea acestor probleme este chemată să dea o însemnată contribuție fenologia forestieră prin indicațiile ce are posibilitatea să le ofere asupra gradului de intensitate a fructificației în diferite regiuni ale țării.

In Uniunea Sovietică, executarea în mod planificat a lucrărilor de împădurire a făcut, încă de multă vreme, să se simtă nevoia de a se cunoaște anticipat cantitatea de semințe de care se va dispune. Astfel, s'a născut ideea de prevedere anuală a recoltelor de semințe.

In acest scop, cercetătorii și practicienii sovietici au elaborat diferite metode de prevedere a fructificației, unele având caracter general, altele un caracter mai restrâns referindu-se numai la anumite specii sau grupe de specii.

Date fiind necesitățile de punere în practică a primului nostru plan cincinal, socotim că este foarte necesar a face cunoscută cât mai mult în țara noastră ideea de prevedere a fructificației.

In consecință deci, credem că este oportun a aduce la cunoștință silvicultorilor noștri, câteva din metodele de prevedere a fructificației preconizate de unii cercetători și practicieni sovietici care au avut preocupări mai îndelungate în efectuarea prognozelor asupra recoltelor de semințe.

Prognoza recoltei de semințe

In scop de a se face prognoza recoltelor de semințe s'au elaborat diverse metode care se pot clasifica în două mari categorii și anume:

1. — Prevederea fructificației

2. — Aprecierea fructificației

In primul caz, prevederea fructificației se poate face pe bază de:

- a) cunoașterea stării timpului din anul precedent și din primăvara anului în curs,
- b) muguri — în timpul iernii,
- c) înflorire — în primăvara

In cazul aprecierii fructificației, observațiile se fac dela formarea fructelor până la maturatia lor (spre deosebire de prevedere care se referă la fazele anterioare formării fructelor).

In cele ce urmează, vom expune mai detaliat câteva din metodele de prognoza fructificației arătând în ce constau ele și cum se fac aprecierile.

1. Metode folosite în prevederea fructificației

a) Am arătat mai sus că o categorie de metode de prevederea fructificației se bazează pe observațiuni asupra stării timpului.

Una din aceste metode este cea bazată pe cunoașterea stării timpului în vara anului precedent și mai ales în perioada de formarea mugurilor florali. Aceasta metodă se bazează pe considerentul că un timp cald și secelos în perioada de vara și toamnă a anului precedent, favorizează formarea unui număr mai mare de muguri florali, pe când un timp răcoros și umed este defavorabil, exercitând o acțiune inhibitivă din acest punct de vedere.

O altă metodă de prevederea fructificației este cea care are la bază cunoașterea stării timpului în perioada de polenizare. Această metodă a fost verificată în Uniunea Sovietică pentru stejar. Ea se întemeiază pe considerentul că această specie înflorește anual la fel de intens, gradul de fructificație fiind însă influențat de starea timpului din perioada de polenizare. Astfel, dacă în perioada de polenizare timpul este cald, semn, uscat cu vânt slab, polenizarea se va face în bune condițiuni în timp ce dacă în această perioadă este un timp noros, ploios, rece cu vânt puternic, polenizarea va fi slabă, iar fructificația săracă.

b) O altă categorie de metode de prevedere a fructificației are la bază observațiile asupra mugurilor florali la sfârșitul iernii și începutul primăverii.

Dintre acestea dăm următoarea metodă citată în literatură ca fiind aplicată în special în cazul molidului.

Observațiile se fac la sfârșitul iernii și începutul primăverii asupra mugurilor florali masculi, pe arborii doborâți din parchetele în exploatare.

Dacă iarna sunt mulți muguri florali, primăvara are loc o înflorire bogată, iar toamna recoltă abundentă de semințe.

În acest caz se iau în considerare mugurii florali masculi, deoarece în anii bogăți în semințe aceștia sunt într-un număr foarte mare.

Pentru prevedere sunt necesari câte 8—10 lujeri luați la întâmplare din câțiva arbori, din partea de sus a coroanei. În funcție de abundența mugurilor florali masculi, pe acești lujeri se determină gradul de fructificație care se notează astfel:

0 — în acest caz notarea indică lipsa totală a mugurilor florali pe lujeri;

1 — indică existența mugurilor în număr mic; ei se observă câte unul pe lujer, și nu toți lujerii luați din arbori.

2 — în acest caz se indică existența a 5—9 muguri florali situați la vârful lujerilor de un an și anume la jumătate din numărul acestora;

3 — în această situație la începutul unui lujer de 1 an se găsesc, în mod frecvent, pe fiecare lujer câte 10—15 muguri florali masculi.

c) În sfârșit, a treia categorie de metode de prevedere a fructificației se bazează pe intensitatea înfloririi în primăvara.

În acest caz, în literatură se indică următoarea metodă în care aprecierile sunt notate în modul următor:

0 — indică lipsa fructificației.

1 — semnalează o fructificație foarte slabă. Florile se găsesc în număr mic, numai pe arborii situați la marginea pădurii, pe arborii izolați și foarte puțin pe arborii din interiorul pădurii.

2 — indică o înflorire slabă în general; în detaliu, ea este satisfăcătoare și uniformă pe arborii izolați și pe cei crescuți în marginea pădurii și slabă în interiorul pădurii.

3 — înseamnă înflorire mediocră; ea este bună pe arborii crescuți la marginea pădurii și pe arborii izolați și satisfăcătoare pe arborii maturi din masiv.

4 — această notă indică o înflorire bună; în acest caz înflorirea este abundentă la marginea pădurii și pe arborii izolați și bună pe arborii maturi din masiv.

5 — indică înflorire foarte bună; înflorirea este abundentă atât pe arborii izolați și pe cei crescuți la marginea pădurii, cât și pe arborii maturi din masiv.

Deosebit de aceasta, din literatură se mai cunoaște o metodă de prevederea fructificației ar-

bustilor, bazată tot pe observații asupra intensității înfloririi.

În acest caz se aleg porțiuni de pădure în acele locuri unde se constată că arbuștii au o dezvoltare normală.

Gradul de înflorire al arbuștilor se apreciază din vedere, după o scară cu 3 grade, și anume:

1 — denotă o înflorire foarte slabă; florile sunt puține și izolate.

2 — în acest caz se indică o înflorire mediocră; se găsesc flori în număr suficient pe aproximativ o jumătate din numărul arbuștilor;

3 — apreciază o înflorire bună, în această situație, majoritatea, sau aproape toate tufele sunt abundent acoperite cu flori.

Am indicat în cele de mai sus câteva metode ce se cunosc pentru prevederea fructificației. În cele ce urmează trecem la a doua parte a prognozei și anume la:

2. *Aprecierea fructificației speciilor forestiere*

În acest caz, se cunosc din literatură următoarele metode:

A. A. Molceanov propune pentru rășinoase și în special pentru molid, ca gradul de fructificație pentru această specie să se noteze cu:

0 — în cazul când lipsește fructificația; în această situație nu se găsesc conuri pe arborii, ele nu se pot distinge nici chiar cu ajutorul binoculului;

1 — arată că se găsesc conuri dar în număr foarte mic, izolate, pe o porțiune de 0,5 m—1 m de la vârful coroanei; ele se observă pe 5—10 ramuri ori sunt concentrate pe una sau două ramuri expuse către Sud;

2 — indică existența a numeroase conuri pe o porțiune de 0,5—1 m de la vârf, ele fiind abundente, cu precădere pe ramurile expuse către Sud; adeseori conurile sunt neuniform repartizate câte 5—10 bucăți pe ramură;

3 — arată că se găsesc foarte multe conuri, presărate din abundență pe o porțiune de 3—4 m din coroană; în acest caz, adeseori se pot observa conuri numai la mijlocul și în partea de jos a coroanei; ramurile sunt puternic îndoite din cauza conurilor care se găsesc câte 10—15 la un loc.

O altă metodă aplicabilă atât în cazul rășinoaselor cât și în cazul foioaselor este aceea în care gradul de fructificație se notează astfel:

0 — denotă lipsa totală a fructificației; nu există fructe sau semințe;

1 — exprimă recoltă foarte slabă; în acest caz se observă fructe sau semințe în număr mic pe arborii izolați, iar pe arborii din masiv în număr foarte mic;

2 — această notă indică recoltă slabă; fructificația este în acest caz satisfăcătoare și uniformă pe arborii izolați și pe cei de la marginea pădurii și slabă pe arborii din masiv;

3 — recolta indicată în acest caz este mediocră; fructificația este bună pe arborii crescuți la marginea pădurii și pe cei izolați și satisfăcătoare pe cei din masiv.

4 — indică o recoltă bună, fructificația este abundentă atât pe arborii crescuți la marginea pădurii și pe cei izolați, cât și pe arborii maturi din masiv;

5 — se acordă aceeași notă în cazul când recolta este foarte bună, fructificația este abundentă atât pe arborii crescuți la marginea pădurii și pe cei izolați, cât și pe arborii maturi din masiv.

Se menționează că observațiile nu se fac pe arborele prea bătrâne, nici pe cele prea tinere, care se găsesc în primul an de fructificație.

În cazul arbuștilor gradul de fructificație se stabilește și se notează în modul următor:

1 — indică fructificație foarte slabă; în acest caz se observă semințe și fructe numai pe tufe izolate;

2 — nota aceasta se folosește pentru a exprima fructificația mediocră; fructele, în cantitate suficientă, se găsesc pe aproximativ o jumătate din arbuști;

3 — această notă se acordă în cazul când se constată o fructificație bună; în situația aceasta majoritatea tufelor, sau toate tufele au o fructificație abundentă.

Deosebit de aceasta, în Uniunea Sovietică se mai practică prognoza fructificației — atât în cazul prevederii cât și în cazul aprecierii — cu ajutorul sborurilor cu avionul deasupra pădurilor.

În acest caz, în timpul sborului, se notează pe planurile pădurilor, fie intensitatea înfloririi, fie cea a fructificației, după caz. Metoda aceasta prezintă mult interes prin faptul că dă indicații foarte precise, pe parcele, asupra intensității fructificației.

Cercetările în vederea prognozei fructificației speciilor forestiere, efectuate la noi în țară

Începând din anul 1951, în cadrul problemelor de fenologie, Institutul de Cercetări Silvice a inițiat observații în scopul de a efectua prognoza fructificației speciilor forestiere.

Dintre metodele indicate în lucrările sovietice, a fost adoptată metoda prevederii fructificației pe baza de observații asupra intensității înfloririi în primăvară.

Metoda nu s'a adoptat însă întocmai, deoarece prezintă unele subunități care, pentru faza de început în care se găsesse aceste observații la noi, ar fi provocat unele greutăți. De aceea s'a căutat să se adapteze situației, simplificându-se.

Este cunoscută astăzi, la școalele silvice de observații experimentale și didactice din țara noastră, metoda de prevedere a fructificației aplicată de I.C.E.S. în care gradul de fructificație prevăzut, se exprimă prin calificativele:

Fructificație slabă — când florile sunt puține.

Fructificație bună — când înflorirea este bogată la majoritatea exemplarelor din specia respectivă.

Fructificație excepțională — când înflorirea este deosebit de abundentă.

Aceste aprecieri asupra intensității înfloririi se

fac pentru fiecare specie în parte, către sfârșitul fazei de înflorire.

Deosebit de aceste indicații, în instrucțiuni se dau relații mai ample în ce privește culegerea datelor asupra intensității înfloririi.

Pe teren observațiile se fac în aceleași puncte în care se execută și celelalte observații fenologice.

Pentru verificarea metodei, datele asupra intensității înfloririi au fost controlate, luându-se în comparație cu datele asupra fructificației însăși, intensitate ce s'a apreciat după aceeași metodă.

Despre prevederea fructificației în anul 1951 s'a mai scris în paginile acestei reviste.

După rezultatele obținute în acest an metoda pare să dea rezultate bune în special pentru foioase. Pentru rășinoase însă, rezultatele din primăvară au fost mai puțin în concordanță cu cele din toamnă rămâne însă de văzut dacă lipsa de concordanță se datorește impreciziei metodei, sau greutăților ce se ivesc în executarea observațiilor, sau în sfârșit, altor cauze mai puțin obiective.

Pentru anul 1952 nu dispunem încă de datele necesare pentru controlul preziziunii.

Valabil însă și pentru anul 1951 și pentru 1952 este faptul că observațiile relative la preziziune, anume cele asupra intensității înfloririi, ca și cele asupra intensității fructificației de altfel, nu se execută corect decât la un număr foarte mic de ocoale.

Sunt ocoale care fac observații, dar care nu notează intensitatea fructificației conform instrucțiunilor. Nu sunt rare cazurile când calificativele indicate de instrucțiuni sunt înlocuite cu altele, adoptate arbitrar de către observatori.

Deasemenea nu sunt rare cazurile când în loc de indicarea intensității înfloririi (cu calificativele cerute de instrucțiuni și menționate în acest articol) se dau date asupra perioadei de timp în care înflorirea a fost mai intensă.

Cunoscută fiind actuala dezvoltare a economiei în țara noastră, a economiei planificate, bazată pe cunoașterea realităților, este necesar ca problema prevederii fructificației anuale a speciilor forestiere să fie privită cu toată seriozitatea.

Pentru realizarea sarcinilor ce revin gospodăriei silvice, este absolut necesar să se dispună de un material bogat.

Cantitatea însă nu rezolvă totul. Este necesar ca materialul acesta să fie de bună calitate și să fie folosit în condițiuni în care să se știe anticipat, cu precizie că va da rezultate optime.

Ori prevederea fructificației nu are rolul numai de a face cunoscută cantitatea de sămânță probabilă. Această activitate dă și posibilitatea de a se cunoaște anticipat, pentru o regiune oarecare, de unde se poate procura materialul necesar.

Fenologia forestieră, prin această acțiune de prognoză asupra fructificației, are menirea și trebuie chiar să vină în ajutorul unei alte pro-

teme de interes imediat în țara noastră — transferul materialului de împădurit.

Bibliografie

- [1] I.C.E.S. Instrucțiuni pentru executarea observațiilor fenologice forestiere. Seria III. Instrumari tehnice nr. 23, București, 1951.
- [2] Tomescu A., Bălăntica T., *ing. ar.*: Contribuții la prevederea fructificației speciilor forestiere. Revista Pădurilor, 3 (1952), 19—23.
- [3] Molcanov A. A. Prevederea recoltei de seminte la molii. Prezentarea Academiei de Științe din U.R.S.S., vol. LXIV, nr. 5, p. 719.

[4] Molcanov A. A. Fructificarea molizului în legătură cu tipurile de pădure. Buletinul societății pentru cercetarea naturii, Secția Biologică, vol. LV, 4 (1950), Moscova.

[5] Piatnitski S. S. La chestiunea așa zăritei periodicități a fructificației stejarului. Lesnoe hoziaistvo, 8 (1951).

[6] Samoilovici G. G. O nouă metodă de inventariere a recoltelor de seminte forestiere cu ajutorul avionului. Les i step, 6 (1950), 45—47.

[7] Samoilovici G. G. Metoda observațiilor fenologice și a evidenței gradului de recoltare a semintelor forestiere cu ajutorul avionului. Lesnoe hoziaistvo, 7 (1951), 47—48.

MECANIZARE

MECANIZAREA LUCRĂRILOR DE DEFRIȘARE ÎN REGIUNILE DE BALTĂ

Ing. TUDOSOIU PASCU

Se prezintă în linii mari metoda de folosire a tractorului S₃₀ în lucrările de defrișare a arboretelor degradate din regiunile de baltă, operații care se execută în vederea înlocuirii acestora cu arborete productive din specii valoroase. De asemenea se arată indicații tehnice de utilizare ai tractorului S₃₀.

Sarcinile noi pe care le pune în fața culturii pădurilor, construirea socialismului în țara noastră, au o importanță deosebită.

Refacerea arboretelor degradate cu specii de valoare și productive, proprii diverselor condiții de sol și climă, poate fi realizată prin metode racionale de lucru, legate de specificul acestor condiții.

În regiunile de baltă și în special în baltă Dunării, arboretele de salcie și plop tratate în scaun, cu consistența redusă, poenite și deci cu productivitate mică cantitativ și calitativ, trebuie în primul rând înlocuite cu arborete cu consistența pînă și productivitate ridicată, cu lemn de calitate superioară.

Defrișarea în prima etapă de refacere este complexată cu o a doua etapă constând din prelucrarea solului timp de un an, după care urmează etapa finală, în care se execută plantarea terenului defrișat. Refacerea satisfăcătoare din punct de vedere calitativ a acestor arborete, cere însă în același timp îmbinarea celor trei etape într-un timp cât mai scurt. Defrișarea vechilor arborete corespunde acestei necesități, întrucât în afara de scurtarea timpului necesar trecerii terenului pe scama noului arboret, oțera

pe larg posibilitatea mecanizării proceselor de prelucrare a solului în etapa a doua și utilizarea în mod rațional și complet a mașinilor de plantat în etapa treia — obținându-se astfel la sfârșitul celor trei etape — arborete în care lucrările de întreținere pot fi executate deosemeni cu un indice de mecanizare ridicat.

Efectul refacerii arboretelor după această linie de conduită se reflectă puternic și în utilizarea maximă și multiplă a materialului rezultat din defrișare în obținerea unei lucrări de calitate superioară din punct de vedere agrotehnic, precum și în scăderea prețului de cost a lucrărilor și în sfârșit în absorbirea unui volum minim de brațe de lucru.

Realizarea mecanizării lucrărilor de defrișare poate avea loc mulțumită sprijinului neprecupețit dat de către U.R.S.S., atât prin mașinile care sosesc mereu, cât și prin bogata experiență a silviculturilor sovietice.

În lucrările mecanizate de defrișare care se execută cu succes în baltă Dunării, se utilizează tractorul S₃₀. Operațiunile constau în: legarea cablului de ancorare de cârligul de tracțiune a tractorului, înconjurarea trunchiului arborelui cu cel de al doilea capăt al cablului și

apoi legarea acestuia la cârligul de tracțiune unde a fost legat și primul capăt, deplasarea tractorului în direcția cea mai avantajoasă până la înfășurarea completă a cablului; manipularea tractorului în vederea măririi efortului de tracțiune, transmis arborelui prin cablu, sub formă de șoc, alternată cu tracțiune continuă.

Scurtele duc la desrădăcinarea completă a arborelui. După desrădăcinare, arborele este tras la câțiva metri mai departe, pentru siguranța că nu mai este legat de pământ prin nici o rădăcină, după care se scoate cârligul. Operațiunea se repetă la fiecare arbore care urmează a fi extras.

Efectul util al efortului la tracțiune a tractorului, este condiționat de direcția obținută pentru forța de tracțiune a cablului de ancorare. În cazul defrișării arborilor în picioare efortul la



Fig. 1. — Modul de legare a unui arbore ce urmează a fi smuls.

tracțiune este cu 50—60% mai mic decât în cazul când se execută mai întâi tăierea arborelui apoi defrișarea clozelor. Micșorarea efortului la tracțiune pe direcția orizontală, se datorește faptului că se realizează o desrădăcinare treptată, rădăcinile rupându-se pe rând, începând cu cele opuse direcției de tracțiune, precum și faptului că se folosește trunchiul arborelui ca pârghie naturală pentru transmiterea efortului de rupere în sistemul radicular.

Acestea au ca urmare mărirea productivității tractorului și micșorarea indicilor de consum.

Înălțimea la care se fixează cablu pe trunchiul arborelui, variază între 1,5 și 2 m, în funcție de grosimea arborei de defrișat.

Efortul de tracțiune este simțitor influențat de specia de defrișat. În cazul arborelui nostru de băta, specia de bază fiind salcia — care are rădăcinile cu pivotul scurți și rădăcinile laterale superficiale — defrișarea solicită eforturi de tracțiune relativ scăzute. Pentru plopul care atinge înălțimi și grosimi mai mari, iar rădăcina este mai puternică, efortul la tracțiune sporește.

Efortul la tracțiune mai este influențat și de natura solului. Astfel, în solurile argiloase grele, compacte și în cazul arborilor cu înrădăcinare puternică, acesta ajunge la câteva zeci de tone. Deși în băta Dunării există un sol aluvionar, ușor, deci care nu ar solicita eforturi prea mari la tracțiune, totuși datorită faptului că solul este uscat și rădăcinile sunt strâns legate cu particulele de sol, efortul necesar la tracțiune se mărește.

Prezența straturilor nisipoase cu orizonturi

superficiale (30—40 cm) ale solului, care provoacă patinarea șenilelor tractorului la șoc și tracțiune continuă, determină îngroparea șenilei, ceea ce impune schimbarea poziției tractorului.

Gropile care rămân în urma defrișării au adâncimea medie de 0,7—1,5 m la salcie și 1,5—2 la plop și pot fi umplute imediat după îndepărtarea rădăcinii.

Materiaul lemnos recoltat prin defrișare se scoate în general necojit; se remarcă doar că la unele sălcii, datorită alunecării longitudinale a cablului pe trunchi, are loc o curățire limitată de coaje a trunchiului. În cazul sălcilor bătrâne și scorburoase, se întâmplă uneori — într-un procent de 5—10% ca acestea să fie rupte de cablu, datorită în special fixării acestuia la înălțime prea mare față de sol.

În ceea ce privește organizarea terenurilor pentru defrișat, menționăm că aceasta se face ca și în cazul exploatarea defrișându-se în benzi în care se smulg toți arborii după aceeași direcție. Tractorul se strecoară printre sălcile încă nedoborâte, în așa fel încât să se realizeze o defrișare compartimentală în benzi, obținându-se astfel o raționalizare a muncii de inventariere și scoatere a materialului.

Tractorul S₈₀ utilizat la aceste defrișări este suficient de puternic și ușor de condus. Partile componente principale sunt: cadrul, format din lonjeroane pe care se fixează toate celelalte părți ale tractorului; motorul Diesel cu patru cilindri care folosesc motorina ca material combustibil; motorul de pornire cu doi cilindri verticali cu combustione de benzină; transmisia

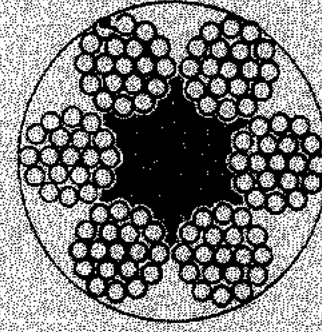


Fig. 2.

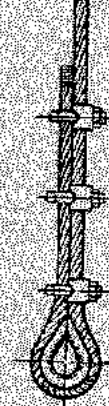


Fig. 3.

Fig. 2. Secțiune printr-un cablu de oțel, format din șase toroane a câte 19 fire cu înmă centrală de cânepă.

Fig. 3. Capăt de cablu de oțel cu ochi pentru prinderea cârligului de tracțiune.

compusă din ambreiajul principal, cutia de viteze, frâne și mecanismele de conducere; partea mobilă, șenilele și roțile motrice și partea exteroară compusă din capota și cabina.

Dăm mai jos indicii tehnico-economici ai tractorului S₈₀:

Motor	K.D.
Nr. cilindri	4
Combustibil	Motorină
Nr. de turări a arb. motor	1060
Puterea nominală	80 C.P.

Puterea maximă a motorului garantată de	13 CP
Motor de pornire	P 46
Numărul cilindrilor	2
Combustibil	Benzina
Numărul de turații al arb. motor	2600 ture/minut
Puterea motor	17 CP
Distanța între axele longitudinale ale șerilelor	1880 mm
Înălțimea punctului celui mai de jos al tractorului	382 mm
Lungimea suprafeței de sprijin	2373 mm
Lățimea unei șerile	500 mm
Presiunea specifică medie asupra pământului	0,48 kg/cm ²
Greutatea tractorului alimentat	11800 kg

Consumul de combustibil, după datele sovietice, este de circa 205–220 g motorină pe oră la un CP, iar consumul de ulei de 5,5% față de consumul de motorină. Motorul de pornire folosește 3% benzină față de consumul de motorină. În cazul lucrărilor de defrișare de la noi, consumul mediu este de 40–50 litri în 8 ore de lucru.

Pentru ancorarea pomilor ce urmează a fi smulși, se întrebunțează cabluri de fire de oțel flexibile și rezistente, răsucite în 6 toroane în jurul unei inimi de cânepă (fig. 2); acestea sunt de grosimi și lungimi diferite.

O bună utilizare a tractorului cum și menajarea motorului și transmisiilor, se obține prin folosirea cât mai judicioasă la socuri a ambreiajului și vitezelor lui.

Productivitatea în munca de defrișare cu tractorul S₈₀ este foarte ridicată față de executarea acestor operațiuni, manual. Astfel pentru scoaterea manuală a unei cioate de saucie, este nevoie aproximativ de 8 ore de lucru, iar tractorului îi sunt necesare în medie 4–6 minute.

Echipa care deservește tractorul este formată

din 5 oameni — un tractorist, un ajutor și trei purtători de cablu.

Defrișerile cu tractorul vor lua o extindere tot mai mare în regiunea de ballă, datorită acestei mari productivități. Volumul mare de lucrări ce

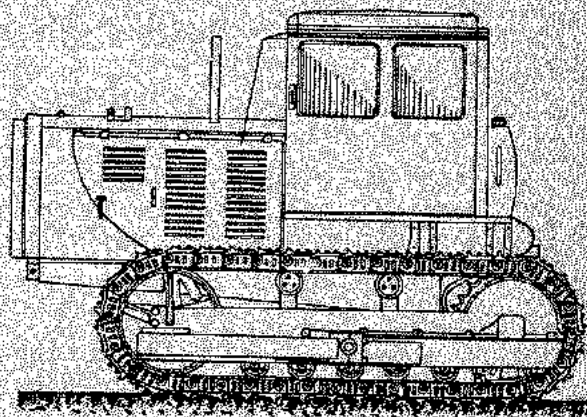


Fig. 4. Tractor S. 80.

se vor executa în balla Dunării, deschide perspective mari de mecanizare a muncilor grele și de utilizare a tot mai multor mecanisme speciale de defrișare.

Bibliografie

- Kokoon V. E., Hezner P. M.: Mecanizarea lucrărilor de ameliorare. Selhozgiz (1951) pagina 161–260.
 Protanschi V. V., Sarmatnicov A. S.: Exploatarea forestieră. Goslesbumizdat, pagina 73–76.
 Spivsovschi S. B.: Exploatarea parcului de masini și tractoare. Selhozgiz (1950), pagina 54–95.
 Manualul inginerului mecanic, vol II, capitolul XII, Editura Tehnică.

★

МЕХАНИЗАЦИЯ КОРЧЕВАЛЬНЫХ РАБОТ В БОЛОТИСТЫХ РАЙОНАХ

Резюме

Представлен в общих чертах метод использования трактора С-80 в работах по корчеванию деградированных посадочных в болотистых районах. Эта операция проводится в виде замены последних продуктивными посадочными на более ценных пород. Одновременно указываются технические показатели по использованию трактора С-80.

NOTE • RECENZII

TERESCENCO S. Z.: *Insămănțarea molizului în culturi în pădurile Transcarpatice* (Gnezdovai posev eli v lesah Zaccarpalia). *Lesnoe Hozeajstvo*, 2 (1952), 43.

Leshozul Svaleavscoc din Direcția regiunea Silvică Transcarpatică a început să practice din anul 1949 semănături de molid în parchetele tăiate ras. În primăvara 1950 au fost insămănțate 59 ha prin semănături în culturi. În parchetele tăiate ras în toamna 1949. Pregătirea solului s'a făcut în tablă de 50x50 cm. În fiecare tablă s'au făcut cinci gropi, în care s'au semănat câte 6-7 semințe. La fiecare ha au fost pregătite 6.000 tablă cu un total de 30.000 locuri de semănat.

Dupa 12-15 zile de la semănat s'a apăsut plan ulele. În prima jumătate a verii tăbălele au fost libere de ierburile deosebit îngrijite au început abia în luna August. În primul an, cu toate că precipitațiile nu au fost suficiente, puieții au atins înălțimea de 10-12 cm. Până în luna Mai a anului următor au ajuns în înălțimea de 20-25 cm.

În primăvara 1951, în același parchet s'au plantat puieți de molid care până la aceeași dată au crescut abia cu 3-5 cm.

O parte din puieții din tablă au fost transplantați în alte tablă. Acești puieți au crescut într'un an cu 10-12 cm.

Autorul articolului afirmă că semănătura în culturi a molizului ne poate scuti de necesitatea producerii puieților în pepiniere.

ELAGHIN N. I.: *Să se îmbunătățească pădurile colhoznice* (vsemezno ulucșati colhoznae lesa). *Lesnoe Hozeajstvo*, 2 (1952), 76-78.

Colhozurile din U.R.S.S. au primit în folosință pe veci o suprafață de peste una sută milioane ha păduri. În afară de importanța lor economică, aceste păduri prezintă interes deosebit din punct de vedere agricol — ele contribuie la obținerea unor recolte bogate și stabile în toate culturile agricole. Rolul de protecție a agriculturii poate fi asigurat numai de o îngrijire a lor rațională. De aceea autorul articolului critică cazurile de gospodărire neglijată a pădurilor colhoznice, cazurile de tăieri neglementare, de pășunat abuziv, etc.

Valoarea tăierilor anuale în pădurile colhoznice nu trebuie să depășească creșterea anuală, iar tăierile sanitate trebuie să fie efectuate după un plan dinamic elaborat.

În pădurile de protecție tăierile rase trebuie interzise; aici sunt permise numai tăierile de ameliorare, tăierile sanitare și tăierile gradinarie.

Materialele lemnoase necesare nevoilor obștești se iau din aceste păduri fără plată. Pentru necesitățile colhoznicilor materialele se eliberează numai contra plată. Toate sumele realizate din păduri intra în bugetul colhoznicilor și sunt folosite pentru lucrările de împădurire, amenajarea pădurilor, combaterea incendiilor, insectelor și altor dăunători.

CILOPOV A. A.: *Stratificarea accelerată a semințelor speciilor de arbori și arbuști* (Uscorennaia stratificira drevesno-kustarnicovih semen). *Lesnoe Hozeajstvo*, 2 (1952), 85.

În anul 1951 Direcția Regională Silvică Stavropol a efectuat stratificarea accelerată a semințelor unei serii de specii forestiere.

Asfel, pentru semințele de sânger, la care stratificarea obișnuită durează 180 zile, au fost suficiente 13 zile. Semințele au fost puse într'un vas de lemn în care s'a turnat apă încălzită la +50°C. Timp de trei zile temperatura apei s'a menținut la +50°C, după aceea semințele au fost scoase din vasul de lemn și înfășurate într'un strat de 5-10 cm, după care au fost acoperite cu saci uzți. După 10 zile semințele s'au umflat și au devenit apte pentru semănat. Semănate la 4 Aprilie semințele au răsărit după 12 zile.

La lei s'a procedat și cu semințele de frasin pufos. Semințele de frasin pufos, pregătite astfel au răsărit în a opta zi.

La pâlîmul de câmp perioada de pregătire a fost redusă de la 90 zile la 7 zile, la salerajă — de la 120 zile la 12 zile și la eacș — de la 100 zile la 10 zile.

Rezultatele stratificării accelerate obținute în condițiile de producție permit să se tragă concluzia — afirmă autorul — că metodele vechi de stratificare trebuie reexaminată.

VEREȘCEAGHINA V. V.: *Măsuri de gospodărie silvică pentru protecția arboretelor împotriva lui Tortrix viridana și Ocneta dispar*. (Lesnohozeajstvennae meroptivnaia dlea zasčita drevastvaja ot čubvoji listoverčki i neparnogo selopreda). *Lesnoe Hozeajstvo*, 2 (1952), 86-87.

Formarea lanțului insectelor — dăunători perdelor forestiere de protecție, numărul lor și gradul de vătămare de către ei a perdelor — depinde în mare măsură de regimul de lumină din arbore. Reglând regimul de lumină de arbore prin tăieri de ameliorare și prin alte măsuri de gospodărie silvică se poate modifica numărul insectelor din arbore.

În intervalul din luna Mai 1949 până în August 1950 a fost studiat factorul lumină în condițiile perdelor forestiere de protecție din Ștepa Căminata, în legătură cu infectarea acestora cu *Tortrix viridana* și *Ocneta dispar*.

Concluziile au arătat că pentru a crea condiții care să se opună apariției și dezvoltării lui *Tortrix viridana* și a altor insecte care preferă lumina perdelor forestiere trebuie făcute destul de late, cu arbori înalți, cu coroanele bine dezvoltate, cu subetaj, sub arbore și cu lizierele cu subarbore bogat.

Tăierile de ameliorare trebuie astfel executate încât să nu se producă goluri masive să rămână închis.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

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

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

Abonamentele se fac numai prin Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREȘTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 Telefon 5.28.90
PROVINCIE: LA SUCURSALELE DIN REȘEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAIOANELOR

Tarif general:

Lei 100 anual

Tehnicienii și inginerii, membri ai A.S.I.T.:

Lei 30 anual

DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE

M. S. :

PREGĂTIREA SOLULUI PENTRU PERDELE
FORESTIERE DE PROTECȚIE ÎN ZONA CA-
NALULUI DUNĂRE-MAREA NEAGRĂ

18 pagini

Lei 0,98

CULEGERE DE TABELE PENTRU EXPLOATĂRILE
FORESTIERE

112 pagini

Lei 4,30

P. ANICHIN :

MECANIZAREA EXPLOATĂRILOR FORESTIERE
(traducere din limba rusă)

138 pagini

Lei 6,98

M. I. L. H. C. :

MECANIZAREA EXPLOATĂRII PADURILOR

362 pagini

Lei 18,83

LEXICONUL TEHNIC ROMÂN

Vol. IV. literele N—O

1100 pagini

Lei 127,50

REVISTA PADURILOR

Publica lunar, pe 15 ale lunii, incepand cu 15 februarie
si se distribuie gratuit in toate librariile si magazinele de carti.



1952

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

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REDACȚIA: BUCUREȘTI * B-DUL 1848, Nr. 12 * TELEFOANE 3.07.30 și 3.57.28

S U M A R

	Pag
Alegerile pentru Marea Adunare Națională, expresie a marilor noastre drepturi și libertăți	1
Bazele Silvobiologiei	
I. DIMITRIU-TATARANU, ing. și C. COSTEA ing.: Un arbore de interes forestier: <i>Pinus cembra</i> L. Posibilități de introducere a lui în cultură	3
M. RADULESCU, ing.: Stimularea fructificației stejarului	15
V. GĂSMET, asist. ICES: Contribuții la studiul buătășirii scumpiei și animalului negru	19
Protecția și paza pădurilor	
C. GEORGESCU, prof. ing., M. PETRESCU, ing.: Păinarea frunzelor de stejar produsă de ciuperca <i>Heterostroma Album</i> Pat.	23
Ameliorări	
M. PATRAȘESCU, ing.: Aspecte tehnico-economice în problema utilizării maxime a solurilor forestiere de pe Valea Oltului și ameliorările din ultimii ani ale silviculturilor	25
DIN ACTIVITATEA A. S. I. T.	29
NOTE ● RECENZII	31

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
Выборы в Великое Национальное Собрание — результат наших демократических завоеваний	1
Основы лесной биологии	
И. ДУМИТРИУ-ТАТАРАНУ, инж. и К. КОСТЯ, инж.: Ценное дерево для насаждений. Кедр — возможности введения его в культуру	3
M. РАДУЛЕСКУ, инж.: Стимуляция плодоношения дуба	15
В. ГĂСМЕТ, асист.: К вопросу изучения черенкования скуммии и черной ольхи	16
Защита и охрана леса	
К. ЖОРЖЕСКУ, проф. и М. ПЕТРЕСКУ, инж.: Мушная роса на листьях дуба причиненная грибными заболеваниями	23
Мелиорация	
M. ПЕТРАШЕСКУ: Техничко-экономические стороны в вопросе максимального использования лесных почв в долине реки Олт и также и мелиорация произведенные в последнее время лесоводами	25
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АСИТА	29
ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ	31

ALEGERILE PENTRU MAREA ADUNARE NAȚIONALĂ, EXPRESIE A MARILOR NOASTRE DREPTURI ȘI LIBERTĂȚI

Poporul nostru muncitor întâmpină cu însufleșire și cu noi realizări în muncă ziua de 30 Noembrie, ziua alegerilor pentru Marea Adunare Națională; primele alegeri ce au loc pe baza noii Constituții a Republicii Populare Române.

Folosind din plin marile drepturi și libertăți înscrise în noua Constituție, sute de mii de muncitori, țărani muncitori, intelectuali, militari, au propus cu entuziasm pe candidații Frontului Democrației Populare în alegerile de deputați pentru Marea Adunare Națională.

În contrast izbitor cu alegerile de pe vremea regimului burghez-moșieresc, când desemnarea candidaților era privilegiul exclusiv al clișii moșierilor și fabricanților, care aveau grije să recruteze pe viitorii deputați dintre oamenii lor de casă, când interesele miltioanelor de oameni ai muncii erau batjocorite prin faptul că în vechile parlamente nu a pătruns un singur muncitor sau țaran muncitor, ci numai exploatații sau uneltele acestora; astăzi, oamenii muncii, eliberați de exploatare, sunt liberi să alege pe cei mai buni și ai poporului, datorită faptului că în țara noastră întreaga putere se află în mâinile celor ce muncesc.

Cuvințele tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej oglindesc aceste realități: „În țara noastră, a fost instaurată adevărata democrație, democrația în folosul celor mulți... Numai acolo, unde puterea se află în mâinile clasei muncitoare, clasă care — eliberându-se pe sine — eliberează întreaga societate, pot exista drepturi și libertăți efective pentru popor”.

Pe tot cuprinsul patriei noastre, într-o atmosferă de mare sărbătoare, oamenii muncii dela orașe și sate își manifestă dragostea și devotamentul față de regimul de democrație populară, vorbind despre realizările uzinelor și întreprinderilor lor, despre cuceririle dobândite în imensul șantier al construcției socialismului din țara noastră, sub conducerea Partidului.

Roadele muncii libere creatoare se oglindesc în rapida dezvoltare a forțelor de producție din R.P.R. România dintr-o țară inapotată, vândută țărilor imperialiste de către regimul burghez-moșieresc, a devenit sub conducerea Partidului și cu ajutorul neprecupețit al Uniunii Sovietice o țară cu o industrie înaintată și cu o agricultură pe cale de mecanizare. Din țară semi-colonială, România a devenit o țară liberă, independentă și suverană, în care poporul este stăpân pe destinul său.

Manifestul Frontului Democrației Populare prezintă un strălucit bilanț de realizări ale regimului nostru. Dezvoltarea nemai întâlnită a forțelor de producție în țara noastră își găsește expresia în faptul că în cei patru ani de la naționalizare, industria noastră socialistă aproape și-a triplat producția. În cuvântul de salut adresat Congresului al XIX-lea al P.C.U.S., tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej a arătat că: „datorită ajutorului acordat de Uniunea Sovietică, de Partidul Comunist (bolșevic) și personal de tovarășul Stalin, poporul român a putut ajunge la acea fază a construirii socialismului, când el începe să culegă roadele industrializării socialiste a țării și când simțind bucuria muncii libere, el își închină toate forțele înălțării și înfloririi Patriei, creșterii treptate a bunăstării a poporului”.

Neconținut, an de an, trimestru de trimestru, roadele strălucite ale muncii libere se oglindesc în punerea în funcțiune a noi fabrici și uzine, care vor aduce contribuții însemnate la dezvoltarea producției și la ridicarea nivelului de trai al clasei muncitoare. În cursul trimestrului III au fost puse în funcțiune termocentrale „Gheorghe Gheorghiu-Dej”-Dolcești, și termocentrala „Ovidiu II”. Deasemenea, a intrat în funcțiune și uzina de electrozi și pietre de polizor „Carbochim”, fabrica de extrase tanante „Argeșul”, fabrica de produse chimice de gaz metan „B. H. Berea”, o baterie de coesificare, o nouă linie de ciment, un cuptor Siemens-Martin, un cuptor de miniu de plumb, o instalație de flotatie pentru concentrare de minerouri, sonde de petrol, linii electrice de înaltă tensiune etc. Considerabil a crescut volumul lucrărilor de investiții. Pe șantierele Canalului Dunăre-Marea Neagră, Hidrocentralei „V. I. Lenin”-Bicaz, „Casei Scântei” ca și pe toate celelalte șantiere ale socialismului, lucrările se desfășoară într-un ritm vertiginos. Ca urmare a progreselor industriei noastre socialiste, agricultura a fost înzestrată cu un număr însemnat de mașini și unelte agricole, primind până la sfârșitul trimestrului III, pe lângă un număr însemnat de tractoare și combine, cu 62 la sută mai multe batoze, cu 371 la sută mai multe secerători-legători, cu 116 la sută mai multe semănătoare de cereale, decât în anul 1951. Numărul gospodăriilor agricole colective s'a ridicat la 1650 iar cel al întovărășirilor de tip T.O.Z. la peste 1700. Populația a primit în cadrul trimestrului III, cu 48% mai multe pro-

...alimentare. Planul producției globale industriale a fost îndeplinit pe întreaga industrie în proporție de 100,3 la sută. În acest trimestru, au fost produse peste plan însemnate cantități de țigări, gaz-metan, minereuri diferite, motoare și mașini-unelte, etc.

În lupta pentru depășirea planului pe trimestrul III, Ministerul Gospodăriei Silvice se găsește fruntus, înregistrând o îndeplinire a sarcinilor de plan cu 110,3 la sută. Nenumărate direcții regionale silvice au realizat sarcinile de plan pe anul 1952 în mai puțin de 10 luni. Dintre direcțiile regionale silvice și ocoalele fruntașe se numără: Baia Mare, Oradea, Timișoara, Bacău, Ploești și ocoalele silvice Huedin (Reg. Cluj), Văju Mare (Reg. Craiova), Babadag (Reg. Constanța), care au îndeplinit planul înainte de 10 luni.

Miscarea stahanovistă a cunoscut o largă dezvoltare și printre tehnicienii și inginerii silvici. Astfel, tovarășii Costea Ion, Bratu Ariciu, etc., au dovedit că sunt constructori conștienți ai socialismului.

★

Dreptul de a alege și de a fi ales în organele puterii de stat este unul din drepturile fundamentale ale oamenilor muncii din țara noastră, consfințite de noua Constituție. În opoziție cu constituțiile burgheze, care — prin tot felul de îngrădiri, limitează sau reduc la zero dreptul de vot al oamenilor muncii, noua lege electorală acordă dreptul la vot tuturor oamenilor muncii, cetățeni ai R.P.R., care au împlinit vârsta de 18 ani fără deosebire de rasă, naționalitate, sex, religie, grad de cultură, profesie, etc.

Campania electorală și alegerile de deputați în Marea Adunare Națională constituie o sărbătoarească manifestare a atașamentului și a dragostei oamenilor muncii față de Partid, o viguroasă expresie a luptei hotărâte a poporului nostru pe drumul păcii și socialismului.

Primul candidat al Frontului Democratice Populare este conducătorul iubit și încercat al poporului nostru muncitor, tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej, Secretar General al C. C. al P.M.R. și Președinte al Consiliului de Miniștri, propus în unanimitate ca marele candidat al poporului de către oamenii muncii dela orase și sate.

Poporul nostru muncitor a mai propus în fruntea candidaților în alegerile pentru Marea Adunare Națională pe vechii luptători din timpul cruntei ilegalități, care astăzi îndrumă țara noastră spre socialism, pe cei mai iubiți fii ai săi, conducătorii Partidului și Guvernului: tovarășii Iosif Chișinevschi, Al. Moghioros, Miron Constantinescu, Gheorghe Apostol, Chivu Stoica, Emil Bodnăraș, Petre Borilă, Constantin Pârvoiescu, Dumitru Coliu. Alături de conducătorii Parti-

dului și Guvernului, oamenii muncii au trimis candidați în alegeri, stahanoviști și fruntași în producție, savanți și artiști, jărani muncitori, colectiviști, fruntași în muncă. Stahanovistul Nicolae Vasu, inițiatorul acțiunii complexe pentru folosirea maximală a tehnicii, mecanicul cincisutist Tone Ștefan, minierul stahanovist Kopetin Geza, stahanovistul Arjan Dumitru, Maria Ziduru, președinta gospodăriei agricole colective din Păulești, Baia Mare, stau cu cinste pe lista de candidați alături de numele marelui savant și vechi luptător progresist Dr. C. I. Parhon, profesor Traian Săvulescu, președintele Academiei Republicii Populare Române, marele scriitor Mihail Sadoveanu, compozitorul Matei Socor, etc.

Manifestul Consiliului Central al Frontului Democratice Populare constituie un document de mare însemnătate desfășurând înaintea oamenilor muncii un mare tablou al realizărilor regimului nostru de democrație populară.

Nicicând în trecutul țării noastre nu s'a înfățișat vreodată în fața alegătorilor un asemenea strălucitor bilanț de realizări revoluționare. Astfel, Manifestul Consiliului Central al Frontului Democratice Populare spune:

„Orice om cinstit și de bună credință — cetățean al Republicii Populare Române — poate să judece singur după realizările mari obținute sub conducerea Partidului Muncitoresc Român și a Guvernului Republicii Populare Române, realizări ce nu pot fi negate nici de dușmani, că tot ce s'a făcut și tot ce se face în Republica Populară Română este pentru binele poporului muncitor, pentru fericirea milioanei de bărbați, femei, tineri, copii, pentru un viitor strălucitor al poporului nostru, al patriei noastre scumpe”.

Manifestul arată cu un înalt spirit de răsunare și sinceritate față de popor greutățile care mai există și care trebuie înlăturate „...acestea sunt greutăți trecătoare, legate de însuși procesul marelui de construire a vieții noi socialiste. Partidul și Guvernul, arătând deschis și cinstit aceste greutăți, depun eforturi neobosite pentru a le înlătura, mobilizează masele de oameni ai muncii în vederea lichidării lor. Nu există nicio îndoielă că aceste eforturi vor fi încununare de succes”.

Chezăria succesului o constituie forța uriașă de neclintit, care este unitatea dintre partid, guvern și popor.

Votând cu încredere și entuziasm, Frontul Democratice Populare, poporul nostru muncitor va vota la 30 Noembrie pentru necontenita înflorire economică și culturală a Patriei noastre, pentru consolidarea marilor drepturi și libertăți, pe care regimul de democrație populară le asigură oamenilor muncii.

Alegerile dela 30 Noembrie înseamnă întărirea forțelor păcii, consolidarea independenței naționale, triumful socialismului în țara noastră.

UN ARBORE DE INTERES FORESTIER: PINUS CEMBRA L. POSIBILITĂȚI DE INTRODUCEREA LUI IN CULTURĂ

Ing. I. DUMITRIU-TĂTĂRANU și Ing. CONST. COSTEA

Autorii aduc in discuție posibilitatea introducerii în cultură a speciei Pinus Cembra.

Această specie are însușirea deosebit de prețioasă de a vegeta la altitudini mari, în regiunile subalpine, ca ultim reprezentant al vegetației arborescente. Aici ea poate juca un rol important atât ca arbore de protecție a solului, cât și în ceea ce privește producția lemnoasă.

Sunt prezentate pe rând: calitățile și defectele tehnologice ale lemnului de zămbru și ale produselor sale secundare.

Exigențele edafice și climatice ale speciei.

Răspândirea sa în Europa și în special în R.P.R.

Studiul biologic al unui arbore cultivat de zămbru, de pe muntele Postăvaru (Carpații Sudici).

În încheiere se dau indicații privind cultura speciei și se menționează că prin crearea de arborete de Pinus Cembra s'ar realiza:

O ridicare apreciabilă a limitei altitudinale a pădurii.

Crearea de arborete valoroase de limită, compuse din larice și zămbri.

Ridicarea limitei altitudinale a laricelui, sub adăpostul zămbriului.

Sporirea rentabilității arboretelor de molid de limită sau a tujeșurilor de jnepeni, prin obținerea de lemn prețios cât și de produse secundare de valoare.

Crearea de arborete de protecție a solului, precum și cu funcțiuni sociale, situate în regiunea bazinelor hidroelectrice, a stațiilor climatice și a celor de interes turistic.

Problema culturii unor specii indigene cu răspândire naturală restrânsă, dar prețioase din punct de vedere economic, a preocupat de

asupra speciei Pinus Cembra (zămbriul). Această specie are însușirea deosebit de prețioasă de a vegeta la altitudinile mari, în regiuni

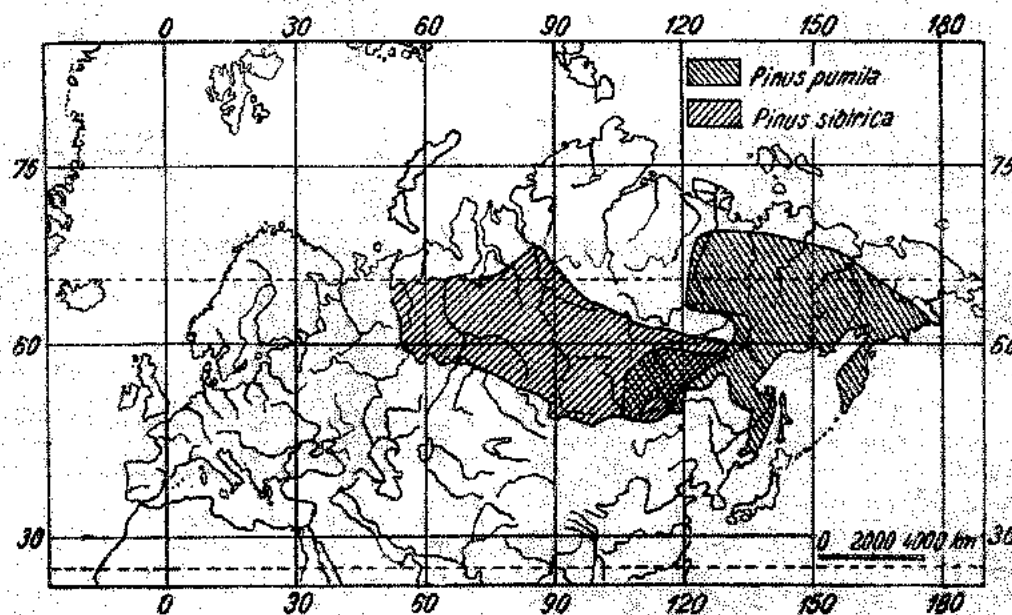


Fig. 1. Răspândirea speciilor Pinus sibirica și Pinus pumila (după Socolov).

multă vreme pe silvicultori. Este cunoscut astfel cazul laricelui, al pinului silvestru sau al pinului negru de Banat, specii cu apariție spontană insulară la noi în țară, dar care astăzi sunt foarte răspândite prin cultură.

În cele ce urmează, vom arunca o privire

pe unele specii indigene cu răspândire naturală restrânsă, dar prețioase din punct de vedere economic, a preocupat de

*) La întocmirea acestui studiu, ne-am bucurat de ajutorul permanent al tov.: Prof. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. N. Rucăreanu și Prof. S. Pașcovschi, cărora li se aduc și pe această cale călduroase mulțumiri.

important, atât ca arbore de protecție a solului, cât și în ceea ce privește producția lemnoasă.

Pinus Cembra a fost până nu de mult considerat ca având un areal ce s'ar întinde din Alpi până în Iacutia și Orientul Îndepărtat. În cadrul acestei specii, se deosebea o varietate siberiană (considerată de unii botaniști ca sub-specie, formă sau rasă geografică) și o varietate răspândită în Extremul Orient (fig. 1).

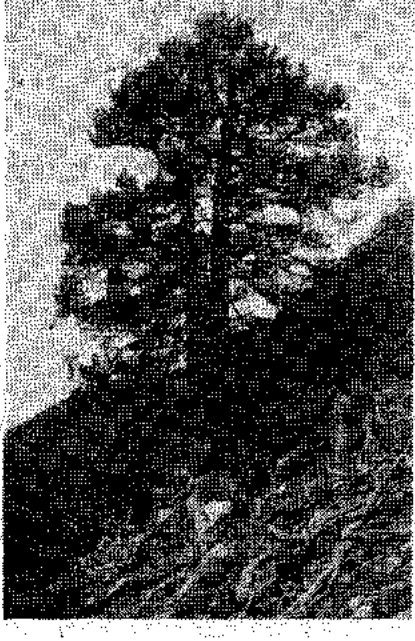


Fig. 2. Exemplar de *Pinus Cembra* de pe Piciorul Babelor (Bucegi). Se observă sistemul radicular foarte dezvoltat, (clicșeu îng. I. Lupe).

Cercetările recente ale botaniștilor sovietici [10] au arătat că *Pinus Cembra* L. este de fapt o specie colectivă și au deosebit ca specii bune varietatea siberiană și cea din Orientul Îndepărtat, sub numele de *Pinus sibirica* (Rupr) Mayr și *Pinus pumila* (Pall.) Regl.

Zămbrul este unul dintre cei mai decorativi arbori. Poate atinge până la 22 m înălțime și 2 m diametru. Coroana sa, în cazul când se poate dezvolta nestânjenită, are o formă rotunjit-ovooidală (fig. 16). Din contra, acolo, unde arborele a trebuit să înfrunte curenții puternici de aer sau greutatea zăpezii, vârful principal rupt este înlocuit cu ramuri laterale, din care cauză coroana devine tufoasă, tabulară, sau cu aspect foarte frumos de candelabru. (fig. 3), [17].

Pentru a putea rezista vânturilor puternice, zămbrul are un sistem radicular dezvoltat. Rădăcina principală prezintă ramificații laterale puternice, ce constituie un adevărat sistem de ancoraj (fig. 2). Pe rădăcinile tinere ale zămbrului, se găsește micoriză.

Înșirurile lemnului de *Pinus Cembra* sunt numai în parte cunoscute. Astfel el prezintă un alburn alb și un duramen roșcat, care se menține puternic după secționare. Inelele anuale sunt evidente în toate secțiunile (rad. long.

long.), iar trecerea de la lemnul timpuriu la cel târziu, se face treptat, ceea ce determină o perfectă omogenitate a masei lemnoase. El este moale, destul de rezistent, ușor*). (densitatea variind între 0,390 și 0,525), nu joacă prea mult prin uscăre și prezintă ape frumoase, mai ales în secțiune tangențială. La aspectul frumos al lemnului debitat, contribuie și nodurile sănătoase, numeroase și foarte caracteristice. [11].

Datorită însușirilor sale, zămbrul poate fi utilizat atât ca lemn rotund în construcții, cât și debitat. Fiind ușor lizibil, din el se pot face scânduri subțiri, utilizate în tâmplărie și industria mobilei. Este deasemenea un excelent material pentru construcții hidraulice, precum și pentru roți de mori. În Alpi, s'a dezvoltat o importantă industrie locală, bazată pe prelucrarea lemnului de zămbru în: sculpturi, jucării, bibelouri, șindriliă, vase pentru lapte, etc. [15]. În Carpații Păduroși (R. Polonă), lemnul zămbrului este deasemenea foarte prețuit [5].

Lemnul zămbrului s'ar mai putea deasemenea utiliza în industria creioanelor ca înlocuitor al lemnului de *Juniperus Virginiana*. În acest



Fig. 3. Exemplar de zămbru de pe Valea Horoabei (Bucegi) (clicșeu Al. Beldie).

sens, s'au făcut în U.R.S.S. experimentări cu zămbrul siberian, care au dat rezultate bune [11].

Pinus Cembra poate fi utilizat deasemenea ca lemn de loc, dând un combustibil de calitate mijlocie.

Ca principal inconvenient, subliniem conicitatea accentuată a trunchiurilor, care duce în

* Zămbrul are lemnul cel mai ușor dintre principalele conifere din Europa.

cazul debitării în scânduri, la procente mari de deșeurii.

Zâmbrul poate furniza și o serie de produse secundare foarte prețioase; astfel, rășina cunoscută sub numele de „balsam carpatic” este tot atât de apreciată ca și cea de pin silvestru. Din ea se poate extrage terebentină și colofoniu. Scurgerea este abundentă, durează mai mult ca la pinul silvestru și nu diminuează facultatea de fructificație.

Lujerii tineri, ca și mugurii, conțin uleiuri eterice utilizabile în proporție de 3,9%. Semintele sunt comestibile, plăcute la gust, cu un conținut ridicat de ulei (circa 50%), din care cauză sunt mult căutate, iar în unele regiuni din Alpi formează obiect de comerț. În fine, talajul rămas după prelucrarea lemnului, sau deșeurile transformate în lână de lemn constituie un apreciat material pentru umplerea saltelelor.

După Ilin [11], caracterile principalelor produse secundare ale zâmbrului siberian sunt:

Semintele au o deosebită valoare alimentară. Miezul conține 42...45% substanțe nutritive, compoziția lor fiind: apă 12,40%, ulei gras 56...59,9%, albumină 6...16,56%, amidon 1,7...12,39%, zaharuri 2,76...4,28%, cenușă 2,14...23%. Semintele pot fi consumate fie în stare brută, fie prelucrate. Ele sunt în special destinate extragerii de ulei. Uleiul de zâmbru siberian obținut prin presare la rece, s'a dovedit un aliment excelent, concurând uleiul de măsline. El poate fi utilizat în industria conservelor, iar rafinat — în medicină ca înlocuitor al uleiului de migdale.

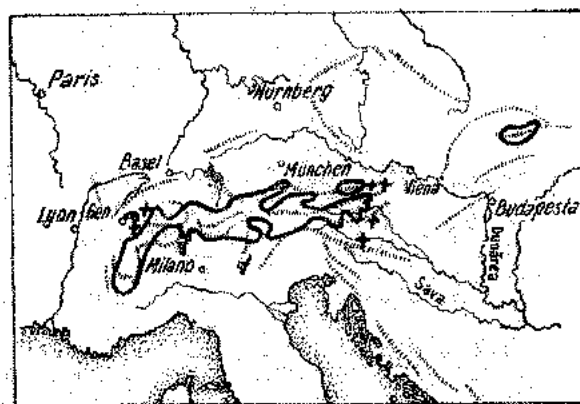


Fig. 4. Răspândirea zâmbrului în Alpi și Tatra (după Rubner)

Din semintele stricate, se poate extrage ulei industrial, din care se poate fabrica săpun sau uleiuri pentru pictură.

Turtă rămasă după presare, reprezintă cca. 27,30% din greutatea totală a semintelor. Conține încă 10,0...15% grăsimi, 40...45% albumine, 4,5...5% celuloză și 6,5...6,3% cenușă. Este utilizată în cofetării.

Scoarța zâmbrului siberian este de asemenea valoroasă. Prin distilare uscată, rezultă 1,7% spirit de lemn, 0,19% acetona, 1,59% acid ace-

tic, 0,17% acid formic, 10,5% rășină, 23,66% diferite gaze și 40% cărbune. Cărbunele rezultat din distilarea scoarței de *Pinus sibirica* are o putere de absorbție de două ori mai mare ca a mesteacănului. În fine, din scoarța tânără, se pot obține coloranți pentru piele.

Din însușirile lemnului de zâmbru și a produselor accesorii enumerate mai sus, rezultă că *Pinus Cembra* prezintă o importanță valoare economică, fiind în special seama de altitudine la care vegetează.

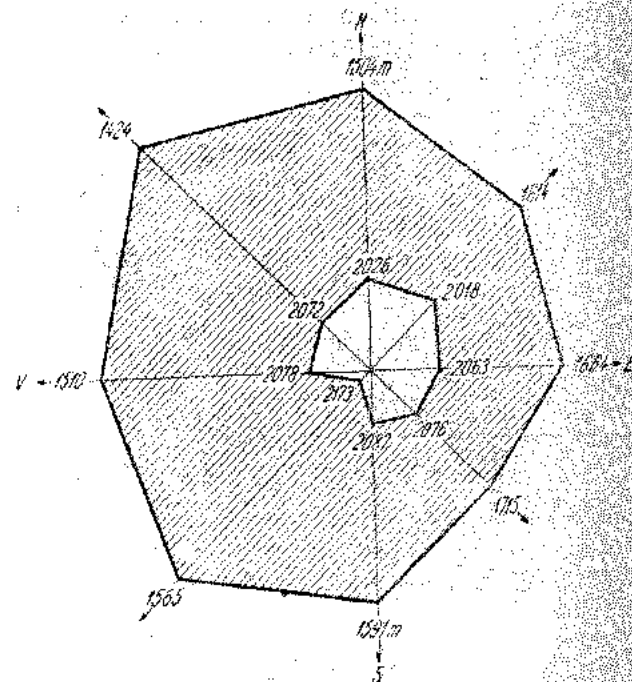


Fig. 5. Varianta limitelor superioară și inferioară a zâmbrului în Alpii Centrali.

Arealul zâmbrului este insular [16]. El se găsește localizat în Alpi (principala insulă) și Carpați (inclusiv M. Tatra).

În Alpi, zâmbrul vegetează (fig. 4) între 1424 m și 2585 m. În fig. 5, se reprezintă grafic variația limitelor între care vegetează *Pinus Cembra* în Alpii Centrali în funcție de versant. Se poate observa că limita superioară urcă mai mult pe versantul sud-vestic, rămânând pe cel nord-estic cea mai coborâtă. În ceea ce privește limita inferioară, aceasta află pe versantul nord-vestic punctul cel mai coborât, iar pe versantul sud-estic punctul cel mai ridicat. Lățimea zonei ocupate de *Pinus Cembra* este maximă, pe versantul nord-vestic și minimă pe cel sud-estic [16].

În R. P. R., răspândirea naturală a zâmbrului [1] se limitează la câteva centre din Carpați: versantul nordic al masivului Rodna, M. Călimani, M. Bucegi, M. Iezăr-Păpușa, M. Făgăraș, M. Sibiului, Lotrului, Părăngului, M. Retezat și Tarcu-Godeanu (fig. 6).

Limitele medii în care vegetează *Pinus Cembra* sunt [13] în Carpații Orientali 1491...1703 m, stațiunile extreme fiind la 1375 m și 1807 m, iar în Carpații sudici 1628 m și 1840 m.

stațiunile extreme fiind la 1502 și 1986 m. Schema din fig. 7 reprezintă variația limitei superioare până la care vegetează zămburul, în funcție de versant, în Carpații Sudici. Se poate remarca asemănarea dintre această diagramă și cea din fig. 5.

După Prof. Const. Georgescu [4, 6] *Pinus Cembra* este localizat în R.P.R. în masivele cu fenomene de glaciațiune, de obicei sporadic, pe versanții și în căldările văilor glaciare (fig. 18).

