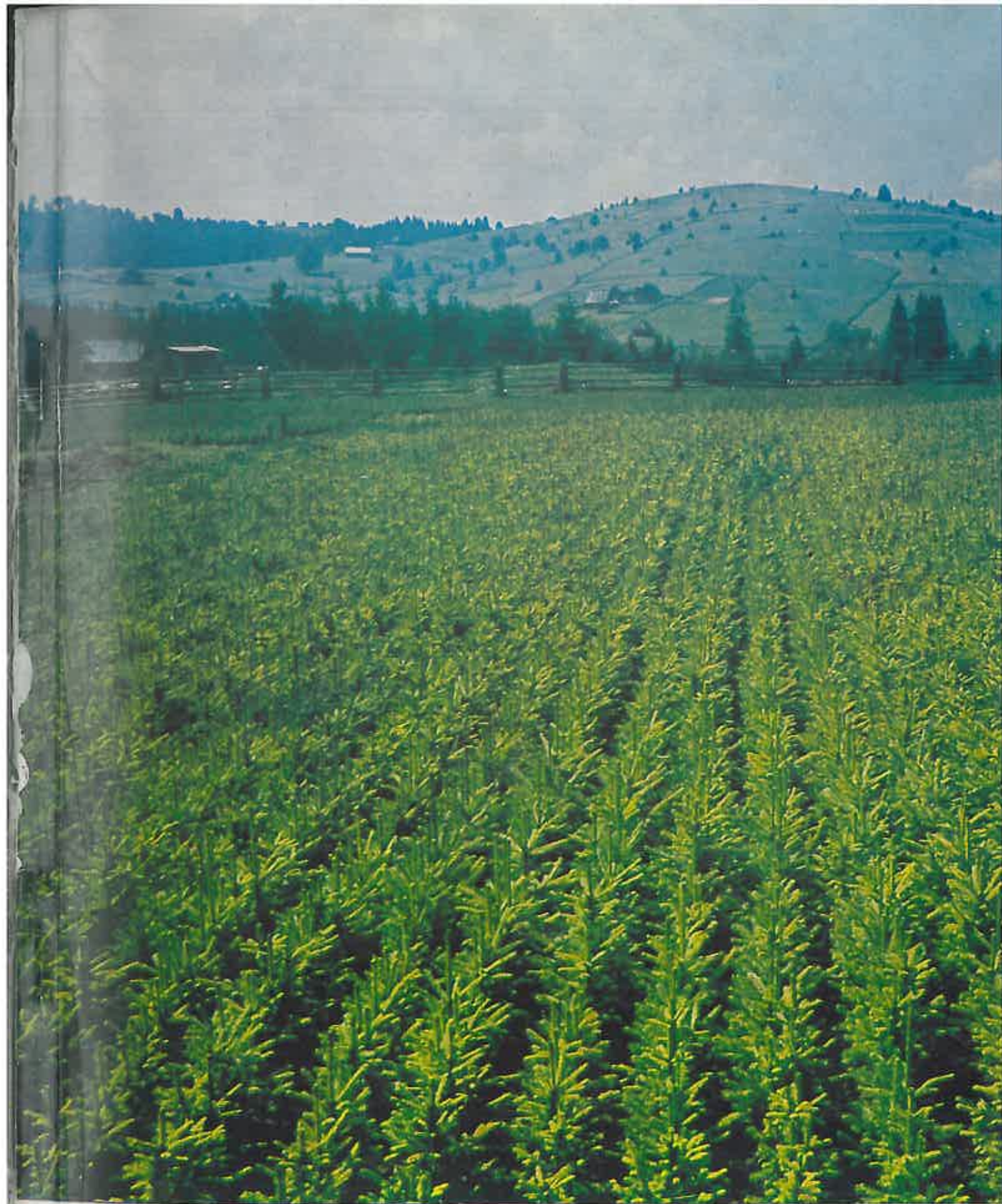




REVISTA PADURILOR

1972

6

GRUPUL DE ÎNTREPRINDERI PENTRU CONSTRUCȚII FORESTIERE — BRAȘOV

Str. Smîrdan Nr. 5

Telefon 21411, Telex 277

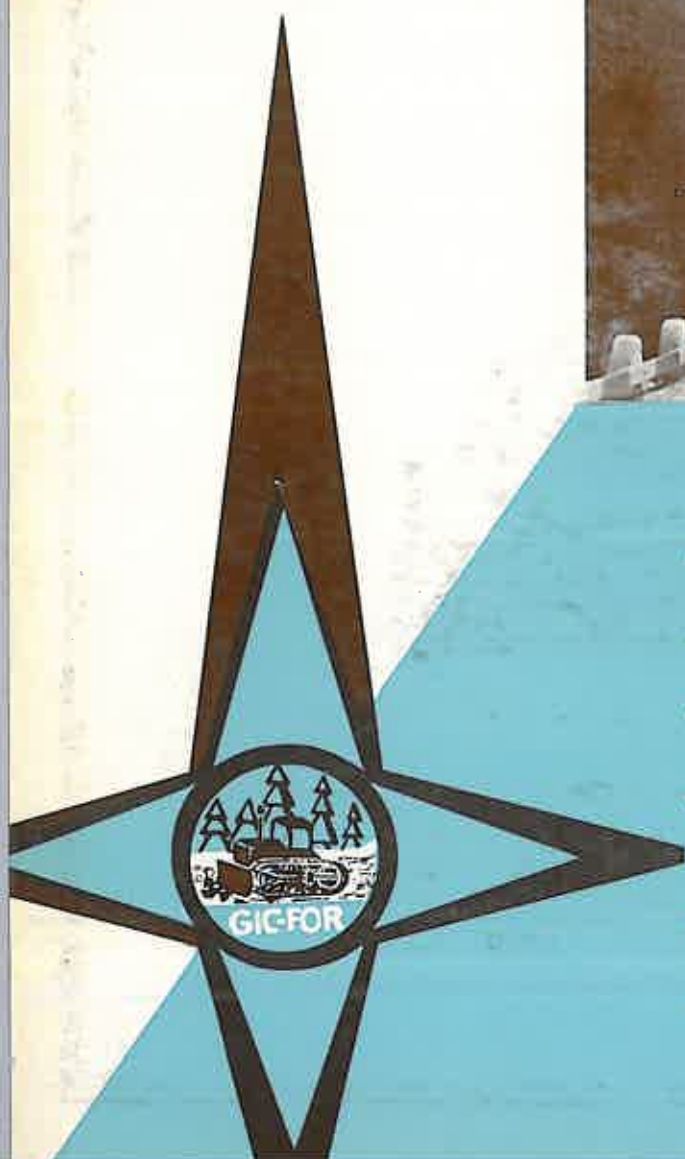
execută prin:

ICF Buzău	Str. Crizantemelor Nr. 16
ICF Caransebeș	Str. Țigăriei Nr. 11
ICF Cluj	Str. Horia Nr. 7
ICF Deva	Str. Dorobanților Nr. 28
ICF Piatra Neamț	Str. Lt. Draghlescu Nr. 9
ICF Rm. Vâlcea	Bd. T. Vladimirescu Nr. 4

și prin șantierele proprii
următoarele lucrări:



- drumuri
- poduri și viaducte
- terasamente, nivelări și terasări
- canale, corecții de torenți
și ale albiilor râurilor
- depozite
- construcții industriale



I. S. MARAMUREȘ

BAIA MARE

Str. Scînteii Nr. 36

Oferă turiștilor—pescari și vînători—momente de destindere, condiții optime de cazare în cabanele de vînătoare situate de-a lungul apelor de munte sau în minunatele păduri maramureșene.

Deci, vă invităm să poposiți cu încredere la cabanele: Lac Firiza, Fersig, Coșna, Făina, Novăț Tibleș și altele.

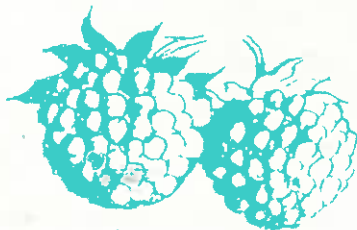
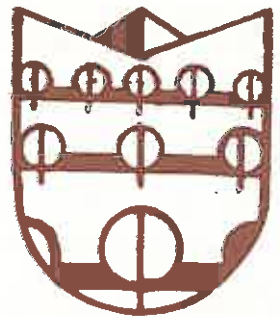


Autorizațiile pentru vînătoare și pescuit se eliberează de inspectorat și ocoale silvice de unde se primesc și informații suplimentare.