Arealul, precum și limitele de vegetație ale speciei *Pinus Cembra* mai sunt într-o foarte mare măsură influențate de rocă, sol și climă.

cu un conținut mai ridicat de mică sau de moder vegeta] [16].

Limitele altitudinale ale lui *Pinus Cembra* sunt influențate de asemenea într-o mare măsură de rocă. Astfel, s'a observat că pe calcar, atât limita inferioară, cât și cea superioară a zămburului este mai coborâtă [16].

Astfel în:

1. *Carpații Orientali*, *P. Cembra* vegetează pe:

micașist între 1484 și 1750 (1801) m;

andezit între 1458 și 1771 (1807) m;

calcar între 1375 și 1659 m;

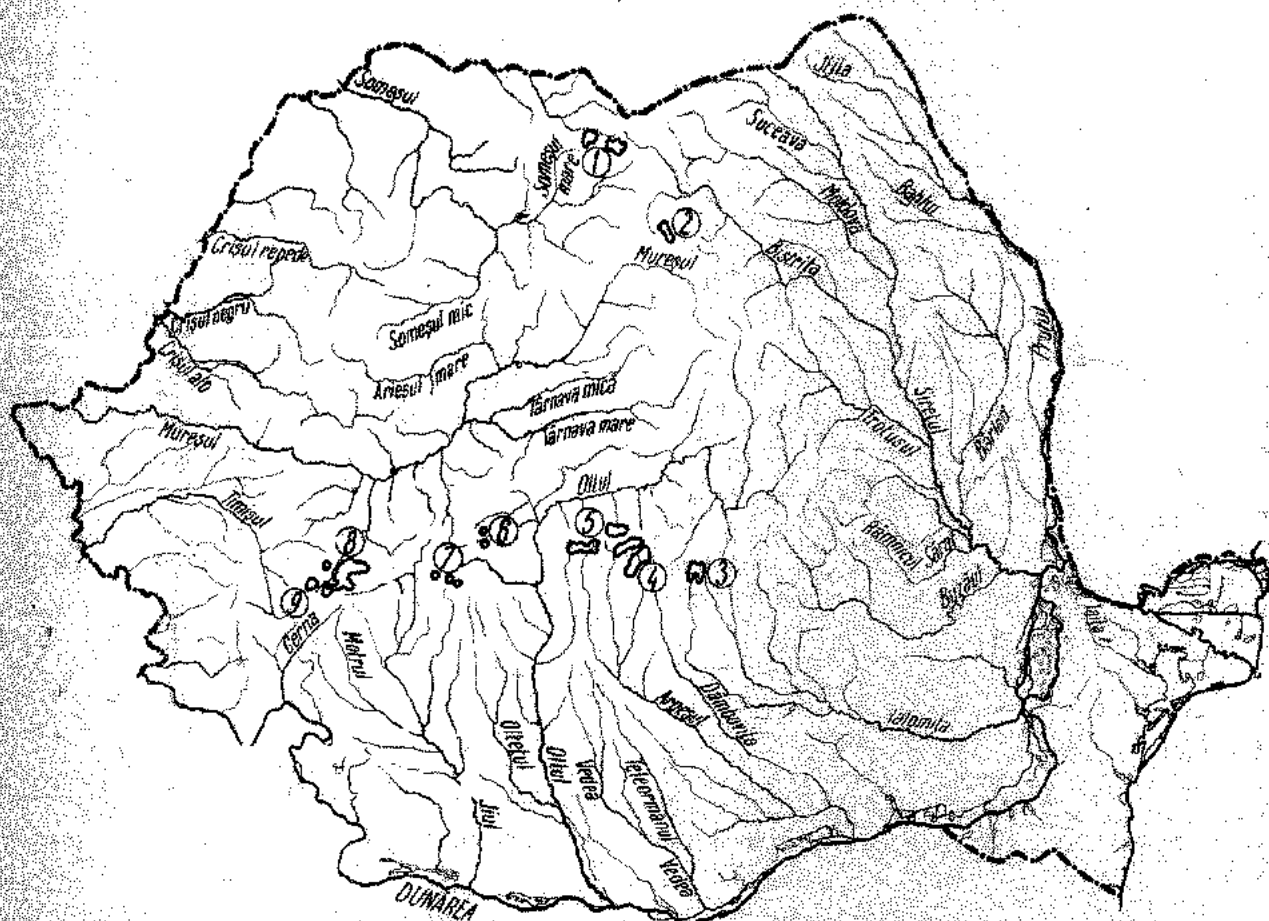


Fig. 6. Răspândirea zămburului în R.P.R. (după Al. Beldie)

1. M. Rodnei; 2. M. Călimani; 3. M. Bucegi; 4. M. Iezer-Păpușa; 5. M. Făgăraș; 6. M. Cibinului; 7. M. Parâng; 8. M. Retezat; 9. M. Tarcu-Godeanu.

Zămburul vegetează pe cele mai felurite substraturi geologice: gneiss, dolomit, andezit, granit, calcar. Îi convin solurile argiloase, fresce, profunde, mobile, dar se acomodează și pe alte soluri, cu condiția de a nu fi nici prea compacte, nici prea ude. Nu preferă solurile prea alcaline, cum sunt cele care se formează de obicei pe calcar, întrucât acestea nu satisfac decât într-o mică măsură exigențele sale față de umiditate. Acest fapt determină o largă răspândire a zămburului, de exemplu în Alpii Centrali, pe soluri argiloase, și din contra, o apariție insulară în Alpii Calcaroși și anume pe solurile

2. *Bucegi* pe calcar între 1350 și 1800 m (pâlcuri) și 1900 m (izolat);

3. *Făgăraș* (versant ardelean) pe micașisturi între 1540 și 1830 m;

4. *M. Sibiului* pe micașist și gneiss între 1742 și 1902 (1971) m;

5. *Retezat* pe gneiss și granit între 1502-1986 m; calcar până la 1830 m.

În Alpii Centrali, cu rocă silicioasă, zămburul se urcă cu aproape 200 m mai sus ca în Alpii Calcaroși [16].

De asemenea, s'a mai observat că în stațiunile aflate pe calcar, concurența altor specii este mai

activă, zămbrul restrângându-și din ce în ce arealul.

Și creșterea în înălțime a zămbrului este influențată de rocă și sol. Astfel pufeții de aceeași vârstă au atins într-o stațiune experimentală, la 6 ani, următoarele înălțimi [17]:

pe calcar	8 cm
pe fliss	8 cm
pe calcar jurasic	9 cm
pe gneiss	10 cm
pe argile	11 cm
pe sisturi	12 cm

Arealul speciei *Pinus Cembra* se găsește situat într-o climă continental-alpină. Este însă de relevat faptul că deși specia vecină *Pinus sibirica* se dezvoltă tot într'un climat continental, arealul acesteia din urmă este cu mult mai mare decât cel al zămbrului [16].

În ceea ce privește temperatura, zămbrul este una din speciile localizate în ținuturile caracterizate de un puternic contrast între temperatura din cursul iernii și a verii, cât și a celei diurne și nocturne [14]. Alte specii lemnoase au în

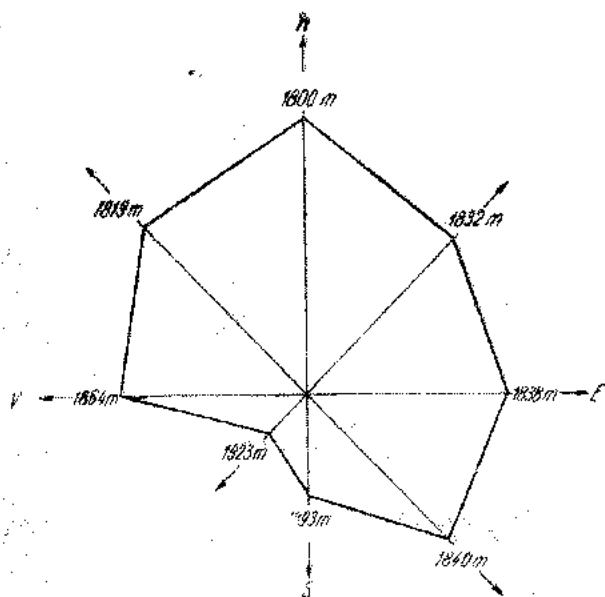


Fig. 7. Variația limitei superioare altitudinale a zămbrului în Carpații Sudici.

asemenea condiții staționale o creștere slabă, din care cauză zămbrul poate suporta concurența lor. Din contra, în stațiunile mai joase, unde de exemplu molidul crește mai repede, zămbrul este condamnat la o treptată dispariție.

Pinus Cembra are nevoie de circa 3...4 luni de vegetație. La limita superioară a arealului său domnește în Iulie o temperatură mijlocie de $+7,5^{\circ}$... $+9,9^{\circ}$, o temperatură de vară mijlocie de $+6^{\circ}$... $+9,2^{\circ}$ (Iunie-August) și o temperatură medie zilnică de $+10,5^{\circ}$... $+12,6^{\circ}$. Rezultă așadar că *Pinus Cembra* are nevoie de o temperatură medie mai mică cu $+2,5^{\circ}$ decât temperatura medie de $+10^{\circ}$ a lunii Iunie, care adeseori este considerată ca limită pentru creșterea arborilor [16].

Pentru a compensa perioada scurtă de vegetație, *Pinus Cembra* are nevoie la limita sa superioară de multă lumină, în timp ce la limita inferioară suportă mai bine umbra.



Fig. 8. Fragment de asociație cu zămbru, *Alnus viridis*, *Pinus montana* și *Juniperus* pe Valea Horoabei (Bucegi), (cliseu Al. Beldie).

După Prof. C. Georgescu [4], răspândirea zămbrului în R.P.R. mai este determinată în mare măsură și de direcția predominantă a vânturilor aducătoare de ploaie. Astfel, pentru Car-

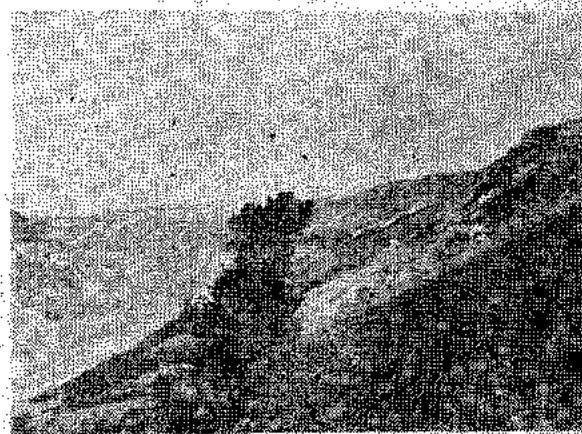


Fig. 9. Zămbri pe Piciorul Babelor-Bucegi, în mijlocul jnepenilor, (cliseu Tătăranu).

pații Sudici, aceste vânturi au direcția E-NE către V-SV, prin urmare *Pinus Cembra* se află în special pe versantul nordic. În munții, unde — din cauza reliefului — versantul sudic a fost expus vânturilor amintite, găsim zămbrul și pe acest versant (Bucegi, Făgăraș). De asemenea, în Munții Rodnei, *Pinus Cembra* este localizat pe versantul nordic, în direcția vânt

turlii bogate in ploi. Așadar, punctele de răspândire a zămbrului corespund locurilor unde curenții de aer locali, aduc în zona lui de creștere o diminuare a temperaturii în lunile de vară și o sporire a umidității atmosferice [4]. Din contra, curenții de aer calzi și uscați stânjenesc buna dezvoltare a zămbrului. Astfel, în multe stațiuni din Munții Făgăraș, supuse vânturilor



Fig. 10. Arboretul de *Pinus Cembra* depe Posăvar, (cliseu Tătăranu).

uscate de vară dinspre câmpie, zămbrul este în regresie. Acest fapt a determinat — după Prof. C. Georgescu — răspândirea neregulată a zămbrului în acest masiv, precum și îngrămadirea celor mai multe stațiuni pe versantul estic apăsător de culmea Iezerului.

Exigențele climatice menționate mai sus, pot



Fig. 11. Vedere generală a molidișului și a arboretului de zămbru din fața cabanei Crislianul Mare. *Pinus Cembra* se află între cele două poeni, spre culme, (cliseu Tătăranu).

explica legătura dintre urmele glaciare și stațiunile de *Pinus Cembra*. Zămbrul preferând locurile înalte, cu temperaturi joase, a putut vegeta în decursul perioadelor glaciare în apropierea ghețarilor, a căror retragere a urmat-o apoi. În postglaciare, după schimbarea climatului, zămbrul s'a menținut numai în vecinătatea refugilor ghețarilor, adică acolo unde a găsit condițiile de temperatură și umiditate necesare.

Pinus Cembra reprezintă în Europa, arborele situat cel mai sus altitudinal, în regiunea sub-alpină. Către limita sa interioară, el se amestecă cu paltinul de munte, brădul, molidul și

laricele, iar spre cea superioară, traversează întreaga zonă a jneapanului și a simiradarului (*Rhododendron*), adică zona ultimilor reprezentanți ai vegetației lemnoase (fig. 8, 9). Formează rar arborete pure și este aproape întotdeauna amestecat cu speciile indicate mai sus. Pentru Alpi, sunt caracteristice asociațiile de *Pinus Cembra* și larice. Arborete asemănătoare sunt semnalate la noi de Beldie și Crețzoiu [2, 3] pe Jepii Mici și la Colțul lui Nicodem (Bucegi). În linii generale, din punct de vedere ecologic, caracterele vegetației din aceste stațiuni sunt similare cu cele aflate în Alpi în stațiuni analoge. Din punct de vedere sistematic însă, multe din speciile ierboase însoțitoare sunt înlocuite cu elemente tipice carpatice.

La altitudini prea coborite, după cum s'a arătat, zămbrul nu suportă concurența molidului, care îl stânjenește prin creșterea sa mai activă și prin umbra deasă. În general, acceptă ames-

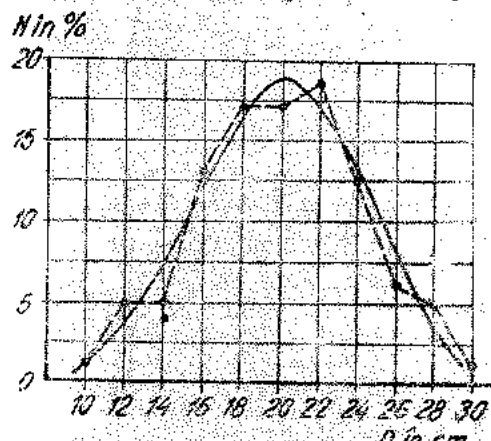


Fig. 12. Repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre.

tecul cu molidul și laricele numai sub formă de arborete luminate.

Zămbrul este un arbore foarte rezistent atât la ger, cât și la vânturile puternice. Gerurile târzii însă, atunci când sunt persistente, pot fi dăunătoare. Puietii sunt relativ delicați. Fără a căuta umbra, ei suferă de insolajia puternică și de uscăciune. Semințele sunt mâncate de veverițe și păsări (*Nucifraga Caryocatactes*) din care cauză posibilitatea regenerării pe cale naturală este mult redusă.

Dintre insectele vatamatoare, trebuie menționate: *Ips cembrae* și *Ips laricis*. Atacurile ciupercilor sunt relativ numeroase, dar nu atât de periculoase. Astfel, unele specii de *Peziza* produc deformări la ramuri [15]. În culturi, unde asemenea atacuri sunt mai frecvente, se semnalează adesea fenomenul înroșirii acelor.

La noi, *Pinus Cembra* nu a constituit până acum o preocupare deosebită pentru cultura silvică. Arborete provenite prin cultura se găsesc

rar). De aceea, socotim util să arătăm care sînt caracteristicile unui asemenea arboret de pe Muntele Cristianul Mare (Postăvar) de lângă Orașul Stalin, în vîrstă de 50 ani.

Arboretul de care ne ocupăm este situat la circa 150 m spre Est de cabana Cristianul Mare, într-o șea cu expoziție sud-estică (fig. 11), la altitudinea de 1680..1700 m. Ea face parte din parcela 64, unitatea II de producție „Răul Mic” MUFB Orașul Stalin. Provine dintr-o plantație făcută în anul 1902, pe circa 2..3 ha, din care astăzi mai găsim arboret pur pe circa 1/2 ha, restul fiind invadat de molif, precum și de un număr de arbori izolați (fig. 10 și 16).

Dată fiind înfînderea actuală, amenajamentul întocmit în 1950 nu tratează acest arboret ca pe o subparcelă deosebită.

Solul este un brun alpin, format pe cașcar titonic, de 60..70 cm grosime, cu literă foarte subțire (circa 0,5 cm). Prezintă un orizont A₀ de 2..3 cm din moder cărbunos. Orizontul B este de culoare brună închisă de circa 50..60 cm profunzime, cu puțin schelet calcaros. Solul are o textură nisipo-lehmoasă, este nestructurat, cu o compacitate mică, reavăn spre Țilav; pH între 6,0..6,5. Nu face efervescență decât în vetrele calcaroase.

Numărul de puieți plantați la hectar a fost de circa 6600 la o distanță inițială de 1,5 m între rânduri și 1 m între puieții de pe același rând. Dintre aceștia, în prezent au ajuns la vîrstă actuală circa 1340 arbori la hectar, alcătuind un arboret cu o consistență medie de 0,7. Pentru *Pinus Cembra*, care este o specie de lumină, această consistență este aproape normală.

Curba repartiției arborilor pe categorii de diametre are formă de clopot, fiind caracteristică arboretelor regulate, provenite din semănături directe, plantații sau din regenerări naturale, făcute într-un timp foarte scurt (fig. 12).

Diametrul mediu al arboretului este de 20,5 cm corespunzând cu acela al arboretelor de pin silvestru de aceeași vîrstă pe clasa I de producție și este superior diametrului mediu al arboretelor de molid de vîrstă egală din imediata vecinătate.

Suprafața de bază reală la hectar, pentru consistența 0,7 este de 44,30 m² depășind pe aceea a arboretelor de orice altă specie de rășinoase la 50 ani.

Înălțimea medie a arboretului este cuprinsă între 10..11 m, corespunzând aproximativ cu clasa IV de producție a pinului (după aceleași tabele) și este egală cu aceea a arboretului vecin de molid, de vîrstă egală, care are însă diametrul mediu mai mic.

Grosimea relativ mare a arborilor și înălțimea relativ redusă determină o conicitate pro-

nunțată a trunchiurilor. Și molidul are în aceleași condiții de vegetație o formă conică pronunțată, dar nu în aceeași măsură ca zămbrul.

Volumul arboretului se ridică la 255 m³ la hectar, lemn mare pentru consistența 0,7 și vîrstă actuală, ceea ce reprezintă o producție mai mare decât a arboretelor de molid vecine, care au aceeași înălțime medie, dar grosimi mai mici.

Pentru a da o imagine mai exactă asupra modului de creștere a zămbrului în arboretul de pe Postăvar, precum și asupra raportului dintre diferitele elemente dendrometrice, am făcut analiza unui exemplar dintre arborii medii din arboret*).

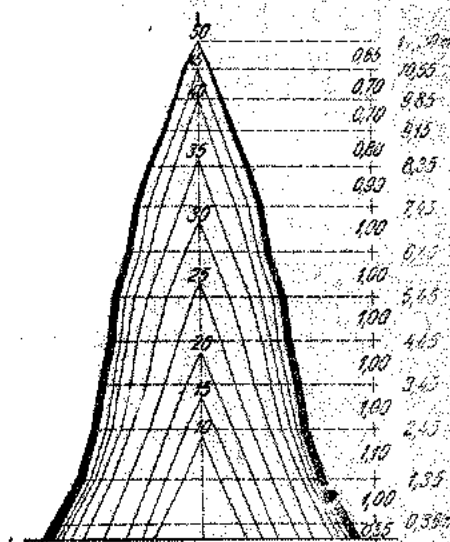


Fig. 13. Secțiune longitudinală.

Arborele doborât pentru analiză prezintă următoarele caracteristici: diametrul la înălțimea pieptului 23,0 cm; înălțimea: 11,20 m; vîrstă 50 ani, volumul fusului cu coajă: 232,7 dm³, iar proporția de coajă: 11,05% din volumul total al fusului (tabela 1 și fig. 13).

Comparând volumul acestui arbore considerat ca mediu cu volumul dat de tarifele de cubaj ICES pentru molid și brad, se constată că pentru același diametru și înălțime, un molid neexploatabil are volumul de 190 dm³, iar un brad exploatabil 234 dm³, de unde rezulta că zămbrul din arboretul de pe Postăvar are un volum aproape egal cu al bradului de aceeași dimensiuni.

Din tabela 2, cuprinzând variația elementelor dendrometrice și variația creșterii acestora, se poate vedea că valoarea cea mai mică a coeficientului de formă pentru arborele analizat a fost de 0,492 la vîrstă de 45 ani, după care a

*). După cunoștința noastră, în afară de arboretul de zămbru, de care ne vom ocupa mai jos, nu mai există altul decât pe muntele Giurmalau.

*). Ales de pe curba de repartiție a arborilor pe categorii de diametre (fig. 12).

Nr. secțiuni	Înălțimea secțiunii	Diametrul arborelui în mm la diferite vârste și înălțimi									
		50 ani		45	40	35	30	25	20	15	10
		Cu coajă	Fără coajă								
1	0,35	276	264	252	244	229	206	170	151	99	75
2	1,35	230	216	209	197	185	165	132	96	65	35
3	2,45	199	187	178	167	149	128	95	60	27	
4	3,45	186	176	165	150	130	102	6	26		
5	4,45	168	157	143	131	116	81	40			
6	5,45	158	151	136	118	94	57	12			
7	6,45	134	126	110	90	62	23				
8	7,45	120	110	95	71	35					
9	8,35	94	87	66	46	7					
10	9,15	67	60	41	20						
11	9,85	46	42	21							
12	10,15	27	25								
13	11,20										

suferit o ușoară creștere atingând la 50 de ani mărimea de 0,502.

Analizând creșterea anuală în diametru și variația acesteia (fig. 14), se constată că arbo-

rele a avut o creștere activă și susținută până la 25...30 ani, variind în jurul a 6 mm anual. După aceea, vigoarea de creștere a scăzut progresiv, încăl la 50 ani nu trece de 1,4 mm,

Variația elementelor dendrometrice și creșterea lor cu vârsta

Tabela

Vârsta	d			g			h			v			Ci $\frac{v}{gh}$
	d avea cm	Creșterea		g avea cm	Creșterea		h avea m	Creșterea		v avea dm ³	Creșterea		
		pe 5 ani cm	anuală cm		pe 5 ani cm ²	anuală cm ²		pe 5 ani m	anuală m		pe 5 ani dm ³	anuală dm ³	
10	3,5	3,0	0,60	10	23	4,6	2,30	0,90	0,18	4,7	6,2	1,24	2,044
15	6,5	3,1	0,62	33	39	7,8	3,20	1,00	0,20	10,9	11,8	2,36	1,032
20	9,6	3,6	0,72	72	65	13,0	4,20	1,20	0,30	22,7	23,8	4,76	0,751
25	13,2	3,1	0,62	157	72	14,4	5,70	1,40	0,28	46,5	53,0	6,60	0,596
30	16,3	2,2	0,44	209	60	12,0	7,10	1,40	0,28	79,6	57,3	7,46	0,536
35	18,5	1,2	0,24	269	36	7,2	8,50	1,30	0,26	116,8	32,6	6,52	0,511
40	19,7	1,2	0,24	305	38	7,6	9,80	0,70	0,14	149,4	27,8	5,36	0,500
45	20,9	0,7	0,14	343	23	4,6	10,50	0,70	0,14	177,2	28,7	5,74	0,492
50	21,6			366			11,20			205,9			0,502

anual. Creșterea curentă maximă a fost 7,2 mm între 20...25 ani. Creșterea anuală medie în 50 ani este de 4,6 mm.

Din studiul înălțimii (fig. 15), rezultă o creștere anuală medie de 22 cm. Creșterea curentă maximă este de 30 cm realizată la 20...25 ani, adică simultan cu maximum creșterii curente anuale în diametru.

În literatură [17], se dau următoarele cifre privind variația înălțimii zămbrului cu vârsta, pentru cazul unui exemplar crescut într-o stațiune din Alpi, foarte bună în ceea ce privește producția lemnoasă:

La 10 ani	0,5 m
La 20 ani	1,20 ... 1,36
La 40 ani	2,84 ... 4,00
La 60 ani	4,43 ... 7,00
La 80 ani	8,03 ... 11,00
La 100 ani	12,00 ... 12,56
La 120 ani	14,00 ... 16,64
La 140 ani	16,75 ... 17,00
La 160 ani	18,00
La 180 ani	19,00 ... 19,28
La 200 ani	20,00 ... 20,56

Comparând aceste cifre cu cele corespunzătoare din tabela 2 și fig. 15, se constată că zămbrul analizat din plantația de pe Postăvar a avut o creștere excepțională în înălțime. El a atins la 50 ani înălțimea corespunzătoare zămbrului de 80...90 ani, crescut într-o stațiune naturală optimă dezvoltării acestei specii.

Volumul, ca rezultat al creșterilor în diame-

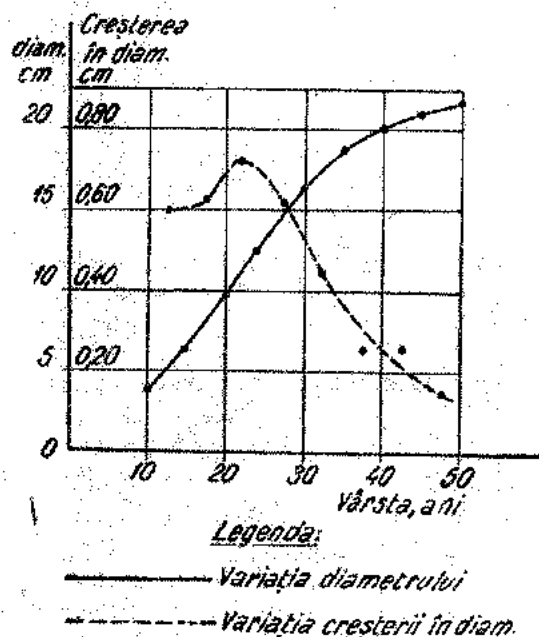


Fig. 14. Creșterea și variația creșterii în diametru.

tru, înălțime și al variației coeficientului de formă, înregistrează în cazul arborelui analizat sporuri anuale sensibile. Maximum de creștere s'a realizat pentru cazul studiat între 30 și 40 ani (tabela 2).

Procentul creșterii în diametru, suprafața de bază și înălțime sunt date în tabela 3.

Din analiza de mai sus, se poate desprinde în concluzie:

a) la vârsta de 50 ani, arboretul de zămbru de pe Postăvar, depășește diametrul mediu atins la aceeași vârstă de arborele de pin silvestru din clasa I de producție;

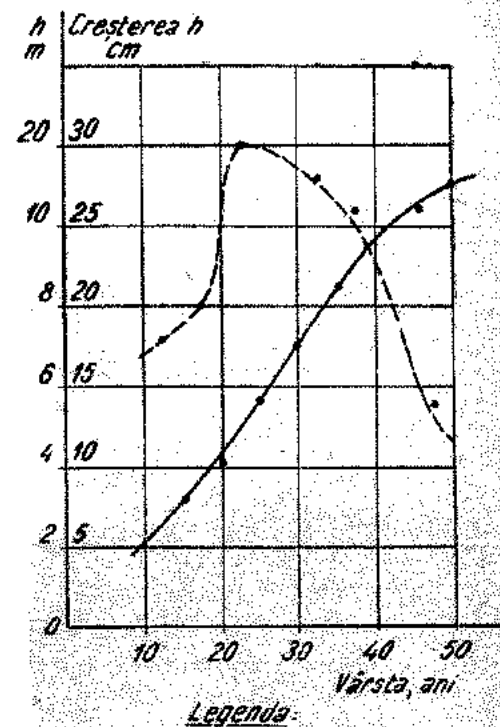


Fig. 15. Creșterea și variația creșterii în înălțime.

Tabela
Procentul creșterii în d, g, h și v la diferite vârste

Vârste ani	Procentele creșterii în:			
	d	g	h	v
10...15	12,0	21,4	6,5	15,9
15...20	7,7	14,9	5,4	20,0
20...25	6,3	12,4	6,1	14,2
25...30	4,2	8,3	4,4	10,5
30...35	2,5	5,0	3,6	7,6
35...40	1,3	2,5	2,8	4,9
40...45	1,2	2,2	1,4	3,7
45...50	0,65	1,3	1,3	3,0

b) ca arbore cultivat, zămbrul a atins la 50 ani o înălțime excepțională, corespunzătoare cu aceea atinsă de zămbrul de 80...90 ani crescut în stațiuni naturale optime pentru producția lemnoasă a acestei specii;

c) zămbrul, ca arbore izolat, a realizat la 50 ani un volum sensibil egal cu al bradului de aceeași dimensiuni;

d) producția la hectar a zămbrului este superioară celei a molidului de limită crescut în aceleași condiții staționale.

Față de aceste însușiri pozitive, se remarcă a zămbru o creștere prea mică în înălțime față de a celorlalte rășinoase de aceeași vârstă și chiar față de creșterea în diametru proprie, din care cauză trunchiul prezintă o pronunțată conicitate.

Cercetând condițiile de vegetație ale arboretului de *Pinus Cembra* de pe Postăvar, se pot face următoarele constatări:

Arboretul studiat a fost creat la o limită artificială de vegetație, în imediata vecinătate a



Fig. 16. Exemplar izolat de zămbru din plantația de pe Postăvar, (cliseu Tătăranu).

unui arboret natural de molid (fig. 11). Situat într-o stațiune unde condițiile de vegetație sunt încă favorabile dezvoltării molidului, zămbrul a avut de suportat puternica concurență a acestei specii, în fața căreia a pierdut cea mai mare parte din suprafața inițială. Pe de altă parte, în prezent, ca urmare a prescripțiilor amenajamentului din 1950, o parte din poiana din imediata vecinătate a arboretului de zămbru, s'a plantat tot cu molid, ceea ce va accentua cu timpul înrăutățirea condițiilor de viață actuale; la înrăutățirea acestor condiții, contribuie și consistența prea mare a arboretului. Lumina ajunge cu greu la sol, iar întregul arboret are aspectul unui molidiș de limită cu trunchiurile și ramurile acoperite cu licheni, iar părțile cu acele înroșite (fig. 17). La acest aspect contribuie și faptul că elagajul natural făcându-se greu, aproape 3/4 din lungimea trunchiului este îmbrăcată cu crengi subțiri, uscate.

În opoziție cu arborii crescuți prea înghesuși, exemplarele izolate sau cele din marginea arboretului prezintă un coronament deosebit de frumos, tipic zămbrului de altitudine, cu numeroase ramuri laterale puternice și ace viguroase și rigide (fig. 16). Aceste exemplare îndreptătesc prin efectul lor ornamental existența unei plantații de *Pinus Cembra* în jurul cabanei de pe Postăvar.

Ca factor compensator, care a ajutat la creșterea exemplarelor de zămbru din arboretul studiat, remarcăm în primul rând solul. Deși format pe calcar titonic, solul este slab acid până la neutru, deci corespunde cerințelor în acest sens ale speciei. La fel textura, profunzimea și umiditatea, satisfac întru totul exigențele edafice ale zămbrului.

Indicații culturale. În stațiunile înalte, în care zămbrul vegetează spontan, se recomandă intensificarea regenerării naturale prin limitarea pășunatului și eventual prin prelucrarea solului.

Fructificația zămbrului începe la 40..50 ani la exemplarele crescute în arborete și la 25 ani la exemplarele izolate, nefiind abundentă decât la 4..6 ani. Conurile ajung la maturitate în primăvara a treia. Ele trebuie culese cu grijă și păstrate în locuri aerisite. Se recomandă ca în cazul când semințele nu se vor semăna imediat, ele să nu fie scoase din conuri. În aceste condiții, ele își pot păstra puterea de germinație 2..3 ani, pe căia vreme, semințele desfacute se strică într'un timp relativ scurt. Pentru a se desface, conurile trebuie expuse la soare [15]. Un hectolitru semințe cântărește 50..60 kg, într'un kilogram fiind 4000..5000 bucăți.

Semințele pot fi depozitate în straturi subțiri, amestecate cu nisip uscat și lopătate la intervale scurte pentru a împiedica încinderea.

Semănarea se face de obicei toamna, fie direct în pepiniera, fie în lădițe de lemn. În ambele cazuri, nu se va îndepărta coaja seminței, așa cum se practică în unele regiuni din Alpi, întrucât lipsa acesteia diminuează procentul de germinație, semințele neputând suporta umiditatea directă [12].

Semănarea direct în pepinieră se face astfel: se aleg mici suprafețe cu pământ bogat, în care se fac gropițe de 1,5..2 cm adâncime, distanțate la 1,2..1,4 m una de alta. În aceste gropițe, se seamănă 3..4 semințe, care se acoperă cu pământ și se maschează cu crengi sau cu pietre. Semănarea nu trebuie făcută pe suprafețe prea mari pentru a nu atrage animalele [15].

În ultimul timp, s'a adoptat metoda semănării în lădițe, în special pentru a proteja semințele de șoareci și pasări. Lădițele se confecționează de dimensiunile 2..3 m lungime, 1 m lățime și 0,6..1 m adâncime și sunt acoperite cu o plasă de sârmă cu ochiuri dese. Pe metrul

pătrat se seamănă între 0,8...1,5 kg semințe, care se acoperă cu 1...1,5 cm pământ.

O metodă interesantă [14] constă în semănarea semințelor de zâmbri în lădițe de lemn de larice, fără fund. În acest scop, se confecționează niște rame de circa 25 cm înălțime, care se îngroapă în pepinieră până la marginea superioară. Pe fundul ramei, se întinde o plasă de sârmă cu ochiuri dese, pentru a împiedica pătrunderea șoarecilor. Peste plasă se așterne un strat de pământ afânat, pe cât posibil, amestecat cu humus de pădure, moder alpin sau mull. Se pun apoi semințele într'un strat de circa 10 cm și însăși se acoperă totul până la marginea superioară a ramei cu pământ. În primăvară se îndepărtează pământul, iar semințele găsite incolțite, se transplantează. Celelalte se acoperă din nou. Operația se repetă în primăvara următoare.

O mică parte dintre semințe germinează în primul an, celelalte în anul 2 și 3. Pentru obținerea unei incolțiri uniforme, semințele nu vor fi semănate decât în al doilea an după coacere.

Puietul are 9...12 frunzulițe cotiledonale și dezvoltă în primul an un pivot scurt [6]. El se înalță în lădițe 2...3 ani, având o permanentă grijă

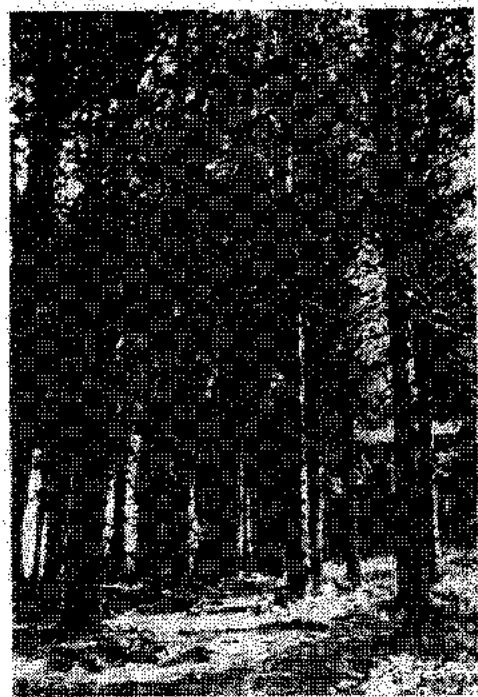


Fig. 17. Arboretul de zâmbri depe Postăvar (vedere interioară) (cliseu Tătăranu).

de a îndepărta buruienile și de a menține umiditatea solului prin stropire și umbră [12].

După 2...3 ani, puietii se transplantează în pepiniera într'un sol bine afânat, humos, la 15/15 cm. Transplantarea nu este mai dificilă ca la alți puietii de pin. După încă doi ani, puietii se repică la 25/25 cm. Puietii rămân în pepinieră oca. 6 ani, în care timp se va da o

deosebită atenție plivitului buruienilor. După 6 ani, puietii au 35...40 cm înălțime și sunt apti de a fi transportați la locul unde se va face plantarea definitivă, putând suporta destul de bine concurența buruienilor.

Locurile alese pentru plantarea puietilor trebuie să satisfacă într-un total exigențele staționale ale speciei. Plantarea trebuie făcută pe terenuri neumbrite, de preferință în goluri (poeni) sau în marginea pădurii, între pădurea bătrână și plantație lăsând o zonă neplantată de circa 5 m lățime. Distanța dintre puietii se recomandă a fi 1/5 m, sau 3/3 m [12].



Fig. 18. Un exemplar de *Pinus Cembra*, pe malul lacului glaciar Geamăna (Retezat), (cliseu Al. Baldie).

În cazul când se intenționează să se creeze arborete de amestec, se va ține seama de creșterea înceată a zâmbriului și de exigențele acestuia față de lumină, dându-se acestei specii un avans de creștere. Astfel, molidul nu se va introduce decât în arboretele de zâmbri de 50...60 ani și se vor extrage treptat pe măsură ce creșterea lui ar stânjeni dezvoltarea pinului. Laricele se poate introduce după 20...25 ani.

Concluzii. *Pinus Cembra* prezintă o apreciaabilă importanță economică, atât pentru lemnul și produsele secundare realizate pe terenuri de obicei de foarte slabă productivitate, cât mai ales pentru faptul că el poate vegeta deasupra pădurii de molid în zona jneapănului și de multe ori chiar în zona pășunilor alpine.

Luând în considerare însușirile remarcabile ale acestei specii, fără a trece însă cu vederea principalul defect al ei: creșterea foarte înceată în înălțime, credem că zâmbriul poate fi extins prin cultură.

Prin crearea de arborete de *Pinus Cembra*, s'ar realiza:

1. O ridicare apreciabilă a limitei altitudinale a pădurii.

2. Crearea de arborete de limită valoroase din larice și zâmbru.

3. Ridicarea limitei altitudinale a laricelui sub adăpostul zâmburului.

4. Sporirea rentabilității arboretelor de molid de limită sau a tufărișurilor de jnepeni, prin obținerea de lemn prețios, cât și de produse secundare de valoare.

5. Crearea de arborete de protecție a solului, precum și cu funcțiuni sociale, situate în regiunea bazinelor hidroelectrice, a stațiunilor climatice și a celor de interes turistic.

Bibliografie

[1] Beldie Al.: Raspândirea în țară a speciei *Pinus Cembra* (manuscris ICES), 1952.

[2] Beldie Al.: Observații asupra vegetației lemnoase din munții Bucegi. Anale ICEF, 1940, p. 3.

[3] Crețoiu P., Beldie Al.: Stațiunea de *Pinus Cembra* din abruptul prahovean al Bucegilor. Rev. Pădurilor 12 (1935), p. 835.

[4] Georgescu C.: *Pinus Cembra* în România, Rev. Pădurilor, 8-9 (1932), 531.

[5] Georgescu C.: Excursia studenților silvici de la Școala Politehnică din București, în Polonia. Rev. Pădurilor, 1929.

[6] Georgescu C.: Curs de Botanică: Rășinoasele, 1935 (litografiat).

[7] Negulescu Em.: Dendrologie, 1952 (litografiat).

[8] Stinghe-Sburian: Agenda forestieră, 1941.

[9] (***) : Tabele de cubaj. ICEF, 1951.

[10] Socolov S.: Arborii și arbuștii din U.R.S.S. (I). Academia de Științe U.R.S.S., 1949 (în limba rusă).

[11] Ilin M.: Plante folositoare ale U.R.S.S. (I) Academia de Științe din U.R.S.S., 1951 (în limba rusă).

[12] Tomcsányi C.: A havasi fenyő (Czirholya I. *P. Cembra* L.) telepítéséről. Erdeseti Lapok, 1883, p. 713.

[13] Fekete L.: Die Verbreitung der Forstschwachlichten Bäume und Sträucher in Ungarischen Staate, 1914.

[14] Tschermak L.: Waldbau. Wien, 1950.

[15] Hempel, Wilhelm: Die Bäume und Sträucher des Waldes (I), Wien.

[16] Rübner K.: Die pflanzengeografischen Grundlagen des Waldes, 1934.

[17] Kirchner O.: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen. Mittel-Europas: Stuttgart, 1908.

★

ЦЕННОЕ ДЕРЕВО ДЛЯ НАСАЖДЕНИИ

Резюме

Авторы обсуждают возможности введения кедра в культуру.

Эта порода обладает очень ценным свойством, произрастать на больших высотах, в предгорьях в качестве последних представителей древесной растительности. Здесь она может играть важную роль почвоохраны и также и в отношении производства ценной древесины.

Представлены качества и технологические недостатки древесины и второстепенные продукты.

Климатические и почвенные требования породы.

Распространение ее в Европе и в особенности в РНР.

Биологическое изучение одного насаждения на горе Поставирул (ожякие Карпаты).

В заключение даются указания относительно разведения этой породы, указывается что посредством создания кедровых насаждений можно бы получить значительное поднятие границы леса в горах.

Создание ценных насаждений высокогорных из лиственницы и кедра.

Поднятие границы разведения лиственницы под покровом кедра.

Увеличение доходности насаждений из высокогорной ели или можжевельника посредством получения ценного дерева и второстепенных ценных продуктов.

Создание почвозащитных насаждений и также с общественным значением расположенные в районе гидроэлектрических бассейнов курортов и лесов туристского значения.

STIMULAREA FRUCTIFICAȚIEI STEJARULUI*)

Ing. MARIN RĂDULESCU

Fructificarea stejarului este una din problemele fundamentale ale silviculturii române.

Articolul aduce contribuții importante pentru cunoașterea problemei și dă sugestii privitoare la stimularea fructificării acestei prețioase specii a pădurilor noastre.

Tara noastră posedă o suprafață însemnată de păduri de stejar. Ele sunt formate din gorun (*Quercus sessilis* L. **) în regiunea de deal, stejar pedunculat (*Quercus robur* L.) curat sau în amestec cu frasin, ulm, carpin, jugastru, arțar tătăresc, etc. în regiunea de câmpie, cer (*Quercus cerris* L.) și gărnită (*Quercus Frainetto* Ten.) în regiunile de câmpie și deal, stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch.) și stejar pufos (*Quercus pubescens* Willd) în regiunea de silvostepă.

Din cauza greutăților mari din trecut (tăieri în crâng la vârste înaintate, pășunat abuziv, incendii și tăieri în delict), mare parte din aceste păduri au fost degradate. Altele au fost defrișate de pe lunci și de pe coastele repezi și surpătoare și în locul lor n'au rămas decât terenuri degradate pe multe mii de hectare.

Conform sarcinilor planului cincinal, pe anii 1951—1955, urmând să se execute lucrări importante pentru refacerea arboretelor degradate, pentru inobilarea masivelor, pentru convertirea crângurilor de stejar în codru, pentru ameliorarea terenurilor degradate și pentru crearea perdelelor forestiere de protecție, va fi nevoie de cantități importante de ghindă pentru regenerările naturale și pentru semănăturile directe și în pepiniere.

Stejarul fructifică abundant însă numai la intervale mari de timp. Totuși când se află în optimul lui de vegetație, fructifică mai abundant și mai des, decât atunci când se află crescut la limita arealului. De asemenea stejarul fructifică abundant și des și când este pus în condiții bune de vegetație. Astfel, dacă este crescut izolat sau la marginea de pădure, el dispune de mai multă lumină și produce ghindă mai multă și la intervale mai scurte de timp, decât atunci când este crescut în masive strânse. Acelaș lucru se întâmplă de altfel și atunci când arborii sunt puși în lumină prin tăierile de regenerare în pădurile de codru.

*) Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice.

**) Sistemática genului *Quercus* a identificat trei specii de gorun în țara noastră: *Quercus petraea* Liebl., *Q. Dalechampii* Ten. și *Q. Pollicarpa* Schur.

La fel se pare că ar fi cazul și cu stejarul din lunca inundabilă a Dunării, unde arborii având la dispoziție sol fertil aluvionar și condiții de umiditate mai bune, fructifică abundant aproape în fiecare an.

Cercetările în legătură cu fructificarea stejarului. Din cercetările făcute în timpul din urmă de diverși oameni de știință, s-a ajuns la concluzia că stejarul înflorește mai mult sau mai puțin abundant în fiecare an. Din momentul înfloririi sale și până la căderea ghindei sănătoase, procesul fructificării acestei specii, trebuie să facă față la multe și grele încercări.

În primul rând florile de stejar pot fi distruse în întregime de gerurile târzii. În acest caz pe lângă flori sunt distruse și frunzele și, după observațiile culese din câmpul horticol, rezultă că fructificația este distrusă nu numai în anul în curs, ci și în cel următor, deoarece arborii consumă substanțele de rezervă pentru a-și forma un nou aparat foliaceu.

Din aceste motive se simte nevoia, ca arborii de stejar să fie protejați contra distrugerii frunzelor de diverși vătămători.

O măsură bine cunoscută în această privință ar fi să se producă o perdea de fum pe văi în epoca perioadei de îngheț.

Lucrul în sine n'ar fi atât de greu de făcut, dacă s'ar organiza din timp un serviciu de pază care să aibă ca temă aprinderea de focuri cu paie sau cu litieră umede, pentru producerea fumului necesar, mai ales că perioada periculoasă, în care se produc gerurile târzii, durează numai 10—12 zile.

Dar în afară de gerurile târzii, care au ca efect defolierea stejarului, trebuie semnalate și omizile: omida stejarului (*Porthetria dispar* L.), omida procesionară (*Cnethocampa processionea* L.), molia verde a stejarului (*Tortrix viridana* L.), fluturele ariu (*Euproctis chrysohaea* L.), inelarul (*Malacosoma neustria* L.), cotarul verde (*Cheimatobia brumata* L.) și altele, care distrug frunzișul stejarului și cu el fructificația.

De aceea contra lor trebuie luate măsuri continue și susținute, de combatere, care pe lângă

asigurarea fructificației, vor avea ca rezultat să asigure realizarea creșterilor.

Să presupunem însă că stejarii scapă de pericolul defolierii provocată de îngheț sau de atacuri de insecte. Ca să avem fructificație la stejar e necesar să avem neapărat și condiții favorabile pentru polenizare.

Infiorirea și polenizarea florilor de stejar
Mugurii florarii la stejar se formează din toamna anului precedent infioririi.

În mod obișnuit, florile masculine și femele la stejar se găsesc strânse în inflorescențe și se ivesc la plesnirea mugurului, odată cu frunzele.

Inflorescențele masculine se prezintă ca niște ciorchini.

La deschiderea mugurilor, ciorchini se ivesc înaintea frunzelor. Pe lujeri, inflorescențele se situează în special în interiorul frunzelor de jos.

Până în momentul înfloririi și al polenizării, organele femele ale florilor stejarului nu sunt încă suficient de bine dezvoltate. Ele se dezvoltă definitiv numai după ce se face polenizarea.

La formele de stejar timpuriu, ivirea florilor și a frunzelor are loc în perioada când sunt posibile înghețurile târzii, care adeseori provoacă pierderi florilor masculine și femele. În primul rând au de suferit florile masculine, deoarece apar înaintea înfrunzirii.

Această situație poate să micșoreze recolta de ghindă într-o proporție foarte mare, chiar și în cazul când florile femele care se dezvoltă ceva mai târziu ar rămâne intacte. Când ambele feluri de flori vor fi distruse de îngheț, atunci fructificația va fi imposibilă.

Dar chiar și atunci când florile femele și masculine se păstrează în bune condiții până în momentul polenizării, aceasta nu înseamnă că recolta de ghindă va fi asigurată.

Înainte de toate, trebuie amintit că pentru a se putea efectua polenizarea, polenul trebuie să ajungă pe stigmat. După cum se știe, polenizarea la stejar este anemofilă și stejarii, ca ori ce plantă care își asigură polenizarea cu ajutorul vântului, produc o mare cantitate de polen.

Polenul stejarului plutește în aer, ridicându-se sub acțiunea curenților aerieni sau coborînd până la suprafața pământului. Vântul poate transporta acest polen până la 70—80 km distanță și-l poate ridica până la 2000—3000 m înălțime. Din antere polenul se ridică în aer în majoritatea cazurilor sub formă de grăunțe izolate. O cantitate mare din acest polen se transportă însă în grupe, în care intră câteva grăunțe. Numărul acestor grupe de grăunțe este mai mare pe timp de temperaturi joase și umiditate atmosferică mai mare, pe când pe timp cald și uscat, polenul se împrăște în general în grăunțe izolate. Cantitatea polenului împrăștiat de arbore se mărește de asemenea în orele când umiditatea atmosferică este mai mică.

Observațiile au arătat că pe timp senin, o mare

parte din polen se găsește de obicei în straturile de aer din apropierea coronamentelor arborilor. Numai o mică parte coboară la pământ, unde se depune în orele de noapte.

La depunerea polenului influențează de asemenea într-o mare măsură și *timpul ploios*.

Pe măsură ce ne depărtăm de arbore, cantitatea de polen aflat în aer se micșorează. În același timp se menționează că sub acțiunea unui vânt puternic, concentrația polenului nu scade așa de repede ca pe timp liniștit sau cu vânt slab. Totdeauna trebuie știut că într'un arboret, desimea polenului în aer va fi deasemeni mai omogenă decât în jurul unui singur arbore.

Din aceste observații se poate trage concluzia, că pentru polenizare, stejarul are nevoie de condiții prietnice de timp. Timpul uscat și însorit, însoțit de un vânt slab este cel mai favorabil polenizării. Ploaia în general micșorează în mare măsură posibilitatea polenizării, deoarece ea fixează polenul de pământ.

Pe timp frumos, o cantitate destul de mare de polen se așează pe stigmatul florilor femele ale stejarului și cu toate că o parte din polen poate fi luată de vânt sau poate fi spălată de ploaie, procesul de polenizare se poate desfășura suficient. Cu toate acestea, un număr foarte mare de flori rămân nepolenizate, deci incapabile să lege fruct.

Trebuie menționat de asemenea că cea mai bună polenizare a stejarului se face în partea superioară a coroanei.

Polenizarea se face în general cu polen propriu. Ea se efectuează însă și cu polen străin. Cea mai bună polenizare însă este aceea cu polen străin.

Pentru a se asigura polenizarea, stigmatul trebuie să fie în condiții optime de dezvoltare. Germinarea polenului după ce a căzut pe stigmat începe în primele ore de la polenizare și în condiții favorabile se poate desfășura în 24 ore. Trebuie menționat însă că stigmatele florilor femele sunt capabile să primească polenul numai în timp de 4—5 zile de la deschiderea lor. Acest termen depinde de specia de stejar. Capacitatea de asimilare a stigmatei scade însă rapid. În acest mod, dacă grăunțele de polen se așează pe stigmat altădată decât la timpul potrivit, nu vor avea nici un rezultat. Stigmatele care au primit polen se vestejesc curând, pe când cele nepolenizate își mai prelungesc cu câteva zile fiziologia normală.

În ce privește fecundarea, ea se desfășoară în general abia după 2 luni de la polenizare la speciile de stejar cu fructificația anuală.

Desvoltarea ovulelor fecundate și căderea celor nefecundate. După fecundare, ovulele încep să se dezvolte rapid.

În acest timp ovarul începe să crească și să se arate din cupa ghindei.

Din prima lună de la fecundare, embrionul atinge aproape mărimea lui normală, iar după o lună

sau o luna și jumătate, se formează ghinda conținând mătura, cu o sămănță normală în interior.

Între polenizare și fecundare cad un număr mare de ovare. Cea mai mare cădere, se observă însă în timpul fecundării, deoarece ovarele nefecundate cad. De aci se vede cât de importantă este polenizarea abundentă, cu un număr mare de grăunțe de polen, repartizate uniform și la timp pe toate suprafața stigmatului.

Căderea ovarelor fecundate și a ghindelor ne-coapte. Ovarele fecundate cad într'un număr relativ redus, dacă sunt protejate împotriva insectelor vătămătoare. Dintre acești vătămători, cel mai periculos este *Balaninus glandium* Nrnsh (trombarul). Ivindu-se în masă în luna August, masculii și femelele trombarului se alimentează cu cotiledoanele ghindei făcând adesea la suprafața seminței niște canale curbate. Ghindele astfel deteriorate se usucă repede, iar câteodată putrezesc și cad. Ghindele coapte, atacate, se mențin pe arbore un timp mai îndelungat, pe când cele nedesvoltate cad în curând. Atacurile provocate de *larvele trombarului* sunt și mai puternice decât cele ale insectei adulte.

După S. S. Piatnițchi, *trombarul este cauza principală a cantității insuficiente de ghindă.*

Larvele trombarului își termină creșterea după 20 August și încep să iasă din ghindă. După ieșire, larvele se îngroapă în pământ la o adâncime de 10—25 cm, unde rămân peste iarnă.

Din cele ce preced rezultă, după Piatnițchi, că stejarul înfloarește în fiecare an mai mult sau mai puțin uniform. Pentru a se forma însă ghinda, este necesară o bună polenizare a florilor femele. Acest lucru nu se realizează întotdeauna, el depinzând în întregime de condițiile externe și, în principal, de starea timpului în momentul polenizării. În afară de acestea, o mare parte din ghindele formate sunt distruse de trombari (*Balaninus glandium*). La acestea se adaugă insectele *Carpocapsa splendans* Hb., *Carpocapsa amplana* L și *Cynips quercus calicis* Burgsd.

Observațiuni privitoare la fructificarea stejarului în țara noastră. Cu toate greutatea mare care stau în calea fructificării stejarului, trebuie menționat că pădurile noastre produc în anii buni de fructificație peste 1000 vagoane de ghindă, cum a fost cazul în anul 1949. În alți ani, cantitatea de ghindă este mai mică. Ea trece totuși de 160—230—500 vagoane anual, după cum s'a constatat în anii 1950, 1951 și 1948, ceea ce înseamnă că avem ani intermediari de fructificație, destul de bogati. Aceasta ne duce la concluzia că lipsa de fructificație a stejarului nu este generală pe întreg cuprinsul țării într'un anumit an. Și aceasta din cauza că înghețurile târzii, condițiile de polenizare ale florilor și atacul de insecte, nu se produc la fel de intens și pretutindeni în același timp.

Unii stejari se găsesc apoi în optimul lor de vegetație și fructifică mai abundent și mai des decât cei dela marginea arealului. Alții intră în

vegetație primăvara mai târziu, cum este cazul cerului și stejarului brumăriu, care înfloresc cu aproximativ două săptămâni după stejarul pedunculat. În consecința ei sunt expuși mai târziu pericolului de îngheț.

Tot în această ordine de idei trebuie amintit și stejarul pedunculat tardivilor, care intră în vegetație cu aproximativ două săptămâni după stejarul pedunculat obicinuit (*precox*). Din acest motiv stejarul tardivilor crește mai repede, fructifică mai des decât cel timpuriu și produce trunchiuri mai înalte și mai drepte în același interval de timp, întrucât arborele își păstrează mugurele terminal și nu și mai consumă substanțele de rezervă cu producerea unui nou aparat foliaceu. În același timp arborele nu mai este obligat să și continue creșterea în înălțime prin ajutorul unui mugure lateral și să dea trunchiuri strâmbe.

Lucrări în legătură cu stimularea fructificării stejarului. Având în vedere cantitățile mari de ghindă necesare pentru regenerarea și refacerea pădurilor noastre, s'a simțit nevoia să se ia măsuri pentru stimularea fructificării stejarului.

În acest timp s'au ales câte 10 stejari sănătoși, cu trunchiul drept și coronamentul bine dezvoltat în raza ocoalelor silvice: Tigănești, Gruin, Lehliu, Buzău, Urziceni, Alexandria și Satu-Mare, cărora li s'a desfundat ușor solul la 7—8 cm adâncime, pe o suprafață egală cu proiecțiunea coroanei, în vederea aerisirii rădăcinilor și înlesnirii pătrunderii apei în sol. Suprafața desfundată a fost împrejmuțată apoi cu gard de mărăcini pentru ca solul să nu mai fie bătătorit de vite și s'a acoperit cu litiță de 10—15 cm grosime, ca să se păstreze afănat și aerisit. În cursul iernii pe solul de sub acești arbori urmează să se strângă zăpada pe un strat de 30 cm grosime în vederea acumulării unei rezerve de apă și pentru întârzierea intrării stejarului în vegetație.

Aceste lucrări au fost organizate și în anul 1949 în pădurile ocoalelor silvice Tigănești și Gruin, dar nu s'a putut trage nicio concluzie, întrucât arborii au fost defoliați de atacul insectelor *Tortrix viridana* și *Cheimatobia brumata*.

Tot în interesul stimulării fructificării s'au luat măsuri în colaborare cu ocoalele silvice Buzău, Lehliu, Urziceni și Mitreni, să se desțelenească solul sub rezervele de stejar brumăriu împrăștiat în mijlocul plantațiilor de salcâm. Din cercetările făcute în cursul verii 1951, rezultă că în primăvara și vara anului 1951, arborii erau încărcati de semințe. La venirea toamnei însă, ghinda a căzut aproape în întregime, din cauza atacului produs de insecte.

Măsurile ce ar trebui luate în viitor pentru stimularea și asigurarea fructificării stejarului. Între măsurile ce vor trebui luate în vederea stimulării și asigurării fructificării stejarului trebuie avute în vedere următoarele:

1. Să se desțelenească ușor solul în toate pădurile noastre de stejar, capabile să fructifice, spre a se crea condiții favorabile pentru aerisi-

rea rădăcinilor și înlesnirea pătrunderii apei din precipitații în sol.

2. Să se înființeze într'un timp cât de scurt *perdele de protecție* la marginea arboretelor, în lățime de 10—15 m, formate din specii de amestec (ulm, măr, păr, jugastru, arțar tătăresc, corcoduș, vișin turcesc) și arbuști (păducel, lemn călnesc, salbă moale și măceș) spre a se împiedeca pătrunderea vântului în masive; totdeodată să se păstreze litiera pe sol și să se micșoreze evaporatia.

În cazul când ar lipsi puiștii necesari pentru înființarea perdelei, e bine să se treacă imediat la plantarea unui gard viu de glădiță, urmând ca la alăpostul lui să se înființeze apoi perdeaua de protecție respectivă.

3. Să se aleagă arborele frumoase de stejar în raza fiecărui ocol, care să fie păstrate și îngrijite în vederea producerii ghindei.

Aceste *arborele de sămânță* să fie prevăzute cu perdele de protecție la marginea masivului contra vântului și uscăciunii, să fie rărite treptat până la consistența 0,6—0,7 și să fie dotate cu subarboretul necesar, în vederea protecției solului contra înierbării și întelenirii. Unde va fi nevoie, să fie chiar împrejmuite contra pătrunderii vitelor la pășune în delict.

4. Să se organizeze un *serviciu de pază* special pentru arborele de stejar destinate pentru fructificație, care să aibe grijă să aprindă focurile cu paie sau litieră umedă în vederea producerii unei perdele de fum contra înghețurilor târzii.

5. Să se ia masuri de combatere contra vântărilor: omizi și trombari, mai ales.

6. Să se favorizeze dezvoltarea arboretelor de stejar pedunculat țardilor.

7. Să se marcheze cu var arborii de stejar care intră în vegetație mai târziu, spre a se culege ghinda din ei separat în vederea semănării în locurile mai expuse la înghețuri târzii.

8. Culegerea ghindei să se facă de preferință din arborii maturi, aflați în masive, cu trunchiul înalt, drept și fără noduri, cu coronamentul bine dezvoltat. Numai în caz de nevoie să se culegă ghinda și din arborii mai puțin corespunzători.

9. Ghinda culeasă să fie pusă separat după specii, vârstă, condiții staționale, condiții de lumină. De pildă ghinda culeasă din masiv strâns se va semăna sub masiv, iar cea dela margine de pădure, în semănături directe sau în perdele de protecție, etc.

Bibliografie

Georgescu C., Morariu L., Crețoiu P.: Contribuțiuni la studiul speciilor de *Quercus* în România, Rev. Pădurilor, 1942.

Luce I., Păscoschi S.: Contribuțiuni la cunoașterea ecotipurilor speciilor de *Quercus* și comportările lor în perdelele forestiere de protecție, Manuscris, (1951).

Ciuganov I. E.: Problema fructificației stejăruții, Lesnoe Hoziastvo, 4 (1951).

Dobrovolschi B. V.: Mărirea posibilităților de recoltarea ghindei la stejar, Les i stepi, 6 (1951).

Ghiorghidos D. I.: Mărirea recoltei de semințe pe parcelele producătoare de semințe, Lesnoe Hoziastvo, 8 (1951).

Piatnișchi S. S.: În chestiunea așa numitei periodicități a fructificării stejăruții, Lesnoe Hoziastvo, 8 (1951).

★

СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЛОДНОШЕНИЯ ДУБА

Резюме

После введения в котором излагаются обобщения относительно положения наших дубовых насаждений, разрабатываются следующие вопросы:

Исследования в связи с плодоношением дуба, цветение и опыление, развитие оплодотворенных завязей и падение неоплодотворенных, а также и незрелых желудей.

Наблюдения относительно плодоношения дуба в нашей стране.

Работы в связи с стимулированием плодоношения дуба с указанием мер которые нужно применить в будущем в этом направлении.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL BUTĂȘIRII SCUMPIEI ȘI ANINULUI NEGRU*)

V. GAȘMET
Asistentă I. C. E. S.

Articolul prezintă rezultatele obținute de autor în experimentările de înmulțirea scumpiei și aninului negru din butași de tulpină, de iarnă și vară, tratați și netratați cu stimulenți. Scumpia se înrădăcează în procent maxim de 53% din butașii de tulpină de 20 cm lungime, plantați orizontal. Aninul negru butășește foarte greu, procentul de înrădăcinare fiind 6% (obținut numai la butașii de 15 cm, plantați vertical și netratați cu stimulenți). Stimulenții folosiți pentru aninul negru nu au dat rezultate satisfăcătoare. În cazul scumpiei A.N.A. a produs înrădăcinare în procentul maxim de 27% (la butașii de 20 cm plantați vertical). Celălalt stimulent, acidul beta-indol acetic, nu a dat rezultate satisfăcătoare nici pentru anin, nici pentru scumpie.

Una din sarcinile ce revin sectorului silvic în cadrul planului cincinal constă în extinderea culturii speciilor forestiere importante din punct de vedere industrial ca: *Alnus glutinosa* L. (aninul negru), *Cotinus coggygria* Scop. (scumpia), *Euonymus verrucosa* Scop. (salba răioasă), *Euonymus europaea* (salba moale).

Aceste specii prezintă importanță pentru că ele conțin în frunze, tulpină, scoarță, etc. procente importante de tanin, gutapercă și alte substanțe de importanță industrială. În vederea introducerii lor în cultură, este necesar să se găsească mijloacele cele mai ușoare și mai ieftine pentru înmulțire, ele urmând a fi cultivate pe suprafețe mari.

În cele ce urmează, se expun experiențele de înmulțire a scumpiei și aninului negru din butași de tulpină, făcute în seră, specii a căror înmulțire pe această cale nu este indeajuns de cunoscută.

Cercetările s-au făcut pentru început în seră, pentru a nu se lucra cu prea mulți factori variabili ca temperatura și umiditatea, care în natură nu pot fi stăpâniți.

În scopul propus, s'a experimentat procesul de butășire pornind dela butași de iarnă (neînfrunziți) și dela butași de vară (înfrunziți), ambele categorii de butași tratați și netratați cu stimulenți (hormoni vegetali).

I. Butași de iarnă (neînfrunziți)

Butașii de scumpie au fost recoltați din Grădina Botanică București, în luna Decembrie și din Pădurea Hagieni Regiunea Constanța în cursul lunii Ianuarie, din tujeri de un an proveniți din receperea anterioară a tufelor de scumpie.

*) Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice.

Materialul pentru butășirea aninului negru a fost recoltat de pe lunca Ialomiței din apropierea podului șoselei București-Ploești.

Ca documentare, s'au folosit experimentările făcute în cadrul Direcției Silvice a Canalului Dunăre-Marea Neagră de către tov. Chirițescu, cele ale tov. Ing. Ștefan Rubțov, I. Lupe.

În noile experimentări, s'a avut în vedere mersul procesului de butășire, în funcție de momentul recoltării, de dimensiunea butașului (lungime), de modul de secționare, de adâncimea și poziția de plantare a butașilor.

În cazul butașilor tratați cu stimulenți, s'a căutat a se stabili concentrația optimă pentru un stimulent dat, precum și timpul de înmulțire a butașilor în soluție.

Pentru fiecare variantă, s'au folosit câte 100 butași de aceeași grosime și lungime, secționați oblic la ambele capete, plantați vertical în nisip, (sterilizat în prealabil) la un centimetru sub suprafața stratului, la distanțe între rânduri de 10 cm iar pe rând de 5 cm.

Începând chiar din momentul plantării, în toate variantele, butașii au fost stropiți la început, apoi la două zile; temperatura serii a fost între 18...23°, cu excepția unor cazuri neprevăzute, când a urcat până la 30°.

a) *Experiențe cu butași de diferite dimensiuni.* Butași de iarnă. S'au folosit câte 100 butași de aceeași grosime, în lungimi de 5, 10, 15, 20 și 25 cm lungime, cu 1..3 întrenoduri care s'au selecționat oblic la ambele capete și s'au plantat vertical (poziția obișnuită de plantare) îngropându-se în întregime în nisip, astfel încât capătul de sus să fie la 1 cm sub suprafața stratului.

S'au obținut următoarele rezultate:

Tabela 1 Butași de scumpie neînfrunziți și netratați cu stimulenți

Dimensiunea butașilor cm	După o săptămână au înfrunzit %	După o lună înfrunziți %	Au format rădăcini %	Observațiuni
5	3	uscați	0	În decurs de o lună butașii s'au uscat
10	8	5	0	
15	11	6	1	
20	42	26	8	
25	41	28	8	

Din tabela 1 se constată că procentul de înrădăcinare este foarte scăzut. Butași de lungimi reduse (5 cm și 10 cm) nu au format deloc rădăcini. Explicația este următoarea: acești butași nu au avut suficiente rezerve nutritive și deci nu au putut să-și formeze aparatul foliar. Restul de butași de lungimi mai mari, la început au înfrunzit, au format calus (cei de 10 și 15 cm) și rădăcini (cei de 20...25 cm) și apoi s'au uscat.

Tabela 2 Butași de anin negru, neînfrunziți și netratați cu stimulenți

Dimensiunea butașilor în cm	Au înfrunzit după o săptămână %	Au înfrunzit după o lună %	Au format rădăcini %
5	9	11	0
10	41	59	0
15	45	49	6
20	12	7	0

Din tabela 2 se constată că procentul de înrădăcinare la butașii de anin negru, netratați cu stimulenți este foarte mic (6% și în cele mai multe cazuri, înrădăcinarea nu are loc).

b) *Experiențe cu butași secționați în diferite moduri.* Pentru această variantă, s'au folosit câte 100 butași a 20 cm lungime secționați astfel: oblic la ambele capete, oblic la capătul inferior și drept (perpendicular pe axă) la capătul superior și invers (oblic la capătul superior și drept) perpendicular pe axă la capătul inferior și în sfârșit drept la ambele capete. S'a constatat că formarea calusului și procentul de înrădăcinare nu depind de conturul secțiunii, dacă aceasta a fost făcută cu instrumente bine ascuțite, în bune condiții și cu respectarea regulii ca secțiunea dela capătul inferior să fie imediat sub mugure, iar cea dela capătul supe-

rior la un centimetru mai sus de mugurele de sus.

Rezultatele acestei variante sunt foarte apropiate de cele obținute la punctul a cu butași de 20 cm lungime, procentul de înrădăcinare maxim fiind de 7% pentru scumpie și de 6% pentru anin negru.

c) *Experiențe cu butași plantați la diferite adâncimi și poziții.* Pentru această variantă, s'au folosit câte 100 butași a 20 cm lungime, având secțiune oblică la ambele capete. Butașii s'au plantat la următoarele adâncimi:

Îngropați total la 1 cm sub suprafața nisipului;
 Îngropați total cu 1 cm deasupra nisipului;
 Îngropați total la 4 cm sub suprafața nisipului;
 Îngropați parțial pe o lungime de 4 cm de la baza lor.

Butașii s'au plantat vertical și orizontal, în acest din urmă caz la 4 cm sub suprafața nisipului. S'au obținut următoarele rezultate:

Tabela 3 Butași de anin și scumpie plantați la diverse adâncimi și poziții de plantare

Dimensiunea butașilor	Poziția de plantare	Adâncimea	Procent de înrădăcinare %	
			Scumpie	Anin negru
20 cm	vertical	4 cm sub nisip	6	0
20 cm	"	numai 4 cm nisip	3	0
20 cm	"	la 1 cm sub nisip	8	0
20 cm	"	cu 1 cm deasupra nisipului	7	0
20 cm	orizontal	la 4 cm sub nisip	53	0

Din datele de mai sus, se constată rezultate satisfăcătoare numai la butașii de scumpie plantați orizontal (în rădăcinare 53%).

Explicația este următoarea: scumpia este o specie la care ramurile sau lăstarii nedetașați de planta mamă și acoperiți cu pământ, dau în scurt timp numeroase rădăcini; poziția de plantare orizontală este foarte apropiată de cea a marcotărilor naturale.

Această poziție de plantare prezintă avantajul că dezvoltă un aparat radicular abundent și apoi dintr'un butaș se pot detașa 2 sau 3 puieți, deoarece se formează frunze și simocuri de rădăcini la fiecare mugure (fig. 1).

Din dreptul fiecărui mugure, la naștere o tulpină, care se individualizează într'un puieț, în mod natural, din cauză că întrenodurile putrezesc.

Butașii de anin negru nu au dat rezultate satisfăcătoare, nici în cazul plantării orizontale.

d) *Experiențe cu soluții de stimulenți.* Pentru accelerarea formării aparatului radicular la spe-

ele de mai sus, s-au folosit doi stimulenti: acidul alfa-naftoxicetic (A.N.A.) și acidul beta-indolacetic (B.I.A.).

Concentrațiile folosite au fost următoarele: 0,002% și 0,02%, iar timpul de tratare de 6 și 48 de ore.

Butașii s-au introdus în soluții cu 3/4 din lungimea lor.

Stimulenții au fost preparați în soluții apoase după metoda Tureșkaia.

S-au folosit butași de 20 cm lungime, secționați oblic la ambele capete și plantați ca la punctul a.

Pentru comparație, ca martori au fost folosiți butași de 20 cm lungime, netratați cu stimulenti, precum și butași ținuți în apă același număr de ore ca și în soluțiile de stimulenti.

Rezultatele au fost următoarele:

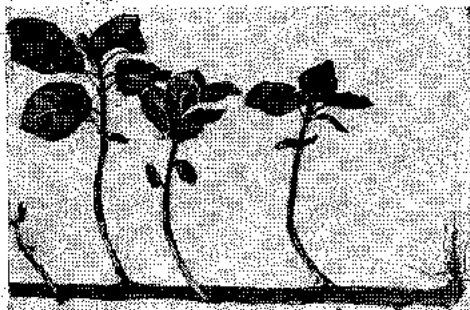


Fig. 1. Butaș plantat orizontal — din dreptul fiecărui mugure apar smocuri de frunze, apoi rădăcini.

Tabela 4

Butași de anin negru și scumpie neînfrunziți tratați cu stimulenti

Substanța	Concentrația %	Timpul tratamentului ore	Procent de înrădăcinare	
			Scumpie %	Anin negru %
A.N.A.	0,002	6	19	0
"	"	48	27	0
"	0,02	6	13	0
"	"	48	15	0
B.I.A.	0,002	6	0	0
"	"	48	0	0
"	0,02	6	0	0
"	0,02	48	0	0
APA	—	6	0	0
"	—	48	1	0
Control fără apă	—	—	8	0

Din datele de mai sus, se constată că acidul beta-indolacetic (B.I.A.), în concentrațiile și timpul de tratare folosit, nu este eficace nici pentru aninul negru și nici pentru scumpie.

Deasemenea, butașii de control, ținuți în apă același număr de ore ca și în soluțiile de stimu-

lenți au avut un procent de înrădăcinare foarte scăzut, alături de anin negru cât și la scumpie.

Butașii ținuți în acidul alfa-naftoxicetic (A.N.A.) au dat rezultate bune pentru scumpie, care s-a înrădăcinat în procent de 13-27%.

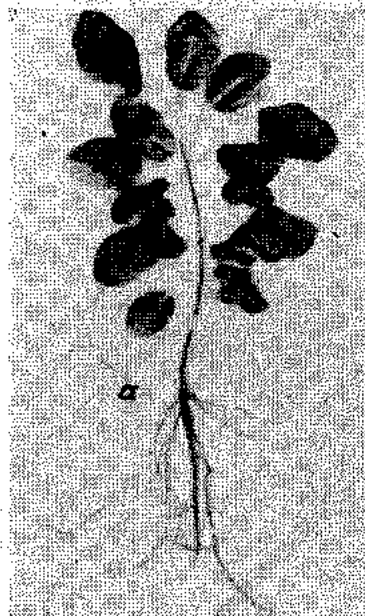


Fig. 2. Puiet de scumpie rezultat din butaș plantat orizontal și netratat cu stimulenti: a — locul de unde s'a desprins restul de tulpină.

Dacă comparăm rezultatele obținute la butașii tratați cu A.N.A. și butașii de control ținuți și netinuți în apă, se constată că stimulentiul A.N.A. a contribuit la formarea unui aparat radicular bine dezvoltat.



Fig. 3. Puiet de scumpie rezultat din butași plantați vertical, tratați cu stimulenti.

Făcând comparație între butașii netratați și plantați orizontal cu butașii stimulați, se constată că procesul de înrădăcinare, precum și aspectul sistemului radicular, este mult superior la butașii plantați orizontal (fig. 2 și 3).

II. Experiența cu butași de vară (verzi)

Butășirea în verde a celor două specii a avut ca scop să stabilească momentul optim de re-

coltare al butașilor, concentrația și timpul de tratare cu stimulenți. S'au folosit aceeași stimulenți preparați ca mai sus:

Pentru butășirea verde a scumpiei s'a folosit metoda cercetătorului sovietic Troțenco N. I. (Analele Româno-Sovietice, Seria Silvicultură, Nr. 4/1950), precum și metodele generale de butășire pentru speciile lemnoase. Butași de scumple au fost recoltați din pădurea Lamba-Cervenea (Ocolul Silvic Alexandria) în 3 perioade: înainte de înflorirea scumpiei, în timpul înfloririi și după formarea semințelor. Butași de anin negru au fost recoltați în cursul lunilor Iunie-Iulie-August și luați dela Stațiunea Experimentală ICES Mihaești Câmpulung-Muscel.

Confecționarea butașilor. Cu un cuțit foarte ascuțit, s'au confecționat butași din partea bazală a lujerilor, precum și din partea terminală a acestora, avându-se grija ca fiecare butaș să aibe trei întrenoduri (circa 15 cm lungime), capetele s'au secționat oblic, imediat sub mugure la capătul de jos și la 1 cm deasupra mugurelui la capătul superior.

Pentru a reduce transpirația plantulelor (butașilor), s'au redus la jumătate frunzele, tăindu-se transversal limbul.

Butașii s'au plantat în seră la distanță de 5 cm pe rând și 10 cm între rânduri, introducându-se $\frac{3}{4}$ din lungimea lor în nisip. Pe porțiunea introdusă în sol, au fost complet tăiate toate frunzele.

Butașii de anin și de scumple netratați cu stimulenți, recoltați în cele trei perioade, s'au uscat și nu au format rădăcini. Același rezultat negativ s'a observat și în cazul butașilor verzi de anin și scumple tratați cu stimulenți.

La început, se părea că uscarea tuturilor variantelor de butași verzi de anin și scumple tratați și netratați cu stimulenți s'ar datora temperaturii prea ridicate produsă prin reflexia razelor solare, însă după ce geamurile serei au fost văruițe, aceasta ducând la o temperatură mult mai scăzută, s'a produs același fenomen: butașii se îngreau, le cădeau frunzele și apoi se uscau.



ПО ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ЧЕРЕНКОВАНИЯ СКУМПИИ И ЧЕРНОЙ ОЛЬХИ

Резюме

В статье указаны результаты, полученные автором в опытах по разведению скумпии и черной ольхи черенками, летних, и зимних, обработанных и необработанных стимулирующими веществами. Скумпия укореняется максимально на 52 процента из черенков длиной в 20 см, посаженных горизонтально. Ольха черная приживается очень трудно процент приживаемости всего 6% (полученных) только на черенках в 15 см, посаженных вертикально и необработанных стимулянтами. Стимулирующие вещества использованные для черной ольхи не дали удовлетворительных результатов. Относительно скумпии АНА произвело укоренение на 27 процентов (черенками в 20 см, посаженных вертикально). Другой стимулятор, Бета индоль уксусная кислота не дал удовлетворительных результатов как для черной ольхи так и для скумпии.

**FĂINAREA FRUNZELOR DE STEJAR PRODUSĂ DE CIUPERCA
HELOSTROMA ALBUM PAT.**

Prof. C. C. GEORGESCU
Membru corespondent al Academiei R. P. R.

și

Ing. MIRCEA PETRESCU

În lucrarea de față se semnalează prezența ciupercii Helostroma album Pat. în pădurea Hăișu din Lunca Dunării (Balta Borcea), pe frunzele de Quercus Robur L. Autorii dovedesc că această ciupercă prezintă o formă coremiform de timpuriu a ciupercii Microstroma album (Desm.) Saac, de care se apropie prin același mod de formare a conidiilor. La începutul dezvoltării coremilor apar uneori forme incomplet dezvoltate, perfect asemănătoare cu tapetele de conidiofori al ultimei specii. Ciuperca produce în dreptul petelor o brunificare a celulelor epidermice, proces care apoi se continuă și pe țesuturile subjacente, parenchimatice ale frunzei.

În pădurea de pe grindul Hăișu (Balta Borcea), situată în raza comunei Bordujan (raionul Fetești), Ing. Vadim Leandru a aflat în toamna anului 1951, pe exemplare mature de stejar (*Quercus Robur* L.) o făinare, al cărei agent patogen a fost identificat a fi ciuperca *Helostroma album* Pat. Frunzele atacate prezintă mai ales în jumătatea anterioară a limbului pete izolate sau confluențe, de forme neafinite, fără o margine distinctă, ele pierzându-se treptat în colorația frunzei. Petele sunt pe fața superioară de un gri-albicios, pe un fond galbui sau ruginiu, iar pe fața interioară de un galben-verzui pal. Uneori, petele sunt situate de o parte și de alta a nervurii principale și a celor secundare. Înspre centrul petei, se observă o făinare cenușie albicioasă, formată în mare parte de sporii ciupercii.

Această făinare se aseamănă cu cea produsă de *Microsphaera abbreviata* Peck, de care se deosebește printr-o colorație mai pală, o dezvoltare în suprafața mai redusă și o brunificare a epidermei ceva mai intensă.

Descrierea ciupercii, dată în literatură de Patouillard și după observațiile noastre, este următoarea: Miceliul formează mase stromatici mici, rotunde, albe, situate în parenchimul lacunos al frunzelor, în special sub stomate. În cazul nostru, aceste mase stromatici cu aspect de tubercule, se formează și către fața superioară a limbului, între celulele epidermei și celulele palisadice sau între celulele epidermei și cuticulă. În acest ultim caz, tuberculele își fac loc prin îndepărtarea celulelor epidermice, producând mai întâi o boțire a cuticulei, care la urmă este ruptă neregulat. Tuberculele au o structură filamentoasă, până la 25 μ în diametru filamen-

tele sunt intim conoescute, au mers vertical și celule scurte. Uneori și mai ales tuberculele dinspre fața superioară se lătesc printr-o proliferare laterală, luând o formă mai mult sau mai puțin semi-elipsoidală. Tuberculele își alungesc celulele și trimit în afară coremii drepte, filamentoase, cilindrice, albe, trunchiate la vârf, de 25...35 μ înălțime și 7...9 μ grosime. Coremiile se compun din filamente incolore, cilindrice, paralele, de 2...3 μ grosime, strâns unite între ele, inegal de lungi. Patouillard, descoperitorul acestei ciuperci, arată că filamentele coremiilor au la vârf o umflătură laterală, obtuză, foarte scurtă, pe care se nasc conidiile și pe care o figurează în lucrarea sa. Noi am observat că, de fapt, extremitatea filamentelor este lățită în forma unui mic disc, cu centrul slab depres. Pe marginea discului, se nasc 2-6 (fig. 1, 7) conidii scurte pedicelate, mod de formație cunoscut la speciile *Microstroma album* (Desm.) Sacc. și *M. juglandis* (Bereng.) Sacc. (vezi Rabenhorst vol. 8 fig. dela pag. 19), care amintesc pe acela al basidiosporilor. În consecință, *Helostroma album* se poate considera ca o formă coremiformă de tipul *Microstroma*. Această deducție este întărită de faptul că se găsește uneori coremii incomplet dezvoltate, constând dintr'un tapet de conidiofori scurți de forma unor basidii, care se aseamănă perfect cu acelea de *Microstroma*.

De obicei, umflăturile hifelor sunt situate la vârful coremiilor, formând aici o coroană de conidii. Ele se mai produc și pe mijlocul înălțimii coremiului, la extremitatea unor hife mai scurte, așa că poate apărea aici o a doua coroană de

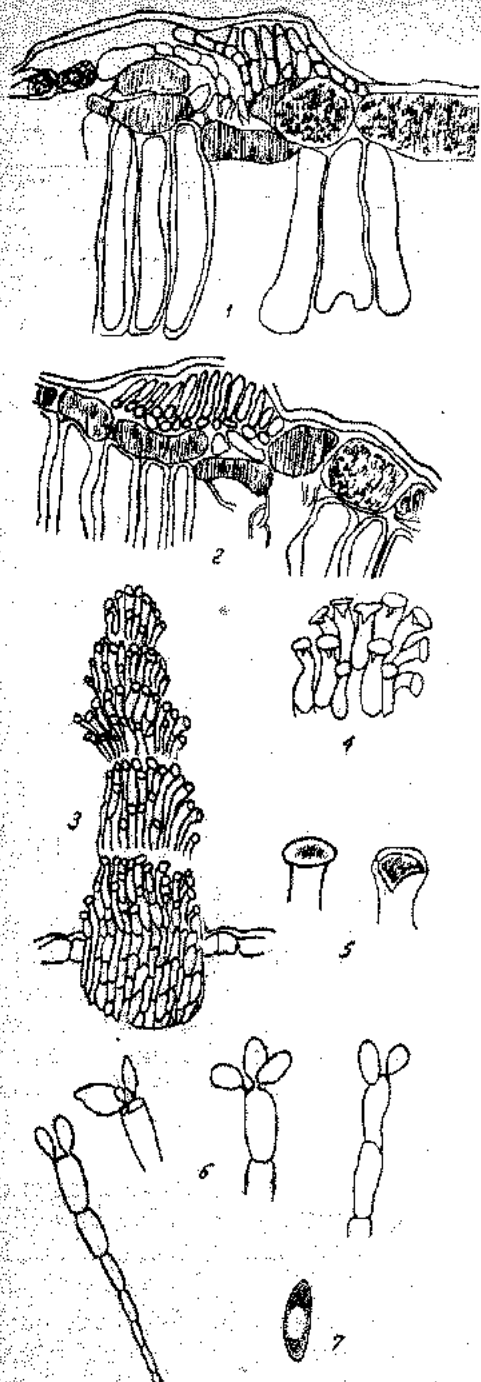


Fig. 1. *Helostroma album* — Pat.:
 1, 2 — dezvoltarea tuberculelor înspre fața superioară a frunzei de stejar; 3 — Coremii ciupercii; 4 — un verticil fals de conidiofori din coremii; 5 — extremitatea conidioforului; 6 — modul de naștere a conidiilor; 7 — o conidie izolată.

conidii. În mărșit, conidiile se mai pot ivi pe toată lungimea coremiiului când hifele sunt neegale și în acest caz, apar mai multe coroane de conidii. Conidiile se nasc câte 2...6 (fig. 7) pe fiecare umflătură, ele sunt incolore, drepte, elipsoidale, de 5-6 μ , 2...3 μ .

Prin modul de naștere al conidiilor, se apropie și de genurile *Fusisporum* și *Fusidium*, în care a fost plasată mai înainte. În mod greșit, autorii mai vechi au mai încadrat-o și în genurile *Torula* și *Conidiosporium*.

Această ciupercă este un parazit pe frunzele de stejar. Miceliul său se dezvoltă în țesuturile frunzei, unde este puțin distinct. În mod general, ciupercă produce moartea și brunificarea celulelor epidermice, mai ales pe fața superioară a frunzei. Mai întâi, mor celulele epidermice, care viu în contact cu tuberculele ciupercii, acestea își pierd conținutul și se umplu cu o gomă de culoarea chihlimbarului, transparentă. Apoi, se observă că mor și celulele epidermice din restul petelor, care se colorează în brun; citoplasma lor ia o structură granulară, poate fi invadată de hifele ciupercii, se umple cu gome și se brunifică. Cu timpul, se produce moartea celulelor paladice și a celor din straiul lacunos subjacent, care se golesc de conținut sau citoplasma lor ia aspect granular și membranele lor se impregnează cu gome brune sau aceste gome umplu toată cavitatea lor.

Ciupercă semnalată este puțin cunoscută. Ea a fost găsită pe frunzele diferitelor specii de *Quercus* în Algeria, sudul Franței și sporadic în alte părți ale Europei mai calde, prin urmare are o răspândire sudică. Descoperirea acestei ciuperci la noi în țară, în lunca Dunării, ne dă o indicație că este o ciupercă termofila. Cercetările ulterioare urmează să stabilească dacă răspândirea ei în stejerele se restrânge în teritoriile mai calde ale țării, care sunt condițiile de dezvoltare ale ciupercii și în ce măsură ea poate deveni dăunătoare în plantațiile de stejar. Este sigur că până acum atacul acestei ciuperci a fost confundat cu făinarea produsă de *Microsphaera*. Pe viitor, urmează a se urmări îndeaproape spre a se constata intensitatea făinării produsă de ciupercă de față.

★

МУЧНИСТАЯ РОСА НА ЛИСТЬЯХ ДУБА ВЫЗВАННАЯ ГРИБКОМ

Резюме

В настоящей работе указывается наличие грибка *Helostroma album* Pat в лесу Гещин в пойме Дуная (Борча) на листьях летнего дуба. Авторы доказывают что этот грибок представляет собой форму грибка *Microsphaera album* (Desm) к которому приближается по форме конидиев. Вначале развитие конидиеносца появляется иногда формы с неполным развитием, совершенно схожими с конидиеносцами последнего вида. Грибок вызывает пятна бурой окраски эпидермических клеток, этот процесс развивается позже в паренхиматических тканях листьев.

ASPECTE TEHNICO-ECONOMICE IN PROBLEMA UTILIZĂRII MAXIME A SOLURILOR FORESTIERE DE PE VALEA OLTULUI ȘI AMELIORĂRILE DIN ULTIMII ANI ALE SILVICULTORILOR

Ing. MIRCEA PĂTRAȘESCU

După prezentarea terenurilor forestiere folosite agricol sau ca izlazuri, cu documentarea cauzelor degradării, autorul desprinde câteva cazuri tipice specifice regiunii și da soluții practice care să imbine atât năzuințele economiei agricole cât și stabilitatea solului.

În continuare se arată felul cum s'a lucrat în ultimii ani în perimetrele de ameliorare de pe Valea Oltului de către centrele de ameliorare și ocoalele silvice și se arată critic lipsurile și realizările, din care se desprind și o serie de concluzii practice care pot folosi practicienilor dela alte centre și ocoale.

Defrișarea pădurilor de stejar pedunculat și brumăriu de pe cernoziomurile din regiunea de câmpie a fost urmată de culturi de cereale, care desigur dau o rentabilitate mult mai mare a solului, deși presupun investiții mult mai mari decât silvicultura. (Nu se poate spune același lucru și pentru zona gorunului sau a fagului decât în aparență și anume pentru un scurt timp).

Astfel, datorită pe de o parte lăcomiei capitaliștilor, precum și inconștienței populației tinută în trecut în întineric, s'au defrișat sute de mii de hectare de gorun și fag, fie cu scopul de a se face agricultură, fie pentru a se crea izlazuri pentru vite.

Ca și în alte locuri, pe Valea Oltului și în general în Regiunea Argeș, s'au defrișat suprafețe enorme de terenuri care, dacă nu sunt toate în pantă prea pronunțată, au un sol format pe o rocă mamă de o asemenea natură, încât vegetația forestieră este singura sa utilizare economică sigură.

Din studierea profilurilor câtorva zeci de asemenea terenuri, care a fost mult facilitată în porțiunile unde au avut loc alunecări succedate de rupturi și surpări, precum și din reconstituirea istoricului acestor terenuri realizată din informațiile locale, s'au desprins următoarele cazuri tipice generale.

Pe soluri brune de pădure, cu un stadiu mai mult sau mai puțin înaintat de podzolire, și pe podzoluri secundare, în urma defrișării pădurii s'au făcut culturi agricole, în majoritate cu porumb, care au mers foarte bine în primii 3..4 ani, menținându-se apoi cu o productivitate mediocră până în al șaptelea an.

Din cauză că această plantă se prășește în regiune de 2..3 ori pe an, foarte profund, bilanșându-se planta tocmai în perioada ploilor torrențiale de primăvară și dela începutul verii,

este imposibil ca pe aceste terenuri înclinate până la rezezi, humusul să nu fie spălat de ape și antrenat la vale.

Structura solului se degradează din ce în ce mai mult, datorită agenților fizici care acționează direct, nemaiexistând protecția multilaterală a pădurii, precum și datorită modificării texturii și chiar a compoziției chimice.

Amintim că s'au găsit terenuri arate pe linia de cea mai mare pantă unde, an de an, plugul intră la 10..15 cm adâncime, formând foarte ușor așa numita „*talpă a plugului*”, astfel încât brazda ajunge de cele mai multe ori la orizontul B. de acumulare a argilei care se compactizează imediat.

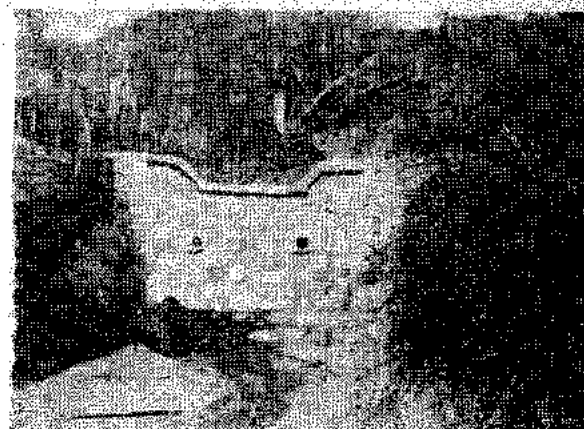


Fig. 1. Perimetrul Călmănești. Baraj aterisat.

Aceste soluri își pierd capacitatea de absorbție și de reținere a apei și a aerului în sol, concomitent cu starea glomelulară.

În străinătate, s'au făcut studii comparative foarte detaliate și s'au găsit diferențe mari între aceleași soluri acoperite cu vegetație forestieră și cele cultivate agricol sau pășune.

Desigur că în aceste condiții, solurile devin

după 5-7 ani foarte puțin productive și nici nu au posibilitatea sigură de a fi amendate cu îngrășăminte naturale sau chimice, fiindcă și acestea sunt expuse spălării de către apă, solul rămânând complet levigat.

Alta categorie de păduri așezate pe pante rezezi până la abrupte, s'a defrișat pentru a se creta islazuri și anume acolo unde din cauza solului prea superficial și cu procent mare de schelet la suprafață, nu se putea pune porumb nici cu sava.

Imediat aceste islazuri au fost invadate de zeci de vite la hectar, fără să se țină seama de capacitatea lor maximă de hrănire.

În verile secetoase, oile și caprele smulgeau



Fig. 2. Perimetrul Călimănești. Baraj.

cu rădăcini cu tot ultimul smoc de iarbă, formând acele interminabile poteci orizontale, care formează punctul de plecare al fenomenelor de indesare și primul aspect al degradării islazurilor.

Fenomenele de indesare erau de fapt apărute încă înainte de defrișarea pădurii, care desigur a fost într-o măsură mai mare sau mai mică pășunată. După defrișare, aceste poteci au putut să se multiplice și să se accentueze în fâșii mai mari, atât pe linia de cea mai mare pantă, cât și oblic, unind astfel pe cele orizontale.

Au urmat apoi cunoscutele fenomene de eroziune lineară, șiroiri, apoi fenomenele de eroziuni în adâncime prin formarea de ogașe, ravene, râpi, hârtoape și torenți.

Concomitent, au avut loc fenomenele de transport de depunere și acumulare, stricând echilibrul static al solului, care și-a căutat un nou echilibru prin alunecări, rupturi și surpări.

În felul acesta, în locul valoroaselor păduri de stejar și de fag de pe Valea Oltului, au rămas niște coaste jupuite, de pe care — în urma topirii zăpezilor sau a ploilor mai mari — năvălea furia torenților, care distrugea șoselele și așezările omenești, pe care le întâlneau în cale: Brezoiu, Gura Văii, Bogdănești...

Trebuie remarcat că la degradarea atât de înaintată și care reprezintă toată gama de ase-

menea forme, a contribuit, pe lângă panta destul de pronunțată, în mod preponderent, natura roci mame, foarte moale, a acestor terenuri, formată din gresii nisipoase, loessuri nisipoase și marne argiloase, care alternează și se suprapun, până la defileul Oltului, de sub masivul Coziei. E de subliniat faptul că în comparație cu alte islazuri din ară, degradarea a avut loc în această regiune pe pante mult mai mici, datorită solului format pe aceste roci moi și friabile, care — sub influența agenților fizici — se dezagregă ușor.

Multe din asemenea terenuri pe care cultura agricolă a eșuat, sunt folosite în urmă de locuitori ca fânaș sau ca islaz, deși ambele sunt foarte slabe și au o mică valoare nutritivă.

Încercările de a se utiliza aceste terenuri agricole degradate și epuizate cu livezi de pom și eventual cu trifoi sau lucernă, sunt tardive și nu dau decât un randament foarte scăzut.

Unica modalitatea de a se folosi terenurile forestiere cu asemenea pante este de a se planta dela început cu pomi fructiferi și de a se semăna dedesubtul lor trifoi sau lucernă.

În felul acesta, se oferă un adăpost solului, prin coronamentul pomilor și se atenuează spălarea lui, care are loc intens atunci când se cultivă plante prășitoare.

Din nefericire însă, sunt foarte puține terenuri folosite în acest fel, deși practic se constată că dau cel mai mare randament. Ele constituie în același timp baza furajeră pentru ameliorarea



Fig. 3. Perimetrul Călimănești. Cleionașe și gârdulete.

rasei de vaci „românești”, care în Regiunea Argeș este foarte degenerată din cauza proastei întrețineri și dă prea puțin lapte vara, iar iarna deloc.

Majoritatea vitelor se cresc pe seama pădurii sau a acestor „islazuri” luate păduri, circa 60% degradate sau în curs de degradare în diferite stadii.

În momentul în care populația care cultivă aceste terenuri în pantă cu plante furajere se va obișnui să crească vaci de rasă hrănite intensiv la grajd, se va vedea că acestea pot să producă de zece ori mai mult decât vitele degenerare, mereu flămânde, care aleargă toată ziua pe coastele degradate sau prin păduri.

În felul acesta, se va putea realiza dezideratul urmărit de silvicultori, de a se termina pășunatul în păduri, deziderat care — din cauza situației grele economice în care a trăit țărâna noastră săracă în trecut — nu s'a putut realiza decât astăzi într-o oarecare măsură. Decizia Nr. 510/1950, care reglementează pentru ultima oară pășunatul în păduri, inclusiv pentru anul 1952, trasează organelor silvice și agricole, concomitent cu sarcina permanentă, sarcina de a îmbunătăți islazurile existente prin curățiri.

Pe teren însă, aceste curățiri sunt o sabie cu două tășuri, deoarece în multe cazuri organele agricole au curățit islazurile fără asistența organelor silvice competente în materie, defrișând arborete sau chiar numai tufe de subarboret de pe pante repezi. Acestea erau foarte necesare pentru protecția solului care, în lipsa lor, în câțiva ani numai, se va degrada și va impune alte cheltuieli pentru împădurit, sau chiar pentru lucrări de ameliorare.

Deci soluția menținerii vitelor necesare hranei populației dela orașe și sate nu poate con-



Fig. 4. Perimetrul Muereasca. Baraj de zidărie uscată, acoperit în o lună și plantat imediat cu puieți de plopi negri hibridi.

sta numai în ameliorarea islazurilor existente, care sunt insuficiente față de numărul de vite, ci se cere și transformarea planului de cultură a terenurilor agricole create pe soluri forestiere din regiunile de deal și munte. Aceste planuri trebuie să înlocuiască porumbul, care nu dă randament decât în aparență, cu plante furajere care dau o productivitate maximă.

Vedem deci că problema refacerii pădurilor și a ameliorării terenurilor degradate se află într-o strânsă corelație cu sectorul vecin, sec-

torul agricol, cu care nu trebuie să fim pe poziții de necolaborare, ci dimpotrivă să găsim soluția concretă și practică pentru rezolvarea problemei hranei vitelor și nu a distrugerii lor.

Este regretabil că și astăzi se degradează prin pășunatul abuziv mii de hectare în această regiune și în special în așa zisii „Munți Căinenilor”, unde se văd porțiuni unde nu a rămas decât stânca goală și care se mărese mereu astfel că la un moment dat, nici nu se va mai putea planta decât cu pământ cărat cu traista.



Fig. 5. Perimetrul Muereasca. Cleionaj și baraj plantat cu puieți de plopi negri hibridi.

În fosta D.R.S. Vâlcea și în special în Ocoalele silvice Râmnicul Vâlcea, Jiblea și Căineni, au avut loc în anii 1949 și până astăzi, lucrări foarte mari de ameliorare și în special lucrări de artă, efectuate de Centrele de Ameliorare de pe Valea Oitului.

În general, aceste lucrări de artă au fost executate în bune condiții tehnice, însă ele nu au fost imediat coordonate cu lucrări de plantații. Deasemenea, ele nu s'au executat decât în măsura în conformitate cu tehnica împăduririi terenurilor degradate.

Astfel, s'au plantat peste tot fără nici un discernământ salcâmi pe solurile argiloase, compacte, pe grohotișuri și chiar pe văi.

Puținele terenuri sau porțiuni unde salcâmul era specia indicată, chiar ca lip provizoriu de arboret, constituie excepții.

Noțiunile de silvicultură și exigențele speciilor față de natura și textura solului și implicit față de compacitatea lui, nu s'au luat în considerare sau, dacă s'au cunoscut, s'au executat plantații pe terenuri care nu au fost studiate printr-o cartare stațională.

Problema foarte importantă a cunoașterii terenului necesită tehnicieni bine pregătiți și care să stea la o unitate operativă mai mult timp.

În mod practic, împăduriri reglementare s'ar fi putut executa dacă ar fi existat și materialul de împădurire corespunzător stațiunii și solului, în speță puieti de pin, de mojdrean și de arbusti, care sunt indicați chiar de arboretele naturale situate pe soluri foarte superficiale.

Preocupările din trecut în acest sens ale tehnicienilor Regiunii Vâlcea au fost foarte izolate și nu suficient sprijinite de conducerea regională.

Problema privită în spiritul criticii și autocriticii trebuie să oglindească atât deficiențele tehnice și organizatorice cât și realizările, pentru a se putea trage concluzii și învățăminte practice pentru toți tehnicienii din țară.

Astfel, în primăvara anului 1950, Ocolul Silvic Jibla a executat plantații pe diferite terenuri, fără a putea fi cunoscute în prealabil de tehnicienii nou veniți. Din această cauză, s'au înregistrat eșecuri.

În urma acestor experiențe, tehnicienii au studiat în amănunt problema, au analizat terenul, astfel încât în Octombrie 1950 au semnalat ICES-ului și forurilor conducătoare, stațiunea de mojdrean, care vegetează pe stâncile de pe Valea Oltului, acoperite cu un sol discontinuu, de numai câțiva cm și au pornit la culegerea de semințe din această specie, cât și de arbuști, încercând să antreneze în această acțiune și alte Ocoale.

Problema pinului a fost atacată din Februarie 1951, când s'au identificat pe teren arboretele de pin spontan cu fructificație și s'a pornit imediat la culegerea de conuri.

Totuși, aceste acțiuni, care au avut loc pentru prima oară în această regiune nu s'au efectuat decât la un singur Ocol, în mod pripit și fără mijloacele necesare. Această inițiativă nu a găsit un sprijin efectiv din partea conducerii tehnice a regiunii, deși s'a găsit la toate Ocoalele de pe Valea Oltului pin silvestru spontan, în diferite arborete în care acesta era grupat în buchete și păcuri și se vedea în mod sigur că era cel mai indicat pentru solurile superficiale formate pe roci silicioase.

S'au semănat apoi în pepinieră aceste semințe, care vor produce în anii următori puieti corespunzători stațiunii.

Între timp s'au construit uscătorile necesare, astfel încât în toamna anului 1953, se va putea produce o cantitate mai mare de semințe de pin de bună calitate, care vor servi și altor regiuni.

Un salt calitativ s'a efectuat în toamna anului 1951 și în primăvara anului 1952, când s'au plantat puieti de plop, negri hibridi și butași și s'ade de răchită în toate perimetrele, pe aterisamentele formate recent, cât și pe cele mai vechi, care nu s'au plantat în anii trecuți (în perimetrul Bldari).

Un perimetru de ameliorare, în care fenomenul torrențial a fost știns complet și plantația

de salcâm a dat rezultate foarte bune, solul având textura nisipo-lemnoasă, este cel de la Gura Văii — Bogdănești, care poate fi citat ca exemplu atât ca lucrări de artă, cât și ca stare de vegetație a plantațiilor executate.

Aci, țărâlnimea muncitoare de obicei refractară plantațiilor prin care li se retrage locul de pășunat, vede cu satisfacție că Statul i-a creat o sursă de câștig imediat, prin faptul că la aceste lucrări populația localnică a muncit în condiția grijei permanente pentru om.

În locul coastelor jupuit, apar astăzi arborete de salcâm de 3 m înălțime, care au început să inflorescă și să dea posibilități de dezvoltare apiculturii. În afară de aceasta, peste câțiva ani numai, lemnul va fi apt pentru construcții rurale, urmând ca acest arboret să fie substituit treptat cu gorun.

Lucrări cu rezultate îmbucurătoare se vor obține, după terminarea plantațiilor și a completărilor necesare, și în perimetrele Călimănești, Bldari, Smeuret și Muereasca, cu condiția ca acestora să li se asigure liniștea respectivă — ca efect al lămuririi populației și exercitării pazei în mod organizat și conștient.

La începutul anului 1952, însă, aceste perimetre foste islazuri comunale s'au predat Sfatu- rilor Populare, cărora li s'a atribuit implicit sarcina de a le planta și de a le îngriji cu asistență tehnică și materialul de împădurire, pe care li va pune la dispoziție Ministerul Gospodăriei Silvice.

Din punct de vedere politic și în scopul cointeresării populației în acțiunea de ameliorare a fostelor islazuri de către Sfatul Popular, islazuri care astăzi nu produc nimic, ba mai mult, prezintă un pericol permanent pentru așezările omenești, căi de comunicație, etc., acțiunea a fost bine intenționată și reprezintă un salt calitativ în această operă măreață.

Atunci însă, când în Martie 1952, s'a trecut pe teren la acțiune, în majoritatea cazurilor ca efect al imboldului dat de organele silvice, s'a văzut că Comitelele Executivă ale Sfatului Popular nu au fost suficient pregătite pentru această campanie, unele având chiar atitudine de indiferență în problema mobilizării maselor (cazul Sfatului Popular Muereasca).

Comitelele executive ale Sfatului Popular și-au transferat atribuțiile și răspunderile asupra organelor silvice care nu puteau să folosească muncă voluntară pe seama pădurii, astfel încât puietii au stat săptămâni întregi și chiar luni în șantiere, și până la urmă s'au plantat în alte condiții sau au fost aruncați.

În continuare, ar fi trebuit ca aceste plantații să fie prășite și întreținute, lucru care nu s'a făcut.

Până la urmă lucrările de întreținere au fost executate de către Ocolul silvic cu mijloace proprii.

Deel, în această situație rămâne de discutat dacă în condițiile actuale ameliorarea și punerea în producție a celor câtorva zeci de mii de hectare de terenuri degradate, poate fi lăsată în seama Sfatului Popular, sau trebuie transferate asupra organelor silvice, pentru a fi tratată în mod foarte serios, pe baze științifice, și pen-

tru a nu se firosi zadarnic munca poporului și a nu da greș în această acțiune făcută cu atâtea sacrificii.

Bibliografie

Haralamb T. A.: Pășunatul și eroziunea superficială a apelor. Editura Progresul Silvic, 1942.

★

ТЕХНИКО ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СТОРОНЫ МАКСИМАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЧВ В ДОЛИНЕ РЕКИ ОЛТ

Резюме

После представления лесных почв занятых сельскохозяйственными культурами или дугами, вместе с документацией случаев деградирования, автор высказывает несколько практических решений которые бы согласовали как требования сельского хозяйства так и устойчивость почв собственных долине реки Олт.

Указываются мелноративные работы произведенные в последние годы в периметре реки Олт.

DIN ACTIVITATEA CERCURILOR A. S. I. T.

În cursul lunii Iulie, Cercul ASIT din Institutul de Cercetări Silvice a organizat două conferințe, pe linia acțiunii de ridicare a nivelului politic, ideologic și tehnico-profesional al tehnicienilor.

În cele ce urmează se face o recenzie a celor două conferințe:

Impotriva cosmopolitismului și obiectivismului în amenajament: Conferința tov. ing. prof. dr. I. Popescu-Zeletin, ținută în cadrul Cercului ASIT din Institutul de Cercetări Silvice.

În introducere, conferențiarul precizează înțelesul noțiunilor de cosmopolitism și obiectivism, bazându-se pe citate din V. I. Lenin și pe texte din lucrarea tov. Leonte Răutu „Impotriva cosmopolitismului și obiectivismului burghez în științele sociale” (1949). Astfel, cosmopolitismul și obiectivismul burghez sunt forme dintre cele mai periculoase ale abaterii dela spiritul partinic în știință și ele se manifestă îndeosebi în lumea intelectualității prin plocnire, servilism față de cultura burgheză, vorbărie despre comuniunea între oamenii de știință progresiști și reprezentanții științei burgheze internaționale.

Cosmopolitismul și obiectivismul burghez cultivă disprețul pentru limba poporului, pentru istoria luptei sale de eliberare, ura împotriva construirii socialismului, ponegrirea a tot ce e nou și se dezvoltă, înlocuirea spiritului partinic prin obiectivismul burghez, care ignorează profunđa deosebire dintre cultura socialistă progresistă și cultura burgheză reacționară.

În continuare, se arată că internaționalismul nu are nimic comun cu cosmopolitismul și că

atât cosmopolitismul cât și latura lui — obiectivismul — sunt arme cu care burghezia reacționară încearcă să-și apere propriile interese.

În știința complexă, de sinteză, a amenajamentului, ambele atitudini s'au manifestat și se mai manifestă încă. La noi în țară știința amenajamentului a venit — odată cu dezvoltarea capitalismului — din Franța, prin silvicultorii aduși de acolo ca experți sau prin cei formați la Nancy.

Manifestarea cosmopolitismului a fost analizată împărțind intervalul de timp 1880—1947 în trei etape: a) 1881—1910; b) 1910—1930; c) 1930—1947.

În prima etapă, amenajamentul românesc a fost total subordonat școlii franceze fără a se încerca vre-o afirmare a școlii sau a experienței proprii, deși au existat și pe timpul acelei figuri luminoase de silvicultori români. Rezultatele au fost dezastruoase și ele se oglindesc în literatura timpului; vorbitorul citează, pentru ilustrare, câteva texte. Se amintește în această privință efectul aplicării mecanice a crângului cu rezerve. Tot în această perioadă s'a stabilit și terminologia amenajisticea, adoptându-se fără ezitare toți termenii tehnicii francezi.

În etapa a doua, rezultatele concepțiilor cosmopolite și obiectiviste agravează și mai mult situația dureroasă a padurilor țării, pe atunci la dispoziția capitaliștilor hrăpăreți, cărora le erau cedate de politicienii zilei, ei înșiși interesați în afacerile societăților exploatare.

În etapa a treia, sub influența practicei ger-

mane, s-a trecut la folosirea pe scară întinsă a tabelelor nemtești de cubaj și de producție, fără nicio verificare a lor în raport cu condițiile de la noi. În spre sfârșitul acestei perioade, însă, unii specialiști români, părăsind neîncrederea în forțele proprii, încep să lucreze pentru adunarea și prelucrarea materialului autohton. În vederea întocmirii unor tabele proprii și, de asemenea, apar preocupări susținute în scopul îmbogățirii doctrinei cu un conținut specific amenajamentului românesc; unele din acestea pătrund și în practică.

Totuși dăinuiau atât în activitatea de teren cât și în materialul didactic, atitudini greșite ca de pildă, aceea după care amenajamentul era considerat ca o „artă” și altele.

Trecând la discuția care se poartă în prezent asupra ideii de pădure normală, vorbitorul expune punctul de vedere al silvicultorilor burghezi și apoi pe acela al câtorva specialiști de vază din U.R.S.S. (prof. Vasiliev, Motovilov, prof. Bailin) și ajunge la concluzia că a mai fi astăzi apărător al „pădurii normale” ca obiectiv final al preocupărilor amenajistice, echivalează cu o atitudine cosmopolită, deoarece o astfel de noțiune nu mai corespunde din punct de vedere tehnic, economic și social.

Fără a epuiza subiectul — fapt subliniat chiar de conferențiar — acesta încheie cu următoarele concluzii:

— nevoia de a se analiza temeinic dacă în multiplele ramuri ale științei și tehnicii silvice mai stăruie manifestări cosmopolite și obiectiviste;

— necesitatea eforturilor silvicultorilor de a crea o știință și o tehnică nouă, corespunzătoare stadiului de dezvoltare actual social și economic și perspectivelor de viitor;

— obligația de a se lichida definitiv cu „știința pentru știință”, știința fiind întotdeauna în slujba producției;

— organele de conducere cât și învățământul trebuie să depisteze, să combată și să stărpească aspectele cosmopolite și obiectiviste;

— necesitatea de a stabili o terminologie fără barbarisme, cât mai precisă;

— știința silvică sovietică trebuie să fie temeinic însușită și folosită ca model în rezolvarea problemelor de la noi, având însă totdeauna

în vedere adaptarea la specificul economiei noastre naționale.

★

Pădurile din lunca râurilor: conf. inginer Marin Rădulescu. Conferențiarul-șef de laborator la ICES, își începe expunerea printr-o prezentare a situației grele lăsate de fosta regiune burghezo-moșierească în ceea ce privește patrimoniul forestier al patriei.

Astăzi una din sarcinile principale ale sectorului silvic este aceea de refacere și de punere din nou în stare de productivitate a terenurilor degradate; lucrările sunt de mare amploare și solicită eforturi neprecupețite atât din partea tehnicienilor de specialitate cât și din a întregii populații, mobilizată și îndrumată de organizațiile de masă locale.

După ce se arată, în linii mari, caracteristicile cursurilor noastre de apă, se trece la descrierea luncilor râurilor, exemplificând cu câteva mai importante: Lunca Buzăului, a Oltului, a Trotușului și altele. În continuare se descriu arboratele de luncă detaliindu-se condițiile de vegetație ale acestor păduri, se dă lista speciilor în ordinea trecerii de la munte spre câmpie și se face o trecere în revistă și un examen critic al lucrărilor de împădurire din regiunile de luncă.

Este analizat modul de comportare al butașilor de salcie, al semănșurilor de pendunculă, al plantațiilor de frasin comun și de ploșt negri hibrizi. De asemenea, se examinează rezultatul lucrărilor de împădurire cu ulm de câmp, anin negru, salcâm, nuc negru, glădiță, etc. și se insistă în mod special asupra răchităriilor. Un punct important din expunere este acela referitor la rezultatele lucrărilor de imobilare a zăvoaielor menite să ridice productivitatea arboretelor din lunca râurilor, insistându-se asupra necesității de a se înlesni — prin lese de mărăcini, saltele de fascine, canale etc., podmolirea cu aluviuni a prundișurilor sărace.

În încheierea expunerii, conferențiarul indică unele specii care se dovedesc mai potrivite pentru a fi introduse în lunci și termină expunerea inventariind fotoasele aduse de pădurile în cauză: protecția solului, efect microclimatic favorabil, producția lemnoasă, protecția câmpurilor agricole, mugurii, apicultură, estetică, etc.

NOTE • RECENZII

GRIGORET C. I.: *Plantarea oblică a molidului* (Cosaia posădea. eli). *Lesnoe Hozeaistvo*, 2 (1952), 94

În anul 1951 în leșhozul Vijnîța, Ocolul Silvic Șipote din Regionata silvică Cornăuți pe un versant Sud-Estic cu sol pietros s'a executat plantarea oblică a puietilor de molid.

Plantația s'a făcut în gropi, pregătite cu lărnăcopul sub formă de brazdă de 25-30 cm lungime și 12-18 cm adâncime.

În aceste brazde puietii s'au pus cu rădăcinile la resfirate dealungul brazdei, după care au fost acoperite cu pământ. Deasupra s'au pus glij cu rădăcinile întoarse în sus. Plantația s'a făcut la distanța de 2x1 m.

După 8-10 zile toate tulpinile plantate oblic s'au îndreptat singure și au început să crească în sus.

La inventarierea din toamnă s'a constatat un procent de prindere de 99%, înălțimea medie a puietilor — 22,6 cm și un sistem radicular bine dezvoltat. În plantațiile efectuate după metoda obișnuită procentul de prindere a fost slab, puietii erau gălbui, înălțimea medie — 15,5 cm, sistemul radicular slab dezvoltat.

PADII N. N.: *Dăunători semințelor de larice în R.S.S. Ucraina*. *Lesnoe Hozeaistvo*, 1 (1952), 71—73.

Laricele de Siberia este o specie de valoare și merită a fi introdusă pe scară largă în culturile forestiere din R.S.S. Ucraina. Deși există arborele ajuns la stadiul de fructificare, totuși recoltarea semințelor de larice de Siberia se face pe scară mică. Cauza este faptul că acestea specii suferă de atacul insectelor vătămătoare, care distrug mare parte din recolta de semințe.

Ca insecte dăunătoare se arată: *Charophila laricicola* Karl; *Megastigmus seitneri* Hefm; *Diorucaria abietella* Schilf. Cercetările au stabilit că peste 75% din conurile de larice de Siberia sunt dăunate de acești dăunători.

Ca mijloc de combatere se recomandă tratarea literei cu hexacloran cu concentrația de 12%, la o doză de 60 kg/ha. Prănușea coronamentelor cu praf de DDT cu concentrația de 10% și o doză de 25 kg/ha, executată concomitent cu tratarea literei cu hexacloran, asigură un efect bun.

CUTUZOV C. P.: *Valabilitatea indicatorului de rășină pentru determinarea vitalității pinului*. *Lesnoe Hozeaistvo*, 1 (1952), 73—75.

În revista „Lesnoe Hozeaistvo” 7 (1951) s'a publicat articolul prof. P. A. Polojențev, în care se recomandă o metodă originală pentru determinarea vitalității pinului în funcție de productivitatea de rășină. După părerea prof. P. A. Polojențev, metoda lui permite să se determine timpul când arborele sau arboretul vor fi atacați de dăunători secundari.

Autorul acestui articol crede însă că metoda propusă de prof. P. A. Polojențev nu poate fi generalizată și de aceea, ea nu poate fi larg aplicată în gospodăria silvică.

În susținerea tezei sale, P. C. Cutuzov arată că scurgerea rășinei — contrar părerii exprimate de prof. P. A. Polojențev — depinde de variația condițiilor mediului înconjurător și în special de temperatura aerului. În afară de condițiile mediului, secreția de rășină depinde de mărimea arborelui, de dezvoltarea sistemului radicular și a coronamentului, precum și de o serie de factori de natură internă a arborilor.

De aceea, P. C. Cutuzov crede că metoda recomandată de P. A. Polojențev pentru determinarea vitalității pinului după indicatorii de rășină, nu este concludentă.

ȘLEAHANOV, DARAGAN: *Plantarea pinului cu întrebuințarea hexacloranului*. *Lesnoe Hozeaistvo*, 1 (1952), 79—81.

În Nr. 2/1949 al revistei „Lesnoe Hozeaistvo” s'a publicat un articol al tov. N. A. Petrova, în care se arată că D.D.T. și hexacloranul, aplicate pe rădăcinile puietilor de pin, apără rădăcinile de atacul larvelor în primul an după plantare.

Cercetările efectuate de către Institutul de Cercetări Forestiere din R.S.S. Ucraina au arătat că prinderea culturilor forestiere cu puietii tratați cu hexacloran a jurege până la 97%, iar a celor neratate, până la 50—50%. Norma de consum de hexacloran cu concentrație de 12% la un punct trebuie să fie de 0,25—0,50 g. La această normă cel mai bun procedeu de introducere a hexacloranului este soluția de argilă sau compost, în care se pune hexacloran.

GULEAEV V. V.: *Măsurile de luptă contra bolilor criptogamice la puietii de salbă răioasă*. *Lesnoe Hozeaistvo*, 1 (1952), 81—82.

În anul 1950—1951, s'a observat în unele pepiniere din R.S.S.A. Tătară, pieirea puietilor de salbă răioasă din cauza bolilor criptogamice. Cea mai frecventă boală a puietilor de salbă este ofilirea și culcarea puietilor. Boala este provocată de atacul ciupercilor din specia *Fusarium* sau *Rhizoctonia Aderholdii* Kofosh.

În pepiniere, la semănăturile de vară și de toamnă timpurie, se recomandă tratarea semințelor înainte de semănat cu formalin, folosind procedeu de tratare semi-uscate.

La semănăturile de toamnă semințele stratificate pot fi tratate cu permanganat de potasiu. La semănăturile de primăvară semințele stratificate se tratează înainte de semănat cu granozan, socotind 2 g de preparat la 1 kg semințe.

Semănăturile de salbă sunt atacate de ciuperca *Typhula graminearum*, *Botrytis cinerea*, *Phyllosticta destructiva*, *Phyllosticta evonymi* Sacc. și *Ascochyta evonymata* Alt. Aceste ciuperci atacă atât frunzele cât și tulpina. Ca măsură de combatere se recomandă stropirea cu zeamă bordoleză cu concentrație de 1%. Prima stropire se face imediat după apariția petelor, apoi stropirea se repetă de mai multe ori la intervale de 10—15 zile.

EVSINCOV A. V.: *Plantator mic (spadă) pentru plantarea puietilor*. *Lesnoe Hozeaistvo*, 1 (1952), 86.

Studiul procesului de plantare cu ajutorul plantatorului Colesov a arătat că există goluri în producție (timp de așteptare) până la 30—60% din timpul total de lucru. Pentru a elimina timpul de așteptare, s'a hotărât divizarea plantării în două procese independente: facerea despăcăturilor cu ajutorul plantatorului Colesov și procesul de plantare, înainte vreme, doi muncitori, folosind plantatorul Colesov, abia realizează norma 1600—2000 puietii pe zi. În urma scindării în două a procesului de plantare, pădurarul I. P. Savincev a reușit să facă 20—23000 despăcături pe zi pentru plantarea puietilor de un an. Împreună cu el au lucrat 8—12 plantatori, care reuseau să planteze între 1500—3000 puietii pe zi. Realizarea acestei norme ridicate a fost posibilă prin folosirea unui plantator mic făcut la început din lemn de mesteacăn, apoi din oțel. Lungimea plantatorului mic (spadei) este de 47 cm (partea de lucru 35 cm, mânerul — 10 cm și capul mânerului — 2 cm).

Plantarea cu ajutorul plantatorului mic se face după același principiu ca și în cazul plantatorului Colesov, adică

creaza însă un singur ont. In articol se descrie detaliat modul de folosire a acestui plantator mic care permite economisirea braciilor de muncă și ușurează mult munca muncitorilor.

ALIMOV P. *Un secol de activitate a Școlii tehnice silvice din Velichii Anadolii.* Lesnoe Hozesaitvo, 1 (1952) 89—90.

În anul școlar 1850/51, pe lângă Ocolul Silvic Velico-Anadolii s'a înființat școala de pădurari, în vederea pregătirii personalului de pază. În anul 1888 școala de pădurari s'a transformat în școală silvică inferioară. Iar după Revoluția din Octombrie a luat ființă școala profesională silvică. În anul 1929 școala profesională s'a transformat în școală medie tehnică și ea devine pepinieră pentru pregătirea personalului tehnic silvic mediu. Ca bază pentru lucrările practice și de laborator, școala dispune de Ieshozul și Ocolul Silvic Velico-Anadolii. Aci există o veche grădina botanică iar în anul 1950 s'a înființat o nouă grădina botanică, care are deja peste 150 specii diverse de arbori și arbuști. În apropiere de școală se găsește o pepinieră, colțul mclurinicist, stațiunea meteorologică.

Colectivul de profesori și elevi ai școlii ia parte la îndeplinirea planului stalinist de transformare a naturii, prin executarea de culegeri de semințe și efectuarea de lucrări de împădurire. Astfel în anul 1950 au fost recoltate 14 t semințe și plantată suprafața de 35 ha pe pământurile colhoznice.

Să realizăm cu succes lucrările de cultură silvică de primăvară. (Uspesno provesti vesennie Iescoculturnăe rabotă). Lesnoe Hozesaitvo, 2 (1952), 1—4.

Cu un mare avânt, oamenii muncii din sate și din gospodăria silvică realizează planul stalinist de transformarea naturii. În anul 1951 colhozurile, Ieshozurile, S.M.T., stațiunile de protecție forestieră, precum și sovhozurile din regiunile de stepă și silvo-stepă din partea europeană a U.R.S.S.-ului au efectuat plantații și semănături directe în perdele și arboretele de protecția câmpului pe suprafața de 745000 ha.

În prezent colectivele Ieshozurilor și stațiunilor de protecție forestieră se pregătesc pentru a palra primăvara de cultură silvică pentru protecția câmpului.

Pentru ca culturile forestiere să se poată dezvolta în bune condițiuni este necesar ca solul să fie lucrat după sist'emul ogorului negru până la 27—35 cm adâncime în regiunile de silvo-stepă și stepe și peste 35 cm adâncime în regiunile stepei uscate.

Pentru ca succesul lucrărilor de împădurire să fie asigurat este necesar ca lucrările de pregătirea campaniei de lucrări de primăvară să fie bine conduse și terminate cât mai repede.

Aplicând ultimele realizări ale științei agrobiologice microministe avansate, introducând larg metodele staliniste de muncă și desfășurând larg întrecerile socialiste, oamenii muncii din gospodăria silvică sovietică au deșus toate eforturile pentru ca în primăvara 1952 să fie realizat integral planul anului 1952.

NAGOVITAN A. N. *Lucrările de cercetări și protecții privind cultura forestieră în stepă executate în anii 1950—1951* (Proectno-izăscatelischie rabotă po step, nomu Iesnozvedeniū v 1950—1951 godah). Lesnoe Hozesaitvo, 2 (1952), 18—23.

În anul 1949 „Agrolesproect"-ul a elaborat metoda

pentru cercetarea și proiectarea perdelelor forestiere de protecția de Stat pentru regiunile de silvo-stepă și stepă din partea Europeană a U.R.S.S.

La baza acestei metode i sta principiul proiectării complexe și al cercetărilor complexe, care cuprind cercetările de natură hidrologică, pedologică, geobotanică, agro-silvo-ameliorativă, de patologie forestieră și altele. Ca bază teoretică a proiectării a servit legea descoperită de Acad. Lasenco a inexistenței luptei intraspecifică în lumea vegetală și procedent elaborat tot de Acad. Lasenco, al semănării în culturi.

În articol se arată pe larg lucrările de proiectare executate în anii 1950 și 1951 pentru care o mare parte forestiere de Stat arătându-se că pentru fiecare porțiune au fost elaborate agrotehnica pregătirii terenului, măsurile pentru umezirea suplimentară a solului destinate pentru cultura forestieră, agrotehnica îngrijirii tinerelor culturi, măsurile de combaterea entomo-daunătorilor și au fost calculată necesitățile în brate de lucru, mecatismul, material de împădurire și fonduri bănești.

Am fost executate deasemenea lucrări de proiectarea pădurilor de interes industrial. La proiectarea acestor lucrări s'a ivit necesitatea de a rezolva problemele privind alegerea terenului pentru aceste împăduriri, metoda de creare a pădurilor și procedeele de plantare.

Se arată deasemenea că au fost efectuate lucrări pentru proiectarea lucrărilor de împădurirea terenurilor recuperate de sub apele lacului Sevan, precum și lucrări de proiectare a unor pepiniere cu o suprafața totală de 5238 ha.

IIIEASEVICI N. I. *Importanța pepinierelor de arbori forestieri și arbori fructiferi în punctele populate din regiunile slab împădurite.* Lesnoe Hozesaitvo, 2 (1952), 33—35.

În articol se arată ca, în scopul măritii fondului verde al unei regiuni slab împădurite, autorul articolului a creat pe un teren parasit o pepinieră cu suprafața de 0,8 ha. În pepiniera s'au plantat butași de popl, la distanța de 0,5×0,25 m. Lungimea butașului a fost de 30—35 cm, iar diametrul la capatul subțire de 8—10 mm. Solul a fost în prealabil desfundat la 35—40 cm.

În primul an, populul a atins înălțimea de 2—2,5 m, iar procentul de prindere a fost 100%. Împădurirea pepinierii s'a făcut astfel încă după câțiva ani pepiniera s'a poată fi transformată în parc pentru odihna locuitorilor. De aceea, concomitent cu producerea puietilor, au fost plantați arbori pentru a forma acele viitorului parc.

În centrele populate — arată autorul articolului — pepinierele sunt importante nu numai pentru producerea materialului de împădurire, ci și pentru a învăța populația cum trebuie cultivată pădurea. În plus, producerea materialului de împădurire în centrele populate prezintă avantaje și pentru faptul că de aci este mai ușor să se dirijeze puietii la diferitele șantiere de lucru, în special primăvara și toamna când drumurile sunt greu practicabile.

Pepinierele ce se creează în centrele populate trebuie astfel organizate încât după câțiva ani ele să fie transformate în parcuri, iar arborii și arbuștii din aceste parcuri să servească drept producători de semințe.

Autorul recomandă în producerea pe scară largă a pepinierelor în centrele populate din regiunile slab împădurite.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

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

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicii sovietice.
2. Tratatrea 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. Expanerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.
5. Articolele să fie scrise la mașină în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografare să fie executate cu cerneală, citeț, pe ambele exemplare trimise. În 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 înțelegii textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. În cazul când în mod excepțional, vor fi executate cu creionul, desenele să fie curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm. Desenele graficele și fotografiile trebuie trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris ci separat adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective. Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cei menționați în text. În 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 tabelor va fi scris cu cea mai mare atenție pentru a se evita strecurarea erorilor.
10. Autorii sunt obligați ca la finele articolelor să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:
Pentru tratate: numele autorului, titlul lucrării, localitatea și editura, anul apariției, volumul, pagina.
Pentru periodice: numele autorului, titlul revistei n-rul, anul, pagina.
11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț, numele și pronumele complete, 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. În cazul când li se trimit corecturii, autorii sunt obligați să le restituie în termen de maximum 24 ore neadmitându-se nicio modificare față de manuscris.
14. Remunerarea articolelor și a deseneilor se face potrivit tarifului în vigoare.

Către cititori

Întreprinderile, inginerii, tehnicienii, stahonoviștii, care doresc să se aboneze la Revistele ASIT pe anul 1953, sunt rugați să se adreseze pentru informațiuni la sediul Filialelor ASIT din întreaga țară, unde vor primi indicațiile necesare.

**DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE**

MINISTERUL SILVICULTURII:

**INSTRUCȚIUNI PROVIZORII ASUPRA MIȘCĂRII
MATERIALULUI DE ÎMPĂDURIRE ÎNTRE DIFERITE
UNITĂȚI FORESTIERE**

44 pagini

Lei 3,61

COMITETUL DE STAT PENTRU TEHNICĂ
ÎMPĂDURIRI DE PROTECȚIE ȘI AMELIORĂRI

(traducere din limba rusă)

86 pagini

Lei 4,76

MINISTERUL SILVICULTURII

**NORME DE PROTECȚIE ȘI TIMPI DE LUCRU ÎN
SILVICULTURĂ**

88 pagini

Lei 3,40

**CULEGERE DE TABELE PENTRU EXPLOATĂRILE
FORESTIERE**

112 pagini

Lei 4,30

REVISTA PADURILOR

REVISTA ACADEMIEI ROMANE DE SCIINTE SI ARTI
SOCIETATEA ROMANA DE SILVICULTURA SI
INDUSTRIILE LEMNULUI

12

EDITURA TEHNICĂ

1952

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. 12 * TELEFOANE 3.07.30 și 3.57.28

S U M A R

	Pag.
** A cincea aniversare a Republicii Populare Române	1
Bazele Silvobiologiei	
T. BALANICA dr., A. TOMESCU: Premize pentru dezvoltarea fenologiei forestiere în R.P.R.	3
Transformarea naturii	
ȘT. MUNTEANU, ing., A. APOSTOL, ing.: Aspecte ale problemei pantei de compensație	9
Din experiența U.R.S.S.	
C. NICOLESCU, ing.: Experiența sovietică în împădurirea pustiurilor nisipoase	18
Economie, planificare	
O. CARARE, ing.: Studii privind relațiile dintre indicele productivității muncii și indicele timpului ca valoare în procesele de muncă proprii gospodăriei silvice	24
Cronica	
I. LUPE, dr. ing.: Să cruțăm și să relaxăm pădurile Dobrogei	30

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
*** Пятая годовщина Румынской Народной Республики	1
Основы лесной биологии	
БАЛАНИКА Т., проф., ТОМЕСКУ А., асист.: Предпосылки для развития лесной фенологии в РНР	3
Преобразование природы	
МУНТЯНУ и АПОСТОЛ инж.: Относительно во-сенню песчаных пустынь	9
Из опыта СССР	
НИКОЛЕСКУ К., инж.: Советский опыт по облесению песчаных пустынь	18
Экономика-планирование	
КАРАРЕ О., инж.: Изучение отношений между показателями производительности труда и показателями времени как ценности в процессе работы свойственной лесному хозяйству	24
Мелиорация	
И. ЛУПЕ, др. инж.: Сохраним и восстановим леса Добруджи	30

A CINCEA ANIVERSARE A REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

Poporul nostru muncitor întâmpină cu noi realizări în opera de construire a socialismului, cu entuziasm nestăvilii și cu mândria patriotică marea aniversare a proclamării Republicii Populare Române: 30 Decembrie.

Acelui întâiut în 30 Decembrie 1947, constituie un eveniment revoluționar în istoria poporului nostru, o epocă cucerire a puterii politice de către clasa muncitoare în alianță cu țărâna muncitoare sub conducerea Partidului. Se împlinesc cinci ani de când monarhia — războiul și cel mai puternic stăpân al burghezo-moșierilor — a fost înlăturată; cinci ani de când țara noastră a devenit țară de democrație populară.

Înlăturarea revoluționară în act a 30 Decembrie 1947 — datorită în primul rând eliberării țării noastre de către invincibila armată sovietică, eliberare care a creat condițiile apte pentru zdrobirea forțelor reacționari în interiorul țării. Astfel, strălucita victorie a Uniunii Sovietice asupra fascismului german a fost factorul hotărâtor în eliberarea țării noastre de sub jugul exploatații.

Sub conducerea Partidului, clasa muncitoare a pornit la înlăturarea reformei agrare din 1945, care a adus în stăpânirea țărânilor muncitoare pământul de atunci mai înainte de burghezo-moșierine.

Înlăturarea monarhiei, a creat condițiile favorabile pentru revoluționarul act al naționalizării principalelor mijloace de producție, înlăturat câteva luni mai târziu, la 11 Iunie 1948.

Subliniind schimbările fundamentale petrecute în țara noastră prin proclamarea Republicii Populare Române, tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej a arătat: Ceea ce este nou în Republica noastră, este faptul că ea se află în slujba majorității poporului în lupta pentru bunul trai, pentru un viitor fericit. Republica noastră Populară este un instrument de apărare a poporului muncitor împotriva oricărei exploatare și asupriți... Republica noastră Populară este forma de stat prin care noi mergem spre realizarea mărețului țel: desființarea exploatare și instaurarea orândurii socialiste în țara noastră.

Eliberarea poporului nostru de sub jugul exploatare, faptu că fabricile, uzinele, minele, sondele, pădurile și toate bogățiile țării noastre au devenit bunuri ale tuturor oamenilor muncii, a dus la descătușarea puterii celor ce muncesc, a făcut ca producția și productivitatea muncii să crească neîntrerupt, constituind baza dezvoltării economice a țării.

Dezvoltarea planificată a economiei noastre naționale și îndeplinirea înainte de termen a planurilor de stat pe 1949 și 1950 au creat condițiile întocmirii primului nostru plan cincinal, plan de construire a bazei economice a socialismului și a planului de electrificare a țării.

Astfel, statul nostru de democrație populară a trecut pe lângă o lăz nouă și superioară de dezvoltare, căsă muncitoare în alianță cu țărâna muncitoare, sub conducerea Partidului Muncitoresc Român, luptând pentru industrializarea socialistă a țării.

Strălucitele rezultate ale primilor doi ani a planului cincinal dovedesc din plin superioritatea orândurii noastre socialiste.

Pe țara țării, au apărut orașe noi. Noi fabrici și uzine își ridică semele coșurile; noi șantiere, noi mine, noi sonde petrolifere pornesc la viață.

Se înlătură Canalul Dunării-Maree Neagră, în muntii săbațici ai Buzăului, lucrările hidrocentralei „V. I. Lenin” se înlătură într-o mare și însuflețită activitate. Regiuni în care mai înainte domina spectrul foametei și al sărăciei se ridică acum la o viață nouă. 3 mil-

ioane și jumătate de cetățeni a Republicii noastre cuceresc acum bucuria și ovel tipărite. Lumina culturii și bună electrică a început să pătrundă acum până în cele mai îndepărtate colțuri ale țării.

În uriașul șantier al construcției socialismului, sute de mii și milioane de oameni ai muncii duc cu avânt luptă pentru o viață mai bună, pentru înlăturarea marilor noastre cuceriri democratice.

Din țară semiclonată, vândută imperialiștilor, România a devenit un stat puternic independent și suveran, făcând parte din marea familie a popoarelor libere, având în frunte marea popor sovietic — ziditor al comunismului.

Către acest mare popor și către tovarășul Stalin se îndreaptă gândurile de recunoștință și devotament ale oamenilor muncii din țara noastră în preajma marelui aniversării. Toate realizările și cuceririle noastre se datoresc în primul rând marelui prieten și vecin, Uniunea Sovietică, care ne sprijină neprecupețit din plin de vedere economic, politic și moral, în lupta pe care o ducem pentru construirea socialismului în R.P.R.

Industria noastră socialistă i s'a asigurat o sistematică dezvoltare ascendentă. Deosebit de rapid se dezvoltă industria grea, bază a industrializării socialiste a țării. Astfel, s'a creat o puternică industrie a construcției de mașini, care asigură aproape în întregime producerea mașinilor necesare industriei petrolifere, industriei miniere și mecanizării construcțiilor. Se dezvoltă necontenit industria electrotehnică. Pentru prima oară la noi în țară, se fabrică strunguri și rulmenți, puternice moicare cu explozie, instalații electrotehnice, turbogeneratoare, tractoare, mașini agricole de tip greu. Industria noastră construiește mașini și utilaj pentru siderurgie, pentru industria chimică și alimentară, produce mașinile necesare industriei ușoare, utilajul fabricilor de ciment. Industria noastră asigură în largime locomotivele și vagoanele necesare economiei noastre și a început să producă șlepură, remorche și alte vase.

Au intrat în funcțiune fabrica de electrozi „Carbochim”, fabrica de tananți „Argeșul”, fabrica de prelucrare a gazului metan, clinci linii de ciment etc. În ultimele luni, au început să dea lumina și energie electrică termocentralele „Gli. Gheorghiu-Dej”, „Doboești” și „Ovidiu II”.

Marele Combinat poligrafic „Casa Școlărești” face ca prin tipăriurile sale lumina culturii să pătrundă pe tot cuprinsul țării.

Agricultura cunoaște recolte bogate datorită înflințării gospodăriilor agricole de stat și colective. Statul de democrație populară a pus la îndemână țărânilor muncitoare peste 10.000 de tractoare, mii de mașini și unelte agricole, semințe selecționate, credite. Aproape 400 de sate au fost electrificate.

Necontenit crește nivelul de trai al celor ce muncesc. Bunurile de larg consum sporesc neîntrerupt în numeroase centre muncitorești se construiesc locuințe. Nouă pentru mii s'a prevăzut construirea a 9.000 de apartamente, dintre care 1.000 anul acesta. Au fost trimiși la odihnă în cele mai frumoase stațiuni balneo-climaterice peste 300.000 de oameni ai muncii.

O cucerire însemnată a regimului nostru de democrație populară este asigurarea deplină egalității în drepturi a tuturor oamenilor muncii, fără deosebire de rasă și naționalitate.

Nenumărate și însemnate sunt realizările obținute în sectorul gospodăriei silvice. Greaua moștenire primită de la regimul burghezo-moșieresc se ridică la 146.700

na împădurite, din cauza exploatarelor barbare. Naționalizarea pădurilor a făcut posibilă organizarea unei bune administrări, paza împotriva incendiilor, deșeurilor și pășunatului.

Evidența patrimoniului forestier a fost organizată pe baze noi. Pentru satisfacerea cerințelor economiei naționale, se lucrează la rezolvarea problemei refacerii patrimoniului forestier, eroziunii solului și a colmatării lacurilor hidrocentralelor și a canalelor de irigație, precum și crearea de perdele de zone verzi. În primul an al Cincinalului, planul a fost îndeplinit în proporție de 130%. Planul de împăduriri a fost realizat cu 122%, depășindu-se realizările anului 1950 cu 44.4%. Suprafața împădurită în 1951 reprezintă mai mult decât aceea împădurită în zece ani sub regimul burghezo-moșteresc.

Planul de amenajare a fost realizat în proporție de 115%, iar planul de valorificare al produselor accesorii în proporție de 140,7% la rășină și 125% la floarea de tei.

Al doilea an al planului cincinal este marcat de un nou și puternic avânt. Astfel, oamenii muncii din sectorul silvic au luptat cu însuflețire pentru realizarea planului în zece luni. Până la 1 Noiembrie 1952, a fost realizată valcarea și producția globală în proporție de 100%, iar la împăduriri de 103%.

Folosirea metodelor sovietice a avut un însemnat rol în realizarea și depășirea sarcinilor de plan. Astfel, se folosesc pe scară largă refacerea structurii solului de pepinieră, combaterea atacurilor de insecte cu substanțe chimice, cultivarea frasinului în pepinieră fără stratificarea semințelor, folosirea pentru semănături în pepinieră sau în semănături directe a ghindei încolțite, semănatul în benzi late în pepinieră etc.

Mecanizarea lucrărilor silvice cunoaște o largă dezvoltare susținută de mișcarea stahanovistilor și fruntasilor în producție. Nenumărați inovatori dintre măestri de cultură și ingineri au rezolvat problema însămânțărilor în pepinieră, confecționând cu mijloace locale mașini complexe care marchează rigolele, acoperă și lasează.

Astfel, un grup de silvicultori din Târgoviște au inventat o semănătoare pentru semănături directe cu ghindă; stahanovistii Brațu Arichi și Costea Ion sunt inovatorii unei mașini de semănat și marcat rigole în pepinieră; Ivașcu Ion a adoptat mașina de treccat grâu pe-

tru treccatul pastailor de salcam. Nicula Ion și Paicu Vlad au introdus prășitul mecanic în pepinieră.

Ritmul avântat în care se desfășoară lupta pentru construirea bazei economice a socialismului este însoțit de muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul silvic.

Necontenit, Hotărârile C.C. al P.M.R. și ale Consiliului de Miniștri asigură oamenilor muncii din țara noastră condiții de viață mai bune prin ridicarea continuă a nivelului de trai. Astfel, ultima Hotărâre din 13 Noiembrie 1952 subliniază că ideea conducătoare a întregii activități de arhitectură și construcții din țara noastră trebuie să fie grija stalinistă față de om, creându-se pentru popoare și orașe socialiste care să asigure oamenilor muncii satisfacerea maximă a necesităților lor de trai.

Ministerului Gospodăriei Silvice îi revin sarcini importante pentru traducerea în viață a Hotărârii, primind cu entuziasm de muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul silvic.

Cea de-a cincea aniversare a proclamării Republicii Populare Române se sărbătorește anul acesta sub semnul luptei pentru pace și în cadrul marilor succese obținute de Frontul Democrației Populare în alegerea de deputați pentru Marea Adunare Națională. Frontul Democrației Populare reprezintă legătura de nezdruccinată dintre Partid, Guvern și oamenii muncii, unitate care reprezintă chezașia succesului operii de construire a socialismului la noi în țară.

Victoria Frontului Democrației Populare dovedește în mod concret înțelegerea cu care oamenii muncii au primit profunde realizări ale regimului nostru de democrație populară și perspectivele luminoase ce li se deschid înainte.

Marea Aniversare pe care poporul nostru muncitor o sărbătorește la 30 Decembrie constituie pasul uriaș făcut de țara noastră pe drumul democrației, progresului și socialismului. Din țară înfrudată imperialismului Românii a devenit o țară liberă, independentă și suverană, cu o puternică economie națională.

„Brigadă de șoc” în mișcarea revoluționară mondială. Republica Populară Română, se întărește necontenit, zădărgând astfel un pilon de forță la marele front al păcii, democrației și progresului, în frunte cu marea și invincibila Uniune Sovietică.

PREMIZE PENTRU DESVOLTAREA FENOLOGIEI FORESTIERE IN R. P. R.**Dr. Ing. T. BALANICĂ și A. TOMESCU**

Fenologia este o disciplină din domeniul științelor naturii, cu obiect, scop, metodă de lucru și punct de vedere bine precizate. În esență, ea oferă pentru silvicultori o metodă de investigații ecologice prealabile și integrale a factorilor staționali, prin studiul fazelor periodice de vegetație.

În articolul de față se dau exemple, în special din literatura de specialitate sovietică, de modul cum trebuie prelucrate datele obținute prin observații fenologice, pentru a face din fenologie nu o știință descriptivă, ci o știință care să contribuie acțiv la transformarea naturii.

Ministerul Gospodăriei Silvice, creat în țara noastră de regimul de democrație populară, are sarcini variate și multiple legate de existența și funcțiunile patrimoniului forestier al țării. De exemplu: apărarea și consolidarea patrimoniului forestier, sporirea producției și productivității pădurilor, refacerea patrimoniului forestier și participarea activă la crearea de păduri de protecție, la planul de transformarea socialistă a agriculturii, la planul de transformare a naturii, la planul de electrificare a țării, sunt sarcinile de bază. Din acestea derivă apoi alte sarcini mai de detaliu, probleme de actualitate și de viitor. Fără a le enumera și a intra în discuția acestora, pentru că s'ar depăși cadrul subiectului enunțat în titlul articolului, se poate afirma totuși că rezolvarea problemelor, aducerea la îndeplinire a sarcinilor cu ajutorul unei organizări administrative și a planificării lucrărilor, nu este posibilă fără cunoașterea științifică a pădurilor țării în ceea ce privește întinderea, componența și viața lor, elementele constituente ale mediului lor de viață și condițiile de existență ale speciilor în diverse stadii de dezvoltare și în diverse stațiuni. Este un lucru cert: nu se poate planifica în producție ceea ce nu se stăpânește anticipat pe calea științei. Din rezultatele teoretice acumulate dealungul anilor de cercetări științifice, se iau soluțiile pentru problemele tehnice ale prezentului și în mod analog, pentru acelea ale viitorului.

În aceasta ordine de idei, A. I. Rudenco [1], om de știință sovietic, arată că punerea pe o bază științifică justă a economiei forestiere nu este posibilă fără folosirea observațiilor fenologice forestiere.

Într'adevăr, ce vrem noi silvicultorii? Care este datoria noastră? Datoria noastră este și noi vrem să contribuim în mod cât mai eficient posibil la rezolvarea problemelor majore puse tehnicienilor de actualele condiții de dezvoltare ale țării noastre. Aceste probleme sunt: desco-

perirea și punerea în valoare a bogățiilor solului și subsolului, dezvoltarea industriei grele, electrificarea țării și transformarea socialistă a agriculturii.

La soluționarea fiecărei din aceste probleme, aportul economiei forestiere este esențial. De aici se desprinde importanța economico-politică a acestui sector al economiei naționale și măreața sarcină ce revine tehnicienilor silvicei de a rezolva de acord cu cele mai noi cuceriri ale științei, problemele ce le revin.

În esență, pentru silvicultorii problema constă în a ajunge la o producție de bunuri forestiere în maximă cantitate, de optimă calitate, în timp cât mai scurt și la un preț de cost cât mai coborât.

Pentru soluționarea problemei, prima condiție este: *cultura speciilor în acord cu stațiunea*. Se impune deci stabilirea metodelor de cultură, astfel încât să se ajungă la folosirea integrală a posibilităților de cultură a terenului și la folosirea integrală a posibilităților de cultură ale speciilor prin cercetări sistematice științifice, pentru precizarea grupelor de factori staționali climatici și edafici, care condiționează viața și productivitatea pădurii. Trebuie să se facă apel deci la climatologie și la pedologie. Aceste discipline, indispensabile în formarea profesională a silvicultorului și în cercetările ecologice studiază în detaliu fiecare grup de factori în parte. Dar planta este supusă acțiunii simultane, suprapuse, a factorilor staționali. Deci, rezultă că este necesară și indispensabilă o metodă de investigație pe teren, care să permită lucrările pregătitoare pentru rezolvarea problemelor de cultură a pădurilor, o metodă care să conducă la aprecierea în ansamblu a acțiunii factorilor staționali și în special a celor climatici asupra vegetației și în concluzie să exprime posibilitățile de viață ale speciilor de cultură forestieră. Această metodă pentru investigații ecologice prealabile ne-o dă *fenologia*, disciplina de graniță, privită în mare, din domeniul știin-

lelor naturii. Ramura a geobotanicii sau a climatologiei, fenologia se ocupă cu studiul fenomenelor periodice de viață din lumea vegetală și animală, în dependența lor față de mediu și în special de starea timpului. Fenologia forestieră are un obiect mai restrâns: studiul fazelor periodice de vegetație ale speciilor forestiere de pădure. Scopul ei este, în primul rând, stabilirea datelor medii (a zilelor din an) la care se produc aceste faze și în al doilea rând, stabilirea legilor care guvernează apariția fazelor periodice. Pe baza datelor medii și a legilor stabilite, se evidențiază, pe de o parte, durata perioadei de vegetație, decalările dintre specii în ceea ce privește apariția fazelor periodice de vegetație dintr-o anumită stațiune, decalările între fazele periodice de vegetație pentru una și aceeași specie în diverse stațiuni în funcție de coordonatele geografice ale stațiunilor (altitudine, latitudine, longitudine), ritmul (intensitatea) procesului de dezvoltare a speciilor forestiere de la an la an și în medie, identificarea stațiunilor azonale din punct de vedere climatic. Pe de altă parte, din studiul paralelismului dintre apariția fazelor de vegetație și condițiile climatice și de starea timpului se ajunge la prevederea apariției fazelor periodice (intrarea în vegetație, fructificație, etc.). *Punctul de vedere* al fenologiei forestiere este utilitatea și utilizarea datelor fenologice în serviciul producției forestiere (deci, fondarea lucrărilor pe cunoștințe din realitatea concretă, adică planificarea lucrărilor și executarea lor în condiții optime, care să ducă la sporirea productivității pădurilor, etc.). *Metoda de lucru* în fenologie este în primul rând observarea fenomenelor (fazele periodice de dezvoltare) în natură, notarea acestor observații într-un mod organizat, unitar și prelucrarea acestui material documentar prin statistică. În ultimele decenii (secolul XX) cercări interesante introduc și *experimentarea* ca metodă comparativă de lucru în fenologie pentru elucidarea legilor proprii fenomenelor studiate.

Fenologia, ca disciplină științifică, contează din anul 1751 când Linné publică a sa „*Philosophia Botanica*”. Aici el fixează obiectul, metoda de lucru și punctul de vedere al acestei discipline pentru vremea de atunci (putem spune deci că fenologia este de două ori centenară). În paragraful 335, intitulat „*timpul intrării în vegetație, al înmuguririi, înfrunzirii și înfloririi, al sezonului de vegetație, al apariției fructelor, căderii frunzelor, al indică clima*”), definește fazele și comunică primele observații. Aceasta nu înseamnă însă, că numai din 1751 a început fenologia în sine. Cu mult înainte, farmaciștii desigur știau pentru practica profesiei lor, data apariției diferitelor faze de vegetație ale

*) „*Tempus vigendi, germinandi, frondescendi, efflorescendi, vigilandi, fructescendi, defoliandi, indică clima*”

plantelor. În Rusia [1], Petru cel Mare a inițiat observații fenologice încă din anul 1721, când însărcină pe Meștcoev să-i trimita săptămânal înfrunzulițele care apareau pe copaci „cu însemnarea datei, pentru a ști unde a început primăvara mai devreme”, prin urmare, fenologia era pusă în serviciul climatologiei. În alte țări fenologia a început mai târziu, deci primele observații fenologice s-au făcut în Rusia, în secolul al XVIII. În ceea ce privește numele acestei discipline, se constată că a evoluat. Cățiva ani după Linné, lucrările de acest gen erau intitulate „*Calendarium florum*”. Abia pe la sfârșitul secolului al XIX-lea este numită „*Fenologie*”. Deși etimologic criticabil (phainesthai = a apare, logos = știință — deci știința a ceea ce apare), totuși, termenul a fost adoptat și a rămas așa cum l-au stabilit botaniștii, Meteorologii, geografil, silvicultorii și alți cercetători ai naturii, interesați ca reprezentanții ai științelor înrudite, au căutat mai degrabă să înglobeze fenologia ca un capitol în disciplinele respective, decât să-i schimbe numele. Interesul manifestat pentru acest gen de activitate arată și valoarea fenologiei pentru celelalte științe. Astfel, pentru climatologi, fenomenele periodice de vegetație sunt o expresie a climate locale, pentru geografi explică artele de răspândire ale speciilor, pentru silvicultori fazele periodice de vegetație prezintă un interes practic în plus, în problemele de relație între specie și stațiune, în problema anilor de sămânță, în problema limitei de vegetație, a duratei perioadei de vegetație, deci în problema zonelor de vegetație, etc.

În țara noastră, inițiativa observațiilor fenologice a avut-o Institutul Meteorologic Central acum circa 70 ani.

Mai târziu în 1932, se reia problema observațiilor fenologice tot din inițiativa Institutului Meteorologic Central, care de data aceasta solicită colaborarea silvicultorilor prin Administrația Casei Pădurilor. Ca urmare, se organizează o rețea pe puncte de observație fenologice în pădurile Statului. Activitatea acestei rețele a durat circa 8 ani, destul de dispersat și neregulat. O parte din materialul documentar rețegulat.

La începutul anului 1944, Institutul Meteorologic Central reia inițiativa observațiilor fenologice, fără ca acțiunea să cunoască o dezvoltare. În 1946, Institutul de Cercetări Forestiere (ICEF) actualul ICES încearcă rezolvarea problemei fenologiei forestiere [5], reorganizând rețeaua de stațiuni fenologice, întocmind instrucțiuni și chestionare [4], solicitând colaborări din personalul tehnic silvic de la unitățile exterioare, dar fără rezultate satisfăcătoare. În sfârșit, în 1950, Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei, ridică problema fenologiei la rangul de sarcină de plan și ajută în mod concret la organizarea unei rețele fenologice de bază pentru observații fenologice, prin

crearea a 54 „ocoale silvice experimentale” *), pentru care întocmește un regulament special de funcționare. Activitatea acestor ocoale a început în 1951. După 2 ani de activitate se constată că nu s’au făcut progrese prea însemnate. În adevăr, în 1951, din 134 puncte de observație instalate la ocoalele experimentale, numai 88 (65%) au dat observații utilizabile, iar în 1952, până în Octombrie, încă nu se putea ști precis toate punctele de observație din acest an. Din comunicările făcute pentru prima parte a perioadei de vegetație (Iunie 1952) s’a constatat că 26 ocoale au făcut observații acceptabile, dar nu toate complete. De exemplu, 11 ocoale nu au făcut observații asupra intensității înfloririi, 14 ocoale au completat chestionarele fenologice în mod inutilizabil (imaginar), iar 14 ocoale nu au răspuns până în Septembrie la chestionarele care trebuiau să sosească în Iunie. Se înțelege că această situație nu mai poate dura. Posibilități de activitate eficientă există. Din examinarea în spirit critic și autocritic a rezultatelor de până acum, s’a ajuns la formularea unor metode de lucru, care să asigure efectuarea observațiilor fenologice în bune condiții.

Pentru lămurirea tuturor, este necesar să se știe cum poate fi pusă fenologia în serviciul producției forestiere și cum văd oamenii de știință sovietici problema fenologiei în condițiile constrângerii socialismului, respectiv în condițiile de trecere la comunism.

Din punct de vedere teoretic, contribuția fenologiei la rezolvarea diferitelor probleme de relații dintre plantă și mediu nu poate fi contestată, în ipoteza că observațiile sunt făcute de cercetători înșiși. Din punct de vedere practic însă, chestiunea poate comporta discuții, atât în ceea ce privește importanța observațiilor fenologice, cât și în ceea ce privește valabilitatea datelor. În adevăr, valabilitatea depinde și de nivelul profesional-tehnic, de cunoștințele observatorului și de conștiințozitatea lui, așa precum și valabilitatea datelor conține și un element de arbitrar al observatorului în aprecierea unei faze. De exemplu, un observator din silvostepă sau din șleaul de câmpie confundă (nu știe să deosebească) stejarul pedunculat de cel brumăriu, sau de cel pufos, aceasta înseamnă că profesional nu este destul de ridicat, trebuie instruit calificat. Alt observator neglijează să viziteze zilnic parcela de observație, (punctul de observație, stațiunea fenologică) și înscrie datele în chestionar din amintire, din ce i-au spus alții, sau ia pur și simplu din cărți o cifră medie probabilă pentru o fază periodică de dezvoltare a unei specii. În acest caz, observatorul nu este conștiințos. Iar dacă în aprecierea unei faze de dezvoltare (înflorirea, înfrunzirea, etc.) notează drept stadiu inițial, ceea ce probabil este

un fenomen de masă, general, în acest caz a intervenit arbitrarul.

Deficiențele menționate pot fi însă ameliorate printr’o judicioasă alegere a cadrelor, prin instrucție, prin îndrumări și control periodic, prin anunț de lămurire.

În ceea ce privește importanța observațiilor fenologice pentru producția forestieră, demonstrarea și-o poate face fiecare analizând problemele repartizate în domeniul lui de activitate.

Chiar pe un plan de conducere, în cadrul problemei sporirii patrimoniului forestier, fenologia contribuie esențial și aici pentru același motiv: cunoașterea vieții pădurii este o condiție fundamentală pentru transformarea posibilităților de sporire a patrimoniului, în realitate. Sporirea patrimoniului se poate înțelege și în sensul de extinderea suprafețelor ocupate de pădure și în sensul de mărire a productivității pădurii.

În ceea ce privește apărarea și sporirea patrimoniului forestier, fenologia se transformă și într’o armă prețioasă de luptă contra celui mai mare dușman al pădurii, mai mare și mai rău decât orice alt dăunător vegetal sau animal — ignoranța. Ignoranța devastează pădurile mai rău decât orice catastrofă naturală.

Tehnicienii silvici trebuie să ajute fenologia, fiind ei înșiși atenți, să privească natura, să observe și să noteze imediat, la fața locului (nu mai târziu din memorie) observația făcută.

Cu alte cuvinte: contemplă viu natura. Dar nu pentru a se transforma în arhivari, în colecționari curioși, ci în posesia unei documentări din realitatea obiectivă, concretă, vie — pădurea — și cu ajutorul acesteia, trec apoi pe altă treaptă de cunoaștere, la gândirea abstractă, la analiza datelor colectate, la sistematizarea lor, la despinderea a ceea ce este general în multitudinea faptelor, la descoperirea legilor după care se conduc fenomenele observate, fazele periodice de vegetație. În acest sens, câteva exemple ne vor lămuri și mai bine asupra importanței fenologiei în rezolvarea problemelor de producție. Dar mai întâi să vedem cum se sistematizează datele. Pentru aceasta vom prezenta în tabelele 1, 2 și 3 date fenologice stabilite de unii cercetători în trecut.

Aceste tabele sunt date cu titlul de exemplu pentru sistematizarea datelor. Ele nu sunt valabile pentru țara noastră, dar permit câteva concluzii și anume:

— Se constată că datele diferitelor faze periodice de vegetație ale unei și aceeași specii în una și aceeași stațiune, pot varia cu mai mult de 15 zile mai devreme sau mai târziu decât data medie, deci o variație de circa una lună sau mai mult chiar.

— Uneori variațiile acestor date sunt foarte brusce de la an la an, după cum se deduce și din tabela 4 întocmită ca exemplu pentru aceeași specie.

*) 24 ocoale silvice experimentale în regiunea de munte
13 ocoale silvice experimentale în regiunea de deal
15 ocoale silvice experimentale în regiunea de câmpie.

Din tabela 4 reiese data medie pentru înfrunzire: 4 Aprilie.

Se vede din tabela că data înfrunzirii aceleiași specii poate varia cu una luna dela un an la altul în aceeași stațiune.

Dar, datele diferitelor faze de vegetație pentru una și aceeași plantă variază nu numai dela an la an, ci și dela stațiune la stațiune, în

Tabela 1
Date privitoare la înfrunzire

Specia	Data medie pe 12 ani (1839-1850)	Data cea mai timpurie	Data cea mai târzie
<i>Sambucus racemosa</i>	17 Martie	6 Febr.	6 Aprilie
<i>Rosa canina</i>	18 "	18 "	18 "
<i>Crataegus sp.</i>	23 "	25 "	16 "
<i>Alnus glutinosa</i>	24 "	2 Martie	16 "
<i>Viburnum opulus</i>	27 "	28 Febr.	20 "
<i>Prunus spinosa</i>	1 Aprilie	1 Martie	23 "
<i>Euonymus Europaea</i>	1 "	28 Febr.	19 "
<i>AesculusHippocastanum</i>	6 "	27 Martie	27 "
<i>Tilia sp.</i>	6 "	18 "	22 "
<i>Carpinus Betulus</i>	8 "	6 "	23 "
<i>Rhus Typhina</i>	19 "	1 Aprilie	7 Mai
<i>Acer Pseudoplatanus</i>	20 "	7 "	28 Aprilie
<i>Robinia Pseudacacia</i>	23 5 "	9 Martie	10 Mai
<i>Quercus Robur</i>	25 "	15 Aprilie	4 "
<i>Juglans Regia</i>	28 "	16 "	10 "

Tabela 2
Date privitoare la înflorire

Specia	Data medie pe 12 ani (1839-1850)	Data cea mai timpurie	Data cea mai târzie
<i>Corylus Avellana</i>	11 Febr.	14 Ian.	17 Martie
<i>Cornus mas</i>	4 Martie	13 Ian.	2 Aprilie
<i>Ulmus campestris</i>	18 Martie	4 Febr.	7 Aprilie
<i>Prunus spinosa</i>	7 Aprilie	2 Martie	30 Aprilie
<i>Acer Pseudoplatanus</i>	28 Aprilie	19 Aprilie	10 Mai
<i>AesculusHippocastanum</i>	3 Mai	23 Aprilie	16 Mai
<i>Robinia Pseudacacia</i>	30 Mai	17 Mai	12 Iunie
<i>Tilia sp.</i>	9 Iunie	15 Mai	17 Iunie

funcție de latitudine și altitudine. Se constată din analiza tabelor întocmite în acest scop, că fazele avansează sau întârzie cu circa 4 zile pentru 1° de latitudine (catre Sud sau catre Nord) și cu aceeași cifră (4 zile) pentru o diferență de altitudine de 100 m. Această înseamnă că dacă avem pentru o stațiune strânse datele fenologice, le putem folosi și pentru alte stațiuni, aplicând corecțiile menționate mai sus. Iată un exemplu în acest sens.

Să presupunem că într-o stațiune cu altitudinea de 60 m cunoaștem data înfloririi pentru o specie anumită și ni se cere să aflăm data înfloririi pentru aceeași specie într-o altă stațiune.

Tabela 3

Date privind căderea frunzelor

Specia	Data medie	Data cea mai timpurie	Data cea mai târzie
<i>Juglans regia</i>	24 Oct.	15 Oct.	1 Noemb.
<i>AesculusHippocastanum</i>	25 "	15 "	—
<i>Tilia sp.</i>	26 "	15 "	4 Noemb.
<i>Rhus typhina</i>	29 "	15 "	5 "
<i>Ulmus campestris</i>	29 "	15 "	5 "
<i>Acer Pseudoplatanus</i>	30 "	25 "	3 "
<i>Quercus Robur</i>	30 "	15 "	6 "
<i>Robinia Pseudacacia</i>	3 Noemb.	25 "	13 Noemb.

une, situată mai spre Sud cu 333 km dar cu altitudinea de 160 m. Cum rezolvăm această problemă? Notăm data necunoscută cu D , stațiunea a doua, fiind situată mai spre Sud, va avea o dată mai timpurie cu X zile, dar fiind situată la altitudine mai mare, va fi cu Y zile mai târzie. Rezultă ca $D = X - Y$. Cum determinăm pe X ? Știm că pentru 1° altitudine, decala-

Tabela 4

Date referitoare la *Aesculus Hippocastanum*

Anul	Data înfrunzirii	Anul	Data înfrunzirii	Anul	Data înfrunzirii
1818	16 Martie	1825	29 Martie	1834	23 Martie
1819	1 Aprilie	1827	9 Aprilie	1835	7 Aprilie
1820	6 Aprilie	1828	4 Aprilie	1836	26 Martie
1821	10 Aprilie	1829	6 Aprilie	1837	20 Aprilie
1822	17 Martie	1830	29 Martie	1838	8 Aprilie
1823	4 Aprilie	1831	31 Martie	1839	6 Aprilie
1824	20 Aprilie	1832	4 Aprilie	1840	14 Aprilie
1825	6 Aprilie	1832	10 Aprilie	1841	25 Martie

jul este de 4 zile. Mai știm că 1° latitudine înseamnă 111 km. Deci $X = \frac{333}{111} \times 4 = 12$ zile. Cum determinăm pe Y ? Știm că pentru 100 m decalajul este de 4 zile. Deci $Y = \frac{160-60}{100} \times 4 = 4$. Concluzia $D = 12 - 4 = 8$ zile. Adică, în stațiunea a II-a data înfloririi va fi cu 8 zile mai timpurie. Se înțelege că această cifră este aproximativă. Nu se ține seama în aceste calcule de particularitățile microclimatice ale stațiilor (expoziție, situație).

Un alt exemplu de sistematizare a datelor colectate poate fi prezentat în legătură cu condițiile de starea timpului, de exemplu în legătură cu temperatura aerului. Ca ilustrare, dăm câteva exemple pentru principalele faze periodice de vegetație.

Tabela 5

Înrânzirea		Înflorire	
Specia	Temperatura aerului	Specia	Temperatura aerului
<i>Alnus glutinosa</i> . . .	12°	<i>Alnus glutinosa</i> . . .	3°
<i>Quercus Robur</i> . . .	12°7'	<i>Salix capraea</i> . . .	5°9'
		<i>Ulmus campestris</i> . . .	7°05'
<i>Robinia Pseudacacia</i>	13°4'	<i>Robinia Pseudacacia</i>	14°

Este evident că asemenea paralelisme trebuie făcute și în legătură cu temperatura solului, pentru că exercită o influență asupra activității radicele (schimburile osmotice). Când temperatura solului este prea joasă, absorbția apei de către rădăcini este redusă. Aceasta este explicația operației de depozitare a zăpezii în acțiunea întreprinsă la ocoalele silvice de a întârzia intrarea în vegetație a stejarului, în scopul de a apăra fructificația în contra vătămărilor pe care le-ar putea provoca înghețul târziu.

Simpla stabilire a paralelismului dintre datele fazelor periodice de vegetație și condițiile de starea timpului nu se poate opri însă aici. Deși determinarea acestui paralelism reprezintă numai o treantă de cunoaștere, el ne permite să facem prevederea datelor la care se produc fazele periodice de vegetație. În acest sens s'a lucrat mai bine de 200 ani în diferite forme, cu metoda sumelor de temperatură, fără a se fi ajuns însă la o formulă categorică și definitivă. Totuși, calea aceasta este ispititoare și cercetătorii nu renunță ușor la ea pentru a face prevederi.

Examinarea datelor documentare de teren și sistematizate, poate conduce și la alt gen de utilizări generale. De exemplu: în Uniunea Sovietică se constată pe bază de observații fenologice în păduri, că durata perioadei de vegetație se micșorează pe măsură ce înaintăm dela Vest spre Est și dela Sud spre Nord [3].

Constatările marcate pe hartă sunt explicate de către A. V. Turin prin condițiile termice ale solului. Evident, concluziile mereu mai departe și pe linie de aplicații practice. De exemplu, în zona pădurilor de amestec, din datele fenologice se deduce că cel mai favorabil timp pentru lucrările de primăvară este perioada dela înflorirea alunului (sau alunului) și până la începutul umflării mugurilor celorlalte specii care

se cultivă, în subzona silvostepă, începutul mișcării sevei paltinului de câmp servește drept semnal pentru pregătirea lucrărilor de cultură forestiere, iar începutul înfloririi alunului este semnalul pentru începerea lucrărilor de înșămânțări și plantații, care trebuie să dureze până la umflarea mugurilor la stejar (perioada pentru lucrări optime), etc.

Un alt mod de folosire a datelor fenologice ni-l oferă lucrarea lui A. A. Malășev [2]. S-a constată în cercetarea făcută că teritoriul situat pe malul stâng al cursului superior al Volgei, în regiunea Costroma, 57°..59°40' (latitudine nordică) prezintă un deosebit interes din punctul de vedere ecologic, în sensul că pe o supra-

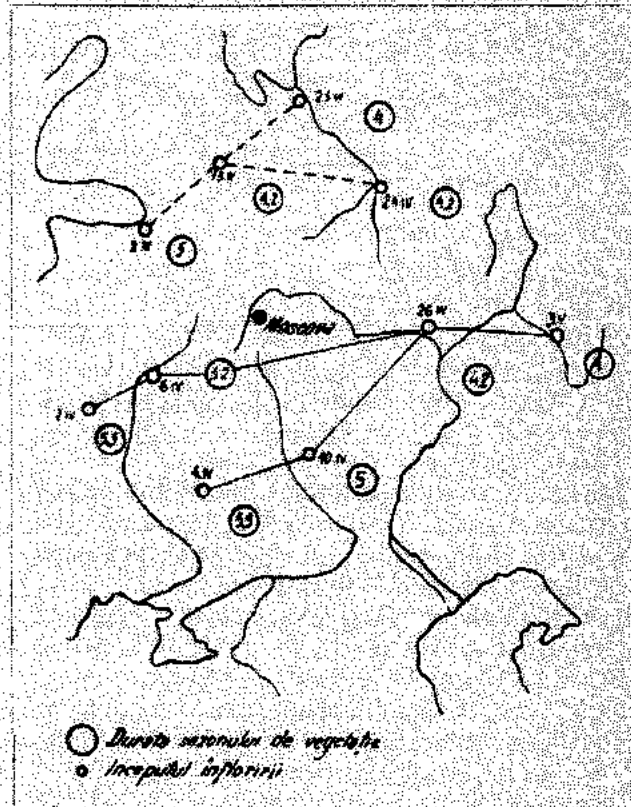


Fig. 1. Începutul înfloririi și durata sezonului de vegetație a speciilor *Alnus incana* și *Corylus Avellana* (după A. V. Turin)

față relativ mică (între râurile Costroma, Unji și Velluga) se poate observa locul de interferență a arealelor mai multor specii lemnoase foioase (*Quercus Robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer Platanoides*, *Corylus Avellana*) și rășinoase din Taiga (*Larix Sibirica*, *Abies Sibirica*, *Picea obovata*).

Regiunea studiată prezintă particularități bioclimatice, pe care studiul le clarifică arătând cauzele pentru care s'au constatat aici limitele de Nord ale foioaselor și limitele de Vest ale speciilor rășinoase din Taiga siberiană.

În regiunea considerată, o dreaptă dusă pe direcția NV-SE prin Ciuhlom, Nicolopolom și spre Nord de Macariev, desparte două sectoare diferențiate net din punct de vedere bioclimatic. Diferențierile sunt exprimate de datele fenologice. Astfel, în partea de Sud-Vest a regiunii, între Costroma și Gabei, decalările dintre fazele

de vegetație sunt de 2-3 zile pentru 1° latitudine (cu alte cuvinte, manifestările fenologice pătrund cu o viteză de 33-35 km pe zi). În partea de Nord-Est însă, se constată o fenodepresiune bruscă, adică decalările dintre fazele fenologice sunt de 6-7 zile pentru 1° latitudine (sau altfel exprimat, manifestările fenologice pătrund cu o viteză de 15-18 km/zi). A se remarca

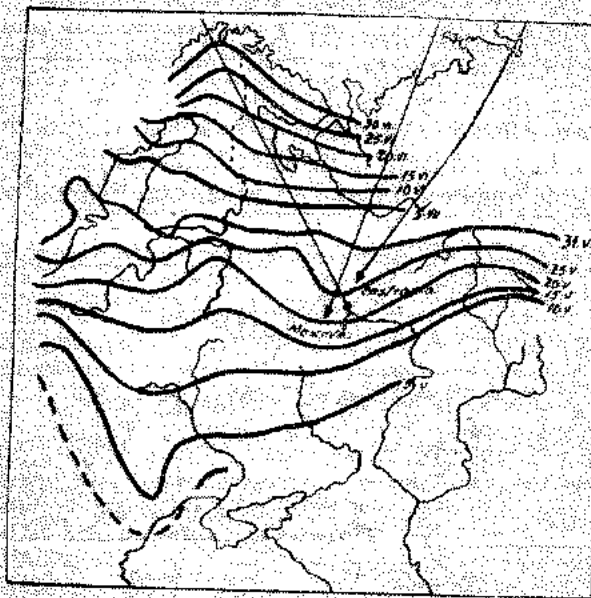


Fig. 2. Fenodepresiunea din Kostroma pe baza izoantelor lui *Prunus padus* (după A. A. Malășev).

pe schița anexată undulațiile izoantelor în zona considerată. Mai în detaliu, se constată că la Ciuhlom, situat numai la 40 km Nord de Galič, fazele principale de vegetație apar cu 6-7 zile mai târziu, în timp ce decalările dintre Galič și Costroma (situată la 120 km), sunt numai de 1-2 zile. Se observă în plus că spre NE fenodepresiunile se intensifică și mai mult. De exemplu, la Macariev, situat la 3° longitudine spre Est de Costroma, dar aproximativ la aceeași latitudine, decalajul dintre faze este numai de 1-2 zile, însă la Cologriv, situat 2° spre Est de Ciuhlom, latitudinea aproximativ aceeași, decalajul se mărește de la simplu la dublu și chiar la triplu, iar unele manifestări fenologice ajung la Cologriv chiar cu 10-12 zile mai târziu decât la Costroma.

Această este situația evidențiată de datele fenologice. Analizând-o, Malășev găsește explicația fenodepresiunii în influența exercitată de masele de aer arctic ajunse în regiunea Costroma (în special în prima jumătate a perioadei de

vegetație) și exprimate prin temperaturile minime. În acest scop, el la minimele absolute din lunile Mai și Iunie pe mai mulți ani și le calculează media. Se constată următorul fapt: în regiunea depresivă, aceste medii ale minimele absolute din Mai și Iunie sunt pozitive (Costroma +1°, Galič +1°,00), însă spre Nord-Estul liniei de demarcație dintre cele două sectoare bioclimatice dăruite ale regiunii considerate, aceste medii ale minimele absolute sunt negative (Ciuhlom -1°, Cologriv -2,3°C). De aici rezultă paralelismul dintre apariția fazelor periodice de vegetație și temperaturile minime (media minimele absolute) în perioada considerată.

Este de reținut în plus, că aceste temperaturi minime sunt produse de aer arctic (mase de aer rece), care se deplasează după anumite traiectorii stabilite de Mullanovschi pentru anticiclone. Urmărind și pe această cale caracterele bioclimatice ale regiunii studiate, Malășev stabilește că intrarea a 3 axe de înaltă presiune (traiectorii ale anticiclonelelor) se face tocmai în regiunea Costroma, și explică schimbările bioclimatice atât de brusc de aici și concentrarea pe un teritoriu atât de restrâns a interferenței arealelor mai multor specii forestiere. Caracterele fizice ale maselor de aer deplasate în aceste regiuni creează periodic odată cu sosirea lor, anumite stări de timp care sunt limitative pentru speciile de arbori menționate. Este ușor de înțeles marea importanță practică a studiilor de acest gen, care dau baza științifică pentru planificarea economiei naționale în general și a celei forestiere în special.

Bibliografie

- [1] Rudenco I. A. Situația, importanța și sarcinile fenologiei sovietice, Analele Peninsulei Sovietice, Geologie-Geografie 7, Ianuarie-Februarie 1952, p. 76-81.
- [2] Malășev I. A. Punctul de intrare și limitele speciilor lemnoase și fenodepresiunea bruscă în bazinul cursului superior al fluviului Volga, Analele Academiei de Științe U.R.S.S. (Doklady), Seria Nouă, 1948, tom LXVI, Nr. 4, p. 721-724.
- [3] Turtu A. V. prog. Observații fenologice în pădurile U.R.S.S. și utilizarea lor din punct de vedere al gospodăriei silvice, Lesnoe khozjajstvo, 6 (1950), p. 13-20.
- [4] Institutul de Cercetări Forestiere. Instrucțiuni pentru executarea observațiilor fenologice forestiere, Editura Tehnică, Buc. 1951, p. 20.
- [5] Balăntă T. Câteva observații în decalura lor observațiilor fenologice forestiere înregistrate în sezonul de vegetație 1946, Revista Pădurilor 11-12 (1946), p. 203-209.

★ ПЕРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОЙ ФЕНОЛОГИИ

Резюме

Фенология есть дисциплина из области биологических наук с явно выраженным объектом, целью, методом работы. В сущности она предлагает лесоводам метод общих и предварительных исследований факторов местопроизрастания посредством изучения периодических вегетативных фаз.

В предлагаемой статье дается примеры в особенности из советской специальной литературы, способы обработки данных полученных из фенологических наблюдений для того чтобы сделать фенологию не описательной наукой, а наукой которая бы использовала преобразование принципов.

ASPECTE ALE PROBLEMEI PANTEI DE COMPENSAȚIE

Ing. MUNTEANU A. STELIAN și Ing. APOSTOL M. ALEXANDRU

In proiectarea lucrărilor de corecția torenților se manifestă de multe ori și tendințe de aplicare mecanică a unor relații matematice de calcul hidraulic, care în fond nu reprezintă decât niște scheme medii și de multe ori foarte aproximative ale fenomenelor reale, fenomene extrem de complicate în realitate.

Pentru a combate această tendință, cât și pentru a reda adevăratul mod în care trebuie interpretate și aplicate formulele actuale ale pantei de compensație, autorii analizează câteva aspecte ale acestei probleme, aspecte care prezintă interes nu numai pentru practician, dar mai ales pentru cercetătorii silvici în materie.

Analiza teoretică se sprijină pe principiile și rezultatele cercetărilor din lucrarea autorului sovietic I. I. Levi, intitulată „Dinamica cursurilor de apă”.

A lături de problema determinării debitelor apelor catastrofale, în funcție de ploile torențiale căzute pe bazine hidrografice mici, și de coeficienții de scurgere, determinarea debitului solid este astăzi una din cele mai importante chestiuni în domeniul corecției torenților. În executarea sarcinilor ce revin Ministerului Gospodăriilor Silvice prin H. C. M. 1177/1950 în sectorul ameliorării terenurilor degradate și corecției torenților din bazinele hidrografice în interes hidroelectric, problema reținerii aluviunilor transportate de cursurile de apă torențiale, prezintă aspecte noi față de cele care se iau în considerare în cazul când acțiunea de ameliorare se desfășoară în regiuni care nu interesează din acest punct de vedere. Astfel, lucrările transversale și în special cele mari rețin fără deosebire atât aluviunile mici — este vorba de faza de colmatare — cât și aluviunile mari; cum însă reținerea aluviunilor formate din particule de dimensiuni mici nu prezintă prea mult interes în corecțiunile obișnuite de torenți, dimpotrivă acestea putând constitui uneori o sursă prețioasă de materiale în procesul de colmatare dela șes, în corecțiunile ce se fac în bazinele de interes hidroelectric, este necesară reținerea tuturor aluviunilor, întrucât ele provoacă împotmolirea lacurilor hidrocentralelor. Acest lucru nu poate fi evitat decât printr-o serie de măsuri hidrotehnice și silvice. Stabilirea justă însă a măsurilor ce trebuie luate împotriva transportului de aluviuni dăunătoare pentru hidrocentrale nu este posibilă fără stabilirea condițiilor generale de înaintare a acestora în biefulurile din amonte și a corelației ce există între fenomenul de depunere și cel de afuiere. Într-adevăr, fenomenul de depunere al aluviunilor stă într-o strânsă corelație cu fenomenul afuierii albiei; astfel, afuierea albiei este o urmare a distrugerii regimului oarecum stabil care s'a desăvârșit

la un curs de apă în urma existenței lui îndelungate; prin lucrările transversale ce se fac în vederea corecției se reține o parte din aluviuni, ori scăderea cantităților de aluviuni în suspensie și de fund venite din bieful amonte este echivalentă cu distrugerea legăturii reciproce care există între capacitatea de antrenare a curentului de apă și între cantitatea de aluviuni antrenate de curent. Afuierea în biefulurile din aval nu este însă permanentă. Ea are loc atât timp cât aluviunile se sedimentează în bieful amonte al lucrărilor de corecție. După ce barajele de rețenie s'au colmatat, aluviunile încep să treacă peste coronament, în bieful aval, afuierea se atenuează, iar cursul de apă trece treptat la procesul invers, de umplere a adânciturilor formate, tinzând să restabilească o stare care să corespundă noilor condiții.

În cazul torenților, transformările pe care le suferă profilul longitudinal în timp sunt foarte evidente. La torenții necorecțai, transformările sunt determinate atât de variația cantității de aluviuni în suspensie și de fund, variație ce se constată dela viitură la viitură, în funcție de intensitatea ploilor, cât și de evoluția procesului de degradare în basinul de recepție. La torenții în curs de corecție, apar în plus deformații cauzate de însăși prezența lucrărilor transversale pe canalul de scurgere. Astfel sunt afuierile locale ale fundului, datorită excesului de energie cinetică, care apar imediat în aval de construcțiile destinate reținerii aluviunilor și amortizării energiei apei. Aceste afuieri locale constituie un fenomen pe cât de frecvent pe atât de periculos pentru siguranța construcțiilor. Este vorba despre fenomenul caracteristic de pantă inversă în bieful aval al lucrărilor transversale de corecție.

Se înțelege că stabilirea variabilității pantei profilului longitudinal se integrează în problema generală a deformării albiei care este, în

cazul torenților ca și în cazul oricărui curs de apă, strâns legată de regimul hidraulic al acestora, constituind una din problemele fundamentale ale dinamicii cursurilor de apă. Trebuie să menționăm că, deși chestiunea stabilirii legăturii dintre procesele de transformare a albiei și regimul hidraulic al torenților este mai puțin studiată decât în cazul celorlalte cursuri de apă și rezultatele obținute până în prezent nu pot pretinde nici o strictețe absolută a analizei teoretice și nici o justificare suficientă a coeficienților de calcul ce intră în mod inevitabil în toate formulele teoretice, totuși este posibil să se efectueze anumite calcule care, cu toată imperfecțiunea lor, sunt folositoare pentru proiectanți și uneori absolut necesare.

Astfel pusă problema, în studiul corecției torenților s'a căutat a se stabili relații matematice care, ținând seama de elementele hidraulice ale unui curs de apă torențial și de caracteristicile materialelor așezate pe fundul albiei supuse acțiunii de afuiere, să permită pe de o parte determinarea variației pantei profilului longitudinal în scopul atingerii unui stadiu de echilibru între forța de afuiere și rezistența albiei, iar pe de altă proiectarea lucrărilor transversale necesare atingerii acestui stadiu final, adică necesare opririi definitive a transportului de aluviuni. Așa s'a ajuns la noțiunea de pantă de compensație, pantă la care trebuie să coboare profilul longitudinal al albiei unui torent pentru ca viteza apelor la fund să fie egală cu viteza limită de antrenare (afuiere) a materialelor aluvionare de o anumită mărime.

* Teoretic, stabilirea pantei de compensație — $\text{tg } \alpha_c$ — se bazează pe ipoteza egalității dintre viteza medie a apei în sectorul (panoul) considerat și viteza limită de antrenare.

Deci se poate scrie:

$$B \sqrt{R \sin \alpha} = \sqrt{\frac{\gamma_p (\gamma_p - \gamma_a) b f \cos \alpha}{\gamma_a}} \quad (1)$$

de unde rezultă:

$$\text{tg } \alpha_c = p_c = \frac{\beta (\gamma_p - \gamma_a) f b}{\gamma_a B^2 R}$$

în care: R — raza hidraulică;

f — coeficientul de frecare dintre particulele aluviunilor antrenate și fundul albiei (considerat în genere 0,5);

B — factorul de viteză din relația vitezei medii de tip Chézy;

b — dimensiunea caracteristică a particulelor solide considerate;

γ_a — greutatea specifică a apei (1,0 t/m³);

γ_p — greutatea specifică a particulelor;

β — un coeficient de formă a particulelor.

Relația vitezei limită de antrenare fiind dedusă în ipoteza șocului pe care o piatră așezată pe fundul albiei îl primește din partea curenților de apă (ecuația lui Bernoulli scrisă pentru

două poziții, una în punctul de șoc și alta în amonte, unde curentul de apă este neturburat, de prezența pietrei) introduce cu necesitate coeficientul de formă β , ca o caracteristică a materialului aluvionar. De aici se vede că, păstrând constanți ceilalți factori din relația vitezei limită de antrenare, fiecare particulă solidă va avea o viteză limită în raport cu forma sa. Aceasta înseamnă că în timpul transportului are loc o selecțiune a particulelor antrenate în funcție de viteza limită.

În cazul în care se admite *) pentru coeficientul β valoarea $\frac{1}{0,076}$, (cazul pietrelor prismatice cu secțiune dreptunghiulară), relația (1) devine:

$$p_c = \frac{b (\gamma_p - 1000)}{100 B^2 R} \quad (2)$$

Mai departe, aproximând raza hidraulică cu înălțimea medie a apei în profil, formula se poate scrie:

$$p_c = \frac{b (\gamma_p - 1000)}{100 B^2 h} \quad (2')$$

În sfârșit, având în vedere, ca de fapt viteza de fund este hotărîtoare în procesul de deformare a albiei, precum și faptul că apa are o stare de saturație caracteristică în momentul în care se judecă fenomenul de compensație (este vorba de perioadele de viitură) stabilirea pantei de compensație în acest caz se face plecând de la egalitatea dintre viteza la fund a apelor încălzate cu aluviuni și viteza limită:

$$0,625 \cdot K \cdot B \cdot \sqrt{R \sin \alpha} = \sqrt{\frac{\beta f \cdot b \cdot (\gamma_p - \gamma_a) \cos \alpha}{\gamma_a}}$$

de unde rezultă:

$$\text{tg } \alpha_c = p_c = \frac{\beta f \cdot b \cdot (\gamma_p - \gamma_a)}{0,391 \gamma_a K^2 B^2 R}$$

Admițând aceeași valoare pentru coeficientul de formă, relația de mai sus devine:

$$\text{tg } \alpha_c = p_c = \frac{f b \cdot (\gamma_p - \gamma_a)}{0,03 \gamma_a K^2 B^2 R} \quad (3)$$

Aceasta este expresia pantei de compensație folosită la noi în mod curent în proiectarea lucrărilor de corecția torenților. Dacă panta fundului albiei devine inferioară pantei p_c , calculată conform relației (3), particulele solide de dimensiunea caracteristică b sau mai mari, nu vor fi afuiate, ele vor rămâne pe fundul albiei.

Menționăm că, noțiunea de pantă de compensație care determină un profil de compensație nu trebuie confundată cu noțiunea de pantă de echilibru care determină profilul de echilibru, adică profilul la care ajunge un torent stins, care

*) De fapt problema coeficientului de formă cât și a coeficientului de frecare necesită o discuție amplă. Deocamdată ne mulțumim a folosi valoarea general admisă în aplicațiile practice.

nu este capabil să producă nici afueri nici depuneri. Profilul de echilibru delimiteste astfel un stadiu de permanență a albiei. În opoziție cu acesta, profilul de compensație este variabil, se realizează succesiv, în timp prin efectul lucrărilor ce se execută și tinde să ajungă treptat, de la o valoare mare inițială, la o valoare minimă, adică la valoarea profilului de echilibru.

Tabela 1

Valorile factorului $C = 1/B^2R$
Prundiș

R (m)	C	R (m)	C
0,02	1,77	0,72	0,0019
0,04	0,45	0,74	0,0018
0,06	0,20	0,76	0,0017
0,08	0,11	0,78	0,0017
0,10	0,074	0,80	0,0016
0,12	0,052	0,82	0,0015
0,14	0,039	0,84	0,0015
0,16	0,030	0,86	0,0014
0,18	0,024	0,88	0,0014
0,20	0,020	0,90	0,0013
0,22	0,016	0,92	0,0013
0,24	0,014	0,94	0,0012
0,26	0,012	0,96	0,0012
0,28	0,010	0,98	0,0011
0,30	0,0091	1,00	0,0011
0,32	0,0081	1,10	0,00094
0,34	0,0072	1,20	0,00082
0,36	0,0065	1,30	0,00072
0,38	0,0059	1,40	0,00064
0,40	0,0054	1,50	0,00058
0,42	0,0049	1,60	0,00052
0,44	0,0045	1,70	0,00048
0,46	0,0042	1,80	0,00044
0,48	0,0039	1,90	0,00040
0,50	0,0036	2,00	0,00038
0,52	0,0034	2,10	0,00035
0,54	0,0031	2,20	0,00033
0,56	0,0029	2,30	0,00031
0,58	0,0028	2,40	0,00029
0,60	0,0026	2,50	0,00027
0,62	0,0025	2,60	0,00026
0,64	0,0023	2,70	0,00024
0,66	0,0022	2,80	0,00023
0,68	0,0021	2,90	0,00022
0,70	0,0020	3,00	0,00021

Pentru necesitățile de proiectare și ținând seama de faptul că alegerea profilului de compensație necesită o serie de încercări prin calcul, am întocmit tabelele 1 și 2. Pentru a reduce la minimum mărimea tabelelor și pentru a fi cât mai ușor de folosit, relația (3) a fost pusă sub forma unui produs de 2 factori calculați în tabele și anume:

$$A = \frac{f \cdot b \cdot (\gamma p - \gamma a)}{0,03 \cdot \gamma a \cdot K^2} \quad (\text{tabela 2}), \text{ și } C = \frac{1}{B^2 R} \quad (\text{tabela 1})$$

astfel că panta de compensație se poate scrie:

$$p_c = A \cdot C$$

La întocmirea tabelelor s'a luat în considerație

variația coeficientului de saturație de la 0,2...0,8, iar pentru coeficientul de frecare valoarea 0,75.

Pe scurt, acesta este fundamentul teoretic al relației folosită în proiectarea profilului de compensație la lucrările de corecția torenților.

Intrucât, problema profilului de compensație prezintă din acest punct de vedere o mare importanță, nu este de mirare că unii au încercat să facă din aceasta punctul esențial aproape al sistematizării torenților, considerându-l drept un criteriu rigid și exclusiv pentru necesitatea construcțiilor transversale, pentru amplasarea lor și pentru alegerea înălțimii acestor construcții. Numai că, mergând pe această cale și neglijând faptul că prin însăși ipotezele de bază ale teoriei stabilirii pantelor de compensație a fost necesar să se adopte o serie de aproximații, s'a ajuns de multe ori la aplicarea în mod mecanic a formulelor de mai sus și deci la exagerări periculoase, executându-se îie lucrări prea multe, îie prea puține față de necesitățile reale.

Într'adevăr proiectantul nu trebuie să uite faptul că profilul de compensație prezintă o mare variabilitate în raport cu secțiunea de scurgere, cu forma, natura și mărimea particulelor aluvionilor, cu gradul de saturație al apelor, etc. În plus trebuie să se țină seama că însăși executarea unora dintre lucrări, fie de corecție, fie de ameliorare schimbă condițiile inițiale de calcul și deci schimbă condițiile de variație în timp și spațiu a acestor pante.

Pentru motivele arătate mai sus, credem că este util să analizăm câteva din aspectele pe care le prezintă problema pantei de compensație, atât în ceea ce privește teoria de bază, cât și în privința modului de aplicare practică în lucrările de proiectare.

1. Am văzut că relațiile pantelor de compensație (1) sau (3) sunt stabilite în funcție de viteza medie — respectiv viteza la fund — și viteza limită de antrenare, aceasta din urmă luând în considerare numai acțiunea frontală a curențului asupra unei pietre așezată pe fundul albiei.

După cum arată însă autorul sovietic I. I. Levi (1) în lucrarea citată (§ 13) s'a constatat, prin cercetările mai recente, că asupra unei particule solide așezată pe fund nu intervine numai acțiunea frontală a curențului, ci și o forță datorită diferenței de presiune care ia naștere din cauza spălării nesimetrice a particulei de către curenț, în afară de aceasta, din cauza apariției în stratul de lângă fund a unor vârtejuri, particula solidă poate fi acționată de aceasta din urmă, ceea ce deosebenene atrage după sine apariția unor impulsuri îndreptate vertical. O importanță esențială pentru caracterizarea fenomenului cercetat, au avut experiențele pentru determinarea forțelor ascensionale care acționează asupra particulei, efectuate de Loslevski (citată

de Levi), care a stabilit ca forța ascensională se poate lua, într-o primă aproximație, proporțională cu pătratul vitezei dela fundul curentului. Concomitent cu aceasta s'a stabilit că și asupra particulelor mari lucrează o presiune de jos în sus, din cauza infiltrației apei sub acțiunea di-

ferenței de presiune care întotdeauna are loc în cazul spălării corpurilor solide așezate pe fund. În fig. I, a se arată — după I. L. Levi — schema acțiunii mecanice a curentului asupra unei particule solide așezate pe fund: din partea bieiului amonte acționează o forță frontală, de

Calculul pantei de compensație

$$\text{Valorile factorului } A = \frac{f \cdot b (\gamma_p - \gamma_a)}{0,03 \cdot \gamma_a \cdot K^2}$$

Tabela 2

η	γ_p	b (m)											
		0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60
0,2	1,630	0,94	1,88	2,82	3,76	4,71	5,65	6,59	7,53	8,47	9,41	10,35	11,29
0,4		1,15	2,31	3,46	4,62	5,77	6,92	8,08	9,23	10,39	11,54	12,69	13,85
0,6		1,39	2,78	4,17	5,56	6,95	8,33	9,72	11,11	12,50	13,89	15,28	16,67
0,8		1,64	3,28	4,92	6,65	8,21	9,85	11,49	13,13	14,77	16,41	18,05	19,69
0,2	1,700	1,14	2,28	3,41	4,55	5,69	6,83	7,97	9,10	10,24	11,38	12,52	13,66
0,4		1,43	2,87	4,30	5,74	7,17	8,61	10,04	11,48	12,91	14,35	15,78	17,21
0,6		1,76	3,53	5,29	7,06	8,82	10,58	12,35	14,11	15,88	17,64	19,40	21,17
0,8		2,13	4,26	6,39	8,52	10,65	12,77	14,90	17,03	19,16	21,29	23,42	25,55
0,2	1,800	1,35	2,69	4,04	5,38	6,73	8,07	9,42	10,76	12,11	13,46	14,80	16,15
0,4		1,74	3,48	5,22	6,96	8,70	10,43	12,17	13,91	15,65	17,39	19,13	20,87
0,6		2,19	4,33	6,56	8,75	10,94	13,13	15,32	17,50	19,69	21,88	24,07	26,26
0,8		2,69	5,38	8,06	10,75	13,44	16,13	18,82	21,50	24,19	26,88	29,57	32,26
0,2	1,900	1,57	3,14	4,71	6,28	7,85	9,41	10,98	12,55	14,12	15,69	17,26	18,83
0,4		2,08	4,17	6,25	8,33	10,42	12,50	14,58	16,67	18,75	20,84	22,92	25,00
0,6		2,67	5,34	8,02	10,69	13,36	16,03	18,70	21,38	24,05	26,72	29,39	32,06
0,8		3,33	6,66	9,99	13,31	16,64	19,97	23,30	26,63	29,96	33,29	36,61	39,94
0,2	2,000	1,80	3,60	5,40	7,20	9,01	10,81	12,61	14,41	16,21	18,01	19,81	21,61
0,4		2,45	4,90	7,33	9,80	12,25	14,71	17,16	19,61	22,05	24,51	26,96	29,41
0,6		3,19	6,39	9,59	12,79	15,99	19,18	22,33	25,53	28,77	31,97	35,17	38,33
0,8		4,05	8,09	12,14	16,18	20,23	24,27	28,32	32,35	36,41	40,46	44,50	48,55
0,2	2,100	2,05	4,09	6,14	8,18	10,23	12,28	14,32	16,37	18,41	20,45	22,51	24,55
0,4		2,85	5,71	8,56	11,41	14,26	17,12	19,97	22,82	25,67	28,53	31,33	34,23
0,6		3,80	7,60	11,40	15,19	19,00	22,79	26,59	30,39	34,19	37,99	41,78	45,58
0,8		4,86	9,72	14,58	19,43	24,29	29,15	34,01	38,87	43,73	48,59	53,44	58,30
0,2	2,200	2,31	4,62	6,92	9,23	11,54	13,85	16,15	18,46	20,77	23,08	25,38	27,69
0,4		3,28	6,57	9,85	13,13	16,41	19,70	22,98	26,26	29,54	32,83	36,11	39,39
0,6		4,44	8,88	13,33	17,75	22,19	26,63	31,07	35,50	39,94	44,38	48,82	53,23
0,8		5,77	11,54	17,31	23,08	28,85	34,61	40,38	46,15	51,92	57,69	63,45	69,23
0,2	2,300	2,58	5,16	7,74	10,32	12,90	15,48	18,06	20,64	23,22	25,80	28,37	30,95
0,4		3,75	7,51	11,26	15,01	18,77	22,52	26,27	30,02	33,78	37,53	41,28	45,03
0,6		5,14	10,29	15,43	20,57	25,71	30,86	35,00	41,14	45,28	51,43	56,57	61,71
0,8		6,77	13,54	20,31	27,08	33,86	40,63	47,40	54,17	60,94	67,71	74,48	81,25
0,2	2,400	2,87	5,74	8,61	11,48	14,35	17,21	20,08	22,95	25,82	28,69	31,56	34,43
0,4		4,26	8,52	12,77	17,03	21,29	25,55	29,81	34,07	38,32	42,58	46,84	51,10
0,6		5,93	11,86	17,80	23,73	29,66	35,59	41,52	47,46	53,39	59,32	65,25	71,18
0,8		7,85	15,70	23,54	31,39	39,24	47,09	54,93	62,78	70,63	78,48	86,32	94,17
0,2	2,500	3,17	6,35	9,52	12,69	15,86	19,04	22,21	25,39	28,57	31,73	34,90	38,07
0,4		4,80	9,59	14,39	19,18	23,98	28,77	33,57	38,35	43,16	47,99	52,75	57,55
0,6		6,77	13,54	20,31	27,08	33,85	40,61	47,33	54,15	60,92	67,69	74,45	81,23
0,8		9,06	18,12	27,17	36,23	45,29	54,35	63,41	72,46	81,52	90,58	99,64	108,70
0,2	2,600	3,48	6,95	10,44	13,91	17,39	20,87	24,35	27,83	31,31	34,79	38,25	41,74
0,4		5,33	10,75	16,13	21,51	27,89	34,26	40,64	47,01	53,39	59,77	66,14	72,52
0,6		7,69	15,39	23,07	30,77	38,46	46,16	53,84	61,54	69,22	76,93	84,61	92,31
0,8		10,36	20,73	31,09	41,45	51,81	62,18	72,54	82,90	93,27	103,63	113,99	124,35

jos acționează o forță ascensională, iar dinspre partea de sus a particulei și din lături se observă zone de scădere a presiunii. În fig. 1, b, se arată schema în plan a acțiunii mecanice a curentului asupra particulei solide: dinspre partea amonte particula este supusă unei presiuni frontale, iar pe suprafețele laterale se observă zone de depresiune.

În urma experiențelor făcute de către Dementiev M. A. (citată de Levi) asupra unui cilindru așezat pe fund, supus la acțiunea unui curent de aer, s'a pus în evidență atât presiunea frontală cât și forța ascensională. Luând forța ascensională proporțională cu pătratul vitezei curentului la fund, Dementiev a determinat coeficientul k_y din formula pentru determinarea acestor forțe:

$$P_b = \rho k_y \Omega u^2$$

obținând valoarea $k_y = 0,3 \dots 0,4$; în relație ρ reprezintă densitatea apei, iar Ω suprafața proiecției orizontale a particulei. La aceste experiențe raportul dintre forța ascensională P_b și presiunea frontală notată cu P_f , s'a găsit egal cu 0,7. O cercetare analoagă pentru o sferă a dat valoarea $k_y = 0,13$, iar raportul $P_b/P_f = 0,35$, ceea ce se explică prin existența unor zone importante de depresiune în părțile laterale ale sferei.

I. I. Levi precizează că spălarea corpurilor solide așezate pe fundul curentului, așa cum a fost descrisă mai sus, are loc în cazul unor dimensiuni mari ale acestor corpuri, cu alte cuvinte în cazul unei rugozități însemnate a albiei (pletriș mare, prundiș, bolovani).

Față de cele relatate de I. I. Levi, rezultă că relația vitezei limită de antrenare folosită la stabilirea formulelor (1) și (3) prezintă deficiența de a nu fi cuprins acțiunea forței ascensionale P_b . Într'adevăr, la stabilirea vitezei limită de antrenare, s'a presupus că presiunile care se exercită asupra pereților laterali ai corpului așezat pe fund sunt normale pe direcția mișcării (corpul având o formă prismatică) și că ele deci nu dau componente în sensul în care ne interesează și nu acționează asupra antrenării corpului.

2. La aplicarea formulelor pantelor de compensație nu s'a precizat nicăieri în tratatele clasice de torenți — după câte știm — domeniul de aplicabilitate al acestora în funcție de mărimea factorului b . Se pune deci întrebarea: formulele (1) și (3) se pot folosi, lăsând al o parte lipsurile semnalate mai sus, pentru orice mărime a particulelor de aluviuni? Răspunsul ni-l dă tot Levi, care, referindu-se la cursurile obișnuite de apă, precizează (op. cit. pag. 91) că în cazul unor dimensiuni mici ale particulelor solide, situația este mult mai complicată decât în cazul particulelor mari. Particule de dimensiuni și forme diferite sunt așezate pe fundul albiei într-o ordine întâmplătoare; în cazul când curentul spală suprafața fundului, numai o mică

parte dintre particule va fi supusă presiunii frontale și forței ascensionale; unele din ele se pot găsi în zona de presiune redusă și din această cauză vor rămâne în stare de repaus. La aceasta mai trebuie adăugat că, în cazul deplasării aluviunilor dispoziția reciprocă a particulelor solide una față de alta, se va schimba mereu și din această cauză particulele se vor găsi în diferite momente în condițiuni diferite sub raportul spălării lor de către curent.

Intrucât situația complicată, spune Levi, care se remarcă în stratul de fund al curentului îngreunează extrem de mult analiza teoretică a problemei stabilității particulelor solide depe fundul curentului și a vitezei lor de deplasare, trebuie luată ca bază o schemă medie a fenomenelor. În acest sens, el arată că problema poate fi rezolvată mai ușor dacă în loc de a se studia condițiile de stabilitate ale unei particule luate separat, se ține seama de condițiile de stabilitate ale unui strat superficial oarecare de particule solide pe unitatea de suprafață a fundului având o compoziție omogenă. Chestiunea privită astfel, ușurează mult analiza teoretică.

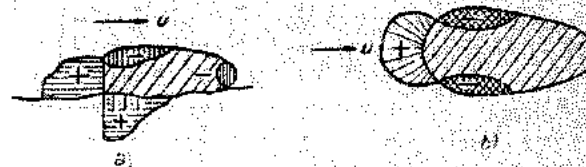


Fig. 1.

deoarece valoarea totală a presiunilor frontale exercitate de curent asupra particulelor care formează suprafața fundului, o putem echivala cu o forță tangentială a curentului asupra perețului, care se determină suficient de exact cu ajutorul unor relații de calcul absolut sigure și justificate din punct de vedere teoretic.

În ceea ce privește stabilirea forței ascensionale, Levi arată că problema este mai grea totuși, luând ca bază experiențele lui Losievski și Dementiev, această forță se poate considera ca fiind proporțională cu pătratul vitezei de la fund a curentului, așa cum s'a arătat mai înainte. În felul acesta, studiind echilibrul stratului superficial al particulelor solide depe fundul albiei, avem posibilitatea de a aprecia cu destulă siguranță acțiunile mecanice ale curentului asupra particulelor, în orice caz cu mai multă siguranță decât în cazul când am considera stabilitatea fiecărei particule în parte.

Pe baza acestor considerațiuni, Levi dă relațiile forței tangențiale (τ_{fn}) raportată la unitatea de suprafață a fundului

$$\tau_{fn} = P_f = \rho \frac{\lambda u^2 f_n}{\varphi^2} \quad (4)$$

în care φ — coeficientul de viteză;

u — viteza curentului la fund;

λ — un coeficient de rezistență care depinde de rugozitatea relativă a albiei și de viscozitate.

În ceea ce privește valoarea forței ascensionale, aceasta poate fi determinată după formula:

$$P_b = \rho k_y u^2 f_n \omega n c \quad (5)$$

în care: n — numărul de particule pe unitatea de suprafață a fundului;
 ω — suprafața proiecției orizontale a particulei;
 c — raportul dintre suprafața pe care acționează forța ascensională și suprafața totală a proiecției particulei pe fund.

Înlocuind pe n cu $\frac{\Omega_{fn}^m}{\omega}$, unde Ω_{fn} este suprafața fundului, iar m un coeficient care determină compacitatea de așezare a particulelor solide pe fund (denumit coeficient de continuitate) relația de mai sus devine:

$$P_b = \rho k_y u^2 f_n m c$$

Întrucât Ω_{fn} se poate oricând lua egal cu unitatea.

Din cele două relații date de Levi, pentru forța tangențială și pentru cea ascensională, se deduce condiția de stabilitate la alunecare a stratului superficial de particule solide:

$$(G - P_b) f \geq P_f \quad (6)$$

În care f este coeficientul de frecare, iar G greutatea particulelor pe unitatea de suprafață a fundului; pentru cazul unei compacități de așezare m și făcând notația $G = \gamma' m d$, unde γ' este greutatea specifică a particulelor în apă, Levi dă și relația vitezei de fund (u_{ofn}) de afuiere a curentului, relația obținută din (4) în care s'au introdus expresiile forțelor P_b și P_f :

$$u_{ofn} = \sqrt{gd \frac{\gamma'}{\gamma \left(\frac{\lambda}{\gamma' m} + k_y c f \right)}} \quad (7)$$

unde λ reprezintă raportul dintre viteza la fund și viteza medie.

Din cele de mai sus rezultă că relația vitezei limită de antrenare care stă la baza stabilirii formulilor pantei de compensație (1) și (3) nu se aplică, ținând seama de ipoteza în care este stabilită, decât în cazul particulelor solide de dimensiuni mari.

3. Am văzut pe scurt cum se pune problema antrenării aluvionilor necoezive, atât în cazul particulelor de dimensiuni mari, cât și al particulelor de dimensiuni mici, care alcătuiesc de obicei albia torenților (pietrișuri, nisipuri). În ceea ce privește terenurile necoezive, cele expuse mai sus nu sunt aplicabile. În acest caz^{*)}, problema determinării vitezelor de afuiere se complică în mod simțitor, deoarece apare un nou factor — coeziunea dintre particulele de teren de care

este foarte greu să se țină seama. Totodată se schimbă și condițiile acțiunii mecanice a curentului asupra stratului superficial de teren, deoarece particulele solide care compun terenul sunt extrem de mici, rugozitatea este determinată, nu de dimensiunile particulelor luate separat, ci de dimensiunile proeminențelor care se formează pe suprafața fundului. Distrugerea terenului are loc prin desprinderea lui în bucați separate, ca urmare a acțiunii mecanice de spălare a fundului și de acționare a forțelor de infiltrație asupra terenului.

4. Să analizăm acum relația (3) a pantei de compensație sub aspectul influenței variației unora dintre factorii ce intră în compunerea formulei.

— *Influența factorului b* (dimensiunea caracteristică a particulelor). Din relația (3) este ușor de văzut că panta de compensație crește pe măsura ce crește dimensiunea b . Diagrama din fig. 2 precum și tabela 3 pun în evidență acest lucru pentru cazul în care s'au păstrat constante coeficientul de saturație ($\eta = 0,2$), greutatea specifică, coeficientul de frecare și rugozitatea. Mai departe, variația pantelor atec-teaza foarte mult numărul lucrărilor transversale de corecție necesare realizării acestor pante. În fig. 3 se arată variația numărului de lucrări de artă în funcție de variația pantei de compensație, variație determinată în cazul în speță numai de alegerea diferită a dimensiunii b . Astfel se observă că variația dimensiunii caracteristice dela 5-8 cm determină micșorarea numărului de lucrări dela 16 la 11; iar la o variație dela 5 la 10 cm, numărul lucrărilor transversale scade dela 16 la 7. Pentru ca variația să fie mai ușor de sesizat, în exemplul dat, înălțimea lucrărilor s'a menținut constantă ($h = 3,0$ m); profilul longitudinal s'a ales dintre cazurile reale (ravina 5, perimetrul Bujoreni).

Practic, alegerea dimensiunii b este o operație destul de dificilă. Proiectantul este permanent confruntat pe teren cu următoarea întrebare chinătoare: din întreaga diversitate de particule ce alcătuiesc fundul albiei într'un sector de calcul, care trebuie să fie dimensiunea caracteristică ce se introduce în formulă astfel ca soluția adoptată să fie cea mai economică din punct de vedere al numărului de lucrări și totodată cea mai efecăce din punct de vedere tehnic, pentru a realiza panta de compensație necesară și până la urmă chiar panta de echilibru? Înainte de a da răspunsul la această întrebare este util să precizăm că aluvionile cu dimensiuni prea mari (blocurile de piatră ce se întâlnesc de multe ori pe albia canalului principal de scurgere, dar mai ales pe albiile ravelnelor secundare) trebuie eliminate din calcul: ar fi greșit să calculăm pantele de compensație după aceste dimensiuni, întrucât anele miltociei spală de obicei materialul în lăsând în echilibru bolovanii mari. Cu această precizare și ținând seama de domeniul de aplicativitate al for-

^{*)} După I. I. Levi op. pag. 96.

mulei pantei de compensație despre care am vorbit mai înainte, se poate răspunde la întrebarea de mai sus că există în general posibilitatea de a se stabili, în sectorul (panoul) în care calculăm, care este materialul predominant pe care îl transportă torentul. Dimensiunea me-

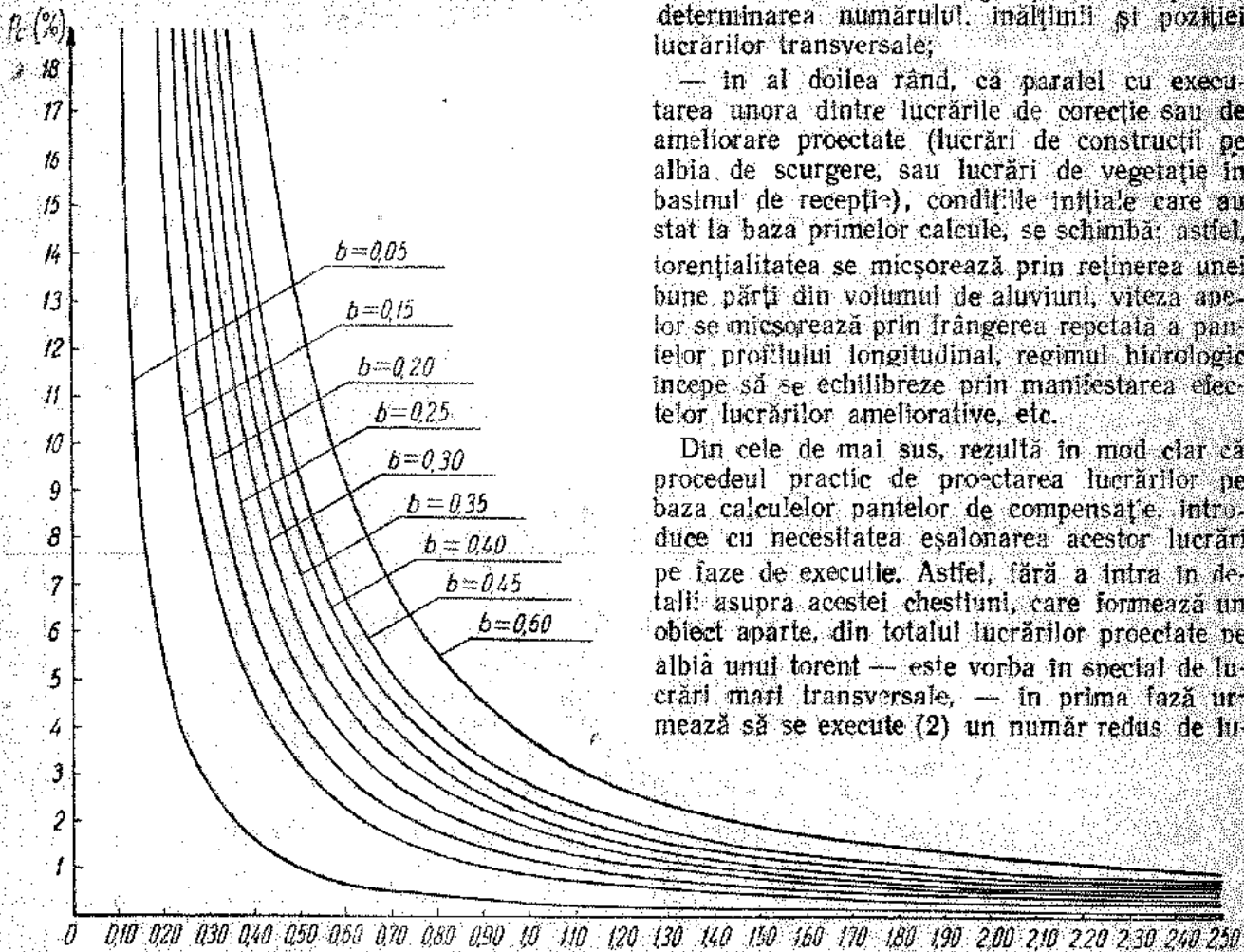


Fig. 2. Diagrama variației pantei de compensație în funcție de b și R .

die a acestui material aluvionar depozitat pe fundul albiei constituie indiciul cel mai sigur pentru alegerea dimensiunii caracteristice care trebuie folosită în calcule. Această dimensiune se poate da fie sub forma unei valori unitare medii caracteristice pentru întreg materialul predominant, așa cum de altfel se procedează astăzi în lucrările de proiectare, fie — după părerea noastră — sub forma unei valori cu 2 limite, inferioară și superioară (de exemplu: $b=0,10...0,20$ m), în care caz numărul necesar de lucrări transversale urmează a se inseria pe faze, conform necesităților determinate și din studiul atent al condițiilor locale, între limitele ce rezultă din calculul a două pante de compensație. În felul acesta, limita inferioară, determină numărul total de lucrări *aproximat* ca necesar și care servește la alcătuirea devizului general, iar limita superioară indică numărul de lucrări ce urmează a se repartiza fazei I de execuție, restul lucrărilor formează rezerva pentru întocmirea devizelor de execuție în fazele II, III etc.

Ori cum s'ar proceda, pentru a nu ajunge la rezultate neverosimile, proiectantul trebuie să țină seama în mod permanent, de două lucruri:

— în primul rând de faptul că rezultatul calculelor prin formulele pantelor de compensație nu constituie un criteriu rigid și exclusiv pentru determinarea numărului, înălțimii și poziției lucrărilor transversale;

— în al doilea rând, că paralel cu executarea unora dintre lucrările de corecție sau de ameliorare proiectate (lucrări de construcții pe albia de scurgere, sau lucrări de vegetație în basinul de recepție), condițiile inițiale care au stat la baza primelor calcule, se schimbă: astfel, torențialitatea se micșorează prin reținerea unei bune părți din volumul de aluviuni, viteza apelor se micșorează prin frângerea repetată a pantelor profilului longitudinal, regimul hidrologic începe să se echilibreze prin manifestarea efectelor lucrărilor ameliorative, etc.

Din cele de mai sus, rezultă în mod clar că procedeul practic de proiectarea lucrărilor pe baza calculelor pantelor de compensație, introduce cu necesitatea eșalonarea acestor lucrări pe faze de execuție. Astfel, fără a intra în detalii asupra acestei chestiuni, care formează un obiect aparte, din totalul lucrărilor proiectate pe albia unui torent — este vorba în special de lucrări mari transversale, — în prima fază urmează să se execute (2) un număr redus de lu-

crări, în puncte alese cu mult discernământ care să realizeze o segmentare a profilului longitudinal în sectoare distincte. Aceste lucrări, denumite de autorul sovietic Herheulidze, lucrări capitale, constituie scheletul pe care se va sprijini sistemul lucrărilor din fazele următoare, sistem ce se va executa în timp și în mod treptat, în măsura în care se realizează colmatarea lucrărilor din faza I și în care noile condiții de aluiere și depuneri create prin prezența lucrărilor capitale, vor impune executarea lor.

— *Influența variației razei hidraulice.* Pentru un profil transversal dat, variația razei hidraulice este în funcție de variația înălțimii apelor în profil: aceasta înseamnă că descreșterea înălțimii apelor atrage după sine descreșterea razei hidraulice. În aceste condiții panta de compensație poate admite valori mai mari pentru o aceeași dimensiune caracteristică b . Într'adevăr, pierderea de energie pe care cu-

rentul de apă o suferă prin micșorarea razei hidraulice, trebuie să fie compensată prin mărirea pantei fundului albiei, ceea ce, teoretic, duce la valori mai mari pentru panta de compensație; practic, micșorarea razei hidraulice duce la procese de colmatare, deci la diminuarea transportului de aluviuni. În consecință, la amplasarea lucrărilor trebuie să se țină seama, pe lângă alte condițiuni și de posibilitățile pe care albia le oferă pentru crearea unor secțiuni largi în bieful amonte și la nivelul coronamentului construcțiilor transversale.

— În ceea ce privește variația celorlalți factori ce intră în componența formulei pantei de compensație, problema este simplă pentru punerea în evidență a influenței lor, dar este greu să facem precizii asupra valorilor ce trebuiesc date unora dintre ei: astfel, lăsând la o parte γ_p și γ_a coeficienții de saturație γ și de frecare f nu pot fi determinați de către proiectanți și de aceea ei sunt folosiți în relații cu valori general admise ca valabile.

★
Din cele expuse mai sus, deși aspectele proble-

cazul formațiunilor torrențiale ce prezintă importanța și totodată permit efectuarea acestor calcule în condițiuni multumitoare.

— Chestiunea determinării pantei de compensație este strâns legată de problemele privitoare la stabilirea legăturilor dintre procesele de transformare a albiei și regimul hidraulic al

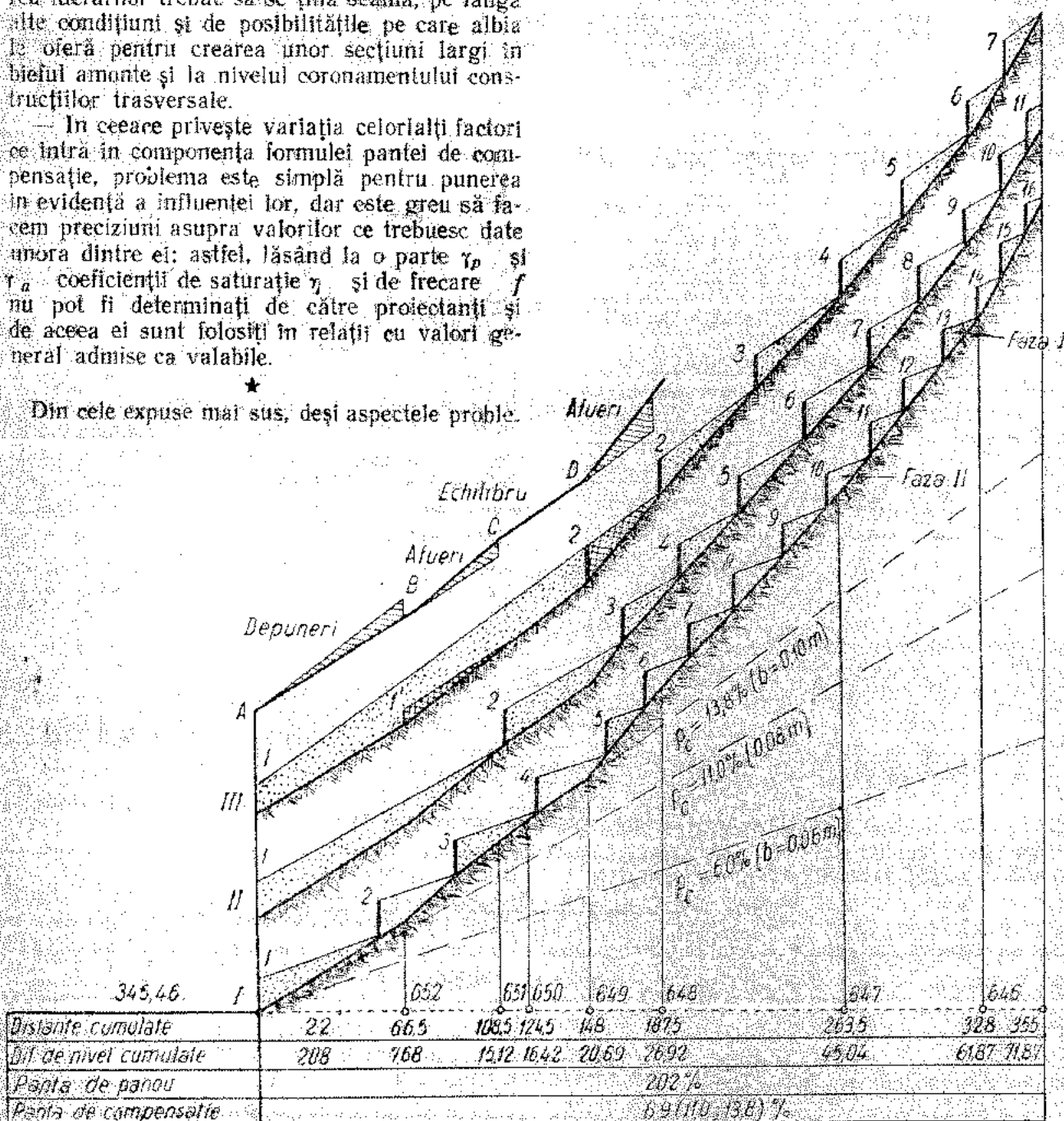


Fig. 3. Variația numărului de lucrări transversale în funcție de variația dimensiunii caracteristice b .

mei pantei de compensație nu au putut fi analizate decât parțial și succint, putem totuși să concretizăm câteva concluzii utile, credem, atât pentru preocupările de proiectare, cât și pentru cele de cercetare.

— Este fără îndoială pe deplin justificată necesitatea calculelor referitoare la determinarea pantei de compensație; aceasta bineînțeles, în

cursurilor de apă torrențiale și după cum am văzut, necesită o revizuire a teoriei de bază. Dealtfel, menționăm, că Institutul de Cercetări Silvice are în plan studiul problemelor referitoare la pantele de compensație și cercetările au început încă din 1950. În felul acesta, folosind baza teoretică și rezultatele cercetărilor ale dinamicii cursurilor de apă și dezvoltând aspectele

Valorile pantelor de compensație (%)

$$\eta = 0,2 : \gamma p = 2,4 \text{ t/m}^2$$

R (m)	b (m)									
	(Scurgere pe prundiș)									
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,40	0,45	0,60
0,10	21,24									
0,12	14,92									
0,14	11,19	22,39								
0,16	8,61	17,22								
0,18	6,89	13,78	20,63							
0,20	5,74	11,48	17,22	20,96						
0,22	4,59	9,18	13,78	18,37						
0,24	4,02	8,04	12,05	16,07	20,09					
0,26	3,44	6,89	10,33	12,78	17,22	20,69				
0,28	2,87	5,74	8,51	11,48	14,35	17,22	20,08			
0,30	2,61	5,22	7,84	10,45	13,06	15,66	18,27	20,88		
0,32	2,32	4,65	6,97	9,30	11,62	13,94	16,25	18,59	20,91	
0,34	2,07	4,13	6,20	8,27	10,33	12,59	14,45	16,52	18,59	
0,36	1,87	3,73	5,60	7,45	9,33	11,19	13,05	14,92	16,78	
0,38	1,64	3,39	5,08	6,77	8,47	10,15	11,85	13,54	15,23	20,31
0,40	1,55	3,10	4,65	6,20	7,75	9,29	10,81	12,39	13,94	18,59
0,50	1,03	2,07	3,10	4,43	5,17	6,20	7,23	8,26	9,30	12,39
0,60	0,75	1,49	2,24	2,98	3,73	4,47	5,22	5,97	6,71	8,93
0,70	0,57	1,15	1,72	2,30	2,87	3,44	4,02	4,59	5,16	6,89
0,80	0,46	0,92	1,38	1,84	2,30	2,75	3,21	3,67	4,13	5,51
0,90	0,37	0,75	1,12	1,49	1,87	2,24	2,61	2,98	3,36	4,48
1,00	0,32	0,63	0,95	1,26	1,53	1,89	2,21	2,52	2,84	3,79
1,20	0,24	0,47	0,71	0,94	1,18	1,41	1,65	1,88	2,12	2,82
1,40	0,18	0,37	0,55	0,73	0,92	1,10	1,29	1,47	1,65	2,20
1,60	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,89	1,04	1,19	1,34	1,79
1,8	0,13	0,25	0,38	0,51	0,63	0,76	0,88	1,01	1,14	1,51
2,00	0,11	0,22	0,33	0,44	0,55	0,65	0,76	0,87	0,98	1,31
2,50	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,45	0,54	0,62	0,70	0,93
3,00	0,05	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,72

specifice cursurilor torențiale, studiul corecției torențiilor va putea înlătura cel puțin parțial empirismul care încă îl caracterizează.

— Trebuie totuși să precizăm că, ținând seama de complexitatea fenomenelor scurgerilor torențiale și de faptul că oricât de atent s'ar face cercetările în această privință, relațiile matematice nu pot reprezenta mai mult decât schemele medii ale complexului scurgerilor, și că deci rezultatele sunt afectate de aproximațiile inerente; astfel stând lucrările, proiectantul se folosește de rezultatele cercetărilor și ale relațiilor de calcul dar

le adaptează specificului local pe care îl prezintă fiecare caz particular.

Acesta este motivul pentru care, de altfel, propunem sistemul de calcul al pantei de compensație prin două limite, sistem care credem că va permite o mai judicioasă repartizare a lucrărilor pe faze.

Bibliografie

Levi I. I., Dinamica cursurilor de apă, traducere din limba rusă, Editura Tehnică, 1951, pag. 7-11; 90-97.
 Herheulidze I. I., Ing.: Aluviuni transportate de torenți de apă și de lavă (în limba rusă), Moscova, 1947.



ОТНОСИТЕЛЬНО ВОПРОСА УРАВНИТЕЛЬНОГО УКЛОНА

Резюме

В проектировании работ по укреплению оврагов проявляется много раз и стремления механического применения некоторых математических отношений в гидравлических расчетах, которые в сущности не есть что иное как средние схемы и во многих случаях только приблизительные реальных явлений, явления которые в действительности чрезвычайно сложные.

Для борьбы с этим стремлением, как и для того чтобы указать правильный метод понимания и применения настоящих формул уравнительного уклона, авторы анализируют несколько сторон этого вопроса который представляет интерес не только для техников но и для научных исследователей работающих в этом направлении.

Теоретический анализ основывается на принципах и результатах взятых из работы советского автора И. И. Леви «Динамика речных течений»

EXPERIENȚA SOVIETICĂ ÎN ÎMPĂDURIREA PUSTIURILOR NISIPOASE

Ing. C. NICOLESCU

Autorul expune aspecte culese din literatura sovietică, referitoare la acțiunea amplă în curs de executare în U.R.S.S. pentru fertilizarea și cucerirea pustiurilor și semipustiurilor nisipoase din diferite regiuni ale U.R.S.S.

Se arată diferite procedee și metode de lucru avansate, folosite de silvicultorii sovietici pentru cucerirea pustiurilor prin împăduriri și metodele folosite pentru protecția plantațiilor și a semănăturilor forestiere de pe terenurile nisipoase, împotriva acțiunii distrugătoare a vânturilor fierbinți și a furtunilor de nisip.

Se arată perspectiva măreață de ansamblu a lucrărilor de transformare a naturii și a rezultatelor care vor schimba fața hărții U.R.S.S.

Regionul Sovietic încă din primii ani ai existenței sale, sub conducerea lui Lenin și Stalin, a început elaborarea și realizarea unui sistem de măsuri bazate pe cercetări științifice pentru combaterea secetei și a cauzelor care îi dau naștere, în scopul măririi producției agricole, culminând apoi prin planul general Stalinist de transformare a naturii lansat în 1948.

Planul de Transformare a Naturii este completat cu construcțiile marilor hidrocentrale electrice de pe Volga și Nipru (Kuibășev, Stalin-grad și Cahovca), a canalelor navigabile și de irigație din Crimeea de Nord, Canalul Volga-Don de curând dat în circulație, de marele canal Turcmen, care la olaltă constituie un complex de lucrări uriașe, ce urmăresc în mod conștient și planificat învingerea forțelor potrivnice ale naturii, deschizând drumul către o producție agricolă mult sporită și către o dezvoltare progresivă a industriei corespunzătoare epocii comuniste către care merge cu pași uriași U.R.S.S.

Planul Stalinist de Transformare a Naturii se bazează pe numeroase și îndelungate cercetări științifice și succese ale savanților ruși și sovietici, care au reușit să sintetizeze rezultatele cercetărilor științifice asupra solului și asupra condițiilor de fertilizare a lui și de luptă contra secetei, într'un sistem de principii și metode științifice cunoscute sub numele de complexul Docuceaev-Costăceev-Williams, după numele preeminenților savanți cercetători în acest domeniu.

Măsurile preconizate de știința înaintată sovietică pentru combaterea secetei și pustiurilor în linii mari sunt:

- crearea de perdele forestiere de protecția culturilor agricole contra vânturilor arzătoare și a nisipurilor;
- împădurirea tuturor locurilor nefavorabile pentru alte culturi;

— crearea unui sistem de canale de irigație și de lacuri;

- folosirea asolamentului cu ierburi perene;
- folosirea de metode raționale pentru muncă solului în scopul de a păstra și folosi umezeala cât mai economicos.

Cuceririle științei și tehnicii înaintate sovietice, genul Marei Stalin au reușit să găsească metodele de a supune forțele marilor fluvii Volga, Amu-Daria, Nipru și să le pună în slujba omului, pentru a iriga stepele și pustiurile învecinate, a le readuce astfel la viață.

V. I. Lenin scria încă din 1921 în lucrarea sa „Despre impozitul în natură” următoarele:

„La Nord de Vologda, în Sud-Est de Rostov pe Don și de Saratov, la Sud de Orenburg și de Omsk, la Nord de Tomsk, se întind spații nemărginite în care ar putea încăpea zeci de state civilizate imense. Și peste toate aceste spații domnește patriarhalismul, semi-sălbăticia și chiar cea mai veritabilă sălbăcie” (op. cit. Ed. P.M.R. pag. 36).

Într'o singură frază Marele Lenin a cuprins și caracterizat cât se poate de just situația jalnică a pustiurilor imense arse de soare și de vânturile fierbinți, lipsite de apă, cu populație rară și săracă.

Până în ajunul Marei Război pentru apărarea Patriei au fost construite numeroase sisteme de irigație în regiunea Volgăi în Caucazul de Nord, în Siberia de Sud, în Cazahstan, în Transcaucazia și Asia Centrală. Deasemenea au fost create mari sisteme de irigare în Tadjikistan, în Azerbaiejan, în Armenia, în Georgia, Terek, etc.

În 1940 s'a construit Marele canal Stalin din Fergana cu o lungime de 350 km; cu ajutorul apelor fluviului Sâr-Daria a fost irigată depresiunea Mârza-Ciul-Stepa-Flământă, unde se întind acum pe sute de mii de hectare, bogate culturi colhoznice și sovhoznice.

Popoarele Uniunii Sovietice pășesc acum la

Înfruntarea Marilor construcții ale Comunismului, care vor schimba înfațișarea naturii, vor învinge seceta și vor crea belșugul și bunăstarea maselor.

Bazat pe planul Stalinist de Transformare a Naturii inginerii și oamenii de știință sovietici, elaborează proiecte grandioase și din cele mai îndrăznețe pentru fertilizarea pustiurilor. Astfel: Ing. sovietic Davâdov a elaborat un plan grandios de folosirea apelor marilor fluvii Obi și Ienisei, la fertilizarea vastelor teritorii nisipoase și pustii ale Asiei Centrale, ce au o întindere mai mare decât însăși Sahara.

În al doilea mare rezervor de apă, va curge mai departe pe vechea albie a râului Uznoi, acolo unde se construiește astăzi principalul canal Turcmen, spre Marea Caspică.

Ing. Davâdov a stabilit până la cel mai mic detaliu proiectul care va schimba geografia, climatul, flora și fauna unei părți a globului pământesc, care ar putea asigura existența a 200 de milioane de oameni. Deșertul în suprafață de aproape 400 milioane ha se întinde dela Marea Caspică până la primele înălțimi ale Pamirului incluzând și Turanul, numit de geografi depresiunea Aralo-Caspică.

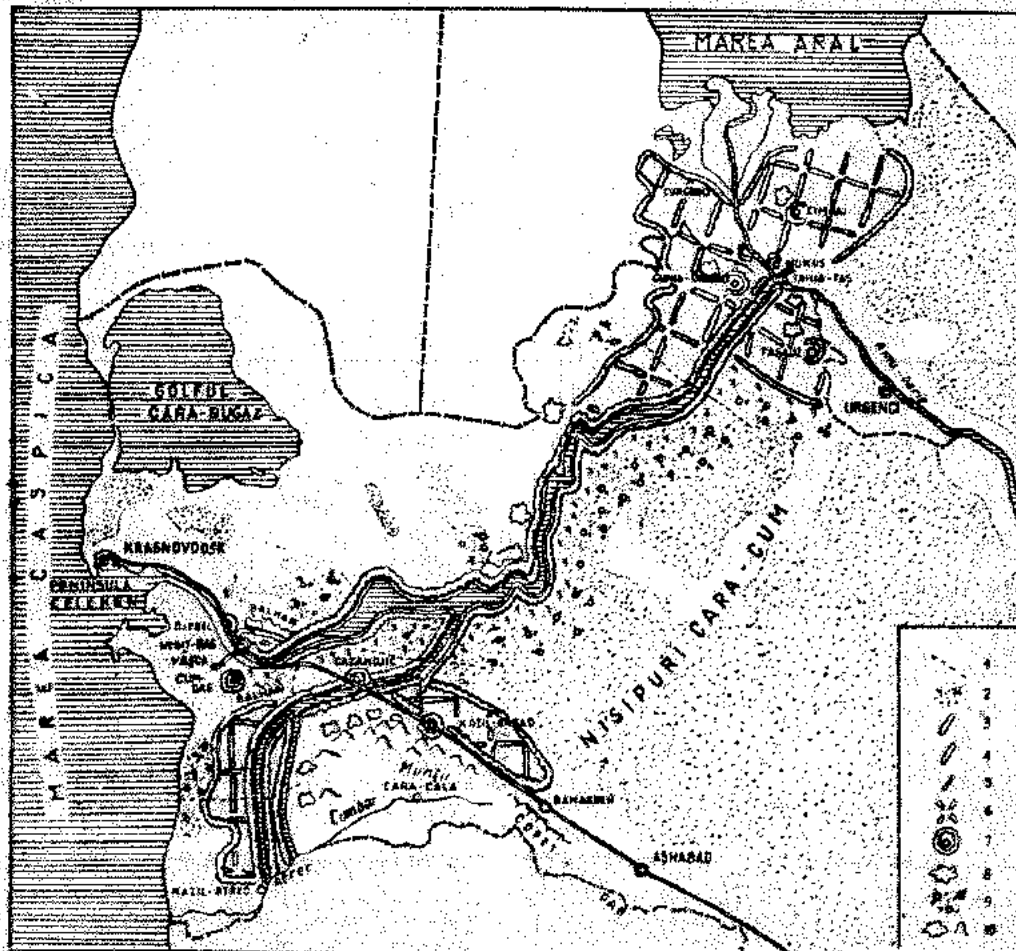


Fig. 1. Schema de repartizarea perdelelor forestiere de protecție în zona principalului canal Turcmen.

Semne convenționale:

1. — Limitele regiunilor cu vegetație forestieră; 2 — fixarea și împădurirea nisipurilor; 3 — perdele forestiere de protecție de Stat 100 m lățime; 4 — perdele forestiere de protecție de Stat de 30-60 m lățime; 5 — perdele forestiere de protecție de Stat de 30 m lățime; 6 — perdele forestiere de protecție; 7 — zone verzi în jurul oazelor; 8 — masive forestiere; 9 — zone teritoriale cu folosirea limitată; 10 — fixarea și împădurirea versanților muntoși.

Proiectul lui Davâdov își propune ca printr'un ingenios și îndrăzneț sistem de uriașe bariere și de canale de derivație, să întoarcă apele fluviilor Obi și Ienisei spre sud la un punct situat lângă orașul Bielogorie la 2.000 km Nord de Marea Aral și după ce în prealabil se va forma, un rezervor uriaș de apă, o adevărată mare în suprafața de 250.000 km², adică ceva mai mare decât suprafața țării noastre, va curge pe albia fluviului Turgai și pe albia secată a râului Irghiz în Marea de Aral și de acolo după ce va umple depresiunea Saracamiș cu un volum de circa 260 mil. m³ de apă, formând ast-

Fluviul Obi va împiedica nașterea vânturilor arzătoare și a furtunilor de nisip, căci va învada însuși locul lor de naștere. Când marea lucrare va fi terminată, 280 milioane de ha vor fi redată producției culturilor de bumbac, sfeclă de zahăr, orez, arbori de cauciuc, etc., iar în părțile de Sud, viilor, portocalilor, lămâilor, pădurilor, etc., aducând o viață fericită întregului popor sovietic.

Binelacerile irigației din Turan vor fi resimțite până departe în alte țări, căci în acest deșert unde temperatura variază dela -25°...+78°, sau

naștere vânturile uscate, care sunt o calamitate pentru recoltele multor țări europene.

Forța apei va fi folosită de uriașe hidrocentrale electrice care vor furniza energia electrică necesară industriei. Perdelele forestiere de protecție, pe care le crează oamenii sovietici, sunt o mărturie vie a victoriei omului asupra forțelor naturii. Ele se vor întinde pe mii de km dealungul principalelor râuri ale stepii și a canalelor de irigație și vor străbate în mai multe direcții zonele dintre aceste râuri și canale.

Ultimele cercetări ale științei sunt folosite în creierea perdelelor forestiere de protecție și a zonelor verzi din jurul mărețelor construcții ale comunismului, în creerea pădurilor pentru apă-

aerului și vânturile puternice, fac ca evaporarea depe suprafețele descoperite să atingă proporții mari, ce anihilează efectul slabelor precipitații. Reușita fixării și împăduririi nisipurilor depinde în mare măsură de mecanizarea lucrărilor și de alegerea speciilor cele mai potrivite acestor ținuturi nisipoase și secetoase.

S'a experimentat aci metoda semănării din avion a Saxaulului și altor specii. (Kandâm și Cerchez), proprii nisipurilor secetoase și mișcătoare, pe mari suprafețe. Institutul de cercetări Silvice din Asia Meridională face o intensă propagandă pentru extinderea acestei metode avansate de lucru.

Constructorii Institutului de Cercetări Științifice a Gospodăriei Silvice din Asia Meridională au construit mașini forestiere pentru desărire, culegerea semințelor, destinate a grăbi procesul de producție și a face posibilă executarea semănării din avion.

Ministerul Gospodăriei Silvice din U.R.S.S. a organizat în R.S.S. Uzbekă leșozul experimental Safricans, unde prin metoda semănăturilor efectuate din avion, au fost create 30 mii ha de culturi foarte reușite din saxaul și alte specii asemănătoare (*Calligonum*, *Muriacaria*, *Salvola Richt*, etc.) potrivite pentru terenuri secetoase, care în condițiile desertului se dezvoltă cu succes chiar și fără irigație. O caracteristică importantă a acestor specii este că ele cresc repede în înălțime și chiar dacă sunt acoperite cu nisip până la partea superioară a coroanei, ele continuă totuși să vegeteze, iar pe partea acoperită cu nisip formează rădăcini adventive, care le fixează mai bine, prind nisipurile și le ajută la extragerea hranei. Înradăcinarea puternică le apără de acțiunea nisipurilor șurătoare. Aceste specii rezistă și pe soluri sărate.

Pentru fixarea rapidă a nisipurilor care s'au apropiat de localități populare, câmpuri de bumbac, construcții pentru irigații, drumuri, etc., precum și pentru a feri culturile forestiere de acțiunea nisipurilor șurătoare, se folosesc mijloace de apărare, experimentate de institutele de cercetări pe diverse șantiere de lucru.

Asfel, s'a experimentat apărarea culturilor și plantațiilor forestiere tinere de invazia nisipurilor, prin garduri de 1 metru înălțime făcute din stuf și alte materiale asemănătoare. S'a mai experimentat fixarea nisipurilor celor mai active prin întrebuintarea apei sărate, care formează pe nisip o coajă și care sunt acoperite apoi cu emulsie de bitum, după metoda studiată de Institutul Agrofizic din Leningrad. Această metodă se poate folosi însă numai în cazul semănăturilor directe pe locul destinat definitiv, căci nu se mai poate ulterior interveni cu nășiri sau alte lucrări de arare cu plugul pentru desfundarea solului.

În anii regimului sovietic, leșozurile din Republicile Asiei Mijlocii au creat pe nisipurile de-



Fig. 2. Schița proiectului ing. Davádov

rarea ogoarelor de secetă, îmbunătășirea condițiilor climatice ale regiunilor de stepă și apărarea contra nisipurilor și vânturilor arzătoare.

Dar lupta cu forțele naturii nu este de loc ușoară. Greutățile pentru crearea pădurilor în pustiurile nisipoase, lipsite de apă, cu precipitațiuni insuficiente, cu mari variații de temperatură și cu vânturi fierbinți și furtuni de nisip impun ca energia, priceperea și munca de organizare să fie în cele mai mici amănunte dirijate, analizate și puse la lucru.

Date fiind spațiile mari de parcurs cu lucrări de împăduriri, timpul scurt de lucru, care de cele mai multe ori se reduce la câțiva zile în timpul primăverii, imediat după topirea zăpezii, este evident că aci trebuie folosite metode de lucru din cele mai avansate.

Temperaturile ridicate, umiditatea coborâtă a

șerturilor din Uzbekistan și Turmenia peste 80 mii de ha de arborete artificiale, compuse din specii potrivite regiunilor secetoase, iar pe terenurile irigate s'au creiat până la 10 mii ha păduri de protecție și de importanță industrială.

Numeroase colhozuri au depe acum pălcuri de păduri din care obțin lemn de lucru și pentru construcții.

Intre Oaza Bukara și deșertul Czäl-Cum s'a creiat o zonă verde de 110 km lungime și 2...3 km lățime, datorită căreia au fost oprite nisipurile care inaintau pe un front larg în spre câmpurile de bumbac, livezi și vii, ale unuia din cele mai vechi centre de cultură agricolă din Asia Mijlocie. Datorită lucrărilor executate, pericolul de înaintarea nisipurilor în spre oazele de cultură a fost definitiv înlăturat în mai multe regiuni din Asia Mijlocie. În fața personalului silvic din U.R.S.S. stă astăzi o sarcină de importanță economică și națională excepțională pentru crearea arboretelor de protecție și de fertilizarea nisipurilor, care să apere Principalul Canal Turomen și terenurile din noua zonă de irigație de nisipurile migratoare și de vânturile uscate, precum și pentru apărarea localităților, căilor ferate și șoselelor împotriva furtunilor de câmp și acoperirii cu nisipuri.

Pentru a învinge influențele nefaste ale vânturilor uscate asupra recoltelor agricole, pentru a feri solurile fertile de sburare și a îmbunătăți regimul apelor și condițiile de climă, se vor creia sisteme de perdele de protecție de Stat cu lățimi variabile de 60...100 m. Acestea vor fi situate pe hotarul de Sud al terenurilor irigate din Regiunea Tașauz și pe hotarul Nord-Estic, Vestic și Nord-Vestic ale celor din Cara-Calpachia, ale șesului caspic din Turmenia de Vest și partea de Vest a deșertului Kara-Cum.

Lungimea totală a perdelelor forestiere de Stat va fi peste 2.000 km, în această regiune. Pentru accentuarea efectului perdelelor de protecție de Stat, se programează înființarea arboretelor de protecție pe câmpurile colhozurilor și sovhozurilor și dealungul rețelei principale de irigație.

Speciile ce se vor introduce în compoziția perdelelor forestiere de protecție de Stat și în masivele de importanță industrială în funcție de specificul natural și economic al regiunilor respective vor fi formate din stejar, frasin, salcâm, arțar, dud, plop, glădiță, pin, măr pădureț, sălcioară, etc.

În partea irigată de Sud-Vest a Turmeniei se vor putea cultiva cu succes specii subtropicale ca măslinul, rodia, smochinul, lămâiul, portocalul, etc.

Masivele forestiere naturale existente în oazele și luncile râului Amu-Daria vor fi mărite și îmbunătățite.

La creierea arboretelor de protecție și a zonelor verzi din jurul localităților populate din aceste regiuni vor fi folosite specii de pin cu coroana lată, rezistent la secetă, unele specii de palmieri, ulm de câmp cu coroană globoidală,

plataniu și alte specii, care sînt prețioase nu numai prin calitățile lor decorative dar și pentru faptul că produc un lemn prețios pentru lucru. În arboretele de protecție înființate pe terenuri irigate, se introduce în proporție de cel puțin 30% pomi fructiferi și duzi.

Volumul enorm al lucrărilor de împăduriri de protecție va impune producerea unor mari cantități de material de împădurire și culegere unei cantități enorme de semințe forestiere, pentru care va trebui să se constituie rezervațiile de arborete pentru semințe și să se creeze o rețea bine coordonată de pepiniere forestiere de Stat și de pepiniere colhoznice și sovhoznice și să se obțină o sporire pronunțată a producției materialului de împădurire standardizat.

În scopul reușitei cât mai sigure a lucrărilor de împăduriri din regiunea Principalului Canal Turomen, Ministerul Gospodăriei Pădurilor din U.R.S.S. a creiat o rețea de stațiuni de cercetări științifice amplasate dealungul canalului, ca de exemplu, stațiunea experimentală din Cara-Cum, Nabor-Daga din Regiunea Tașauz, cu mai multe substațiuni, etc. Academia de Științe U.R.S.S. și o serie de alte organizații științifice iau parte la studiul problemei de fixare și împădurirea nisipurilor depe terasa canalului și a teritoriilor învecinate.

★

Pe nisipurile din zona Niprului inferior s'au făcut de către Stațiunea Ucrainiană pentru cercetări științifice în domeniul viticulturii și punerii în valoare a nisipurilor, în decurs de mai mulți ani, experiențe multiple pentru fixarea nisipurilor, prin diverse metode și anume:

- lucrări cu răchită și saice;
- prin semănarea de ierburi perene;
- prin creerea de obstacole mecanice, toate acestea urmate apoi de plantarea speciilor forestiere pe suprafețele fixate.

În urma experiențelor făcute, s'a ajuns la concluzia că o metodă sigură pentru fixarea nisipurilor în această regiune sunt *obstacolele mecanice creiate artificial din garduri de stuț sau din ierburi de stepă*. Această metodă are însă inconvenientul că cere multă muncă și costă scump.

O metodă mai convenabilă ce s'a aplicat pentru fixarea nisipurilor și apărarea culturilor forestiere, este aceea prin *semănături de plante ierbacee anuale de talie mare*. Experiențele făcute în acest sens, au arătat că din toate plantele anuale cultivate, cea mai potrivită scopului arătat mai sus este meiul de Africa care dă în același timp și un nutreț bun pentru vite. În prealabil solul trebuie bine desfundat prin arătură adâncă la 50...60 cm și ameliorat cu îngrășăminte minerale (superfosfat și sulfat de amoniu 45 kg la ha). S'a mai stabilit că și cultura secarei apără bine solul nisipos de spulberare și protejează plantația forestieră de stejar, pin, etc. în primii ani de creștere.

Meiul de Africa se seamănă primăvara în

banda îngustă formată din două rânduri la distanță de 15 cm, iar benzile la distanță de 65...70 cm una de alta.

După coacerea meiului se iau paniculele cu semințe, iar tulpinile rămase rezistă mai bine la vânt și se mențin timp de trei ani, în care timp pot apăra cu succes contra vântului și a nisipului tinerele culturi forestiere ce se creează în toamna sau primăvara următoare, contribuind în același timp la mărirea umidității din sol prin reținerea și acumularea zăpezii.

Făcând plantațiile sau semănăturile forestiere numai după ce se recoltează paniculele de semințe, adică în toamna sau primăvara imediat următoare recoltei, rădăcinile acestei plante se usucă înainte de plantarea puieților sau a semănăturii, deci aceste rădăcini nu mai constituie un concurent periculos pentru consumul umezei din sol. Îndeplinesc însă rolul de obstacol mecanic contra vântului și nisipului. Utilizând aceeași metodă de lucru și agrotehnică, însă folosind *culturile de secară* în condițiile nisipurilor din zona Niprului inferior, s'au obținut rezultate bune la plantațiile de stejar, pin, etc. Această metodă este încă în verificare, până acum dovedindu-se însă că miștea de secară apără culturile forestiere.

Prof. Savcenko, care a făcut parte din „Expediția complexă pentru cercetarea și studierea nisipurilor sudice de stepă din zona cursului inferior a Donului” (anul 1932) arată că a reușit să identifice o plantă amelioratoare și fixatoare a nisipurilor, pentru care a și elaborat procedeele corespunzătoare de agrotehnică pentru cultivarea ei, planta denumită *Iuca filamentoasă*. Această plantă este un arbust având o mică tulpină ramificată cu o lungime de 10...12 cm, ascunsă în pământ, iar deasupra solului apare un mărunchi de 50...100 frunze de 50...80 cm lungime. Sistemul radicular al acestei plante se compune dintr-un mare număr de rădăcini elastice cu aspect de coarde, care pătrunde adânc în solul nisinos, fixându-l solid.

Totodată, prin această pătrundere adâncă în sol, această plantă reușește să atingă straturile adânci ale nisipurilor bine umezite, extrăgându-i hrana necesară, spre deosebire de alte plante cu înrădăcinare insuficientă, care nu pot atinge adâncimile de 1...2 m de la suprafața solului, unde pot găsi umezeala necesară vieții lor. *Iuca* nu se cultivă numai cu scopul de ameliorare, ci din frunzele sale se obține o fibră excelentă foarte potrivită pentru fabricarea unei stori de calitate superioară, pentru legat snopi și pentru confecționarea unor produse textile. *Iuca filamentoasă* poate fi folosită și în lucrările de crearea zonelor verzi ale raioanelor noi de construcții staliniste, precum și în regiunile din partea de Sud a U.R.S.S. Această plantă cu frunzele permanent verzi, înfloreste foarte frumos, formând tulpini mari florifere cu zeci de flori albe asemănătoare florilor de crin. Ministerele Silviculturii și Agriculturii din U.R.S.S.

au însărcinat mai multe institute de cercetări științifice să efectueze și alte studii cu privire la *Iuca filamentoasă*, care vor contribui la urgentarea introducerii în producție a acestei culturi, îndeosebi în regiunile nisipurilor de la sud.

Plantațiile cu specii de arbori și arbuști se prind greu în regiunea nisipurilor uscate din sud, din cauză că sistemele radicele ale plantelor nu pot ajunge până la pânza apelor freatice prin orizontul de nisip uscat, ce există de regulă între orizontul superior al solului umezit de precipitații atmosferice și pânza apelor freatice din orizonturile mai adânci ale nisipurilor.

Pentru a lupta cu acest neajuns Stațiunea de Cercetări Științifice Tiurupin a studiat și aplicat un procedeu agrotehnic în regiunea nisipurilor din cursul inferior al Niprului, procedeu denumit „puțul cu îngrășăminte”. Acest procedeu al puțurilor cu îngrășăminte, poate fi aplicat în cazurile când nivelul superior al pânzei apelor freatice se află la o adâncime relativ mică și anume 1...3 m calculată de la suprafața solului. În acest caz puțurile trebuie să aibă o adâncime respectiv de la 0,5...2,50 m, ținând seama de faptul că stratul de nisip în grosime de 0,5 m situat imediat deasupra pânzei de apă freatică este umezit prin ridicarea capilară.

Tehnica privitoare la procedeu puțurilor cu îngrășăminte este următoarea: cu ajutorul unei sonde tubulare pentru sol sau a unei bucați de conductă de fier se amenajează un puț cu diametrul de 5...6 cm până la adâncimea stratului de nisip umezit de pânza apei freatice. Puțul în cauză este umplut cu bălegar putred, sau cu turbă stătută în amestec cu nisip, sau cu pământ format din particole mărunte. Partea superioară a puțului până la o adâncime de 15...20 cm de la suprafața solului este umplută cu nisip curat, în scopul de a păstra umezeala îngrășământului din puț. Sistemele radicele în curs de dezvoltare ale plantelor sădite în nisipuri, căutând apa și substanțele nutritive, se concentrează în aceste puțuri.

La început, atâta timp, cât rădăcinile n'au ajuns încă la nivelul apelor freatice, hrana minerală a plantelor este asigurată prin substanțele din îngrășămintele introduse în puțuri. După ce rădăcinile au pătruns la o adâncime până la care se află stratul de nisip umezit permanent de apele freatice pentru hrana plantelor servesc substanțele minerale acumulate în aceste ape. Folosirea acestui procedeu a dat rezultate pozitive la cultura ierburilor anuale, a pomilor fructiferi, a viței de vie, procedeu fiind indicat de asemenea, și la crearea culturilor forestiere.

În aceleași regiuni nisipoase, în regiunea Niprului inferior, s'a mai folosit încă o metodă nouă la plantarea a peste 2000 ha cu pin în *cuburi acoperite cu turbă*. Metoda aceasta s'a dovedit a fi superioară, deoarece turbă care se pune în gropile de însămânțat contribuie la o mai bună păstrare a umezei la o mai bună hrănire a rădăcinilor.

Pe nisipurile mobile din regiunea Nijm-Don în suprafața de circa 140 mii ha s'a folosit metoda plantării pinului între benzi dese de răchită de 3...5 rânduri, așezate de o parte și de alta dealungul perdelei și câteodată și în mijlocul ei, plantată cu un an înainte de a se planta pinul.

Pentru a se anihila acțiunea de uscăre a nisipurilor de către rădăcinile răchitei care se dezvoltă puternic, se impune tăierea anuală a rădăcinilor. Tot aici s'a folosit metoda de a se creia cu un an înainte de plantarea puieților, pereți protectori ai culturilor forestiere, formați din benzi înguste de plante agricole cu tulpini înalte, sorg, porumb, floarea soarelui, a căror tulpini opresc zăpada în timpul iernii, iar primăvara protejează puieții de vânturi. În funcție de calitatea de hrănire a nisipurilor, adâncimea apei freatice, etc. se plantează speciile cele mai adecvate, care pe lângă rolul de fixare a nisipurilor dau și o producție de lemn, atât de necesară construcțiilor comuniste ca: pin comun, pin de Crimeia, salcâm, plop, ulm de Turchestan, mesteacăn, zarzăr, măr și dud alb, iar din speciile de arbuști, scumpie, sălcioară, arțar tătărească, caragana, coacăz, anin, caprifoi.

În zona nisipurilor depe malul drept al Volgei, deasemenea se întrebuințează tot felul de specii forestiere potrivite condițiilor staționale respective: pin, plop, salcie, salcâm, dud, ulm, sălcioară și diverse procedee pentru protecția tinerilor culturi forestiere în contra vânturilor arzătoare și nisipurilor mișcătoare, asemănătoare celor descrise mai sus.

În nisipurile unde apele freatice se găsesc la o adâncime de 4...5 m, pentru reușita culturilor s'a utilizat metode speciale de plantare, ca de exemplu plantarea nuelelor lungi de plop și salcie în puț forat, etc.

Din cele expuse se vede deci, străduința și hotărârea neclintită a oamenilor sovietici de a învinge pustiurile și seceta în care scop folosesc cele mai avansate metode de lucru bazate pe cercetările și experimentările științifice ale stațiunilor de cercetare și a savanților sovietici și experienței oamenilor din producție.

Avântul în muncă al oamenilor sovietici nu cunoaște margini. În cei patru ani care au trecut de la lansarea Planului Stalinist de Transformare a Naturii au fost plantate peste 2 milioane ha păduri, deci cu mult mai mult decât prevedea planul pentru această perioadă.

Dealtfel, problema transformării pustiurilor nu este numai o problemă de agricultură și silvicultură. În aceste pustiuri se găsesc bogății imense de mineruri, zăcăminte de petrol, sare naturală, salpetru, sulf, iod, brom, etc.

Prin creerea vegetației forestiere și agricole în regiunile pustiurilor și semipustiurilor, se înlesnește viața oamenilor muncii, care lucrează în marile centre industriale, miniere, de irigație, etc. din aceste regiuni.

Pe o suprafață de peste 25 milioane ha de pământuri irigate se va crea un nou înveliș de vegetație, se va intensifica circuitul bioxidului de carbon și al oxigenului, aerul va deveni mai umed, vânturile arzătoare vor fi oprite de perdele forestiere. Energia solară care se pierde în pustiu în cea mai mare parte fără folos, va fi acumulată și pusă în valoare acum de vegetația culturilor agricole și forestiere.

Folosind din plin căldura și rezervele nescelte de elemente nutritive ale solului în condițiile unei irigații artificiale, se va reuși în zonele sudice să se obțină până la 2 și chiar 3 recolte într'un singur an, ceea ce va duce la abundența bunurilor de consum specifice societății comuniste.

Dar irigație nu înseamnă numai fertilizarea câmpiilor secetoase și pustii prin apă atât de necesară. În același timp însemnează și producția de miliarde și miliarde de kilowați ore de energie electrică, care va prilejui o dezvoltare uriașă a mijloacelor de producție și o ușurare a efortului fizic al oamenilor muncii, însemnează deci o viață fericită.

La noi în țară deși nu avem situații asemănătoare cu terenurile pustii, cu nisipuri mișcătoare în suprafețele ce sunt în Uniunea Sovietică și pentru care oamenii sovietici depun eforturi uriașe, pentru a le stăpâni, totuși acest avânt eroic al poporului sovietic pentru stăpânirea forțelor naturii, în lupta pentru crearea unei vieți fericite, ne servește drept exemplu măreț de ceea ce este în stare să facă un popor liber, care nu mai cunoaște exploatarea omului de către om și care este condus de genial creator al tovarășului Stalin.

În nici o țară din lume nu s'a mai întâlnit și nu se văd astăzi asemenea realizări.

Planul Stalinist de Transformare a Naturii completat cu marile construcții ale comunismului, va conduce popoarele Uniunii Sovietice la o viață înfloritoare și fericită. Datoria noastră, a tuturor oamenilor muncii ai Sectorului Silvic din Republica Populară Română este de a urmări și de a ne inspira din succesele mărețe ale oamenilor sovietici și a munci cu elan și încredere, având un sprijin neprecupețit în știința și experiența sovietică, pentru pregătirea lucrărilor necesare pentru transformarea naturii și combaterea secetei în regiunea cuprinsă între Carpați, Dunăre și Marea Neagră.

În lucrările de fixare și punere în valoare a nisipurilor mișcătoare din Delta Dunării, Litoralul Mării Negre, Nord-Vestul regiunii Oradea și Baia Mare, etc., se pot adapta la specificul stațiunilor respective multe din metodele folosite de silvicultorii sovietici în acțiunea de fixarea și împădurirea marilor întinderi nisipoase și pustii.

Sub conducerea permanentă a Partidului Muncitoresc Român, poporul nostru muncitor merge încrezător pe drumul construirii socialis-

mului urmand pilda mareata a marelui popor sovietic, care, sub conducerea Partidului Comunist, in frunte cu tovarasul Stalin, construceste comunismul.

Bibliografie

- [1] *Petrov P. M., prof.*: Conditile de vegetatie forestiera a nisipurilor depe malul drept al raului Volga. Les i step, 2 (1951).
[2] *Petuhov M. V.*: Fixarea si punerea in valoare a

nisipurilor din Nijn Don. Les i step, 9 (1952).

[3] *Leontiev A. A.*: Cucutirea desertului. Les i step, 2 (1951).

[4] *Covda A. V.*: Transformarea pasturilor. Probleme externe, 11 (1950).

[5] * * * : Oamenii sovietici schimbă harta U.R.S.S. România Liberă, 28.X.1951.

[6] *Scripca A. P. și Berezhovskii S.*: Fixarea nisipurilor „Mescoischie”. Les i step, 10 (1950).

[7] *Cubaidulin Z. H.*: Personalul silvic la Canalul Turcmenian principal. Lesnoie Hoziaistvo, 12 (1950).

[8] *Savcenko N. I., prof.*: Noi metode pentru fixarea nisipurilor. Les i step, 6 (1951).

*

СОВЕТСКИЙ ОПЫТ ПО ОБЛЕСЕНИЮ ПЕСЧАНЫХ ПУСТЫНЬ

Резюме

Автор излагает примеры приведенные из советской литературы относительно больших работ которые в настоящее время проводятся в СССР по освоению песчаных пустынь и полупустынь в разных областях СССР.

Излагаются разные передовые методы и способы работ использованных советскими лесоводами для покорения пустынь посредством облесения, и методы использованные для защиты лесных посадок на песчаных почвах, против разрушительного влияния суховея и песчаных бурь.

Указываются грандиозные перспективы в пределах работ по преобразованию природы а также и результаты которые изменят карту СССР.

ECONOMIE, ORGANIZARE ȘI PLANIFICARE FORESTIERĂ

STUDIUL RELAȚIEI DINTRE INDICELE PRODUCTIVITĂȚII MUNCII ȘI INDICELE TIMPULUI CA VALOARE, ÎN PROCESELE DE MUNCĂ PROPRII GOSPODĂRIEI SILVICE

ING. OCTAVIAN CĂRARE

După ce analizează conținutul economic al noțiunii de productivitate a muncii, autorul indică relațiile existente între cele două aspecte ale timpului de lucru:

- a) ca măsurător a valorii produselor,
- b) ca echivalent al productivității muncii

După demonstrarea inversproporționalității hiperbolice a celor două mărimi corelate și după precizarea consecințelor care decurg pentru deslășurarea proceselor de muncă, se fac recomandări practice pentru personalul tehnic din gospodăria silvică privitor la:

- a) mărirea continuă a volumului timpului normal,
- b) scăderea susținută a timpului efectiv necesar executării unei unități de lucrare sau produs.

A. Conținutul economic al noțiunii de productivitate a muncii

Totalitatea lucrului efectuat de un muncitor în cadrul unui proces de producție, într-o zi de lucru, formează un proces de muncă.

Durata procesului de muncă măsoară consumul muncii vii desfășurate, iar cantitatea materializată în urma acestui consum, deci rezultatul procesului de muncă, măsoară productivitatea muncii.

„Procesul muncii se desfășoară în timp și măsura consumului de muncă este timpul de muncă. Cantitatea de obiecte produse în cursul unui anumit timp de muncă, exprimă eficacitatea muncii sau productivitatea ei”. [1].

Realizarea unui produs finit reprezintă însușirea efectelor multiple ale diferitelor procese

de muncă. Astfel în valoarea unui puiet scos din pepiniera se află „condensată” o întreaga gamă de munci diferite calitativ, începând cu recoltarea semințelor și terminând cu sortarea și conservarea.

Dela prima etapă – a recoltării semințelor – se adaugă în cadrul ciclului de producție caracteristic puietilor, după specie și mod de cultură, alte procese de muncă ce măresc treptat valoarea puietului.

După fiecare etapă, acesta va reprezenta munca materializată ieșită din toate procesele de muncă cheltuite pentru obținerea lui.

Cuantumul de muncă cheltuit pentru realizarea unei cantități de puieti va produce însă întotdeauna aceeași valoare și anume egală cu timpul de muncă socialmente necesar pentru obținerea acestora.

„Aceeași muncă produce deci totdeauna în intervale de timp egale, mărimi egale de valoare oriunde s'ar modifica forța productivă” [2].

Cantitățile de puiet rezultate în urma consumului unor cantități de muncă egale pot să fie însă diferite. Forța productivă a muncii depuse este diferită dela o condiție la alta.

Forța productivă a muncii este determinată de împrejurări variate, între altele de media de îndemănare a muncitorilor, de gradul de dezvoltare a științei și a aplicabilității sale tehnologice, de combinarea socială a procesului de producție, de volumul și de eficacitatea mijloacelor de producție, precum și de *condiții naturale*” [3].

Forța productivă este deci în ultima analiză hotărâtoare, pentru că valoarea unui puiet scos din pepiniera să fie mai mare sau mai mică decât a altui puiet.

Munca (cantitativă, generală, abstractă) egală, produce cantități de puiet cu valori de schimb egale.

„Dar în același interval de timp ea produce cantități diferite de valori de întrebuințare, anume cantități mai mari dacă forța productivă crește și cantități mai mici dacă această forță scade” [4].

Deși cele 2...3 cantități de puiet au global fiecare o valoare egală, un puiet din acele cantități are însă o valoare diferită.

Durata muncii socialmente necesară, materializată într'un puiet este mai mică în cantitatea mai mare produsă și această durată este mai mare în cantitatea mai mică de puiet, ambele cantități având aceeași valoare globală.

Forța productivă care a făcut să sporească sau să scadă cantitatea de produse în durate de lucru egale, a provocat o schimbare și în cantitatea de muncă revenită pentru un puiet, deci în valoarea acesteia.

„Aceeași schimbare a forței productive care mărește fecunditatea muncii și deci masa valorilor de întrebuințare produse de ea, reduce deci mărimea valorii acestei mase totale sporite, când scurtează timpul de muncă necesar pentru producerea ei și vice-versa” [5].

Dacă producția crește numai datorită creșterii forței productive a muncii, atunci „unei sporiri a masei avuției materiale poate să-i corespundă o scădere simultană a valorii sale. Această mișcare în sensuri contrarii provine din dublu caracter al muncii” [6].

Schimbarea valorii puietului este o consecință a dinamismului productivității muncii, care raportată la valoarea acestui puiet exprimă raportul existent între munca materializată și munca vie.

Atunci când forța productivă a muncii crește, cantitatea de muncă materializată sporește, iar cantitatea de muncă vie se micșorează.

Creșterea productivității muncii constă tocmai în faptul că, cota parte a muncii vii se micșorează iar cota parte a muncii din trecut se mărește, dar se mărește în așa fel, încât suma totală a muncii cuprinse în mărle se micșo-

rează, prin urmare, se mărește în așa fel, încât cantitatea de muncă vie se micșorează mai mult decât se mărește cantitatea de muncă materializată”.

Raportul dintre munca vie cheltuită efectiv și cota parte a muncii vii care trebuie să fie inclusă în valoarea produsului (munca totală materializată) trebuie să fie mai mică decât 1.

Un produs P poate fi realizat prin cheltuirea unei muncii vii de v ore, prelucrând o muncă materializată de m ore, cuprinse într'un semifabricat.

Adică

$$P = v + m.$$

P reprezintă deci ca valoare de schimb o combinație de muncă materializată și muncă vie, într'o proporție anumită. Munca vie se va transforma la sfârșitul ciclului de producție tot în muncă materializată.

Dacă printr'un spor al forței productive a muncii, munca vie va scădea cu x ore, atunci



Fig. 1. Schema creșterii productivității muncii din stadiul I într'un stadiu II, prin descreșterea consumului de muncă vie (V).

valoarea materializată în produsul de $(v+m)$ ore, va cuprinde numai $(v-x)$ ore muncă vie.

Grafic acest lucru se poate reprezenta astfel:

produsul trebuie să aibă $\frac{v}{CB}$ muncă vie, iar prin creșterea productivității muncii, are numai $\frac{vB_1}{C_1B_1}$ dela muncă vie.

Relația dintre cele două rapoarte este:

$$\frac{vB_1}{C_1B_1} < \frac{v}{CB} \text{ sau } \frac{vB_1}{vB_1+x} < 1.$$

Scăzând cu x ore muncă vie, valoarea de schimb a produsului P ($A-B$) s'a micșorat simultan cu aceleași x ore.

B. Relații dintre productivitatea muncii și norma de muncă

Productivitatea muncii reprezintă nivelul eficacității muncii pentru diferite mărimi ale forței de muncă. Munca de aceeași calitate da rezultate cantitative foarte diverse, care sunt condiționate de forța productivă a acestora.

Nivelul productivității muncii obținut în cele mai bune condiții de organizare la muncitori care au această productivitate cuprinsă între ni-

velul mediu și cel maxim, exprimă norma de muncă pentru realizarea acelei lucrări.

De exemplu, dacă valorile medii ale productivității muncii la făcutul gropilor pentru plantarea puieților sunt cuprinse între 100 și 180 gropi pe zi, nivelul productivității muncii, care va fi adoptat ca normă de muncă, trebuie să fie cuprins între 140 gropi pe zi (nivelul mediu) și 180 gropi (nivelul maxim).

Analiza științifică a structurii timpului de lucru corespunzător acestei productivități, precum și o serie de criterii care stau la baza elaborării normelor tehnice de muncă, dau posibilitatea obținerii unor astfel de valori.

În rândurile de mai jos, se vor considera valorile timpului ca izvorite din aceste multiple analize, deținând deci valori proiectate.

Cantitatea de produse realizate în cursul unei zile reprezintă munca vie, materializată în cursul acestei durate (480'), iar dacă această cantitate reprezintă însăși norma stabilită, atunci ziua de muncă reprezintă timpul de muncă socialmente necesar pentru realizarea ei. Valoarea de schimb a acestei cantități este 480'. În cazul nostru, această valoare revine la 160 de gropi.

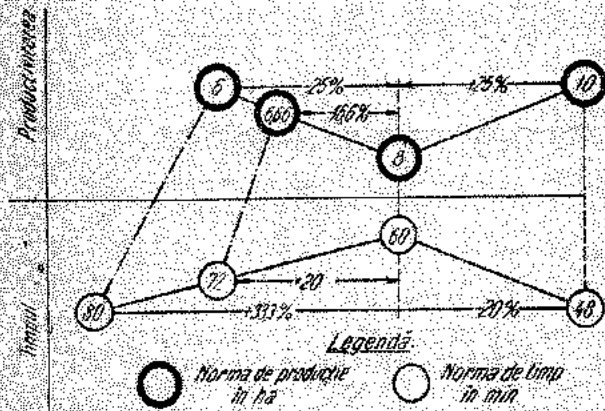


Fig. 2. Schema relației dintre norma de producție, norma de timp și timpul ca valoare.

Totalitatea produselor obținute într-o zi de lucru normală (ca timp de muncă socialmente necesar pentru producerea acestora) se numește normă de producție (N_p) în cazul nostru $N_p = 160$ gropi/zi.

Timpul de muncă socialmente necesar pentru realizarea unei singure gropi se numește normă de timp (N_t). În cazul nostru $N_t = 8'$.

Se înțelege acum că relația dintre norma de producție și norma de timp este următoarea:

$$N_p = \frac{480'}{N_t} \quad (1)$$

Dacă se adoptă pentru norma de timp aceeași unitate de măsură la care este raportată norma de producție, formula (1) devine:

$$N_p = \frac{1}{N_t} \quad (2)$$

Între norma de producție și norma de timp există deci un raport invers proporțional.

C. Relația dintre productivitatea muncii și timp ca valoare

Timpul, ca expresie a normei de muncă, este o formă relativă a indicelui productivității muncii, într-o relație de invers proporționalitate cu norma de producție.

Timpul are însă o funcție dublă, datorită faptului că măsoară două coordonate cantitative ale muncii:

- productivitatea muncii;
- valoarea produselor realizate în cursul procesului de muncă.

Descrerea timpului de realizare a unui produs (sau lucrări) înseamnă creșterea productivității muncii pe de o parte și simultan — pe de altă parte — scăderea valorii acestuia.

În primul caz, timpul are un rol de echivalent relativ cu cantitatea de produse realizată, iar în cel de al doilea caz, are un rol de măsurător al valorii acestei cantități (raportul la timpul de muncă socialmente necesar).

Relația dintre timpul ca echivalent relativ și timpul ca valoare este de invers proporționalitate hiperbolică. Creșterea timpului — ca echivalent relativ (productivitate) — cu anumite procente înseamnă o descrescere a timpului ca valoare cu alte procente și anume, cu mai puține. Scăderea productivității muncii cu anumite procente, înseamnă însă o creștere a timpului ca valoare cu alte procente și anume cu mai multe.

Exemplificare: Presupunem că norma de producție pentru desfășurarea cu mijloace mecanizate a solului este în anumite condiții 8 ha/zi, deci $N_p = 8$ ha/zi.

Norma de timp pentru această operațiune corespunzătoare normei de producție de 8 ha/zi este de 60 minute, deci $N_t = 60'$.

Pentru necesitatea studiului să presupunem mai întâi că norma de producție a crescut — datorită anumitor ameliorări ale procesului de muncă — la 10 ha/zi și apoi că ar fi scăzut la 6 ha/zi.

Avem deci 3 norme de producție: 8 ha/zi, 10 ha/zi și 6 ha/zi.

Acestora le corespund trei norme de timp (1) și anume: 60', 48' și 80'.

În primul caz, al creșterii normei de producție, procentul creșterii este:

$$\% = \frac{2}{8} \times 100 = 25\%$$

În al doilea caz, al scăderii normei de producție, procentul descrescării este egal cu cel de mai sus.

În schemă normele de 6 ha/zi și 10 ha/zi se găsesc depărtate de 8 ha/zi, cu aceeași amplitudine.

Amplitudinea normei de producție de 25% trebuie să însemne — din punctul de vedere al productivității muncii — o amplitudine tot de 25% și pentru normele de timp, deoarece după cum am văzut, norma de timp este expresia

timpului ca echivalent relativ al normei de producție

* Analizând însă situația normelor de timp vedem că depărtarea celor două norme (48° și 80°) este înegală față de norma de bază (60°)

Această depărtare indică tocmai dinamica celui de a doua expresii a timpului și anume, a timpului ca valoare.

Din schemă deducem că:

a) atunci când norma de producție a crescut cu 25%, timpul ca valoare a scăzut cu 20%;

b) atunci când norma de producție a scăzut tot cu 25%, timpul ca valoare a crescut cu 33,3%.

Dacă am da și timpului de 60° o creștere egală cu descreșterea, adică 20% (după același criteriu ca și la normele de producție) am găsi valoarea de 72°, care ca timp echivalent corespunde unei norme de producție de 6,66 ha/zi, dar care se găsește la o amplitudine negativă de numai 16,6%, în loc de 25%.

Deducem din acest exemplu că accelerația creșterii timpului ca valoare este mult mai mare decât accelerația de scădere a acestuia. De asemenea deducem că accelerația de creștere a productivității muncii este cu mult mai mare decât accelerația scăderii acesteia.

D. Relația dintre dinamica productivității muncii și dinamica timpului ca valoare

În general, putem spune că:

1) atunci când productivitatea crește cu P_c procente, timpul ca valoare scade cu P_1 procente;

2) atunci când productivitatea muncii scade cu P_d procente, timpul ca valoare crește cu P_2 procente.

Între P_c , P_d , P_1 , P_2 există anumite relații. Ele fac posibil calculul fiecăruia dintre acești 4 indici, atunci când se cunoaște indicele corelativ celui căutat.

Se vor cerceta acum cele două aspecte ale relației de mai sus:

1. *Relația dintre P_c și P_1* (atunci când productivitatea muncii crește cu P_c procente și timpul ca valoare scade cu P_1 procente).

Notând cu N_v norma de timp veche și cu N_n norma de timp nouă, putem scrie în virtutea celor arătate mai înainte:

$$P_c = \frac{N_v - N_n}{N_n} \cdot 100 \quad (3)$$

și

$$P_1 = \frac{N_v - N_n}{N_v} \cdot 100 \quad (4)$$

De aici putem scrie:

$$P_c = \left(\frac{N_v}{N_n} - 1 \right) 100 = \frac{100 N_v}{N_n} - 100 \quad (5)$$

de unde:

$$P_c N_n = 100 N_v - 100 N_n \quad (6)$$

împărțind ecuația (6) prin N_v obținem:

$$\frac{P_c N_n}{N_v} = 100 - \frac{100 N_n}{N_v} \quad (7)$$

și

$$\frac{N_n}{N_v} (P_c + 100) = 100 \quad (8)$$

iar:

$$\frac{N_n}{N_v} = \frac{100}{100 + P_c} \quad (9)$$

De asemenea formula de calcul a lui P_1 (4) poate fi scrisă:

$$P_1 = \left(1 - \frac{N_n}{N_v} \right) 100 \quad (10)$$

în care înlocuind termenul 2 al parantezei cu raportul (9) găsim:

$$P_1 = \left(1 - \frac{100}{100 + P_c} \right) 100 = \left(\frac{100 + P_c - 100}{100 + P_c} \right) 100 \quad (11)$$

de unde deducem:

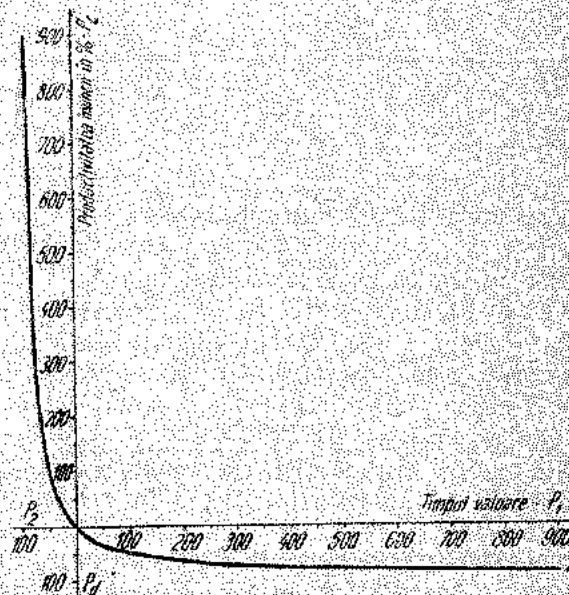


Fig. 3. Curba relației între dinamica productivității muncii și dinamica timpului ca valoare

$$P_1 = \frac{100 P_c}{100 + P_c} \quad (12)$$

Dacă cunoaștem procentul descreșterii timpului ca valoare, putem calcula procentul creșterii productivității muncii:

$$P_c = \frac{100 P_1}{100 - P_1} \quad (13)$$

Formula (12) se numește „formula de calcul a procentului la suta mărită”, iar formula (13) se numește „formula de calcul a procentului la suta redusă”.

2. *Relația dintre P_d și P_2* (atunci când productivitatea muncii descrește cu P_d procente, iar timpul ca valoare crește cu P_2 procente)

Păstrând aceleași simboluri ca la punctul 1, valorile lui P_d și P_2 sunt:

Se cunoaște dinamica timpului ca valoare (P_1 și P_2), se cere dinamica produsului muncii (P_c și P_d)	Schema relațiilor procentuale între dinamica productivității muncii și dinamica timpului ca valoare	Se cunoaște dinamica productivității muncii (P_c și P_d), se cere dinamica timpului ca valoare (P_1 și P_2)
1	2	3
<p>(4) $P_c = \frac{100 P_1}{100 - P_1}$</p> <p>(3) $P_d = \frac{100 P_2}{100 + P_2}$</p>	<p>The diagram shows four nodes: 'Timpul ca valoare' (top), 'Productivitatea muncii' (center), 'Timpul ca valoare' (bottom), and 'Productivitatea muncii' (center). Arrows indicate: 'Scade cu P_1' (top to center), 'Creste cu P_c' (center to top), 'Scade cu P_2' (center to bottom), 'Creste cu P_d' (bottom to center), 'Scade cu P_1' (top to right), 'Creste cu P_c' (right to top), 'Scade cu P_2' (center to right), 'Creste cu P_d' (right to center).</p>	<p>(1) $P_1 = \frac{100 P_c}{100 + P_c}$</p> <p>(2) $P_2 = \frac{100 P_d}{100 - P_d}$</p>

Fig. 4. Relația dintre P_c , P_d , P_1 și P_2 .

$$P_d = \frac{N_n - N_v}{N_n} \cdot 100 \text{ și } P_2 = \frac{N_n - N_v}{N_v} \cdot 100$$

Printr'un raționament similar obținem:

$$P_2 = \frac{100 P_d}{100 - P_d} \quad (14)$$

și

$$P_d = \frac{100 P_2}{100 + P_2} \quad (15)$$

În diagrama din fig. 3 se observă relația existentă între P_c , P_d , P_1 și P_2 .

Curba trasată are domeniul de existență în cadranele 2 și 4, datorită inversproporționalității dintre dinamica productivității muncii și dinamica timpului ca valoare.

Intersecția axelor de coordonate corespunde nivelului normei de 100%. Creșterile procentuale pozitive merg către infinit, iar descreșterile până la limita absolută de 100%.

Pentru ca formulele la suta mărită și la suta redusă să fie folosite totdeauna în practică, în conformitate cu diagrama care reprezintă relația dintre productivitate și timp ca valoare, dăm în fig. 4 un ghid sinoptic al acestei relații:

În coloanele 1, 3 se găsesc expresiile analitice ale celor 4 indici. Prin situarea în unul dintre cele patru cazuri posibile, însemnate în coloana 3 a tabelului prin (1), (2), (3), (4), se găsește formula de calcul corespunzătoare, în coloanele 1 sau 3, (după cum este cunoscut un indice relativ sau altul).

E. Concluzii și recomandări practice

Cele expuse mai sus ne conduc la următoarele concluzii:

1) între dinamica productivității muncii și dinamica valorii produselor realizate, există un raport de invers proporționalitate;

2) indicele timpului de lucru are un aspect dublu:

- a) ca echivalent al productivității muncii;
- b) ca expresie a valorii produsului obținut;

3) un procent destul de important al creșterii productivității muncii corespunde unui procent relativ mic de scădere a valorii produsului realizat;

4) unui procent destul de mic al scăderii productivității muncii, îi corespunde o creștere procentuală superioară a valorii produsului.

Datorită faptului că — atât în ipoteza creșterii cât și a descreșterii productivității muncii — fiecare procent își are o pondere specifică față de dinamica valorii produsului obținut, tehnicienii gospodăriei noastre silvice trebuie să aprecieze în permanentă cât de mult se ridică prețul de cost al unei lucrări, datorită faptului că productivitatea muncii a scăzut doar cu câteva procente. De asemenea trebuie să constate cât de ridicate trebuie să fie procentele creșterii productivității muncii, pentru a obține reducerea prețului de cost a lucrării respective.

Pentru a preîntâmpina în mod sustinut coborârea productivității muncii sub norma de lucru stabilită și — în același timp — pentru a găsi izvoarele de permanentă creștere a productivității muncii, tehnicienii silvici vor trebui să influențeze procesele de muncă proprii antierilor silvici, prin următoarele două pârghii:

1. Să determine cele mai eficiente măsuri tehnico-organizatorice pentru ca durata unitară (timpul efectiv necesar pentru o unitate de lucrare sau produs) să fie neconținut micșorată;

2. Să stabilească cele mai raționale măsuri prin care timpul de pregătire și încheiere și timpul adăus să poată fi micșorat, eliminându-se pe de-a-ntregul timpul nenormal.

Fondul de timp util trebuie să se desfășoare în cursul unei zile de lucru, cu un consum necesar unui efort cheltuit printr'o mișcare uniformă.

După cum se vede în fig. 5 atunci când pe un șantier de lucru brigăzile de muncă sunt constituite rațional, timpul efectiv de lucru se desfășoară după o treantă înclinată cu un coeficient unghiular egal cu valoarea procentului acestui timp față de timpul total de lucru.

Ritmarea muncii după un procent constant al timpului efectiv asigură în același timp și o calitate ridicată a produselor obținute.

Conducerea planificată a creșterii și dezvoltării muncii pe șantierele silvice, va provoca o scădere planificată a prețului de cost a lucrărilor.

[3] Karl Marx: Capitalul, Vol. I, Ed. P.M.R., București, 1948, p. 73.

[4], [5] Karl Marx: Capitalul, Vol. I, Ed. P.M.R., București, 1948, p. 79.

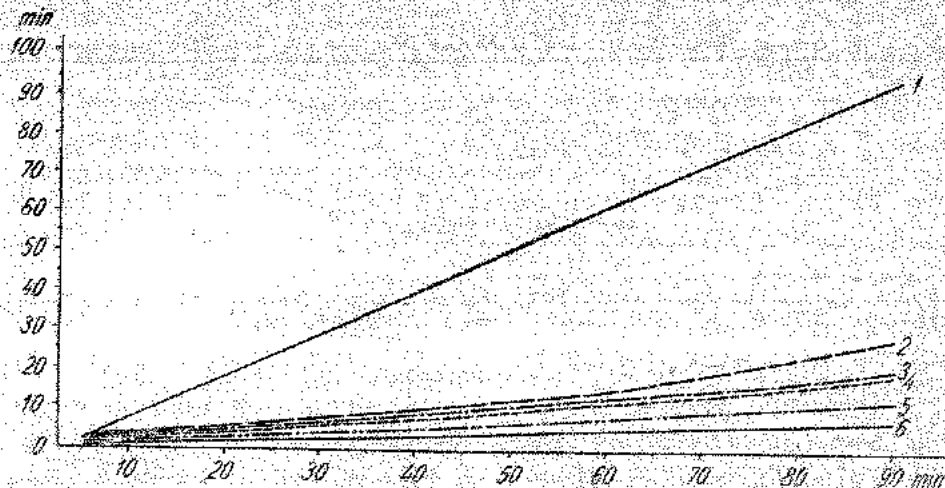


Fig. 5. Structura timpului la o brigadă simplă la repicaj (ICES 1951).

1 — timp pentru repicajul propriu-zis; 2 — timp pentru aducerea puieților; 3 — timp pentru mișcarea scării; 4 — timp pentru făcutul șanțului; 5 — intreruperi de pînăzând de executanți; 6 — timp pentru presărarea gunoamii.

baza creerii unei gospodării forestiere socialiste în țara noastră.

Bibliografie

[1] Maslova S. N.: Productivitatea muncii în industria U.R.S.S. Ed. de Stat, București, 1952, p. 9.

[2] Karl Marx: Capitalul, Vol. I, Ed. P.M.R., București, 1948, p. 78-79.

[6] Karl Marx: Capitalul, Vol. I, Ed. P.M.R., București, 1948, p. 78.

[7] Andreu G. P., Belenchi S. N.: Curs de calcule economice. Ed. de Stat, București, 1951.

[8] Cărare Oct. ing., Sava Gh. ing.: Masuri tehnico-organizatorice pentru pepiniere și plantații. ICES, 1951 (manuscris).

[9] Cărare Oct. ing., Sava Gh. ing.: Metoda de mormă tehnică a muncii la lucrările de refacerea, cultiva și exploatarea pădurilor. ICES, 1951 (manuscris).

★

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВРЕМЕНИ КАК ВЕЛИЧИНЫ ПРИСУЩИЕ ПРОЦЕССУ РАБОТЫ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Резюме

Автор изучая содержание этих двух качественных показателей продуктивности труда и стоимость выработанных продуктов устанавливает математические отношения между динамикой последних, учитывая мероприятия которые нужно принимать на лесных работах для того чтобы всемерно поднять продуктивность труда.

Статья охватывает выяснение двойного значения времени и состоит из следующих пяти глав:

1. Экономическое содержание понятия о продуктивности труда.
2. Отношение между продуктивностью труда и нормой труда.
3. Отношение между продуктивностью труда и временем как стоимостью.
4. Отношение между динамикой производительности труда и динамикой времени как стоимостью.
5. Заключение и практические рекомендации.

Содержание статьи служит как помощь работникам в практических вопросах экономики в лесном хозяйстве.

SA CRUȚAM ȘI SA REFAȚEM PĂDURILE DOBROGEI

Dr. Ing. ION LUPE

Autorul arată consecințele ce rezultă din distrugerea prin pășunare a tuferișurilor din stăpele și silvostăpele Dobrogei și prin exploatarea nerațională a florii de tei din pădurile acestei regiuni aride.

Coastele degradate, pietroase, prin încălzire și prin lipsa efectelor benefico-cătoare ale pădurii asupra climei și regimului hidrologic din sol, contribuie la înrăutățirea condițiilor climatice din regiune și împrejurimi.

În fața de socializare a agriculturii în care se găsește acum R.P.R. este necesar să se dea toată atenția păstrării și refacerii tuferișurilor și pădurilor din Dobrogea, partea cea mai aridă a țării, deoarece refacerea lor cu prilejul introducerii complexului Docuceac-Costicev-Williams, după distrugerea totală, va fi aproape imposibilă.

În legătura cu influența pădurilor asupra climei și hidrologiei unei regiuni, s'a scris și s'a vorbit mai cu seamă după apariția marelui plan stalinist de transformare a naturii, care are la baza tocmai această funcțiune benefico-cătoare a pădurii. Din aceste motive nu vom aminti aici decât în mod sumar aceste funcțiuni și numai atât cât este necesar pentru susținerea celor ce vom dezvolta în acest articol.

În general se știa, iar știința a dovedit cu date certe, că pădurea reține din precipitațiile ce cad și din apele ce se scurg liber la suprafața versanților descoperiți, când acestea intră în interiorul ei, o cantitate mai mare decât paștea sau câmpul agricol și mult mai mare decât terenul descoperit de vegetație sau decât stânca goală, care nu reține aproape nimic. Prin această pădurea contribuie la formarea unei rezerve mai mari de apă în sol, care se întoarce treptat și în mod util la suprafață sub formă de izvoare sau prin procesul de transpirație al arborilor, folosind direct producției vegetale și umezind în același timp stratele de aer de deasupra și din apropierea pădurii. În același timp, pădurea micșorând viteza de scurgere a apelor la suprafața versanților, împiedică procesul de distrugere și pustiere a pământului prin eroziune.

Pe de altă parte, datorită formării în interiorul ei a unui microclimat aparte, mai temperat decât în câmpul deschis și datorită schimbului de aer cu stratele de deasupra și din apropierea ei, pădurea micșorează amplitudinea diurnă și anuală a temperaturii, atenuând excesele de căldură în timpul verii. Se știe că în pădure este în general mai răcoare decât afară. Prin curenții mai reci ce difuzează din pădure în stratele de aer de deasupra și din apropierea ei și prin surplusul de umezeală pe care îl dă aerului, pădurea poate în unele cazuri, să provoace condensarea vaporilor de apă din atmosferă sub formă de rouă, burniță sau chiar ploaie.

Dar pădurea nu-și manifestă aceste acțiuni decât atunci când este păstrată la locul ei și întreținută în bună stare.

În cursul verii 1952 în timpul deplasării pe care le-am făcut în cuprinsul Dobrogei în scopul cercetărilor științifice ce-mi reveneau în cadrul Institutului din care fac parte, atenția mi-a fost atrasă de două acțiuni, moștenite de la vechile regimuri burghezo-moșierești, care se practică și în prezent, acțiuni care duc la distrugerea pădurii și la înrăutățirea, prin aceasta, a condițiilor climatice și hidrologice și la distrugerea și pustierea prin eroziune a pământului țării.

O primă acțiune de acest gen o constituie distrugerea prin pășunare desordonată și abuzivă a resturilor de tuferișuri sau pseudo-păduri naturale cunoscute sub denumirea de „meșelicuri”, rămase din fostele păduri particulare, situate mai cu seamă în raioanele: Băneasa, Istria, Tulcea, Macin și mai puțin în Constanța și Negru Vodă.

Aceste tuferișuri a căror răspândire a fost mult mai mare în trecut, după cum se poate constata din resturile lor, care sunt împrăștiate în tot cuprinsul cu teren undulat al Dobrogei, dela granița cu R. P. Bulgaria până la marginea Dunării, dintre Macin și Dunavăț, au fost distruse sistematic, la început sub stăpânirea otomană, prin aplicarea dreptului toporului, numit „batalac” iar mai apoi, după 1877, și în societăți în cursul primului război mondial și după aceasta, prin tăieri neregulate și pășunat abuziv.

Astăzi, aceste tuferișuri se prezintă sub forme diferite. Unele din ele care au intrat în administrația Statului și aparțin Ministerului Gospodăriei Silvice sunt încheiate sau aproape încheiate (fig. 1). În acestea se fac eforturi mari de completarea consistenței lor și de împădurirea golurilor și se duce o luptă înverșunată împotriva pășunatului, care încearcă pe toate căile să le distrugă, acolo unde vigoarea organelor silvice este mai slabă.

Altele, în suprafețe relativ mai mici dar destul de numeroase, rămase ca izlazuri comunale sau ale gospodăriilor agricole ori chiar ca proprietăți particulare, sunt pe cale de lichidare (fig. 2) totală sau sunt complet lichidate (fig. 3), în locul lor rămânând stânca

goală sau pământul spălat și ros de ape, care înaintea an cu an prin eroziune de suprafață și de adâncime spre stâncă. Incercarea vegetației lemnoase de a se menține și de a reține cu ea fertilitatea pământului, este învinsă mereu de gura și copila necruțătoare a caprelor, oilor și a viteiilor mari, ale căror fârc mii și dese sunt presărate peste tot, unde se mai găsește asemenea resturi de tufărișuri, parcă pentru a distruge în mod vădit și pentru totdeauna, orice urmă de pădure din aceste regiuni și pentru a aduce în locul acesteia *pustiul*, care în ultima fază le va alunga și pe ele de pe aceste meleaguri.

În fig. 1, 2 și 3 se arată trei faze succesive de distrugere a pădurii, în hotarul Comunei Urluia, lângă Adam Clisj, în Raionul Băneasa.

O ață acțiune de acest gen o constituie degradarea unor păduri din Nordul Dobrogei, cu ocazia recoltării florii de tei.

În dorința de a realiza o cantitate cât mai mare de floare de tei cu cheltuieli cât mai reduse, cu ocazia recoltării se taie crengi groase de 6—10 cm diametru, în loc să se taie numai ramurile subțiri de aproximativ 1 cm diametru, dela vârfurile bogate în flori ale crengilor. Prin acest procedeu, în locul arborelui cu o coroană bine dezvoltată, rămâne un trunchiui ciuntit, plin de cioturi, ca un om cu mâinile tălate deasupra coatelor și fără coroană, deci în imposibilitate de a mai produce în anul următor flori. În locul pădurii rămâne un fel de cimitir, în care din lipsa umbrei coronamentelor se instalează pajștea cu toate consecințele ei rele pentru pădure, ca: pășunat, degradarea solului și a pădurii și în ultima fază stâncă goală, deci *pustiul*. Un astfel de fenomen se poate vedea destul de clar lângă sa-



Fig. 1. „Meșelie” pe coastă calcaroasă între Adam Clisj și Urluia (pe stânga șoselei).

tul Niculiței, unde pe câteva zeci sau sute de metri se pot parcurge toate fazele de trecere dela pădurea încheiată, prin pădurea degradată, la islaz degradat și de aci la coastele *pustiului* și stâncoase ce înconjoară de două părți această localitate, amenințând să se întindă și în partea de Sud a acesteia, unde mai există încă

un rest din pădurile ce o înconjurau odinioară, când aceste coaste erau complet împadurite.

Dacă așa stau lucrurile, se pune întrebarea: care sunt consecințele și cum se poate înlătura acest rău?

Consecințele au fost în parte arătate: pustiirea și scoaterea din producție a unei suprafețe din pământul țării, într-un moment când toate forțele creatoare trebuie puse în slujba folosirii integrale a tuturor mijloacelor de producție în sprijinul construirii socialismului și a asigurării, deci a unui nivel de trai cât mai ridicat pentru toți oamenii muncii.

Dar răul nu se limitează numai la sustragerea din producție a suprafețelor de pe care se distruge învelișul verde al pădurii; el este mult mai mare și constă în stricarea echilibrului cli-



Fig. 2. Resturi de „meșelie” pe islazul Comunei Urluia (pe partea dreaptă a șoselei Adam Clisj-Urluia).

matic și hidric din regiunile respective și din cele înconjurătoare.

Într-adevăr, prin distrugerea învelișului vegetal și al solului pădurii de pe suprafețele respective, dispare adăpostul și influența binefăcătoare a pădurii asupra cliimei, regimului apelor și solului. Zăpada este spulberată de pe versanți și adunată în văi și râpi, apele din ploii se scurg nestânjenite pe coaste ducând cu ele ultimele resturi de pământ, lăsând stâncă goală și acoperind cu pământ crud și pietriș așezările și pământurile de cultură din văi, izvoarele seacă, vletuhoarele se retrag din lipsă de hrană și apă și *pustiul* pune stăpânire pe teren. Populația acestor părți vorbește despre multe izvoare și fântâni ce au secat în ultimul timp, iar țevile sece ale cisternelor cu câte trei guri, din care adesea apa curge într-un fir relativ subțire numai pe una, sunt o mărturie a celor ce au fost în trecut și a adevărurilor celor afirmate mai sus. Dar răul nu se limitează numai la porțiunile despădurite și la cele din imediata apropiere a lor. Populația țării noastre asistă de câțiva ani la o accentuare a secetelor prin reducerea precipitațiilor și o mai mare frecvență a curenților de aer uscat și cald asupra câmpiilor din Sud și Est.

La aceste fenomene credem că nu este exclus

SUMAR

	Pag.
C. POPESCU, Ministrul Gospodăriei Silvice: Pentru înflorirea orașelor noastre	35
CR. AVRAM, ing.: Spațiile verzi ale orașului București	38
T. BALANICA, dr. ing. și A. TOMESCU: Condițiile climatice în zona spațiilor verzi ale Capitalei	41
C. D. CHIRITA, dr.: Solurile zonei verzi ale Capitalei	44
FR. REBHUNN, arh. peisagist: Parcurile Capitalei	47
S. OCSKAI: Specii indigene și exotice indicate pentru zona verde a Bucureștiului	50
A. DEDIU, ing.: Formule și tehnica împăduririlor în zona verde București	54
M. RADULESCU, ing.: Relacerea pădurilor degradate din zona verde a orașului București	55
AL. CLONARU, ing.: Îngrijirea arboretelor din zona verde a Capitalei	58
V. COTA, ing.: Economia cinegetică în zona verde a Capitalei	60
T. RADULESCU, dr.: Probleme de protecție privind crearea și menținerea zonelor verzi	62
V. MIRON, ing.: Vom da viață minutatului pian	64

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
К. ПОПЕСКУ, Министр Лесного хозяйства: За расцвет наших городов	35
Г. АВРАМ, инж.: Зеленые зоны Бухареста	38
Т. БАЛАНИКА, др. инж.: Климатические условия в зоне озеленения столицы	41
К. КИРИЦА, др. инж.: Почвы зеленых зон	44
ФР. БАБХУН, арх. пейзажист: Парки столицы Бухареста	47
ОЧКАЙ С., асист.: Местные и экзотические породы деревьев пригодные для озеленения	50
А. ДЕДИУ, инж.: Формулы и техника работ по озеленению Бухареста	54
М. РАДУЛЕСКУ, инж.: Восстановление деградированных лесов в зоне озеленения Бухареста	55
А. КЛОНАРУ, инж.: Уход за насаждениями в зоне озеленения столицы	58
В. КОТА, инж.: Охотничье хозяйство в зоне озеленения столицы	60
Т. РАДУЛЕСКУ, инж.: Вопросы защиты и ухода при создании озеленения	62
В. МИРОН, инж.: Проведем в жизнь замечательный план	64

PENTRU INFLOAREA ORAȘELOR NOASTRE

CONSTANTIN POPESCU
Ministrul Gospodăriei Silvice

Oamenii muncii de pe întreg cuprinsul țării au primit cu un entuziasm uriaș Hotărârile partidului și guvernului cu privire la reconstrucția socialistă a Capitalei și orașelor patriei și la construirea metroului din București. În viitorul apropiat orașele patriei noastre în frunte cu capitala, se vor transforma în adevărate orașe socialiste, orașe frumoase, sănătoase și comode.

Aceste Hotărâri cheamă pe silviculți la noi în față grandioase — demne de epoca construirii socialismului în patria noastră.

Lichidând inapoierea seculară din toate ramurile economiei naționale, regimul de democrație populară transformă Republica Populară Română într-o țară înaltă și înfloritoare, construiește fabrici și uzine, hidrocentrale și termocentrale, canale și orașe. Cu un entuziasm crescând, alături de milioanele de oameni ai muncii silviculți conduși de Partid, înalță prin munca construcției socialismului, temelile vieții noi îmbelșugate, libere și fericite.

În ansamblul lucrărilor prevăzute de Hotărâre, un loc important îl ocupă crearea de păduri de agrement și protecție din jurul orașelor și a spațiilor verzi din interior, care vor înfrumuseța orașele cu verdețură, vor asigura aer curat și vor oferi locuri plăcute pentru odihnă și distracție.

Pecetea regimului burghezo-moșteresc, măghernișele, murdăria, praful, noroiul care făceau viața muncitorului crunt exploatată și mai greu și mai chinătoare, vor fi șterse cu desăvârșire.

În orașele noastre vor străluci noile construcții demne de epoca socialismului în care se va reflecta grija stalinistă față de om, grija părintească a partidului de a crea cele mai bune condiții de existență pentru oamenii muncii.

„În politica lor — spune tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej în cuvântarea rostită la adunarea alegătorilor din circumscripția electorală „Grivița-Roșie” din orașul București — partidul și guvernul se călăuzesc după cerințele legilor fundamentale ale socialismului descoperite de tovarășul Stalin: asigurarea satisfacerii maxime a nevoilor materiale și culturale mereu crescânde ale întregii societăți prin creșterea și perfecționarea neîntreruptă a producției socialiste pe baza teh-

nicii celei mai înaintate. Spre deosebire de producția capitalistă — ne învață tovarășul Stalin — scopul producției socialiste nu este profitul, ci omul cu nevoile sale, adică satisfacerea nevoilor sale materiale și culturale”.

Realizarea grandioaselor planuri de reconstrucție socialistă a orașelor este posibilă datorită victoriilor mari cucerite de poporul nostru muncitor condus de partid. Luându-și soarta în propriile sale mâini poporul nostru își făurește viitorul potrivit voinței sale. Cu ajutorul frățeșc al Uniunii Sovietice patria noastră mult înapoiată, jejuată și sărăcită în trecut de tot soiul de exploatare se transformă într-o țară înaltă, cu o puternică industrie socialistă și cu o agricultură mecanizată. În deosebi continuă dezvoltarea industriei socialiste, constituie temelia realizării mărețelor planuri elaborate de partid și guvern pentru înflorirea orașelor patriei noastre.

Trasând linia ideologică, principiile, formele organizatorice și măsurile necesare pentru traducerea în viață a Hotărârilor, partidul și guvernul au dat sarcini precise și concrete tuturor instituturilor și organizațiilor economice. Ministerul Gospodăriei Silvice, inginerii și tehnicienii din sectorul silvic, au sarcina, așa cum prevede Hotărârea, de a elabora proiectul și a lua măsurile pentru rezolvarea problemei împăduririi din regiunea orașelor, de a ajuta la studierea și rezolvarea tuturor problemelor legate de realizarea spațiilor verzi și a plantațiilor de păduri de agrement și protecție.

Realizarea planurilor de construcție și reconstrucție a orașelor, care constituie o chestiune de onoare și glorie pentru toți oamenii muncii din patria noastră, trebuie să fie pentru silviculți acea sarcină de frunte pentru îndeplinirea căreia să folosească toată știința și cultura lor, toată inițiativa, elanul și capacitatea creatoare, în interesul fâuririi unor orașe înfloritoare, în care oamenii muncii să trăiască în indigestare și fericire.

Ce linie directoare trebuie să călăuzească întreaga activitate a silviculților noștri pentru realizarea în cele mai bune condiții a mărețelor sarcini date de partid și guvern?

Silvicultorii noștri trebuie să urmeze cu credință calea străbătută de silvicultorii sovietici, care urmând indicațiile geniale ale lui Lenin și Stalin au contribuit la construirea și reconstruirea minunatelor orașe sovietice.

Ideea conducătoare a activității silviculturilor sovietice în acest domeniu este grija stalinistă față de om, grija de a crea centre populate și orașe socialiste care să asigure cele mai bune condiții de existență pentru oamenii muncii.

Crearea acestor condiții este indisolubil legată de existența spațiilor verzi din interiorul orașelor și a braurilor de păduri-parcuri din împrejurimi. Aceste zone verzi fac parte integrantă din însăși complexul orașelor, la fel ca străzile, clădirile și celelalte construcții. Problema zonelor verzi este privită nu numai ca un element de amenajare și înfrumusețare exterioră a orașului ci și ca unul din cei mai importanți componenți ai organismului orașului, deoarece folosirea largă a zonelor verzi este una din căile pentru crearea de orașe sănătoase și frumoase.

Conducându-se după necesitățile sanitaro-higienice și în concordanță cu principiile arhitecturale, silvicultorii sovietici au contribuit la crearea de păduri-parcuri din împrejurimile orașelor și a parcurilor din interior încheiate într-un sistem unitar, care servește de rezervor de aer curat și proaspăt pentru oraș, ca locuri de joacă pentru copii și de recreație pentru oamenii muncii.

În jurul orașului Moscova se întind uriasе mase de păduri care vor cuprinde conform planului de amenajare, o rază de 60 km. O serie de masive forestiere au fost incluse în conturul districtelor orașe și amenajate în păduri-parcuri spre care s'a organizat transportul populației. În jurul Kievului pădurile parcuri se întind pe o suprafață de 16.000 km.

Stalingradul este înconjurat de o zonă puternică de masive forestiere și grădini de pomi fructiferi în suprafață de 3.428 ha.

Din întreg teritoriul orașului Moscova zonele verzi reprezintă 20,4%, din teritoriul orașului Minsk 21,3%, al Novorosiiskului 38,2%. Odată cu realizarea planului de amenajare și înfrumusețare a Moscovei, pentru fiecare locuitor din marea capitală a luminii, păcii și socialismului, vor reveni 30 m² de plantații.

Linile de metrou ce duc în pădurile Izmailovsk și Sokolnicesc transportă zilnic mii și mii de locuitori ai Moscovei care își petrec orele libere în parcurile-păduri din jurul orașului. În muștele verzi din jurul Moscovei sunt circa 70 sanatorii cu 7.000 locuri, 100 case de odihnă cu 15.000 locuri, 100 tabere de pioneri pentru 50.000 copii. Circa 300.000 cetățeni ai Moscovei își petrec concediul de odihnă în această zonă.

Arhitecții sovietici în colaborare strânsă cu silvicultorii au creat noi nișoace de înfrumuse-

țare și odihnă din orașe. Aceste creații specifice sovietice — parcurile de cultură și odihnă, parcurile pentru copii și spațiile verzi de pe teritoriul uzinelor și fabricilor satisfac — în cea mai mare măsură — gustul de frumos și necesitățile de cultură și recreație.

★

Pentru realizarea Hotărârilor partidului și guvernului, Ministerul Gospodăriei Silvice a constituit o comisie specială a spațiilor verzi care are sarcina de a întocmi într-un termen scurt — schișa generală a acțiunii Ministerului Gospodăriei Silvice în problema spațiilor verzi.

Intocmirea acestui plan ca și desfășurarea activității viitoare privind reconstruirea și amenajarea parcurilor și pădurilor existente și crearea de noi parcuri, grădini și scuaruri; plantarea magistralelor, piețelor și străzilor; crearea de spații verzi care să pătrundă spre centrul orașului și de zone plantate de protecție între industrii și cartierele locuite; organizarea de noi parcuri de cultură fizică și sport; însușirea grădinii zoologice și descoltarea grădinii botanice; crearea unei centuri de păduri și parcuri în jurul capitalei — necesită participarea largă și activă a tuturor inginerilor și tehnicienilor silvicei. Un rol însemnat în mobilizarea inginerilor și tehnicienilor silvicei în jurul acestei probleme revine cercurilor A.S.I.T. care trebuie să-și intensifice activitatea, să organizeze dezbaterile acestor probleme și popularizarea lor, să dea comisiei Ministerului sugestii și propuneri, să dezbate în publicații de specialitate și în presă toate chestiunile legate de rezolvarea tehnică și organizarea acțiunii pentru înfrumusețarea orașelor.

Rolul deosebit de important al spațiilor verzi în stabilirea regimului de temperatură și umiditate din orașe, a curățirii aerului de impurități și a reducerii șgomitelor, precum și pentru organizarea bazelor de odihnă și a bazelor sportive, pune cu acuitate problema alegerii pe temeri științifice, a celor specii de arbori și arbuști care prin proprietățile lor îndeplinesc cel mai bine funcțiunile de reglementare a condițiilor atmosferice și satisfac cerințele arhitecturale.

O altă problemă asupra căreia trebuie îndreptată atenția tuturor silviculturilor este studierea și pregătirea din timp a materialului necesar pentru realizarea lucrărilor: organizarea pepinierelor, studierea chestiunilor legate de organizarea șantierelor de plantare a zonelor verzi, mecanizarea lucrărilor și orice alte probleme legate de îndeplinirea acestor Hotărâri de însemnătate istorică.

Oamenii de știință, inginerii, tehnicienii, pădurarii și toți oamenii muncii din sectorul silvic trebuie să participe sub conducerea partidului, în mod activ la realizarea prevederilor documentelor partidului și guvernului, să se simtă mobilizați și încalziți de chemarea înalt patriotice a iubitelui nostru conducător, tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej: „Zorii unei vieți noi s'au

ridicent 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”.

Câtă deosebire între avântul pașnic și creator al poporului muncitor din R.P.R. care se îndreaptă sub conducerea înțeleaptă a Partidului spre un viitor luminos și fericit și mizeria crescândă, somajul și întunericul din țările capitaliste. În timp ce în orașele noastre se construiesc noi cartiere muncitorești, cu locuințe moderne și confortabile, în timp ce la noi se plantează păduri în jurul orașelor, parcuri și zone verzi în interior, în marile orașe capitaliste cum sunt New-York, Chicago, Londra și altele, muncitorii trăiesc în cocioabe insalubre,

lipsiți de cele mai elementare condiții de igienă și confort. Aspectul mizer al orașelor capitaliste arată încă odată putreziciunea sistemului capitalist, sfârșitul lui apropiat, iar marile construcții ale comunismului în U.R.S.S., ale socialismului în țările de democrație populară, ridică masele asuprite din lagărul imperialist la luptă pentru doborîrea exploatării imperialiste, pentru pace și socialism.

Regimul nostru de democrație populară a re-purtat o nouă și strălucită victorie. Marea victorie a F.D.P.-ului în alegerile de la 30 Noiembrie, dovedește tăria regimului nostru, forța de neînșins a poporului muncitor, care sub conducerea partidului este în stare să miște și munții din loc, să transforme fața patriei noastre într-o grădină rodnică și înfloritoare.



SPAȚIILE VERZI ALE ORAȘULUI BUCUREȘTI

Ing. CR. AVRAM

Hotărârile Comitetului Central al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri al R.P.R. cu privire la construcția și reconstrucția orașelor și la întocmirea planului general de reconstrucție socialistă a orașului București, deschid vaste posibilități pentru tehnicienii noștri și le creează domeniul noi de activitate.

În grija stalinistă față de om se îndrumăză întreaga activitate de arhitectură și construcție spre crearea unor centre populate și orașe care să satisfacă, în condiții optime, necesitățile lumii muncitoare. Pe acest principiu se fînde spre orașul socialist care se va deosebi în mod esențial de aglomerările haotice moștenite dela vechile regimuri, unde contrastele arhitecturale, urbanistice și edilitare au fost, cu just temei, interpretate ca o expresie a intereselor clasei exploataatoare.

Bucureștiul, capitala celei mai mari țări din Sud-Estul Europei, cu posibilități de dezvoltare și în condiții staționale care ar fi permis — fără prea multă dificultate — transformarea lui într-un adevărat oraș modern, s'a dezvoltat în condițiile cunoscute, până la stadiul actual, când o nouă concepție vine să-l verifice din toate punctele de vedere și să-i dea forma corespunzătoare intereselor pe care trebuie să le deservească.

Privită din punctul de vedere al spațiilor verzi, care prin funcțiile lor multiple au fost considerate „plămânul orașului”, Capitala noastră rămâne — în prezent — în urma tuturor capitalelor cu care ne-am deprins să fie comparată.

În afara de Parcul de Cultură și Odihnă „I. V. Stalin”, Parcul Kisselei, Parcul Libertății, Grădina Botanică și Grădina Cișmigiu — în zona aglomerată urbană, Capitala nu pune la dispoziția locuitorilor săi decât un număr nememnat de grădini și parcuri (cele mai importante fiind Grădina Ioanei și Parcul Ioanid), care nu însumează mai mult de 400 ha, pentru o populație care astăzi trebuie apreciată în jurul a 1.200.000 locuitori.

Un calcul mai vechi^{*)} arată că dacă se raportează suprafața parcurilor și grădinilor publice din București, se ajunge la 23 m² pentru

un locuitor, în timp ce parcurile exterioare nu reprezentau decât 3,8 m² pe locuitor.

Cu asemenea spații verzi nu se putea spune decât că în București totul era de făcut.

Într'adevăr, ținând seama de așezarea orașului în plină câmpie, lipsită de păduri, cu amplitudini de temperatură foarte mari, supusă vânturilor fierbinți — în timpul verii — și foarte reci — iarna —, era mai mult decât o datorie să se intervină pe cale artificială pentru ameliorarea acestor condițiuni.

Nu trebuie ustat că natura însăși a dat indicații suficiente asupra posibilităților de dezvoltare a vegetației, împinse în chiar zona suburbana a Capitalei, indicații pe care omul însă nu le-a folosit, ba dimpotrivă, în mod condamabil, le-a distrus.

Astfel, rămânând în interiorul liniei de centură, se pot da ca exemplu fostele păduri Roșu, Plumbița, Pantelimon, Călineasca, din care o bună parte au fost delirșate.

Necesitatea îmbunătățirii condițiilor existente, prin adoptarea unui plan de perspectivă, pentru dotarea orașului cu spațiile verzi necesare, a fost sesizată și a făcut obiectul unor preocupări ale urbanistilor noștri, concretizându-se în diferitele planuri de sistematizare ale orașului București.

Trbuie însă observat că soluțiile date vizau o rezolvare cantitativă, indicând suprafețe izolate care urmau să fie amenajate ca spații verzi, fără a avea în vedere o principialitate clară și o continuitate a lucrărilor în vederea unui ansamblu final, concordant cu caracterul și proporțiile orașului.

S'a intenționat astfel amenajarea unui parc între șoseaua Cotroceni și Dâmbovița, un altul lângă Regie, s'a vorbit chiar despre amenajarea unui parc pe terenul actualului Depozit Sanitar, etc., etc. Din toate aceste intenții nu s'a realizat însă nimic, iar lipsa de grijă în materie de sistematizare a orașului, a dus la situația de astăzi, când în multe din gropile pe care odinioară se intenționa crearea de spații verzi, sunt instalate locuințe insalubre, locare de boli. Astfel pot fi indicate groapa Floreasca, partele din fostele gropi Negroponte sau din valea Plângerei.

^{*)} Cristea Sterian, Zonele verzi ale Bucureștiului, 1940.

Fața de tabloul pe care îl prezintă Capitala noastră, imaginea orașelor sovietice contrastează puternic.

Victoria Socialismului și realizarea planurilor cincinale, au avut ca urmare o adevărată revoluție pe plan urbanistic, ajungându-se la orașele de astăzi în care spațiile verzi ocupă un loc de frunte și — așa cum scrie I. B. Lunț — „ele apar ca o parte organică a acestuia”.

Dacă ne referim numai la planurile generale de reconstrucție ale principalelor orașe sovietice, vom reține că spațiile verzi urmează să acopere, din întreg teritoriul orașului 30,3% la Moscova, 20,4% la Leningrad, 21,3% la Minsk, 38,2% la Novorosisk și 23% la Stalingrad.

Prin hotărâri ale Consiliului de Miniștri R.S.F.S.R. din 1 August 1932, s'au trasat sarcini care prevăd crearea de sisteme de spații verzi legate între ele atât în interiorul, la periferiile cât și zonele de protecție respective ale centrului populat.

Ideea folosirii pe scară largă a spațiilor verzi în arhitectura orașelor, stă la baza creerii unui mediu sănătos și estetic, care a condus la apariția unor categorii noi de suprafețe verzi ca parcuri de cultură și odihnă, parcuri pentru copii, parcuri-păduri, spații verzi pe teritoriile uzinelor și fabricilor, etc.

În deosebi ampla reconstrucție care a avut loc de la terminarea războiului încoace, a cristallizat o doctrină de sine stătătoare pe care experiența sovietică ne-o pune astăzi la dispoziție.

Este de reținut astfel că suprafețele verzi se distribuie pe următoarele categorii principale:

— Spații verzi de folosință generală în interiorul orașului.

— Spații verzi de folosință limitată din interiorul și din afara orașului.

— Spații verzi cu destinație specială din interiorul și din afara orașelor (zone de protecție pentru industrii, contra vântului, protecția apelor, a solului, etc.).

— Parcurile păduri, plasate în general în afara zonei construite.

În afara de aceste categorii sunt folosite pădurile existente pe o rază, variabilă cu importanța și caracterul orașului, cu numărul locuitorilor, clima și vegetația lui, cărora li se precizează un regim special de cultură și valorificare, care să asigure continuitatea pădurii și îndeplinirea de către aceasta a funcțiilor ei estetice și sanitare.

Se definesc astfel următoarele zone:

— Zona intravilană care cuprinde parcurile, parcurile de cultură și odihnă, parcuri-păduri, grădini, scuaruri, solarli, grădini pentru copii, plantațiile bulevardelor și ale străzilor, etc. din interiorul orașului.

— Zona extravilană, care cuprinde pădurile-parc, și

— Zona exterioară în care sunt cuprinse pădurile de agrement.

Pentru noi sunt de o deosebită importanță problemele puse de toate aceste spații verzi, atât cele din interiorul orașelor, cât și cele din zona extravilană și cea exterioară, unde materialul de bază îl constituie pădurea, căreia o tehnică înaltă condusă cu finețe, trebuie să-i pună în valoare frumusețile naturale, creind posibilitățile optime pentru folosirea lor de către marile masse a locuitorilor orașului.

Revenind la Capitala noastră, observăm că prin aplicarea zonării funcționale a pădurilor, ea prinde în intravilanul său — limitat prin linia de centură — resturile din pădurile, care odinioară constituiau Codrul Vlăstiei. Refacerea acestora și transformarea lor în parcuri-păduri, rămân între altele unul din obiectivele activității specialiștilor noștri.

În zona extravilană — care se întinde pe o rază de 20 km peste linia de centură — pădurile existente reprezintă oca 27.000 ha și conducerea lor spre forma de pădure-parc, va impune în primul rând o amenajare adecvată acestui scop, care să prevadă continuitatea stării împăduririi, deci o silvicultură fină și în orice caz va subordona economiei intereselor estetice și sanitare.

Înslășiți, pădurile din zona exterioară — cu o rază tot de 20 km — în suprafață de oca 40.000 ha, vor primi o amenajare corespunzătoare, primind funcția de păduri de agrement, în care se aplică tratamentele forestiere cele mai fine pentru a satisface deopotrivă rolul de protecție cu scop sanitar, social și estetic, și rolul de producție de materie lemnoasă.

Privită cantitativ situația actuală și în raport cu normele sovietice, se constată necesitatea unor masive lucrări de crearea spațiilor verzi în toate cele trei zone.

Într'adevăr, exceptând parcurile, grădiniile și squarurile din complexul clădirilor al orașului, rămân probleme la rezolvarea cărora noi vom fi chemați să contribuim: amenajarea malurilor Dâmboviței, plantarea saibei de lacuri din Nordul orașului și refacerea pădurilor din interiorul liniei de centură.

În ceea ce privește zona extravilană, în care parcurile-păduri vor trebui să satisfacă nevoile orașului ridicat la o populație de minimum 1,5 milioane locuitori, calculând cu norma sovietică de 300 mp pentru un locuitor, se deduce un necesar de 45.000 ha, față de care nu există astăzi decât oca 27.000 ha.

În zona exterioară, pădurile-parcuri trebuie să acopere la norma sovietică de 200 mp la locuitor — 30.000 ha, total care este realizabil în condițiile prezente, cu menținerea că distribuția acestor păduri nu este corespunzătoare scopului, ele fiind grupate în partea de Nord, Nord-Vest și Sud-Vest.

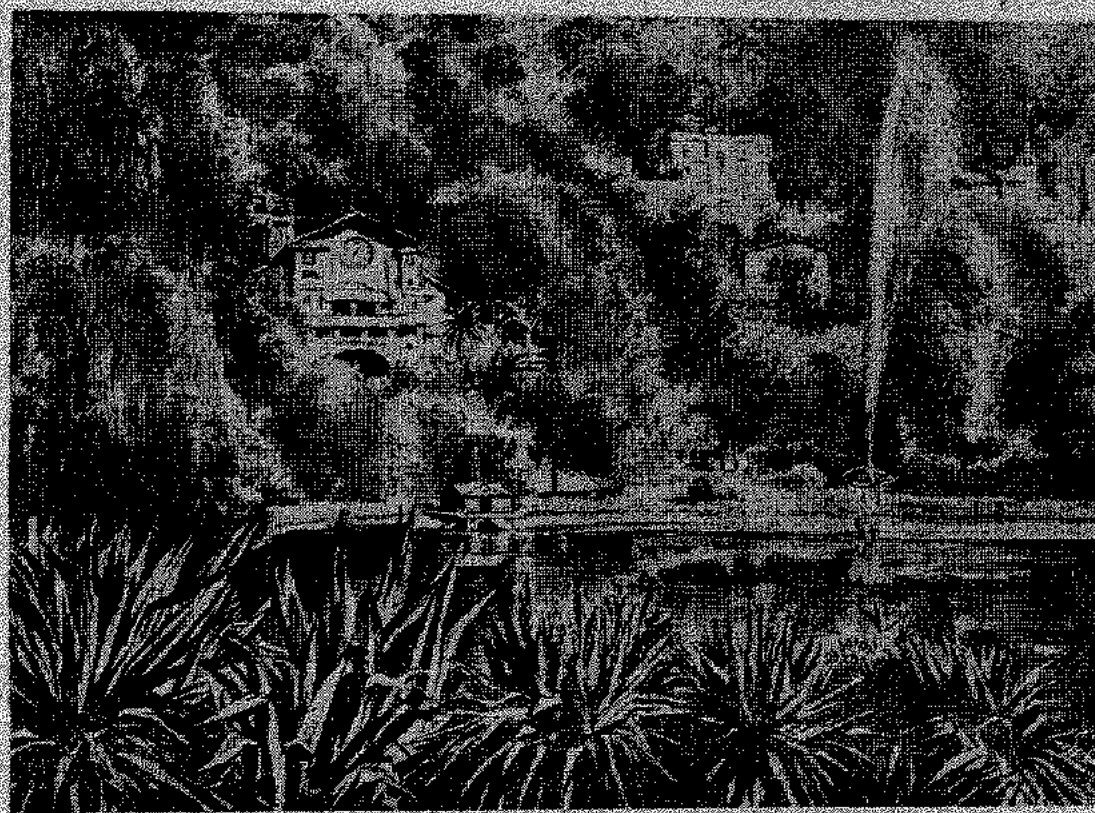
Problema își păstrează aceeași importanță și pentru celelalte orașe ale țării, în deosebi pentru orașele-resedință de regiuni și raioane.

Acestea trebuie să fie studiate pe baza acele-

easi doctrine și norme, cunoscând că — pentru condițiile noastre, — suprafețele verzi pe o rază de 5 km la reședințele de regiuni și 3 km la raioane trebuie amenajate ca parcuri pentru populație. Pădurile din zona exteroară, pădurile pe o adâncime de 10 respectiv 5 km, vor fi amenajate ca păduri de agrement.

Realizarea obiectivelor arătate mai sus impune o complexitate de lucrări, la care — aproape

fără excepție — toate disciplinele noastre fundamentale vor fi chemate să-și spună cuvântul. Probleme de pedologie, climatologie, fitosociologie, silvicultură, amenajament, peisagistică forestieră, protecție, etc., vor trebui să fie puse și rezolvate pentru a se da Capitalei Republicii noastre cadrul optim în care oamenii muncii să realizeze o viață nouă, mai bună și mereu înfloritoare.



Vedere din Parcul din Gagrah (U.R.S.S.)

CONDIȚIILE CLIMATICE ÎN ZONA SPAȚIILOR VERZI ALE CAPITALEI

Dr. T. BALĂNICĂ și A. TOMESCU

Marele cercetător și transformator al naturii I. V. Miciurin ne-a învățat că între plante și mediul ambiant există și se dezvoltă relații reciproce indisolubile. Toate procesele de creștere și de dezvoltare ale plantelor sunt condiționate de elementele mediului ambiant. Când aceste elemente ale mediului se schimbă, sub influența acestor schimburi plantele capătă noi însușiri care se transmit descendenților. La rândul lor, și plantele exercită o influență asupra mediului. Aceste idei directoare din învățăturile lui I. V. Miciurin au fost dezvoltate ulterior în lucrările academicianului T. D. Lăsenco. El a arătat că procesele de viață din organismul plantelor în dezvoltare trebuie privite numai ca o acțiune reciprocă cu condițiile de existență, deci, sub acțiunea plantelor, se schimbă și mediul ambiant în care ele trăiesc. Dezvoltarea plantelor se face în stadii de dezvoltare, dintre care până acum au fost stabilite primele două: stadiul de ierovizare și stadiul de lumină. Corespunzător acestor stadii, plantele au diferite exigențe de la mediul lor ambiant (exterior), adică în ceea ce privește temperatura, umiditatea, lumina, etc. De exemplu în stadiul de ierovizare importante sunt anumite temperaturi scăzute și anumite valori de umiditate; în stadiul de lumină important este raportul dintre durata zilei și a nopții, etc. Cu alte cuvinte, în fiecare stadiu de dezvoltare plantele cer anumite condiții de existență, ceea ce înseamnă că nu trebuie să se înțeleagă unul și același lucru când se spune mediu de existență și condiții de existență. Mediul este constituit din toate elementele care înconjoară planta. Condițiile de existență însă înseamnă numai acele elemente ale mediului, care sunt necesare pentru trecerea unui anumit stadiu. Deci, același mediu nu reprezintă totdeauna condițiile de existență pentru toate plantele și chiar nici pentru aceeași plantă în diverse stadii de dezvoltare.

Această învățatură a lui I. V. Miciurin și T. D. Lăsenco are o mare importanță pentru meteorologia forestieră, pentru că această disciplină trebuie să studieze elementele mediului înconjurător în care trăiesc plantele (starea timpului și climatul) din două puncte de vedere diferite: al influenței acestor elemente asupra creșterii și dezvoltării plantelor, precum și al influenței plantelor asupra elementelor mediului fizic. Adică, a-

ceașă disciplină trebuie să facă studiul unității dialectice și al acțiunii reciproce dintre plante și mediu, ceea ce dă posibilitate omului să intervină în modificarea plantelor prin schimbarea condițiilor mediului precum și în modificarea condițiilor de mediu prin acțiunea plantelor.

În țara noastră, meteorologia forestieră este încă în faza de început; ea se va dezvolta de aici înainte, pe baza doctrinei lui I. V. Miciurin și a lui T. D. Lăsenco. De aceea, considerentele asupra condițiilor climatice din regiunea spațiilor verzi ale capitalei se vor face numai sumar, în cele ce urmează, căutându-se să se dea o orientare generală.

Regiunea proiectată pentru a deveni zonă verde a orașului București se suprapune, în partea ei centrală și nordică subzonei stejarului, iar în Nord-Est, Est, Sud și Sud-Est, subzonei de silvostepă.

Din punct de vedere climatic, această zonă este cuprinsă într-o primă aproximație în provincia climatică *D f a x* caracterizată prin: temperatura lunii celei mai reci sub -3° iar a celei mai calde peste 22° , precipitații suficiente tot timpul anului, maximum realizându-se la începutul verii.

Însă pentru o imagine ceva mai amănunțită, vom lua în considerare: temperaturile medii și extreme, precipitațiile, umiditatea atmosferică

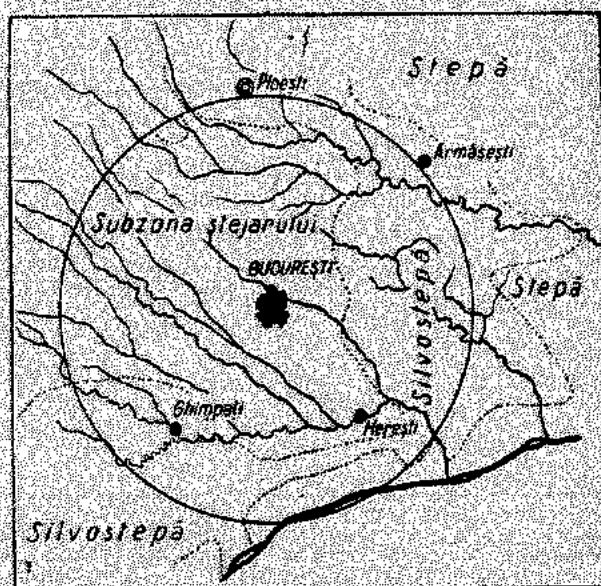


Fig. 1. Zona verde a orașului București.

și regimul eolian dela stațiunile în care s'au făcut observațiile meteorologice care ne interesează.

Regimul termic. Datele medii, anuale și anotimpurile referitoare la temperatură, obținute din stațiunile București, Ghimpați, Herești, Armășești și Ploești, arată că această regiune se bucură de un regim termic destul de favorabil vegetației forestiere; temperaturile medii anuale nu scad sub 0°, (ele variază între 10°,2 — Armășești și 10°,8 — Herești).

Din datele referitoare la temperaturi, se pot trage următoarele concluzii:

a) Ploestiul, prin temperatura medie a lunii Ianuarie mai ridicată decât -3° ($-2^{\circ},7$) denotă totuși prezența, în partea de Nord-Est a zonei ce ne interesează, a unei insule ce se încadrează, din punct de vedere climatic, în provincia *C f a x*.

Tabela 1

Temperaturile maxime și minime absolute și amplitudinile termice între extreme.

Stațiunea	Temperatura		Amplitudinea între extreme
	maximă absolută	minimă absolută	
București . . .	40°,8	— 32°,9	73°,7
Ghimpați . . .	38°,6	— 29°,6	68°,2
Herești . . .	40°,8	— 28°,0	68°,8
Armășești . . .	40°,5	— 31°,0	71°,5
Ploești . . .	38°,4	— 25°,4	63°,8

b) Comparând variația temperaturilor medii anuale, anotimpuale și pentru luna Ianuarie dela stațiune la stațiune, reiese că în Est clima capătă o nuanță ceva mai aspră față de centrul, Sudul și Vestul regiunii.

c) În Nord, datele indică o mai mică amplitudine periodică a variației temperaturilor între luna cea mai rece — Ianuarie și luna cea mai caldă — Iulie, anume 24°,5 față de 25°,7 la București, 26°,1 la Ghimpați 25°,3 la Herești și 25°,5 la Armășești.

Deosebit de acestea, o foarte mare importanță prezintă în regiunea respectivă, în special pentru problema ce se pune astăzi, cunoașterea temperaturilor extreme-maxime și minime absolute, deoarece acestea pot exercita o influență hotărâtoare în viața plantelor.

Din tabela de mai sus rezultă că atât temperaturile maxime cât și cele minime caracterizează în regiunea respectivă un climat continental excesiv. Amplitudinea temperaturilor extreme indică un climat mai excesiv în special pentru stațiunile București și Armășești. În aceste cazuri trebuie să se vadă, între altele și influența stepii din Est, cu temperaturile ei foarte ridicate vara și foarte scăzute iarna. Și aici, ca și în cazurile precedente, iese în relief un climat cu mai mici variații de temperatură în Sudul, Sud-Vestul și mai ales Nordul regiunii.

Regimul pluviometric. Sub formă de ploaie sau de zăpadă, în regiunea respectivă, precipitațiile cad în cantități destul de mari, peste 500 mm anual. Excepțiile face stațiunea Armășești, situată în silvostepă, în imediata apropiere a zonei proiectată a deveni zonă verde, în care cantitatea anuală de precipitații este de 480,9 mm. De asemenea este necesar să menționăm că în Nordul regiunii, după indicațiile date de stațiunea Ploești și după mersul izohetelor anuale, precipitațiile sunt mai bogate, depășind 600 mm (631,9 mm la Ploești).

Pe anotimpuri, cele mai bogate precipitații cad vara, după cum în Iarnă se înregistrează cea mai scăzută cantitate din toate anotimpurile.

Este demn de menționat că pe luni, cea mai mare cantitate de precipitații cade la începutul verii, în luna Iunie, iar cea mai mică în Ianuarie, uneori în Februarie — cazul stațiunii Herești.

Cantitatea precipitațiilor — media normală — indică pentru regiunea în cauză un regim pluviometric favorabil, precipitațiile căzând în cantitate suficientă în toate lunile anului.

Pentru perioada de vegetație, elementele climatice: temperatura, precipitații, umiditate se prezintă după cum se vede în tabelele următoare, la care, ca sinteză a lor, se adaugă și indicii de ariditate:

Tabela 2

Valori medii pentru precipitații, temperaturi și umiditatea relativă a aerului în perioada de vegetație.

Stațiunea	Precipitație	Temperaturi	Umiditatea relativă
București . . .	378,1 mm	18°,3	57,4%
Ghimpați . . .	269,4 mm	17°,9	59,5%
Herești . . .	318,0 mm	18°,4	64,5%
Armășești . . .	389,6 mm	17°,9	65,0%
Ploești . . .	402,5 mm	17°,7	65,6%

Tabela 3

Indicii de ariditate anuali, pe 6 luni și numărul de luni cu indici de ariditate de diverse valori.

Stațiunea	Indicii de ariditate				
	anului	pe 6 luni sezon de vegetație	numărul de luni cu indici de		
			< 20	20—40	> 40
București . . .	28,8	25,4	2	7	3
Ghimpați . . .	24,5	21,7	2	9	1
Herești . . .	23,3	21,5	3	8	1
Armășești . . .	24,5	21,8	2	8	2
Ploești . . .	30,3	27,5	0	10	2

Rezultă din considerațiile acestor cifre că vegetația forestieră găsește, în zona spațiilor verzi

ale capitalei, condiții favorabile creșterii și dezvoltării ei.

Umiditatea atmosferică este un alt element meteorologic care joacă un rol destul de însemnat în viața plantelor.

Din datele publicate, rezultă că în regiunea respectivă umiditatea medie anuală variază între 67,1% (București) și 73,0% (Ploiești). Pe anotimpuri, iarna este perioada în care umiditatea relativă a aerului are cele mai mari valori, iar vara cele mai mici. Pe luni, în majoritatea stațiilor, luna Decembrie este cea mai umedă.

Umiditatea aerului prezintă importanță în deosebi în cursul sezonului de vegetație, condiționând în mare măsură procesul de transpirație al plantelor, înflorirea, polenizarea și maturarea semințelor, precum și anumite procese biochimice din organismul plantelor.

Regimul eolian. Un alt element meteorologic a cărui importanță egalează aproape pe cea a temperaturii și precipitațiilor, este vântul. Da-

tele relative la vânt de care dispunem provin din 3 stațiuni: București, Herești și Armășești și se referă numai la direcția vântului, nu și la țărta lui.

Din graficele alăturate, rezultă că atât în centrul, cât și în Nord-Estul și Sudul regiunii, în cursul unui an, este predominant vântul de Nord-Est — Crivățul (23,9% — București, 19,4% — Herești și 25,9% — Armășești).

Frecvența vântului de Nord-Est, după cum reiese și din date, descrește de la Nord la Sud.

Natural, frecvența mai mare sau mai mică a diferitelor direcții ale vânturilor este în dependență și de relieful și vegetația regiunii respective și de apare evident în frecvența vântului de Nord-Est mai mare în Nord-Est — în silvostepă, decât în Sud-Vest.

Această caracterizare generală a cliimei regiunii ce urmează a deveni zonă verde a Capitalei fărăi noastre, are rolul de a servi ca punct de plecare pentru lucrările ce se vor efectua.

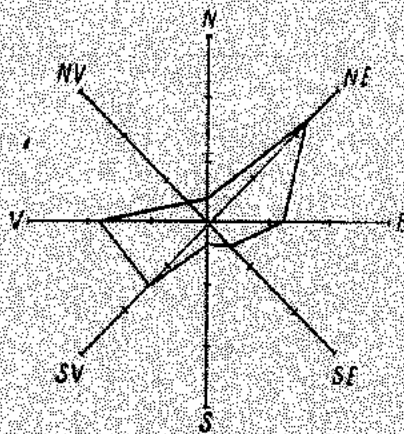


Fig. 2. Frecvența vânturilor la Herești.

N	38%	SE	7,2%	W	6,3%
NE	19,4%	S	3,6%	NW	3,6%
E	4,0%	SW	11,7%		

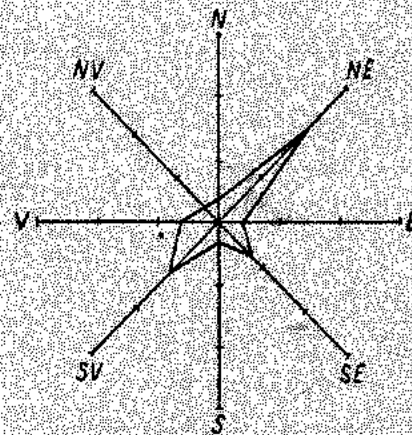


Fig. 3. Frecvența vânturilor la București.

N	3,1%	SE	5,3%	W	17,5%
NE	23,9%	S	3,2%	NW	4,6%
E	12,8%	SW	14,6%		

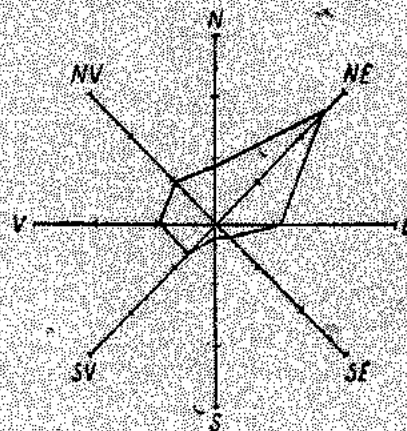


Fig. 4. Frecvența vânturilor la Armășești.

N	9,0%	SE	5,8%	W	9,1%
NE	25,9%	S	2,1%	NW	7,3%
E	19,6%	SW	6,8%		

SOLURILE ZONEI VERZI A CAPITALEI

Dr. C. D. CHIRITA

Zona verde a Bucureștilor a fost cândva, în cea mai mare parte, decorată de natură în verdele viguros al pădurilor de stejar. Situația Capitalei noastre în zona cu păduri a câmpiei asigură auspiciu bune opere de cultură a parcurilor, a pădurilor-parcuri și a pădurilor de agrement și producție, pentru înfrumusețarea peisajului cadrului nostru larg de viață și pentru sănătatea și odihna recreatoare a omului muncitor.

Întinderea acestei zone și în regiuni de silvostepă, în care pădurea găsește condiții limită de viață, leagă însă cultura forestieră de dificultăți de ordin stațional — climă prea uscată — pe care numai corectă executare a lucrărilor și protecția lor desăvârșită le poate înlătura total.

Între condițiile necesare ale succesului acestei opere de cultură forestieră, care trebuie să imbine în modul cel mai armonios frumosul cu utilul, asigurarea acelei corespondențe armonice dintre sol și plantă se situează ca obligație inițială de importanță esențială.

De aci necesitatea cunoașterii solului în toată diversitatea lui bogată, a aptitudinilor lui pentru vegetația lemnoasă și a problemelor ce ridică în cultura acestei vegetații.

Pentru cunoașterea și înțelegerea justă a solurilor unei regiuni naturale întinse și variate, ca aceea a zonei verzi a Capitalei, este necesară cercetarea condițiilor de formare și evoluție a lor, în cadrul fizico-geografic și istorico-natural al regiunii ce ne preocupă. Numai prin această încadrare geografică și genetic istorică a cercetării solului putem înțelege însușirile, aptitudinile pentru vegetație, fertilitatea naturală și tot complexul problemelor legate de folosirea rațională a acestei fertilități.

După cum ne învață Williams, solul se formează și evoluează sub influența nesfârșită și neîntreruptă a unui complex de factori naturali — climatul, vegetația, roca mamă, relieful, hidrologia, vârsta regiunii*) și în bună parte, sub influența acțiunii omului.

Acest complex de factori diferă sensibil dela o regiune la alta. Fiecare unitate fito-climatică din cuprinsul unei anumite unități geografice și geomorfologice, are un specific pedogenetic al

ei, rezultat din valorile și interacțiunile factorilor arătați mai sus. De aceea, cercetarea judicioasă a solurilor unei mari regiuni geografice trebuie să se facă după aceste unități, definindu-se astfel, anumite provincii și raioane de soluri cu caracter specifice. Cercetările începute în Basiful Argeșului și în Bărăgan vor conduce la stabilirea acestor provincii și raioane de soluri.

Cercetătorii sovietici Lunz, Mașinski, Hauka, Davidovici, etc. arată că înverzirea orașelor trebuie astfel condusă încât lucrările realizate să se încadreze în peisajul natural, în specificul regiunii, să se desvolte cât mai frumos și să fie cât mai durabile, obiective care nu se pot atinge decât printr-o alegere cât mai judicioasă a speciilor, bazată pe un studiu atent al stațiunii (situație, geomorfologie, climă, sol, alcătuire petrografică, hidrologie ș.a.)

În cele ce urmează ne vom ocupa de problemele de s. l. pe care le pune crearea zonelor verzi din jurul orașelor noastre socialiste.

Spațiul restrâns de care dispunem nu ne permite decât o schițare a problemei solului în cultura vegetației lemnoase a zonei verzi.

În cuprinsul zonei verzi a Bucureștilor, pe o rază de circa 50 km, unitățile geografice-geomorfologice și formațiunile lor caracteristice de soluri sunt, în linii generale, următoarele:

CAMPIA MOSTIȘTEI — Ia Est de lunca inferioară a Dâmboviței — cu relieful tabular întrerupt de valea cu zăvoaie adesea repezi a Mostiștei și de joarte numeroase depresiuni (cuvuri). Roca mamă a solului este loessul, deșeu în stral foarte gros. Apa freatică în general foarte adâncă, chiar sub 30 m. Este o regiune de silvostepă, cu precipitații sub 500 mm, în care pădurea se află la limita existenței ei naturale în luptă cu stepa. Aci s-au format în cea mai mare parte soluri de tipul *cernozomului degradat*, lutoase, bogate în humus, bine structurate, sub păduri de stejar brumariu. Stadiul de degradare al acestor cernozomi crește în genere dinspre Est (limita spre stepă) spre Vest (limita spre zona forestieră).

Aceste soluri sutera în cultura forestieră de un accentuat deficit de apă.

Spre limita internă a silvostepii, loessul, în parte remaniat (lehmificat) și clima mai umedă intercalază o bandă de cerete și ceret-garnetețe, cu soluri grele, moderate sau puternic *podzolite prin hidrogenoză* (cernozomi degradate tranziți cernozom degradat — brun roșcat și soluri brune-roșcate, toate podzolite în măsura variată, sub influența apei cu circulația internă grea, din cauza permeabilității reduse a orizontului B. luto-argilos, al solului).

În depresiuni, mai ales spre limita internă a silvo-

*) Williams V. R., Pedologie, București, 1950.

stapei, s'au format *podzoluri de hidrogeneră*, cunoscute sub numele de *podzol de depresiune*, de fertilitate foarte coborâtă și care pot fi folosite în cultura forestieră, cu anumite măsuri de ameliorare.

În cultura forestieră și de parte a acestor soluri trebuie să se țină seama atât la alegerea speciilor, cât și la aceea a metodelor de cultura, de caracterele fizice specifice ale acestor soluri.

CAMPIA VLĂSIEI — la Est de lunca Dâmboviței și lunca Argeș-Sabar, formată din câmpuri înalte, înalte de văi adâncite, în care solurile s'au format pe loess și pe loess remanent. Apele freatice mai puțin adânci, până a 8-10 m în fântâni, climatul mai umed, cu precipitații de 500-600 mm, au înlesnit aici dezvoltarea viguroasă a pădurii de stejar (vestiți codri ai Vlășiei).

Câmpia înaltă dintre Sabar și Dâmbovița a fost separată de unii geografi ca unitate aparte din Vlășia, sub numele de Câmpul Călnăului, cu văi slab delimitate și cu ape lenese, ca acelea ai Călnăului.

În Câmpia Vlășiei, sub pădurea de stejar în amestec cu alte foioase (șleau de câmpie) s'a format solul *brun roșcat de pădure*, tipul genic cel mai important din zona verde a Bucureștilor. În Câmpul Călnăului, cu tîpuri de păduri de *trece* sau silvostepă — stejerete de stejar brumăriu și stejar pedunculat, uneori cu gărnită și cer — solul brun roșcat arată *tranziția spre cernoziomul degradat*.

Climatul de zonă forestieră și solul brun-roșcat lătos fac ca în cea mai mare parte a Câmpiei Vlășiei pădurea de foioase să crească viguros, formată dintr-un număr mare de specii, dintre care pe lângă stejar întâlnim frasinul, albul, teul, carpenul, paltinul de câmp, iugăstrul, sorbul și mulți arbuști. Aici parcurile și pădurile-parcuri vor găsi foarte bune condiții de vegetație.

Solurile brune-roșcate podzolite, formate în Câmpia Vlășiei prin evoluția sub pădurea de șleau a tipului brun-roșcat, pot fi datorite atât condițiilor loesle de humus forestier și microrelief, cât și naturii mai argiloase a loessului remanent din substrat. În acest din urmă caz, tipul de pădure este evoluat spre ceret și ceret-gărnită din cauza mai grelelor condiții de vegetație oferite de solul cu orizont B, luto-argilos, greu permeabil și compact.

La Nord-Vest de București, în fungul Colentine, natura mai argiloasă a loessului remanent a cauzat formarea de soluri mai grele, lutoase și luto-argiloase în orizontul cu humus, luto-argiloase în orizontul B, de tipurile cernoziom puternic degradat, brun-roșcat și brun-roșcat podzolit, fenomenele de podzolire fiind în general datorite acțiunii apei cu circulație internă întârziată.

Podzolurile de hidrogeneră întâlnite în stadiul cel mai înaintat în numeroasele rovine sau păduri, iar în stadii mai puțin înaintate chiar pe terenuri orizontale, sunt des întâlnite în această câmpie de depresiuni, formate sub acțiunea unui exces prelungit de apă stagnantă în solul cu orizontul B luto-argilos sau argilos și chiar la suprafața acestuia. Pe aseninea soluri, cu condiții mult mai grele de vegetație, pădurea s'a constituit în tipuri naturale adaptate la asemenea condiții: stejerete de rovină, ploșșuri de rovină, ceretul de depresiune, apoi gărnitul, ceret-șleau și, după stadiul de podzolire prin hidrogeneră a solului.

În lucrările de cultura a parcurilor și a pădurilor-parcuri, vor trebui ținute în seamă aceste condiții caracteristice, mai grele, de sol.

CAMPIA VLĂSIEI se întinde la Vest de lunca joasă Argeș-Sabar, limitată la Nord de Câmpia înaltă Găvanul-Burdea, la Vest de câmpia apelor dintr-un bazin Argeșului și al Teleormanului, iar la Sud de o zonă limitată spre lunca Călnăului-Neajlov. Este o câmpie înaltă, străbătută de numeroase cursuri de apă (Neajlovul, Ilfovul, Mîlcovățul, Glavarișul, Călnăușul superior etc.), ale căror văi dese și sinuoase, adâncite la 20-30 m față de câmpia înaltă, determină interfluviile cele mai înguste din câmpia bazinului Argeș. Terase de diferite categorii (interioare, mijlocii, înalte) însoțesc în buna parte Valea Neajlovului, cursul de apă cel mai important al acestei câmpii.

Pe lângă această rețea de văi largi cu puțină apă, dar frecvent cu lacuri și efleșee, numeroase văi uscate brăzdează câmpia. Solurile din câmpia Vlășiei s'au format în condiții de climă de pădure, cu precipitații de 550-650 mm și de climă mai uscată, de silvostepă, cu precipitații în jurul a 500 mm. În aceste condiții climatice, sub pădurea încheiată de stejar a zonei forestiere de câmpie și sub stejerete de silvostepă, s'au format în cea mai mare parte pe un loess puternic remanent, soluri grele, luto-argiloase, de tipul cernoziom puternic degradat, bogat în humus, brun roșcat, brun roșcat podzolit, tranziție cernoziom degradat-brun-roșcat și podzol de hidrogeneră.

Cernoziomurile puternic degradate, bogate în humus și grele, în partea sudică, mai uscată a câmpiei sunt compuse de cerete și de stejerete amestecate (cer, gărnită, stejar puțos, stejar brumăriu), în care stejarul brumăriu, specie de soluri ușoare și mijlocii, vegetează greu. În partea mai umedă și nordică a câmpiei însă, stejarul brumăriu formează singur stejerete cu vegetație multă, mltă, acolo unde pădurea nu a fost prea degradată.

Solurile brune-roșcate poartă mai des stejerete amestecate mai rar șleauri (când textura lor este cel puțin în orizontul cu humus, lutoasă).

Solurile brun-roșcate podzolite cu orizont B luto-argilos sunt solurile tipurilor de tranziție între șleau și cerete, gărnitele, precum și ale acestora din urmă.

Podzolurile de hidrogeneră cu orizont B argilos, compact și foarte puțin permeabil, sunt în genere solurile gărnitelor și mai puțin ale ceretelor. În rovine, întâlnim ploșșuri sau stejerete de rovine sau vegetație terboasă hidrofilă de rovină.

Pe coastele văilor uscate, condițiile geologice, hidrologice și de eroziune au condus la formarea de *cernoziomi carbonatate de coastă*, cu efervescentă de la suprafața. Sunt soluri mai uscate, capabile numai de tipuri xerofite de vegetație lemnoasă.

BURNASUL — situat în zona ce ne preocupă, între zona depresionară Călnăuș-Argeș și Lunca Dunării, este un câmp înalt (70 m deasupra regiunii inundabile a Dunării, 40 m deasupra luncii inferioare a Argeșului), a cărui *netezime de platformă* este însă întreruptă de numeroase pădini și văi adâncite puternic, care dau pe alocuri aspecte de regiune deluroasă.

Climatul, stăpînit în cea mai mare parte a acestei câmpii înalte și loessului mai argilos decât în Baragan, au determinat apariția și menținerea aici a formației vegetale terboase de stepă și mai puțin, a pădurilor de silvostepă, sub care s'au format respectiv, *cernoziomuri ciocolată* și *cernoziomuri slab până la mijlociu degradate*. Tipul natural de pădure în silvostepa Burnasului este mai des stejerete de stejar puțos, cel mai xerofit dintre tipurile noastre de stejerete.

LUNCLE RAURILOR — între care cele mai importante sunt lunca Călnăuș, lunca Argeș-Sabar și lunca terminală a Argeșului — și marea câmpie joasă *Tita-Buda*, sunt formațiuni aluvionare cu soluri *freatic umede* în diferite stadii de formare. Începând de la aluviunea erodată, cu slabe începuturi de formare a solului, solificare începe în mod variat, în funcție de vechimea și textura aluviunilor, de adâncimea și natura apei freatice și de lăsimea pe care inundările au lăsat-o proceselor de solificare.

Pe aluviunile mai puține, sub pădurea de zăvoi, evoluția merge prin solurile crude, spre un sol de șleau de lunca brun galben, slab roșcat, de obicei sărac în humus. Pe aluviuni lutoase și mai grele se ajunge de obicei la un sol bogat în humus negricios, un *cernoziom de lunca*, uneori un *cernoziom-lacoviste*, care evoluează — sub pădure mai repede — spre tipul zonal cernoziom degradat sau brun — slab roșcat, dar cu specificul de sol de lunca *freatic umed* și chiar cu caracter de hîlă sub orizontul cu humus.

Pe alocuri apa în curgere lenesă la mica adâncime, înlesnește sub acțiunea formarea de soluri aproape mltăstinoase, bogate în humus turbos de tipul *sol humicol turbos, hlerzist*.

Solurile aluvionare sunt din punct de vedere ecologic

profund diferite de cele ale câmpiilor înalte, fiind utilizate în mod foarte divers de apa freatică aflată la adâncime variată. Textura, stadiul de solidificare, adâncimea și natura apei freatice crează în lunci și în câmpii joase de divagare, condiții foarte variate de viață vegetației lemnoase, care aici poate atinge dezvoltări luxuriante. În alegerea speciilor lemnoase de cultură trebuie să se țină seama de toate caracteristicile solurilor aluvionare arătate mai sus, determinante atât pentru natura speciilor indicate, cât și pentru dezvoltarea lor.

COASTA ARGESULUI trebuie să constituie — în partea ce mărginește câmpia înaltă a Burnasului — o preocupare deosebită în cadrul zonei verzi a Capitalei. Aerisă coasta, care aici domină lunca cu o înălțime de circa 40 m. este — din cauza pantelor ei accentuate, 20, 40%, în mod obișnuit, dar pe alocuri mergând până la situație de abrupt — atacată, pe alocuri foarte puternic, de eroziunea în suprafață și în adâncime, de rupturi și alunecări. La piciorul pantei, mari depozite de eroziune și surpare dovedesc lipsa de consolidare a terenului și nevoia fixării lui prin vegetația lemnoasă. Coasta Argeșului pune o interesantă problemă de protecție a solului și înfrumusețarea peisajului prin cultura forestieră.

Solurile arătate mai sus, formate sub vegetația lemnoasă de pădure și mai puțin, sub for-

mația vegetală terboasă de stepă, sunt astăzi în cea mai mare parte transformate de om în soluri de cultură agricolă. Pădurile au continuat să fie defrișate chiar sub ochii generației noastre, mai mult ca obiect de supralicitare electorală, decât pentru nevoile reale ale agriculturii.

Solurile formațiilor vegetale naturale au suferit sub influența culturii agricole, transformări caracteristice — ridicarea carbonaților în orizontul B, chiar în cel cu humus, pierderea înălțată a humusului, destructurarea ș.a., deci, fenomene de progradare și de degradare stepică.

Parcuri, păduri-parcuri, păduri de agrement și de producție, împreună cu rețeaua perdelelor forestiere de protecție și împadurirea coastelor și a altor terenuri neproductive și nestabile, vor reda însă zonei verzi din jurul Capitalei noastre peisajul frumos și majestuos al vegetației lemnoase, liniștea odihnitoare și aerul curat, iar agriculturii noastre, sporuri îmbelșugate de recolte.



PARCURILE CAPITALEI

FR. REBUHN

Arhitect peisagist

Parcurile Capitalei neglijate în trecut, când regimurile burghezo-moșierești nu se preocupau de cerințele oamenilor muncii, au cunoscut în ultimii ani, în regimul de democrație populară o creștere importantă. Astfel, grija stalinistă față de oamenii muncii s'a manifestat și în acest domeniu, recunoscându-se valoarea spațiilor verzi pentru sănătatea celor ce muncesc și a copiilor acestora. În cadrul acestor realizări a intervenit un element nou, anume contribuția muncii voluntare, cu ajutorul căreia s'au efectuat într-un timp scurt lucrări însemnate.

Considerată pe Raioane, situația suprafețelor verzi indică următoarele progrese făcute în anul regimului de democrație populară:

1. Raionul I. V. Stalin,	32 grădini, supr.	21 ha 9289 m ²
2. " 1 Mai,	22 " "	14 " 0021 m ²
3. " 23 August,	11 " "	6 " 2401 m ²
4. " T. Vladimirescu,	24 " "	7 " 9681 m ²
5. " N. Bălcescu	15 " "	5 " 9230 m ²
6. " V. I. Lenin,	3 " "	3 " 000 m ²
7. " Gh. Gheorghiu-Dej,	9 " "	9 " 0635 m ²
8. " Grivița Roșie	29 " "	6 " 3959 m ²
Total 145 grădini		71 ha 5216 m ²
Anterior existente 291 " "		310 " 5293 m ²
Existente 1952 436 grădini cu		385 ha 0515 m ²

Cifrele indicate dovedesc concret în ce măsură cetățenii Capitalei noastre au început să se bucure de binefacerile spațiilor verzi și în ce măsură s'a dezvoltat conștiința cetățenească pentru bunurile maselor largi.

Dacă se apreciază populația Capitalei la 1.200.000 de locuitori, revine pe locuitor, 3,1 m² suprafață verde.

Parcurile cele mai mari sunt:

- În Raionul Stalin Parcul de cultură și odihnă 120 ha.
- În Raionul N. Bălcescu, Parcul Libertății 30 ha.
- În Raionul V. I. Lenin, Parcul Cișmigiu 16 ha.
- În Raionul Grivița Roșie, Parcul Grivița Roșie 14 ha.
- În Raionul Gh. Gheorghiu-Dej, Grădina Botanică 12 ha.

Dintre toate aceste parcuri, acela care corespunde epocii noastre socialiste este fără îndoială Parcul de cultură și odihnă, care este înzestrat cu un teatru de vară, bibliotecă, plaje, posibilități de sport nautic, cuprinzând mari suprafețe pentru serbări, locuri de odihnă, dru-

muri lungi de plimbare, având în plus și amenajamente destinate distracției oamenilor muncii. Dintre toate parcurile, Parcul de cultură și odihnă I. V. Stalin, are poziția cea mai sănătoasă și cea mai pitorească. Suprafața cu arbori și arbuști, dezvoltată în bune condiții, contribuie la obținerea aerului răcoros în timpul verii, iar în timpul iernii, vegetația lemnoasă influențează asupra curenților de aer rece și a vânturilor contribuind la crearea unei microclime specifice.

Parcul Libertății nu corespunde scopurilor unui stat socialist, neavând proporțiile ce se impun unui asemenea scop. Acest parc, cu vegetația lui bătrână, deasă și bine dezvoltată, constituie însă o suprafață sănătoasă de utilitate pentru construcțiile din apropiere și suficientă ca grădina publică pentru cetățenii din cartier. În aceeași situație este Parcul Cișmigiu, cel mai vechi parc public din București, care a fost creat prin transformarea și amenajarea unei bălți în jurul căreia se dezvoltase o vegetație de plopi, anini, sălcii și alte specii. Actualmente, în deosebi duminica și în zilele de sărbătoare, Cișmigiu a devenit neîncăpător pentru marile mase de oameni ai muncii, care doresc să se recreze plimbându-se pe aleele sale. Marea valoare a Cișmigiului rămâne poziția sa în mijlocul orașului, unde densitatea construcțiilor înalte este foarte mare, ca și densitatea locuitorilor.

Parcul Botanic ar putea să fie amenajat într-un parc public pentru Raionul Gheorghiu-Dej, fiind seama că este plasat într-un sector al orașului care nu are împrejur prea multe suprafețe construite.

Pentru scopuri botanice, Bucureștiul are nevoie să creeze un nou parc de proporții mari, demn de Capitala Republicii noastre, pentru care există posibilități spațiale în zona lacurilor din Nordul orașului.

În zona verde a Capitalei, mai există și următoarele suprafețe de păduri

— Până la Enia C. F. R.-Forturi	800 ha
— Peste linia C. F. R.-Forturi	
1. Pădurea și Parcul Snagov	1500 ha
2. Pădurea Pustnicul	350 ha
3. Pădurea Băneasa	100 ha
4. Pădurea Mogoșoara	17 ha
Pădure total	2767 ha

Din datele statistice indicate până acum rezultă că Bucureștiul considerat având 1 200 000 locuitori, are pentru fiecare locuitor 3,1 m² suprafață verde grădini și 2,3 m² pădure, adică în total 5,4 m²/locuitor.

Această situație nu este deloc favorabilă, dacă se ține seama că Bucureștiul se găsește într-o climă de antestepă cu cele mai multe vânturi reci din direcția Nord-Est.

Pilda Uniunii Sovietice trebuie să ne servească drept îndrumar: acolo orașele cu peste 1 000 000 de locuitori au 25..66 m² de suprafață verde de locuitor, deși se găsesc în condiții climatice mai bune decât Capitala noastră. Hotărârea Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român și a Consiliului de Miniștri din 13 Noiembrie 1952, dă directive importante pentru rezolvarea problemei spațiilor verzi, necesare sănătății celor ce muncesc. Muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul silvic au primit cu entuziasm Hotărârea, luându-și angajamentul de a duce la îndeplinire în cel mai scurt timp posibil și în cele mai bune condiții, prevederile Hotărârii.

★

Suprafața verde a Capitalei noastre de 385 ha, se repartizează la 436 grădini, între care cele cinci parcuri mai mari au împreună 192 ha suprafață, astfel încât pentru restul de 431 de grădini, revin numai 192 ha, adică există foarte multe scuaruri mici, al căror efect este redus în clima de antestepă. Se știe că pe suprafețele verzi de mici dimensiuni, curenții, vântul și razele de soare pot pătrunde ușor dela periferie până în centrul acestora, absorbind umezeala și răcoarea dezvoltată de vegetația grădinii. Din această cauză, grădinile mici au aerul uscat, cald și încărcat cu praf. Acesta este motivul pentru care este indicat să se creeze atât în centrul orașului, cât și în cartierelor îndepărtate, grădini cât se poate de mari. Cele mai bune suprafețe verzi le dau suprafețele radiale și centurile cu arbori și arbuști mulți. Grădinile din București trebuie să aibă arbori și arbuști mulți, peluzele cu flori absorbind umezeala din aer, e indicat ca acestea să fie puține, iar grădina să aibă drumuri late pe cât se poate în umbra arborilor. Suprafețele vegetale de mari dimensiuni acumulează și păstrează umiditatea solului și a aerului. Asemenea suprafețe constituie rezervoare vegetale de sănătate pentru împrejurimile lor, mai cu seamă pentru centrele industriale, cât și pentru orice aglomerare urbană și suburbană. Cele mai necesare parcuri pentru Capitala țării noastre sunt parcurile populare, menite să contribuie la regenerarea fizică a cetățenilor de toate vârstele. Numele acestor parcuri indică clar caracterul și rostul lor, ele aparțin poporului cărui trebuie să îi stea la dispoziție și să-i dea deplină satisfacție. Pentru a îndeplini scopul, parcul popular trebuie să posede însușirile specifice, cuprinzând întin-

deri mari, gazonate, pentru serbări populare, sporturi și jocuri, pavilioane deschise și închise. Parcul trebuie să permită utilizarea sa în orice anotimp și deci să posede săli pentru serbări și concerte populare, combinate cu restaurante și bufete, precum și teatrul de vară.

Parcurile populare, urmând să primească și să adăpostească în aer liber mari mase de oameni, vor fi dimensionate cu generozitate, atât pentru mișcare, cât și pentru odihnă. Parcurile populare vor avea suprafețele destinate reconfortării, amuzamentelor și odihnei, parte în soare și parte în umbră, datorită plantațiilor judicioase alese și dispuse.

Plantațiile trebuie să ofere o creație peisagistică naturală, în care speciile de plante să se desvolte sănătos și nestânjenit, producând în mod firesc efecte de frumusețe.

Pentru Capitala noastră, este necesar înființarea unui Parc Național al Sporturilor, pe malul unui lacuriile din Nord, acest parc putând fi adaptat reuniunilor sportive de mare răsuneț cu caracter internațional.

O altă problemă care necesită studiu, este aceea a grădinilor pentru instituțiile superioare de cultură, care sunt denumite grădini de studiu. Grădinile școlare se vor amenaja în jurul școlii, trebuind să fie de minim 200..400 m² pentru fiecare clasă. Din grădinile de studiu face parte și grădina zoologică care în viitor va trebui să fie în Capitala noastră. Calcularea mărimii unei grădini zoologice trebuie încredințată unui zoolog cu o largă experiență practică, asociat cu un urbanist-horticultor. Plantațiile vor avea de preferință caracter de peisaj. Ansamblurile florale se vor alcătui pe terenurile din jurul clădirilor publice, administrative și a locuințelor. La plantarea suprafețelor rezervate animalelor și parcului, se va ține seama de condițiile biologice ale speciilor. În interiorul și în jurul parcurilor locuite de animalele exotice, se vor sădi dintre arborii și plantele erbacee, acele specii care se aseamănă în port cu vegetația din patria animalului respectiv. Trebuie excluse însă acele plante exotice care nu ar putea suporta condițiile climatice din grădina zoologică. Este recomandabil ca grădina zoologică a Capitalei, să fie amplasată în regiunea din Nordul orașului, pe linia Colentina-lacuri pe un teren cu apă curgătoare și stătătoare, unde în apropiere există un relief accidentat.

Capitala noastră are însă nevoie și de un parc de expoziție. Pentru a da impuls construcției socialismului în țara noastră, pentru a se înfățișa progresele și tendințele diferitelor ramuri de producție, este nevoie să se organizeze expoziții permanente și periodice, așa după cum s'a făcut în ultimii ani la noi. Privitor la alegerea amplasamentului pentru un parc de expoziție, se va îngriji ca acesta să fie accesibil transportului de oameni și mărfuri, având o

mica gară chiar în incinta expoziției. Dacă plantațiile nu ocupa aici locul de frumusețe, ele constituiesc totuși un element însemnat. Arborii, tufășurile și gazoanele stabilesc în mod armonios legătura de ordin estetic între suprafețele și dimensiunile edificiilor expoziției. Numărul speciilor de arbori și arbuști va fi foarte redus, trebuind să se obțină efecte de masivitate și măreție.

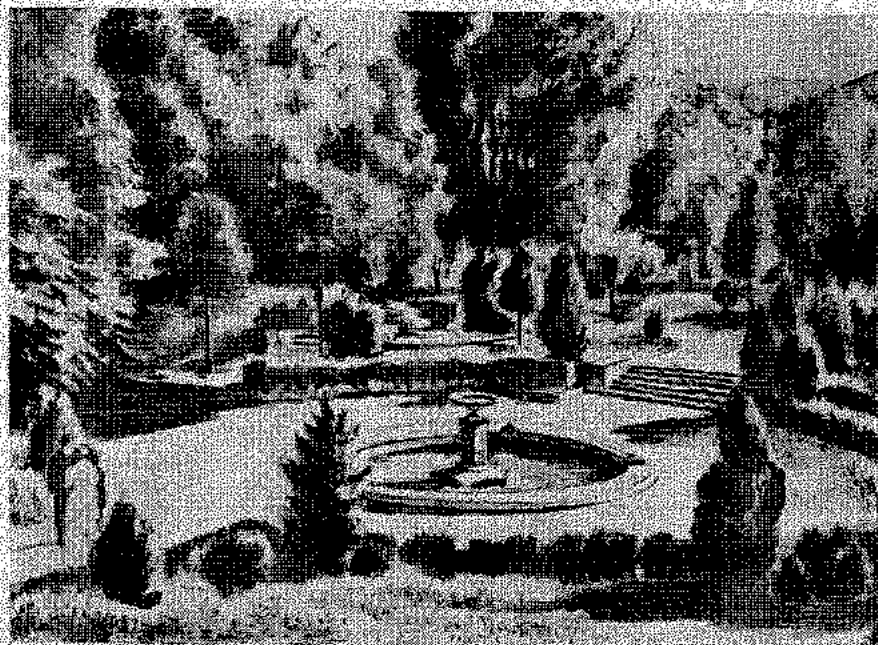
Toate drumurile și aleele care duc spre pavilioanele de expoziție trebuie să fie atât de largi și de vaste, pentru a cuprinde și cele mai mari aglomerări de mase.

În viitor, Capitala noastră sistematizată pe

noi principii va realiza un complex de lucrări dintre care, am indicat pe cele principale, nemai insistând asupra plantațiilor pe lângă edificiile publice, în complexele clădite, grădini individuale, străzi, bulevarde, etc.

Datorită așezării sale, Capitala are nevoie de mari suprafețe verzi, organizate după un plan bine chibzuit și de lungă durată.

Pe linia trasată de Hotărârea Comitetului Central al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri, avem chezașia că se vor realiza mărețe înfapturi, demne de o capitală socialistă, ținându-se seama de funcțiunile sanitare, sociale și educative ale spațiilor verzi.



vedere din Parcul Lermontov din Odessa

SPECII INDIGENE ȘI EXOTICE INDICATE PENTRU ZONA VERDE BUCUREȘTI

SUSANA OCSKAY

Orașul București este situat în plină câmpie, la limita dintre zona forestieră și silvostepă. Climatul regiunii oferă deci condiții staționale destul de diferite vegetației lemnoase.

În plus, faptul că teritoriul din jurul orașului este străbatut de numeroase cursuri de apă — râuri și salbe de lacuri — care accentuează diversitatea condițiilor staționale, oferă posibilitatea instalării unei vegetații lemnoase, din cele mai variate.

Spațiile verzi ce se vor crea în interiorul și în jurul orașului se pot împărți după forma și funcțiunile lor în trei categorii: parcuri, păduri-parc și păduri de raport.

La baza alegerii speciilor ce se vor folosi în cadrul acestor trei categorii de spații verzi stau criterii diferite dela un caz la altul.

În parcuri, unde se caută să se compenseze lipsa de spații mari prin diversitatea coloritului și formelor vegetației și unde se practică o atentă îngrijire arborilor individual, alegerea speciilor se poate face cu mai multă îndrăzneală. Astfel, aici se pot folosi specii provenind din regiuni geografice foarte îndepărtate și uneori neindicate pentru climatul nostru, dacă prin calitățile lor deosebite contribuie la înfrumusețarea peisajului.

Altfel se prezintă însă situația în pădurile-parc. Acestea fiind situate în afara orașului, pe întinderi și la distanțe mari îngrijirea arborilor individual nu mai este posibilă în aceeași măsură. În consecință exigențele staționale ale speciilor plantate trebuie respectate cu mai multă strictețe, punându-se bază mai mult pe speciile autohtone. Aceasta, cu atât mai mult cu cât în pădurile-parc este de importanță primordială respectarea caracterului local al regiunii.

Pădurile situate către partea externă a zonei verzi a Capitalei, vor avea ca scop principal producția de material lemnos. Ele vor funcționa așa dar ca păduri de raport; totuși, folosind pentru ameliorarea climatului regiunii ori pentru scopuri turistice, ameliorarea și înfrumusețarea lor trebuie să constituie deasemenea o preocupare pentru silvicultor.

Introducerea, aici, a speciilor noi decorative

trebuie făcută pe o scară mult mai redusă decât în pădurile-parc și numai în măsura în care nu se prejudiază producția normală de material lemnos.

Potrivit condițiilor climatice din regiune, în zona verde a orașului București sunt cuprinse următoarele grupe de tipuri naturale de pădure: *păduri de silvostepă* în partea de Est a zonei formate din stejar brumăriu pur sau în amestec cu cer, gârniță și acerinee, *păduri de cer* alături în partea internă a silvostepii cât și în zona pădurilor de șleau, *păduri de șleau și zăvoaie*.

În cele ce urmează se vor caracteriza pe rând aceste grupe de tipuri de pădure. Deasemenea se vor indica, pentru fiecare în parte, speciile de arbori și arbuști ce pot fi folosite pentru înfrumusețare, în special în cazul amenajării lor, ca păduri-parc.

Pădurile de silvostepă

În partea externă a silvostepii, etajul principal al pădurii este format din stejar brumăriu pur în amestec uneori cu ulm, ca specii ajutătoare se întâlnesc păr și rar arțar lătăreț iar ca arbuști: păducel, părul ciutei, porumbar și migdal pitic.

În partea internă a silvostepii, către pădurile de șleau, numărul speciilor ce intră în compoziția pădurilor crește. Astfel se adaugă la cele de mai sus, ca specii de bază, sau principale de amestec: cer, stejar pufos, gârniță și chiar stejar pedunculat și ulm, ca specii ajutătoare: jugastru, iar ca arbuști: păducel, sângeț, salbă moale, salbă răioasă, corn, lemn câinesc, rar corcoduș. Aceste păduri se caracterizează, în general, prin consistența redusă cu starea de masiv întreruptă de poieni, uneori apărând numai grupe sau boschete de arbori cu trunchiuri și ramuri strâmbe, acoperite de licheni, în special în partea externă. Sărăcia în specii, starea de vegetație puțin activă și faptul că vegetează într-un cadru natural foarte uniform lipsit de variație de teren — dau acestor păduri un aspect de monotonie. Condițiile de vegetație fiind aici cele mai grele din întreaga zonă a Bucureștilor, alegerea speciilor trebuie făcută cu

grija deosebită. Este necesar să se întrebun-
teze ca material de bază speciile care se gă-
sesc în mod spontan în aceste regiuni, folosind
la maximum calitățile lor decorative. Arțarul
tătăresc, prin culoarea roșie a fructelor și prin
coloritul frunzișului de toamnă așezat în margi-
nea poenilor oferă un peisagiu pitoresc.

Deasemenea jugastrul și părul în păcuri
mici, înfrumusețează aspectul de toamnă al pă-
durii prin coloritul lor galben și purpuriu. Nu
trebuie neglijate nici însușirile decorative ale
anumitor arbuști indigeni. Astfel grupuri bine
aranjate de păducel care înfloresc bogat pri-
măvara, salbă moale cu fructe roșii toamna
și sângeșul cu frunziș purpuriu către sfârșitul
perioadei de vegetație dau efecte peisagiste
din cele mai plăcute.

Speciile slab reprezentate în momentul de
față în aceste păduri trebuie răspândite pe o
scară mai largă, folosindu-se și formele lor hor-
ticole. Printre acestea merită citate: corcodu-
șul, păducelul, măcieșul, migdalul pitic, cre-
șul pitic de Bărăgan și scumpia.

Dintre speciile indigene care în mod obișnuit
nu se întâlnesc în pădurile de silvostepă, se re-
comandă introducerea următoarelor: tei alb *)
(spre zona forestieră), sălcioară, dud și
formele sale horticoale, mahaleb, Iliac,
cătină albă, coacăz, paltur iar din exotice:
Fraxinus pennsylvanica Marsh. var. *laceolata*
Sarg., *Pirus elaeagrifolia* Pall., *Acer ginnala*
Maxim., *Ulmus pumila* L., *Quercus velutina*
Lam., *Quercus marilandica* Münch., *Quercus*
macrocarpa Mchx., *Hilantus altissima* Swingle,
Celtis occidentalis L., *Koelreuteria paniculata*
Laxm., *Robinia* (forme horticoale), *Acer Negun-*
do L., *Zelcova serata* Mak., *Maclura aurantiaca*
Nutt. (în depresiuni), *Crataegus viridis* L.,
Crataegus crus-galli L., *Rhus typhina* L., (spre
zona forestieră), *Rhus copallina* L., *Caragana*
arborescens Lam., bășicoasă, *Ziziphus Jujuba*
Mill., *Halimodendron*, *Holodendron* Voss.,
Cytisus scoparius Lk., *Amorpha fruticosa* L.,
Picea pungens Engelm., *Pinus nigra* Arn.,
Pinus ponderosa Dougl., *Juniperus virginiana*
L., *Juniperus Sabina* L., *Thuja orientalis* L.

Pădurile de cer

Atât în partea internă a silvostepii cât și
în zona pădurilor de șleau, pe cernoziemuri de-
gradate în evoluție spre solul brun roșcat de
pădure sau pe soluri brun roșcate de pădure,
toate cu fenomene de hidogenează, se întâl-
nesc păduri în care specia de bază este cerul,
speciile principale de amestec-gârniță, ulm și
mai rar stejar pufoș sau brumăriu; specii aju-
tătoare; jugastru, arțar, păr-păduret, măr; ar-
buști: păducel, sângeș, părul ciutei, salbă
moale, salbă răioasă, lemn cănesc. Aceste pă-

duri păstrează încă mult din caracterul mono-
ton a celor de silvostepă și prezintă condiții
destul de grele de vegetație, din cauza solului
cu orizontul B compactizat.

Pe lângă speciile ce se întâlnesc în mod o-
bișnuit în aceste tipuri de pădure, se reco-
mandă răspândirea pe scară mai largă a gâr-
niței și stejarului pufoș, apoi introducerea spe-
cilor: plop tremurător, sălcioară, coacăz, *Lon-*
ciera tataricum L., *Caragana arborescens* Lam.,
Amorpha fruticosa L., *Koelreuteria paniculata*
Laxm., *Thuja orientalis* L., *Juniperus Sabina*, L.,
Rhodotypos Kerrioides S et Z.

Pădurile de șleau

Ele ocupă suprafața cea mai mare din in-
treaga zonă verde a orașului București. Fiind
instalate pe soluri brun roșcate de pădure de
textură generală mijlocie, reavân până la iilave
și primind o cantitate mai mare de precipitații,
ele oferă condiții de vegetație mai bune.

Etajul principal este format în aceste păduri,
din stejar pedunculat ca specie de bază, în a-
mestec cu ulm, tei, frasin și paltin, având ca
specii de subetaj: carpen, jugastru, arțar, sorb,
măr iar ca arbuști: alun, sângeș, salbă moale
salbă răioasă, lemn cănesc ș.a.

Aceste păduri se caracterizează prin starea
de masiv neîntreruptă pe suprafețe întinse și
prin aspectul viguros al vegetației; arboretele
au o consistență mare și sunt puternic eta-
jate.

Condițiile de vegetație fiind prielnice pentru
un mare număr de specii, munca peisagistului
este mult ușurată.

În cele ce urmează, se dă o listă de plante
care pot fi introduse în aceste păduri și care,
folosite în mod rațional, pot contribui la înfru-
musețarea peisagiului.

La alegerea speciilor din cele recomandate,
firul conducător trebuie să fie menținerea ca-
racterului peisagiului natural. Nu trebuie să se
cadă în greșala de a înghesuși în păduri, specii
numeroase exotice și forme horticoale care dau
vegetației un caracter artificial.

Arbori de talia I

Indicați a fi folosiți ca solitari: stejar, *Quer-*
cus Robur L. var. *concordia* K. Koch, iar, *Fa-*
gus sylvatica var. *atropunica* West., *Platanus*
acerifolia Willd., *Aesculus Hippocastanum* L.,
Gymnocladus dioica K. Koch.

Indicați în amestecuri, grupuri sau plantație
pură: paltinul de munte și var. horticoale: *A.*
Pseudoplatanus L. var. *purpurea* Leop., *A.*
Pseudoplatanus L. var. *Leopoldi* Lem., paltin
de câmp și varietățile horticoale: *A. platanoides*
L. var. *Schwedlerii* K. Koch., *A. platanoides*
var. *Reifenbachii* Nich., *A. platanoides* var.
Waldersseei L. Späth., *Quercus borealis*
Mchx., *Quercus macrocarpa* Mchx., *Quercus*

*) Numele științific a fost întrebunțat numai pentru
speciile exotice și formele horticoale.

bicolor Willd., *Gleditsia triacanthos* L., cires,
Populus alba L. var. *pyramidalis* Bge.

Arbori de talia II

Ostrya carpinifolia Scop. (in locuri adăpostite), *Acer saccharinum* L., *Acer palmatum* Thunb., *Sorbus domestica* L. (in locuri însorite), *Sorus Ania* Crantz, var. *lutescens* Hartw. x *Sorus latifolia* Pers., *Aesculus carnea* Hayne., *Fraxinus oxycarpa* Wild. (specie indigenă), *Celtis occidentalis* L., alun turcesc, *Sophora japonica* L., mesteacăn *Betula papyrifera* Marsh., *Catalpa spectosa* Ward., *Catalpa bignonioides* Walt., *Cercis Siliquastrum* L., *Cercis canadensis* L., *Cladrastis lutea* K. Koch.

Arbori de talia III

Prunus serotina Ehrh., *Rhus typhina* L., *Parrotia persica* C. A., *Amalanchier canadensis* Med., *Xanthocephalus sorbifolia* Bge., *Broussonetia papyrifera* Vent. (in locuri bine adăpostite).

Arbuști

In zona pădurilor de sleau, condițiile de vegetație sunt prielnice pentru dezvoltarea unui mare număr de arbuști. Astfel se poate realiza o înflorire continuă, dela începutul lunii Martie până în August, începând cu: alun, corn, *Forstia* sp., *Chenomeles* sp., *Cytisus* sp., *Prunus* sp., *Malus* sp., *Syringa* sp., (*S. persica* L. și *S. amurensis* Rupr.), *Viburnum opulus* var. *roseum* L., *Lonicera* sp., *Phytadelphus* sp., *Exochorda* sp., *Dievilla* sp., *Spirea* sp., *Kerria japonica* D. C., *Hibiscus syriacus* L. Arbuștii din această serie trebuiesc folosiți însă în cantități mari și pe spații întinse, de preferință pe margini de poeni și de pădure, pentru a se obține efecte decorative până la mari distanțe.

Arbuști care înviorează aspectul de toamnă prin diversitatea coloritului frunzelor sau a fructului și sunt indispensabili ca material de înfrumusețare: călin, soc roșu, *Symphoricarpos* sp., *Cotoneaster* sp., *Pyracantha coccinea* Roem. ș.a.

Arbuști mai puțin răspândiți: *Hamamelis virginiana* L., *Robinia hispida* L., *Chionanthus virginica* L., *Calicanthus floridus* L., *Coronilla Emerus* L., *Eleagnus umbellata* Thunb., *Eleagnus multiflora* Thunb., *Vitex agnus-castus* L., *Elscholtzia Stauntoni* Benth., *Prunus Lurocerasus* L. (pe locuri însorite și adăpostite). Arbuști cu inflorescențe mari: *Aesculus parviflora* Walt., *Cornus florida* L., *Magnolia Soulangiana* Soul. și *Magnolia denudata* Des. Subarbuști verzi tot timpul iernii: *Buxus sempervirens*, *Mahonia Aquifolium* Nutt.

Liane

Iederă, carpen, periploca, *Pharthenocissus quinquefolia* Greene., *Pharthenocissus tricuspidata* Planch., *Wistaria chinensis* C. D., *Campsis radicans* Seem., *Clematis* sp. Folosirea lor este de mare importanță, deoarece ele dau o înfățișare măiestroasă arborilor bătrâni pe care sunt cățarate din abundență.

Conifere

Abies Nordmanniana Spach., *Abies concolor* L. et Gord., *Picea pungens* Engelm., *Picea orientalis* Link., *Thuja orientalis* L., *Pinus nigra* Arn., *Pinus ponderosa* Dougl., *Pinus Murrayana* Ball., *Pinus densiflora* S. et Z.

In zona pădurilor de sleau se întâlnesc frecvent depresiuni, în care primăvara stagnează apa provenită din ploii sau topirea zăpezii și care seacă complet în timpul verii. În aceste depresiuni s'a produs o puternică podzollre de hidrogenază care a dus la compactizarea și impermeabilizarea orizontului B, fapt care împiedică instalarea în aceste locuri a vegetației lemnoase — și uneori chiar a celei herboacee.

Din această cauză aspectul lor este foarte neplăcut și se impune instalarea aici a unei vegetații oarecare. Plantarea trebuie începută dela marginea depresiunii către centru cu cer, plop tremurător, vânj și *Amorpha fruticosa* L., pentru ca în mod progresiv, să poată fi cucerit tot terenul.

Zăvoaie

Numeroasele cursuri de apă — râuri și salbe de lacuri — care străbat teritoriul din jurul Capitalei dau un aspect atrăgător peisajului natural și constituie un teren minunat pentru instalarea unei variate vegetații lemnoase. În prezent, acoperite în cea mai mare parte de grupuri răzlete și dezordonat așezate de arbori și de tuișuri de arbuști, ele necesită o susținută muncă de înfrumusețare. Ținând seama de condițiile de sol — și indirect de adâncimea apei freactice, se recomandă, pentru aceste terenuri, următoarele:

Pe soluri crude aluvionare grele: diferite salcii, alin negru, frasin pușos, *Salix babylonica* L., *Salix Matsudana* Koids., *Quercus bicolor* Wild., *Quercus palustris* L., *Tamarix gallica* L., *Viburnum lentago* L., *Maclura aurantiaca* Nutt. ș.a.

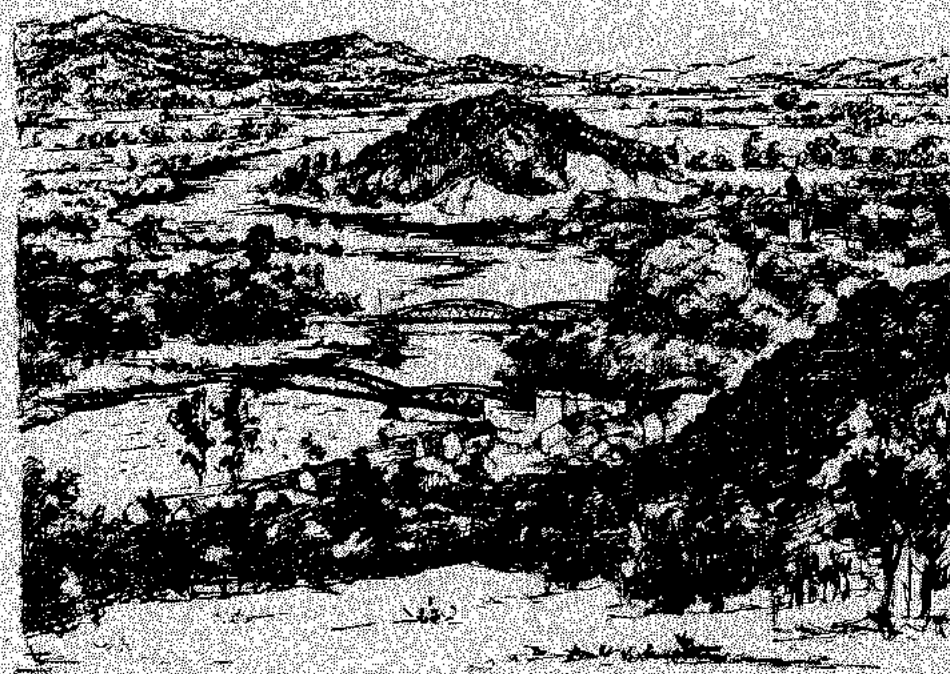
Pe soluri crude aluvionare, ușoare: plop negru, plop alb, plop tremurător, frasin pușos, dud, plopi negrii hibridi, *Populus trihocarpa* Torr. et Gray., *Populus tristis* Fisch., *Populus lacamahaca* Mill., *Populus robusta* Schneid., *Populus canescens* Sm., *Juglans nigra* L., apoi arbuști: sănger, călin, patachină, cătină roșie, cătină albă, corn, măceș, *Eleagnus umbellata* Thunb., *Arundo Donax*, *Physocarpus opulifolius* Maxim., *Ptelea trifoliata* L.

Pe soluri evoluatc către tipul zonal. In general, vegetatia lemnoasa pe aceste soluri este cea a tipului natural de padure din regiunea imbogatita cu specii mai hidrofite care fac trecerea catre vegetatia de zavoi. Aici se recomanda folosirea tuturor speciilor recomandate la tipul natural de padure respectiv; in plus se mai pot folosi speciile exotice: *Quercus palustris* L., *Q. imbricaria* Michx., *Carya alba* K. Koch., *Carya Pecan* Engl. et Graeb., *Ginkgo biloba* L., *Diospyros virginiana* L., *Juglans cinerea* L., *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl. si formele horticole, *Chamaecyparis nookatenensis* Sudt., *Pinus Strobus* L.

Aici se intalnesc conditii favorabile, atat de

umiditate atmosferica cat si de fertilitate a solului. De aceea se poate incerca, pe locuri adapolite, ferite de vanturi si stagnari de aer rece, cultura unor specii exotice mai sensibile ca de ex. *Liriodendron Tulipifera* L., *Lyquidambar*, *Stiraciflua* L., *Magnolia acuminata* L., *Tsuga canadensis* Carr., *Libocedrus decurens* Torr.

In spatiul limitat al acestui articol, nu s'a putut da de cat o insiruire a speciilor ce se pot folosi in padurile din cuprinsul zonei verzi a Capitalei; nu s'au indicat proprietatile decorative ale speciilor respective si nici mijloacele prin care se pot evidetia aceste proprietati. Aici insa intervine rolul specialistului peisagist care, prin pregatirea sa, are posibilitatea de a realiza ansambluri armonioase.



FORMULE ȘI TEHNICA ÎMPĂDURIRILOR ÎN ZONA VERDE BUCUREȘTI

Ing. A. DEDIU

Prin Hotărârea C. C. al P. M. R. și a Consiliului de Miniștri, Ministerului Gospodăriei Silvice li revine sarcina de a crea parcuri și păduri pe o rază de 50 km de jur împrejurul orașului București. Orașul București cu teritoriul înconjurător este situat în regiunea de stepă și silvo-stepă, în care condițiile climatice sunt puține favorabile dezvoltării formațiunilor arborescente.

Pentru a crea în această regiune, păduri viabile și sănătoase și de o mare productivitate, trebuie să se dea o grijă deosebită stabilirii formulelor de împăduriri pe tipuri staționale și tehnicii împăduririi.

În acest scop trebuie studiate cu atenție solul, vegetația și clima regiunii respective, apoi în funcție de aceste elemente să se determine pentru fiecare porțiune de teren cu elemente staționale diferite, formula de împădurire corespunzătoare, precum și tehnica executării lucrărilor începând de la pregătirea terenului și până la ultima lucrare de îngrijire, înainte ca arboretul creat să fi atins starea de masiv.

La stabilirea celor mai potrivite formule de împădurire pentru zona verde a Bucureștiului, trebuie să se țină seama de funcțiunile ce au de îndeplinit pădurile în această regiune.

Prin lucrările de zonare s'a stabilit că în zona verde a Bucureștiului pădurile trebuie să îndeplinească următoarele funcțiuni: de producție, de protecția apelor, de ameliorarea factorilor climatici, antierozional, și de agrement cu efecte sanitare și estetice, așa că la stabilirea formulelor de împăduriri trebuie să ținem seama și de aceste funcțiuni.

Fiecare tip de pădure ce urmează a se crea în zona verde a Bucureștiului, trebuie să cuprindă în general speciile, indicate de vegetația naturală ce se dezvoltă în regiune, la care se vor putea adăuga și alte specii cu scopul măririi productivității pădurii și realizării efectelor sanitare și estetice, cu condiția însă, ca acestea din urmă să-și găsească aici îndeplinite exigențele lor față de stațiune.

Orice tip de pădure trebuie să fie alcătuit din specii de bază, specii principale de amestec, specii ajutătoare și arbuști.

Speciile de bază cum și cele principale de amestec sunt destinate a produce material lemnos, cele ajutătoare au rolul de a provoca elagajul

natural și de a forța creșterea înălțimii a arborilor din speciile principale, iar arbuștii au funcțiunea de a proteja solul contra imburuienirii și totodată de a-l ameliora.

Ținând seama de importanța funcțiunilor ce au de îndeplinit în arboret speciile forestiere menționate mai sus, ele trebuie să fie bine alese și indicate ecologic pentru stațiunea în care se introduc.

Dacă speciile au fost bine alese și judicios repartizate pe suprafața de împădurit, dacă proporția între specii este bine stabilită și dacă lucrările de îngrijire se fac la timp și conform agrotehnicii stabilite, atunci vom avea siguranța că arboretul creat va avea o bună stare de vegetație, chiar și în cele mai dificile condiții staționale.

Se poate obiecta că în stepă și silvo-stepă există arborele cu starea de vegetație slabă și că aceasta se datorește condițiilor nefavorabile de sol și climă.

În această privință este stabilit că starea de vegetație slabă se datorește metodelor greșite de cultură, care s'au întrebunțat la crearea arboretului ca: folosirea de specii necorespunzătoare stațiunii, amestecul greșit al speciilor și neefectuarea la timp a lucrărilor de îngrijire și ameliorare.

La orânduirea speciilor în spațiu trebuie să se aibe în vedere teoria academicianului sovietic T. D. Lăsenco și să se urmărească înlăturarea influențelor dăunătoare a unora asupra celorlalte. De aceea pentru a se atenua cât mai mult urmările dăunătoare ale luptei interspecifice, speciile de bază și cele principale de amestec se instalează în grupe sau în păcuri, care pot să fie mai mari sau mai mici, după cum ele sunt, mai mult sau mai puțin înarmate a rezista în lupta ce vor duce cu celelalte specii.

Prin această orânduire, în lupta dintre specii vor fi înlăturate numai exemplarele situate la marginea grupelor sau a păcurilor, pe când cele din centru se vor menține până la exploatare, putând astfel îndeplini funcțiunea ce li s'a încredințat. În cuprinsul grupei, amestecul între speciile principale, cele ajutătoare și arbuști, trebuie să fie făcut intim, deoarece speciile ajutătoare au rolul de a provoca elagajul natural și de a sili speciile principale să crească în înăl-

time, iar arbuștii de a proteja și ameliora solul.

Acest amestec va fi ușor de condus, deoarece speciile principale, fiind de mărimea întâta, vor depăși în scurt timp în înălțime speciile ajutătoare și arbuștii, iar din operațiunile culturale se va putea înlătura pericolul eliminării speciilor principale de către cele ajutătoare și arbuștii.

Pentru a se înlătura și pericolul eliminării speciilor ajutătoare de către cele principale, trebuie avută grija să se aleagă ca specii ajutătoare, acelea care au un temperament de umbră.

După cum s'a arătat mai sus, în reușita lucrărilor de împăduriri, pe lângă alegerea celui mai bun și potrivit tip de pădure mai joacă un rol important pregătirea terenului.

În general, metodele de pregătirea terenului variază după climat, după tipul de sol și după caracteristicile acestuia (textură, structură, compactitate, conținutul în humus, umiditate, etc.).

Pregătirea terenului la câmpie este determinată de gradul de îmburuienire și de păstrarea

umezeli în sol. În Regiunea Bucureștilor se pune problema distrugerii buruienilor și mai ales a pirului, cum și mobilizarea solului la o adâncime de minimum 30 cm., pentruca să poată pătrunde apa și aerul cât mai adânc în sol. De aceste două cerințe trebuie să se țină seama la alegerea metodei de pregătirea terenului în zona verde a Bucureștilor.

Asupra reușitei împăduririlor, mai are o mare înrăurire și felul cum se aplică tehnica semănturilor directe sau a plantațiilor, tehnica îngrijirii acestora până la formarea stării de masiv cum și anotimpul când urmează a se face lucrările.

Prin alegerea și aplicarea în mod științific a celor mai potrivite metode tehnice sovietice de împădurire, a respectării regulilor stabilite de știința biologică progresivă și prin o îngrijire atentă și permanentă, se vor putea creta în zona verde a Bucureștilor păduri care să răspundă la funcțiunile ce li s'au încredințat.



REFACEREA PĂDURILOR DEGRADATE DIN ZONA VERDE A ORĂȘULUI BUCUREȘTI

Ing. M. RADULESCU

Având în vedere rolul important, ce trebuie să îndeplinească pădurile din zona verde a Capitalei, de-a înfrumuseța peisagiul și în același timp, de a produce lemnul necesar pentru industrie și pentru satisfacerea nevoilor locale, se impun măsuri urgente pentru refacere.

Din experiențele obținute până acum în pădurile ocoalelor silvice: Tigănești, Racari, Bolintin, Gruu și Comana, metoda cea mai potrivită pentru refacerea pădurilor de șleau degradate este următoarea:

1. În anii de fructificație abundentă ai stejarului, se deschid prin tăeri rase „ochiuri”, în masivele în rând de regenerare, cu diametrul egal cu o lungime de arbore, în care se seamănă ghinda, în sol mobilizat cu sapa la 7-8 cm adâncime. Ghinda se seamănă câte 10 bucăți la metru liniar, în rigole, depărtate la 1 m una de alta și la adâncimea de 5-6 cm. În acest mod puietii cresc la adăpost de înghețurile târzii, în lumina difuză și primesc în întregime precipitațiile, ce cad din atmosferă. În același timp n'au de întâmpinat nici concurența rădăcinilor arborilor din jur. În cursul primului an de vegetație ei ating 15-25 cm înălțime și cresc cu vigoare.

Intrucât puietii instalați au, cu timpul, nevoie de mai multă lumină, ochiurile se largesc după un an sau doi cu 1-1,50 m de jur împrejur. Locul gol, astfel creat, se însămânțează cu ghinda, după același procedeu.

În general, speciile de amestec și arbuștii se instalează singure pe cale naturală, din sămânța arborilor din jur. În cazul când instalarea lor întârzie, ele se introduc prin plantații în proporție de 25-30%.

Ochiurile, dintru început se deschid cam pe 1/3 parte din suprafața parcelei în curs de regenerare și se largesc fără întrerupere, până ce ajung să se racordeze și întreaga parcelă să fie parcursă cu tăerea definitivă.

2. În alte păduri, în loc de ochiuri se deschid „coridoare”, late de o lungime de arbore și cu direcția perpendiculară pe vântul dominant. Tăerea se face în așa fel încât coridoarele să fie întrerupte din loc în loc de pădure, spre a se împedeca circulația aerului și evaporația apei din sol.

3. Având în vedere mărimea considerabilă a suprafeței pădurilor de șleau de tip provizoriu, lucrările de refacere trebuie făcute și în arboretele tinere de șleau, în stare de hățis spre uelis. În acest scop, arboretul de șleau se scoale în „ochiuri” cu târnăcopul din pământ, după care se seamănă ghinda în rigole în sol mobilizat cu sapa, după procedeu amintit mai înainte.

În anii când ghinda lipsește, stejarul se introduce prin plantații în gropi de 40×40 cm la distanța de 1×1 m. Cea mai bună reușită o dau plantațiile cu stejar, cu pivotul întreg, făcute în gropi adâncite cu ranga.

Refacerea pădurilor degradate de cer

Metoda cea mai potrivită pentru refacerea pădurilor degradate de cer, este semănătura în culburi cu ghindă de cer cu un an-doi înainte tăerilor în crâng. După exploatarea arboretului bătrân, semințisul de cer trebuie protejat prin degajeri continue și repetate, ori de câte ori nevoia o va cere. La 2-3 ani după exploatare se introduc în amestec prin plantații puietii de păr, ulm și stejar brumăriu, când acesta din urmă se găsește instalat natural în masiv.

La fel trebuie procedat și la refacerea arboretelor de cer cu gârnița sau gârnița curată.

Refacerea pădurilor degradate de stejar brumăriu

Pădurile de stejar brumăriu având arboretele cele mai rare și poenile, e bine ca la refacerea lor să se deslunde solul în întregime cu plugul sau cu căsmaua. Apoi să se semene ghinda în rigole la 1 m depărtare una de alta. Speciile de amestec (jugastru, arțar lătarasc și păr) și arbuștii se introduc mai târziu la 2-3 ani prin plantații în proporție de 25-30%.

Refacerea zăvoaelor degradate din lunca râurilor

Zăvoaiele constituiesc sectorul silvic din jurul Capitalei în care se pot face foarte frumoase

și reușite lucrări într-un timp relativ scurt. Deja, numai de la înființarea Ministerului Silviculturii și până în momentul de față, adică în timp de 4 ani și jumătate, arboretele s'au ameliorat foarte mult. În primul rând zăvoaiele n'au mai fost pășunate ca în trecut, iar *renișurile* (semințișurile naturale de salcie și plop) s'au putut dezvolta pe scară mai mare, contribuind astfel la refacerea arboretelor și la înfrumusețarea peisajului. Apoi lucrările de refacere, care înainte se făceau pe scară mai mică, au luat în această perioadă o dezvoltare mai mare.

Dacă avem în vedere lucrările mari ce se fac în regiunea de munte, pentru reimpădurirea parchetelor tăiate ras și neregenerate în trecut și ameliorarea terenurilor degradate din regiunea de deal, cum și construirea lacurilor de retenție pentru hidrocentralele electrice și irigarea câmpurilor agricole, râurile ce trec prin zona verde a Capitalei vor avea în viitor apa limpede și liniștită. Ca urmare o bună parte din albia lor minoră va rămâne nefolosită de apă. În acest caz o mare parte din lunca acestor cursuri de apă, după ce se vor fi făcut și regularizările respective, vor trebui să fie împădurite. Pe lângă încurajarea instalării renișurilor vor trebui create prin plantații arborete de plopt negri hibridi, nuc negru și salcâm, care cresc luxuriant în această regiune.

La fel trebuie puse la punct și zăvoaiele de alun. În locurile mai ușor accesibile din cuprinsul acestor zăvoaie e bine să se cultive și mici arborete de *Taxodium distichum* Rich.

Refacerea arboretelor de salcâm de tip provizoriu din jurul Capitalei

Multe din plantațiile de salcâm din jurul Capitalei sunt făcute pe terenuri compacte de gărnă și cer. Din această cauză au trunchiurile pline de licheni, lăncezesc, se răresc și după 8-10 ani pier.

Pentru a le reface, e bine să se semene sub masiv câte 2 rânduri de ghindă în culbiri la 1 m depărtare unul de altul. Când puișii de stejar ating vârsta de 2 ani, se începe extragerea salcâmului din etajul dominant. În general se face un fir de salcâm și se lasă netăiat următorul. Restul arborilor de salcâm se scoate treptat, în curs de 3-4 ani, în raport cu nevoile semințișului de stejar. În același timp se introduc speciile de amestec și arbuștii indicați de stațiune.

În concluzie, lucrările de refacerea arboretelor degradate din jurul Capitalei, sunt multiple și variate. Ele necesită muncă și pricepere deosebită, din partea personalului silvic însărcinat cu aducerea lor la îndeplinire.



INGRIJIREA ARBORETELOR DIN ZONA VERDE A CAPITALEI

Ing. A. CLONARU

Experiența Uniunii Sovietice ne învață, că pentru a-și îndeplini în cele mai bune condiții rolul de protecție și intrumusețare a regiunii, parcurile și pădurile din zona verde a orașului trebuie parcurse neconținut de lucrări speciale de îngrijire. Aceste lucrări sunt menite să mențină un echilibru perfect între speciile cultivate, să producă efecte peisagistice din cele mai plăcute, prin imbinarea armonioasă a varietății de forme și colorit a vegetației și să apere speciile mai delicate împotriva intemperiilor sau a celor coplesitoare.

În parcuri, din cauza întinderii lor reduse se caută să se folosească la maximum calitățile decorative ale diverselor forme de vegetație, pentru a se obține o cât mai mare bogăție și frumusețe a peisajului pe suprafețele cele mai mici. Astfel sunt cultivate alături, în grupuri sau izolat, specii de arbori și arbuști exotici cu însuși biologice din cele mai diferite, provenind de multe ori din regiuni cu totul îndepărtate ale pământului.

Nefiind totdeauna bine adaptate la condițiile climatice ale țării noastre, aceste specii necesită o îngrijire foarte atentă, care se face de obicei cu multă pierdere de timp și cheltuieli.

Din aceste motive, în parcuri trebuie practicat îngrijirea arborilor individual, folosindu-se metodele cele mai avansate.

Prin lucrările de îngrijire trebuie să se asigure în permanență o bună aerisire și luminare a speciilor de lumină, care astfel își vor forma coronamente normale, plăcute și își vor dezvolta bogat inflorescențele.

Speciilor de umbră sau de semi-umbră trebuie să li se asigure acoperirea completă sau numai laterală, prin crearea de grupe dese de arbori și arbuști aleși cu multă grijă, pentru a preveni dăunarea lor de către climatul aspru al orașului, cu geruri iarna și insolație puternică în timpul verilor secetoase.

Pentru a preveni rupturile de zăpadă, trebuie să se scuture arborii după fiecare ninsoare abundentă, acordându-se o atenție deosebită celor cunoscuți ca mai puțin rezistenți (de exemplu coniferele exotice).

Unele specii cunoscute ca puțin rezistente la ger, trebuiesc îngropate iarna, sau învelite cu

pale și cu togozi ori saci. Din când în când, ele se vor aerisi prin desfacerea învelitoarei, în timpul zilelor mai puțin reci. Această operațiune nu trebuie făcută nici în zile cu temperaturi prea scăzute — pentru a nu îngheța — dar nici în zile cu insolație puternică, deoarece fiind activată transpirația și rădăcina neputând absorbi altă apă din solul înghețat, s'ar produce un dezechilibru al umidității din plantă și rezultatul ar fi uscarea unei părți din coronament sau chiar a plantei întregi.

Dacă unui arbori sau arbuști au forme urâte, se poate ajunge prin tăierea ramurilor la reținutarea și refacerea coronamentelor. Tăierea ramurilor trebuie, însă, gândită bine, ea necesitând cunoașterea amănunțită a particularităților de creștere ale plantelor. Speciile care înfloresc primăvara de timpuriu (*Siringa vulgaris*, *Laburnum angyrroides*, Med., *Spirea* sp., *Salix* sp etc.) și care formează muguri floriferi pe lujeri de un an, încă din timpul toamnei, nu pot fi toaletate, deoarece prin tăiere s'ar îndepărta tocmai lujerul purtător de inflorescențe. La aceste plante nu trebuiesc tăiate decât ramurile uscate. Alte specii însă ca *Viburnum* sp., *Cotoneaster* sp. ș. a., care formează muguri floriferi pe lujeri de mai mulți ani, pot fi toaletate peste iarnă, fără riscul de a pierde totalitatea inflorescențelor.

În general toaletarea arborilor nu este o muncă de șablon. Printr-o tăiere proastă se poate ușor influența caracterul unui arbore, care-și pierde complexul din aspect dacă, de exemplu, i se mutilează coroana sau i se tale lujerul producător de inflorescențe.

Toaletarea nu trebuie folosită pentru a înghesu arborii ori a-i forța să rămână de talie mică sau să trăiască în umbră altora mai înalți, dacă ei sînt de lumină.

De obicei, nu trebuie toaletată o plantă sănătoasă și bine dezvoltată. Toaletarea trebuie să se aplice numai în cazul ramurilor uscate, bolnave sau îmbătrânite. Ca principiu de bază în îngrijirea vegetației din parcuri, trebuie să rămână, lasarea plantelor să se dezvolte liber, după forma lor specifică.

Toaletarea trebuie făcută în timpul repaosului vegetativ — de toamnă până primăvara — de preferință în luna Ianuarie. La speciile care

întră de timpuriu în vegetație tăierea ramurilor trebuie grăbită pentru a nu se ajunge ca operațiunea să se facă în sevă. În perioadele de geruri, orice tăiere trebuie întreruptă.

În cazul arborilor cu putregai ori cu început de scorbură, se cimentează locul putrezit, după ce mai întâi s'a curățit bine până la lemnul sănătos și s'a desinfectat bine cu un desinfectant puternic (de exemplu sublimat corosiv). Pentru cimentare se întrebulează un amestec format din o parte ciment și trei părți nisip, cu cât mai puțină apă posibil. La suprafață se lustruște bine cu zeamă de ciment, pentru a nu pătrunde apa din pământ.

Arborii aglomerați cu liane, în special când sunt tineri, trebuiesc degajați spre a nu fi împiedecați în creștere. (În special în cazul coniferelor).

Solul trebuie îngrijit, prin mobilizarea cu sapa și chiar mai adânc cu casmaua, printre arborii tineri și ameliorat, prin îngrășămintele acolo unde este cazul. Uneori solul trebuie să fie acoperit în timpul iernii pentru a fi ferit de îngheț. În acest scop, acoperișul trebuie făcut de timpuriu — nu după ce a înghețat — și de preferință cu lăptea. Trebuie părăsit obiceiul grădinăresc de a mătura frunzele de la suprafața solului în parcuri. Stratul de frunze moarte căzute toamna trebuie să fie lăsat la suprafața solului, pentru a-l oferi protecție în timpul iernii și a-l ameliora prin putrezirea lor.

În pădurile-parc, frumusețea peisagiului este dată de spațiile largi acoperite cu arborete, întrerupte de poieni cu forme și întinderi variate, mărginite de șiruri bogate de arbuști.

Caracterul pădurii-parc trebuie să rămână mai mult apropiat de cel al tipului natural de pădure din regiune decât în cazul parcurilor. Totuși ea se deosebește de pădurea naturală, prin aceea că este mult mai luminoasă, mai des întreruptă mai variată. Specii numeroase, cu însușiri decorative din cele mai diferite se amestecă, aici înlim, în grupe sau în buchete, dând peisagiului colorii și violete.

Din aceste motive, principiul de bază în întreținerea acestor păduri îl formează îngrijirea arboretelor și nu a arborilor individuali, lucru care se realizează prin parcurgerea lor în mod susținut, cu operațiuni culturale, executate după o tehnică deosebită.

Operațiunile de igienă trebuiesc efectuate tot timpul anului, pentru a fi înfătuși permanent din pădurea-parc arborii cu coronamentul uscat sau atacati de diferiți dăunători. În afară de faptul că prezența acestor arbori periclitează sănătatea unor arborete întregi, ea strică mult aspectul plăcut al întregului peisagiu.

Prin operațiunile de degajare, aplicate arboretelor în stadiul de desis sau nuelis, trebuie să se urmărească păstrarea în amestec, a unui număr cât mai mare de specii, dându-se preferință celor cu însușiri decorative deosebite,

chiar dacă din punct de vedere forestier ele au o valoare mai redusă. Astfel, nu se va urmări să se obțină la sfârșitul perioadei de aplicare a degajerilor, o masă de arbori formată din specia de bază — în cazul nostru stejarul —, ci un număr oarecare de exemplare din această specie vor fi sacrificate, dacă o altă specie cu calități decorative, fie ea chiar arbustivă, ar fi amenințată cu dispariția.

Cu ocazia efectuării curățirilor, arboretele în stadiul de nuelis și prajinis vor fi rărite mai mult decât în pădurile de raport — a căror funcțiune este de producție lemnoasă — pentru a asigura lumina necesară dezvoltării arbuștilor care nu trebuie în nici un caz să dispară ori să se împuțineze.

Printr-o alegere bună a arborilor de extras, se poate obține încă din acest stadiu de dezvoltare, un arboret etajat și bine luminat, care să asigure înflorirea bogată a multora dintre speciile ce-l compun, în special a celor arbustive. Deasemenea, formându-se coronamente bine dezvoltate și cu frunziș bogat se vor obține efecte decorative din cele mai plăcute, în special către sfârșitul perioadei de vegetație, când coloritul frunzelor este atât de variat.

Pentru a da o cât mai mare diversitate aspectelor peisagiului din pădurile-parc, arboretele care au atins sau au depășit stadiul de paris, trebuiesc parcurse cu rarituri a căror intensitate variază de la caz la caz.

Astfel în unele cazuri, consistența etajului principal poate fi menținută mai mare, pentru a asigura condiții bune de dezvoltare unor arbuști ori specii de subetai cu temperamentul de umbră. În alte cazuri arboretul principal poate fi rarit mult, uneori rămânând chiar sub formă de arbori mari izolați, sub care să se dezvolte în grupe de diverse forme și înălțimi, specii din cele mai felurite.

Alegerea arborilor de viitor se face, în această situație, în funcție de calitățile lor decorative și de nevoile aspectului general, neglijându-se în mare parte calitățile economice. Astfel poate fi ales ca arbore de viitor un exemplar cu trunchiul de forme neregulate, cu ramuri groase și strambe, cu coronament lăbărtat și asimetric (cu condiția ca să fie sănătos) și să fie extras un arbore cu formă forestieră, cu un trunchi de mare valoare economică, dacă nevoile peisagiului o cer.

Rezultă deci că prin operațiunile culturale efectuate în pădurile-parc, se urmărește în primul rând realizarea unor efecte decorative plăcute, indiferent dacă aceasta se face cu cheltuieli de fonduri care să depășească valoarea materialului lemnos realizat. Această, pentru că funcțiunea principală a pădurilor-parc este crearea de condiții prielnice odihnei oamenilor muncii, condiții generatoare de idei mari, de concepții mari, condiții de creație pentru oamenii de știință și de artă.

ECONOMIA CINEGETICĂ ÎN ZONA VERDE A CAPITALEI

Ing. VASILE COTTA

Dat fiind că zona verde a Capitalei noastre București se va întinde pe o rază de 50 km, măsurată din centrul orașului, suprafața utilă din punct de vedere vânătorească va fi de circa 700.000 ha. Într'adevăr, scăzând întinderea din interiorul liniei de centură, care, practic, nu are aproape nicio valoare cinegetică, suprafața inelului de cerc ce mai rămâne este de circa 740.000 ha, din care însă trebuie scăzută și suprafața vetrelor comunelor, deoarece, în sensul legii, ele nu constituie teritoriul de vânatoare. Rămâne, așadar, o suprafață utilă de circa 700.000 ha.

Ne ocupăm aici de zona verde, dar trebuie menționat că, din punct de vedere cinegetic, pădurile nu constituie unități de sine stătătoare, ci unitățile de producție vânătorească — fondurile de vânatoare — cuprind atât suprafața păduroasă cât și terenul agricol înconjurător. Fondul de vânatoare are limite naturale și include o întindere de teren de 3.7000 ha. Sototind suprafața medie a unui fond de vânatoare de 5000 ha, rezultă că zona verde a Capitalei va însuma 140 fonduri de vânatoare, adică suprafața unei regiuni administrative mai mici. Făcând abstracție, deocamdată, de bogăția în vânat, zona de care ne ocupăm reprezintă o valoare cinegetică și numai prin însemnata ei întindere.

Factorii de care depinde valoarea cinegetică a unui teren sunt: bogăția în vânat, accesibilitatea și numărul de vânători din apropierea terenului.

Prin bogăția în vânat înțelegem, pe de o parte, varietatea în specii, iar pe de altă parte, numărul de indivizi din cadrul acelei specii. La rândul ei, bogăția în vânat este în strânsă legătură cu alți trei factori: hrănirea, adăpostul de care are nevoie vânatul contra dușmanilor și a viscolului și hrana.

Accesibilitatea este un alt factor de importanță hotărâtoare pentru utilizarea unui teren cinegetic. Căile de comunicație practicabile și pe vreme ploioasă, distanța mică și mijloacele de transport ieftine și rapide înlesnesc folosirea unui teren cinegetic și invers.

În fine, numărul de vânători care solicită acces pe acel teren este un alt factor de care depinde valoarea terenului.

Să vedem acum în ce măsură teritoriul din

interiorul zonei verzi răspunde cerințelor unui bun teren de vânatoare?

Zona va include, la Nord, grupul de păduri din jurul localității Peris, la Est grupul mare al pădurilor de lângă Brănești, la Vest grupul Bolintin, la Sud grupul mare al pădurilor Comana și Crovu (Ghimpăși). Am amintit numai grupurile importante, de mai mare întindere, dar în afară de acestea mai sunt alte păduri formate din trupuri mai mici, dar care totuși joacă un rol însemnat ca loc de refugiu pentru vânat, fie cănd este amenințat de dușman, fie pe timp de iarnă grea. Firește, la suprafața păduroasă actuală se vor adăuga pădurile care vor fi create de aici înainte, dar chiar și fără acestea, actualele păduri satisfac, în bună măsură, cerințele vânătorii, în ce privește hrana și adăpostul.

Terenul agricol dintre păduri este un teren de șes, fertil, cu o cultură agricolă relativ intensivă, presărat ici-colo cu terenuri de grădinarie, deci un teren care oferă vânatului hrana îmbelșugată în timpul primăverii, verii și toamnei.

Nu lipsește nici mediul pentru vânatul de baltă. Lacul Snagov, baltă Bălteni, bălțile Căldărușani, Comana, Plătărești, întregesc peisajul vânătorească, adăugând la buchetul vânătorii din jurul Capitalei, floarea vânatului de baltă. Zona verde va atinge probabil și limitele de Nord ale bălților Greaca, Prundu, și Pietrile.

Regimul și tratamentul la care vor fi supuse pădurile nu este indiferent vânatului. Probabil că regimul codru va lua locul multor crânguri din momentul de față. Caprioara și epurele vor fi mai puțin sensibile față de această schimbare, dar se va resimți fazanul care, după cum se știe, are nevoie de o suprafață cât mai mare de arborete între 1 și 10 ani. Preferă deci crângul.

Factorul om influențează puternic hrănirea vânatului. Incontestabil, zona verde va fi străbătută în lung și în lat de cetățenii Capitalei. Trecând peste faptul că densitatea populației este mare în jurul Bucureștilor și că locuitorii satelor, în trecerea lor de la un sat la altul, străbat pădurile, că adunarea de ciuperci, flori și creascuri din păduri este un obicei înrădăcinat, este sigur că populația însăși a orașului se va depiașa, în scop de agrement, în pădurile zonei verzi. Prezența vizitatorilor va fi, în general, cu atât mai mare, cu cât pădurile vor

fi mai aproape de oraș. Sub acest raport, situația nu este deloc favorabilă.

Speciile de vânat și densitatea efectivului

Ținând seama de factorii amintiți mai sus, în zona verde a orașului București, vom întâlni acele specii de vânat care trăiesc în partea de ses a țării și nu sunt exigente față de factorii finiște, astfel: iepurele, care este vânatul nostru de bază, atât sub raport sportiv cât și economic. Căprioara care, deși nu este în habitatul său optim, totuși se înmulțește și trăiește multumitor în partea de Nord, Est și Vest. Experiența făcută în ultimii 20 ani confirmă acest lucru. Stoc frumos de căprioare a existat în jurul comunei Brănești, dar mai ales în pădurile dintre Peris, Tigănești, Ghergiuța și Gruiu. Mai puțin prielnică pentru căprioară este partea de Sud a zonei.

Este știut că iepurele și căprioara sunt specii de vânat puțin exigente față de finiște și foarte mult legate de locul în care au crescut. Aceasta, spre deosebire de cerb, mistreț și înșar care sunt specii foarte sensibile la șgomot și se mută dintr'un loc într'altul.

Fazanul, fără să fie în habitatul său obișnuit, va putea fi totuși menținut în zona verde, prin lansarea periodică de pui de fazan crescuți pe cale artificială în fazanerii. Dealtfel, zona verde va include fazaneriile existente în pădurile Ghimpați și Albele, dela Ocolul Silvic Crovu (fost Ghimpați), fazaneria A.G.V. din pădurea Podul Pitarului (Ocolul Silvic Mitrani) și probabil fazaneria Ghergiuța dela Ocolul Silvic Ploești. Capacitatea pădurilor de a absorbi și menține fazani va scădea pe măsură ce se va trece dela regimul crângului la cel al codrului.

Nu vom avea mistreți. De altfel în zona verde mistreții nu există nici azi. Șgomotul și pășunatul intens l-a isgonit, iar braconajul din trecut a contribuit la nimicirea lor până la unu. Acestea sunt speciile de vânat util stabil, cărora va trebui să li se adauge potârnichea. Referitor la vânatul de pasaj de uscat, pădurile din Nordul zonei sunt favorabile pentru sitari, specie care însă poate fi întâlnită și în pădurile din Est și Vest, mai puțin în cele de Sud. Câmpia va da prilej de vânătoare la prepelițe iar pădurea și câmpia la un loc, la porumbei și turturele.

Bălțile și smârcurile vor da și ele contribuția lor de vânat de baltă, în special rate și găște sălbatice, iar smârcurile, becaține.

Dintre vânatul răpitor nu vor lipsi vulpile și vlezurii, țel colo vidrele, iar accidental, lupii.

Trebuie amintit că în pădurea Snagov, de câțiva ani, a luat ființă un parc de vânătoare de circa 100 ha împrejmuit, care a fost colonizat cu cerbi, cerbi-lopătați și căprioari.

Scopul urmărit a fost, în primul rând, unul educativ și de difuzare a cunoștințelor despre vânat.

Se pune întrebarea: îi va oare nevoie de colonizarea de specii noi de vânat? Răspunsul este că nu se întrevede necesitatea acestei operațiuni. Deocamdată, atențiunea trebuie să se îndrepte spre speciile acclimatizate în regiune. Cel mult, vor putea fi aduse câteva zeci de perechi de căprioari în pădurile lipsite de acest vânat, deasemenea de intensificarea culturii fazanului, prin răspândirea lui și în alte păduri.

Dacă, în ce privește speciile de vânat, ne mărginim la cele existente, nu același lucru se poate spune despre densitatea populațiunii el-negetice. Constatarea pe care o poate face orice vânător, este că avem vânat relativ puțin. Densitatea ar putea spori de patru ori efectivul de azi la iepuri, de zece ori la fazani și căprioari și de 50 ori la potârnichei, fără ca prin aceasta să se aducă vreo pagubă agriculturii sau culturii pădurilor.

Acesta este obiectivul ce trebuie atins.

Dar pentru a ajunge aici, este nevoie de un efort.

O sarcină importantă revine și în această privință, administrației silvice.

Un însemnat rol în sporirea efectivului de vânat revine gospodăriilor vânătoarești de Stat, de curând înființate. Ele vor trebui să fie, pe de o parte, pepiniere de vânat, iar pe de altă parte, prin bogăția în vânat să sporească ocaziile de vânătoare ale vânătorilor din București.

În ce privește accesibilitatea, zona verde a Capitalei are o situație deosebit de bună. Șoselele în sens radial, multe din ele asfaltate; căile ferate numeroase și un mare număr de trenuri; distanța maximă de 50 km, oferă vânătorului posibilitatea de a se deplasa rapid, fieții și pe orice vreme la terenul de vânătoare. Porțiuni de câțiva km pe șosele neimpietruite, pot fi parcurse pe jos.

Prin deschiderea de linii parcelare în cuprinsul pădurilor, cu ocazia amenajării lor, se înlesnește mult nu numai practicarea vânătoarei, ci și combaterea răpitoarelor.

După cum se știe, Bucureștiul este orașul cu cel mai mare număr de vânători din cuprinsul țării. Porțiunea de teren de vânătoare din zona verde a Capitalei este cea mai frecventată de vânători și aceasta datorită accesibilității ei. Ea, cu efectivul de vânat de azi, nu poate satisface toate cererile de vânat ale vânătorilor, de aceea, aceștia sunt nevoiți să caute terenuri de vânătoare în alte regiuni. Situația va fi ameliorată atunci când efectivul de vânat va spori.

Datorită apropierii de Capitală, numărului mare de vânători și accesibilității ei, zona verde a Capitalei formează, din punct de vedere sportiv, fără îndoială cel mai valoros teren de vânătoare din cuprinsul țării. Trebuie depusă muncă perseverență pentru ridicarea ei la nivelul cingetic pe care îl merită.

PROBLEME DE PROTECȚIE PRIVIND CREAREA ȘI MENTINEREA ZONELOR VERZI

Dr. T. RADULESCU

Orașele dela câmpie sunt în genere lipsite de binefacerile zonelor verzi. Ele sunt expuse vânturilor uscate și capriciilor climatului, nu sunt ozonificate și nu au locuri de recreare pentru omenii muncii.

În U.R.S.S. pentru a se remedia această situație, Guvernul sovietic a luat măsuri încă din 1931 pentru înfrângerea zonelor verzi în jurul Moscovei și Leningradului, etc., iar din 1943 s'au inclus în zonele verzi, toate pădurile situate în raza de 30 km din jurul marilor orașe și în raza de 10 km din jurul întreprinderilor industriale, însumând împreună cu zonele verzi create, în asfel de cercuri cea 7.500.000 ha păduri transformabile în parcuri*).

Partidul și Guvernul R.P.R. urmând exemplul Marelui Uniunii Sovietice, prin Hotărârea din 13 Noiembrie trasează sarcini pentru întocmirea marelui plan de reconstrucția Capitalei.

Această Hotărâre, cheamă alături de toți oamenii muncii din țara noastră și pe silvicultori, la noi realizări.

Sute și sute de probleme stau în fața inginerilor, tehnicienilor și muncitorilor din țara noastră și așteaptă cea mai bună soluționare.

Alături de problemele de adaptare și creare a zonelor verzi și a pădurilor-parcuri, probleme tot atât de importante sunt menținerea și protecția acestora.

Grăja pentru menținerea și viitorul arborilor și arborețelor din aceste zone verzi nu ia sfârșit, odată cu crearea lor, ci atunci abia începe.

Apararea zonelor verzi împotriva dăunătorilor, bolilor, incendiilor, pășunatului, ruperii și vătămării, etc. capătă o importanță din ce în ce mai mare și va constitui un ansamblu de măsuri bine chibzuite, ce trebuie să însoțească întregul complex de creare și menținere a zonelor verzi.

Numeroși dăunători atacă pădurile și tinerele noastre plantații și semănături din pădurile actuale din jurul Capitalei. Viitoarele noastre zone verzi, vor trebui însă să găsească prietenii atașați și de nădejde în oamenii muncii, în oamenii lumii socialiste, care însuflețiți de mă-

rețul plan de reconstrucție al Capitalei noastre dragi vor ști să ocrotească și să apere pădurile și zonele verzi, ca un bun al întregului popor.

Dăunătorii, bolile, incendiile și pășunatul nu mai trebuie să distrugă pădurile zonelor verzi, așa cum se întâmpla înainte cu pădurile Tigănești, Snagov, Brănești, etc., care în urma desfrunzirilor repetate provocate de insecte, a pășunatului, etc. se uscau în masă.

Oamenii epocii socialiste nu vor mai permite ca pădurile create de ei să se mai usuce și chezașia acestui fapt, este voința poporului nostru care pășeste spre realizarea unei vieți mai bune.

Știința și practica sovietică ne poate fi călăuză și în aceste probleme și inginerii și tehnicienii silvici, ajutați de oamenii muncii, vor găsi măsuri eficace și active pentru prevenirea și combaterea dăunătorilor în scopul menținerii și bunei dezvoltări a pădurilor — zone verzi și parcuri.

Pentru a-și îndeplini permanent funcțiunea de bază pentru care au fost create, pe lângă măsurile de protecție aplicabile tuturor pădurilor, pentru zonele verzi se impun următoarele obiective de protecție:

- 1) pădurile existente reparuzate funcțional ca zone verzi, să fie aduse urgent la o stare bună de sănătate prin combaterea activă a dăunătorilor cu ajutorul mijloacelor aviochimice;
- 2) respectarea cu strictețe a cerințelor de carantină impuse cu ocazia primirii materialului de plantat;
- 3) respectarea cu strictețe a regulilor de minimum sanitar în toate lucrările silvice;
- 4) o supraveghere și o îngrijire vigilență a arboretelor, contra dăunătorilor (insecte, ciuperci, bacterii, rozătoare, etc.);
- 5) atragerea și protejarea păsărilor și animalelor folositoare menținerii sănătății pădurilor;
- 6) tăierea și cojirea la timp a arborilor populați de dăunători;
- 7) asigurarea pazei contra incendiilor, pășunatului, rării arborilor prin rupere, etc.
- 8) asigurarea utilajului și materialelor necesare combaterii (ori de câte ori va fi nevoie), a dăunătorilor primari și secundari, care amenință sănătatea arborilor astfel ca să se obțină lichidarea totală a acestora îndată după semnalare;
- 9) pentru identificarea și semnalarea la timp a dăunătorilor în pădurile zonelor verzi, trebuie să funcționeze o rețea de suprafețe de proba pentru supravegherea permanentă a înmulțirii și dinamismului dăunătorilor;

* P. A. Danield, Zone verzi în jurul orașelor din regiunile de stepă ale U.R.S.S., Lesnoe Hoz., Nr. 8/1943.

10) introducerea unui control fitosanitar permanent sub conducerea și îndrumarea tehnicienilor de protecție.

Pentru întocmirea proiectelor de lucrări de protecție în pădurile existente din jurul Capitalei, care vor fi repartizate cu scop funcțional de zone verzi, va fi necesar ca aceste păduri să fie supuse imediat unor cercetări silvico-patologice. Pe baza datelor culese va trebui să se elaboreze un sistem de măsuri adecuate și economic raționale pentru combaterea insectelor și maladiilor vătămătoare, precum și pentru prevenirea altor dăunători. Aceste măsuri care vor trebui să folosească substanțe chimice, mașini și aviație, vor duce în cel mai scurt timp la însănătoșirea pădurilor existente din jurul Capitalei, în complet acord cu cerințele minimumului sanitar pentru pădurile din zona verde.

Cercetările și măsurile propuse trebuie să aibă caracter pur operativ. Cercetările silvico-patologice se vor împărți în funcție de structura formelor organizatorice în lucrări de inventariere speciale și lucrări operative curente.

Cercetările de inventariere specială au de scop cartografierea și inventarierea dăunătorilor și cunoașterea stării sanitare a arboretelor pentru proiectarea sistemului de măsuri gospodărești în vederea reînălțării arboretelor și aducerii lor într-o bună stare sanitară, prin localizarea și lichidarea focarelor de dăunători.

Cercetările de inventariere silvico-patologică trebuie făcute odată cu lucrările de amenajarea pădurilor în scopul schimbării lor funcționale în zone verzi și anume, de către echipe silvico-patologice care vor intra în compunerea comisiilor de amenajări forestiere.

Ordinea și structura organizatorică a cercetărilor de inventariere trebuie prevăzută în instrucțiunile de amenajări.

Lucrările operative curente includ următoarele:

— verificarea semnalării apariției dăunătorilor;

— stabilirea primăvara și toamna a cantității insectelor;

— o cercetare sanitară de recunoaștere a arboretelor;

— cercetarea detaliată a focarelor de înmulțirea dăunătorilor.

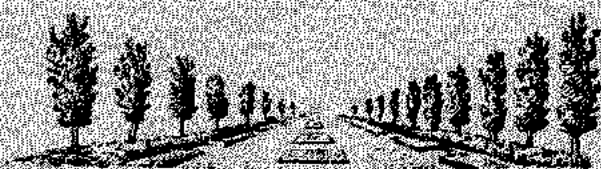
Cercetările operative curente vor trebui să cadă în sarcina inginerilor de protecția pădurilor.

Pentru protecția completă a zonelor verzi împotriva dăunătorilor și maladiilor, va trebui să se amelioreze simțitor sistemul de plantificare a măsurilor de protecție cu produse chimice toxice și utilaje, astfel încât, stăruirea de protecție care va avea în grijă sa zona verde a Capitalei, să fie în situație de a trata anual cu substanțe chimice întreaga suprafață a arboretelor create, indiferent de dimensiunea lor, atunci când va fi necesar.

★

Silvicultorii și-au îndeplinit angajamentul luat în cadrul celor doi ani din Cincinal. Ei își vor îndeplini angajamentul și pe viitor. Pădurile sunt chemate astăzi să contribuie din plin și la rectarea și la sănătatea oamenilor muncii din Capitala țării, din orașele și centrele industriale.

Oricine, peste câțiva ani vizitând Bucureștiul, va avea în fața sa nu numai un oraș frumos, ci și un oraș al parcurilor, al grădinilor și squarurilor, al pădurilor-parcuri și zonelor verzi. Împrejurimile lui vor fi armonizate printr-o aliniere de zone verzi și grădini, sute și mii de hectare de plantații tinere formate din cel mai variată arbori și arbuști, vor încânta ochiul și vor constitui minunate locuri de recreație pentru oamenii muncii din Capitala R. P. R.



VOM DA VIAȚĂ MINUNATULUI PLAN

Ing. V. MIRON

Oamenii muncii de pe întreg cuprinsul țării noastre au primit cu un urias entuziasm Hotărârile guvernului și ale partidului, cu privire la reconstrucția socialistă a capitalei și orașelor patriei și al construirea metroului din București.

Hotărârile C.C. al P.M.R. și ale Consiliului de Miniștri dovedesc grija nemărginită pentru oamenii muncii, pentru ridicarea nivelului lor de trai, făcând ca fiecare om al muncii să simtă mai puternic și să înțeleagă mai adânc cât de mult s'a schimbat țara noastră, cât de luminoasă și de înfloritoare este viața spre care ne conduce Partidul.

Iată de ce în însuflețite meetinguri, sute de mii de oameni ai muncii și-au manifestat bucuria și mândria pe care o simt citind aceste istorice rânduri.

Oamenilor care muncesc cu un avânt nestăvilii în uzine, fabrici, întreprinderi și instituții, va trebui să li se creeze cele mai bune condiții de recreare și îmbogățire. Tocmai de aceea la punctul 13, Hotărârea pune ca sarcină: „Reconstruirea și amenajarea parcurilor și grădinilor existente și crearea de noi parcuri, grădini, scuaruri, plantarea magistrelor, pieșelor și străzilor, crearea de spații verzi care să pătrundă spre centrul orașului și de zone plantate de protecție între industrii și cartierele de locuit”. Mai departe, Hotărârea arată că trebuie „să se creeze o centură de păduri și parcuri în jurul Capitalei, precum și o zonă de rezervă”...

Sarcini mari și frumoase stau în fața oamenilor muncii din sectorul silvic.

În această direcție oamenii muncii din sectorul silvic au obținut în anii trecuți dela eliberarea țării noastre, succese însemnate. Ei au făcut ca producția să crească necontenit, și-au îmbogățit cunoștințele profesionale, și-au ridicat nivelul politic și ideologic, au învățat să prețuiască timpul și să-și planifice munca.

Marele plan stalinist de transformare a naturii, a fost pentru cadrele silvice, dela pădurar până la inginerul șei, un permanent ajutor și îndreptar în muncă. Experiența sovietică, înaintatele metode din silvicultură, sunt aplicate pe o scară tot mai largă în silvicultură noastră. În școlile și institutele noastre, elevii și studenții învață cum să aplice măne, în practică, cuceririle celei mai înaintate științe,

știința sovietică. Aci, unde se formează viitorii silvicultori ai țării noastre, li se însușă elevilor și studenților convingerea că ei trebuie să muncească pentru a-și însuși teoria fără de care practica este lipsită de orizonturi largi.

Pentru aplicarea sarcinilor trasate de Hotărârile C.C. al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri, cadrele silvice vor trebui să învețe necontenit dela silvicultorii sovietici, care au reușit să transforme orașele lor, în adevărate parcuri și grădini, în care oamenii sovietici muncesc pentru a construi visul de aur al omenirii, comunismul.

Capitala Patriei noastre, ca și celelalte orașe, nu se poate mândri cu actualele grădini și parcuri. Eran prea costisitoare pentru burghezii și prea fără interes aceste locuri de recreare și îmbogățire a celor ce muncesc.

Să ne închipuim cum va arăta capitala țării în viitor. În orice parte a orașului vei merge, vei întâlni parcuri, grădini, scuaruri și spații verzi, care vor fi ca un adevărat „rezervor de aer curat și proaspăt pentru oraș, ca locuri de joacă pentru copii și de recreație pentru oamenii muncii”. Toate aceste spații verzi se vor încaadra perfect cu noile clădiri publice, monumentele, magistralele etc. Dâmbovița va fi scoasă la lumină și va forma „un ax de compoziție a orașului, principala sa magistrală, dealungul căreia se vor crea grădini și peluze cu arbori și flori”.

Dacă la toate acestea adăugăm centura de păduri și păduri-parcuri, care se va crea în jurul capitalei, avem în față oglinda feului cum trebuie să arate București epocii socialismului.

Dar nu numai asupra Capitalei se fixează Hotărârea. Toate orașele țării noastre vor lepăda acea mască falsă de „farmec patriarhal” cu care burghezia voia să polească înăpăieră economică și culturală și vor îmbrăca haina nouă a orașelor construitei socialismului cu clădiri monumentale și spații verzi recreatoare.

Toate aceste mărețe planuri au putut fi elaborate datorită marelui ajutor pe care Uniunea Sovietică ni-l dă, ajutor care este chezașia trinitică a îndeplinirii acestor opere.

Contribuind la îndeplinirea acestor mărețe planuri, oamenii muncii din silvicultură, pot fi mândri că au obținut o nouă victorie în munca pentru construirea socialismului în Patria noastră dragă.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

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

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările de la locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicii sovietice.
2. Tratatul subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într-un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.
3. Se vor respecta regulile ortografice ai Academiei R.P.R., iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.
4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.
5. Articolele să fie scrise la mașină, în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografare să fie executate cu cerneală, citeț, pe ambele exemplare trimise. În 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 înțelgerii textului. Desenele să fie executate în tus negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. În cazul când în mod excepțional vor fi executate cu creionul, desenele să fie curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm. Desenele, graficele și fotografiile trebuie trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective. Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menționat în text. În 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 tabelor 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, anul, anul, pagina.
11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț, numele și prenumele complet, adresa, instituția unde lucrează și numerele de telefon (instituția 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. În cazul când li se trimis 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 desenelelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Către cititori

Intreprinderile, inginerii, tehnicienii, stahonoiștii, care doresc să se aboneze la Revistele ASIT pe anul 1953, sunt rugați să se adreseze pentru informații la sediul Filialelor ASIT din întreaga țară, unde vor primi indicațiile necesare.

**DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE**

MINISTERUL SILVICULTURII:

**INSTRUCȚIUNI PROVIZORII ASUPRA MIȘCĂRII
MATERIALULUI DE ÎMPĂDURIRE ÎNTRE DIFERITE
UNITĂȚI FORESTIERE**

44 pagini

Lei 3,61

**COMITETUL DE STAT PENTRU TEHNICĂ
ÎMPĂDURIRI DE PROTECȚIE ȘI AMELIORĂRI
(traducere din limba rusă)**

86 pagini

Lei 4,76

**MINISTERUL SILVICULTURII
NORME DE PROTECȚIE ȘI TIMPI DE LUCRU ÎN
SILVICULTURĂ**

88 pagini

Lei 3,40

**CULEGERE DE TABELE PENTRU EXPLOATĂRILE
FORESTIERE**

112 pagini

Lei 4,30