I.S. MEHEDINTI

Probeta—turnu severin

Str. Eroii de la Cerna Nr. 22



Produce pentru export :

- Ciuperci comestibile uscate și în saramură
- Fructe proaspete și conservate (mure, păducel, măceșe, zmeură, cireșe amare, vișine)
- Sucuri de cireșe amare și mure
- Rostopască
- Făină de urzică

Livrează pe bază de comenzi ferme:

- Araci de vie și legume
- Fascine
- Cozi unelte

I.S. SATU MARE



Produce și livrează prin Pepiniera Centrală Silvică Satu Mare telefon 12727, pe bază de repartii și comenzi ferme, puieți din specii de folioase și rășinoase.

Mai livrează puieți de specii ornamentale cum sint: salcîm altoit, *tuia occidentală*, tei argintiu, stejar roșu, plop eurasian, frasin comun, trandafiri, precum și alți puieți care prin florile ce le produc și aspectul lor asigură un peisaj plăcut și odihnitor.



Funcțiunile pădurii și gospodărirea funcțională a fondului forestier*)

Asupra funcțiilor de interes social ale pădurilor

Conferențiar Dr. ing.
L. I. PALADE
Universitatea „Alex. Ioan
Cuza” — Iași

Pentru elucidarea relațiilor polifactoriale dintre societatea omenească și această comunitate biologică terestră pe care o numim pădure, trebuie să pornim de la ideea că „fără pădure, viața noastră nu este posibilă”. Existăm datorită excedentului de oxigen eliberat de plante în procesul de asimilație, față de consumul lor de oxigen în procesul de respirație. Plantele consumă $4/5 - 2/3$ bioxid de carbon în procesul de asimilație, față de $1/5 - 1/3$ CO_2 eliberat în procesul de respirație. Din 6 molecule de CO_2 , 6 molecule de H_2O și 675 calorii se formează, după cum se știe, o moleculă de glucoză ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) și 6 molecule de oxigen. După datele unor cercetări [1], o suprafață foliară de 1 m^2 a unui stejar poate elibera într-o oră 1 g de oxigen și consuma 1,5 g CO_2 . Un stejar matur poate deci elibera în fiecare oră 1,7 kg de oxigen și consuma 2,3 kg de bioxid de carbon, întreținând astfel viața multor oameni, știind că un om poate consuma în 24 ore 12–24 m^3 de aer. Dintre plante, arborii produc mai mult oxigen în atmosferă decât orice altă vegetație și ei ocupă pe glob o suprafață de 4,285 miliarde ha (Milescu I., 1969), adică $1/3$ din suprafața uscatului. Ținând seama că, pustiurile și terenurile puțin ocupate de vegetație ocupă întinderi imense de teren, că suprafața ocupată de plante spontane s-a redus în mod vertiginos iar plantele cultivate de către om vegetează numai o perioadă a

anului și că, dintre plante, arborii au de departe suprafața foliară cea mai mare, rezultă că, în eliberarea oxigenului necesar vieții, pădurile au cel mai important rol.

Trăim de asemenea, datorită importantului rol de filtrare a aerului și de purificare a atmosferei, de către plante. Pe lângă uriașul consum de CO_2 din atmosferă și de eliberare de oxigen, care face posibilă viața, plantele rețin importante cantități de praf, cenușă, particole și sedimente radioactive etc. Studiile întreprinse [8] au arătat că, pe frunzele unei păduri de fag au fost găsite nu mai puțin de 68 tone la ha sedimente de praf iar pe frunzele unei păduri de molid au fost găsite 32 tone la ha. După alte date [3] cantitatea de impurități din atmosferă este de circa 50–300 de ori mai mare în metropole decât deasupra munților acoperiți de păduri. Corespunzător, a fost găsită o cantitate de bacterii de peste 100 de ori mai mică în atmosfera munților înalți decât în orașe.

Viețuim datorită rolului determinant jucat de pădure în conservarea surselor de apă, asigurării unor scurgeri de apă permanente și limpezi pe râurile interioare, întârzierii topirii zăpezilor etc. Cercetările noastre (Palade L.), au arătat că suma scurgerilor de suprafață la sfârșitul unei ploii cu intensitate de 2 mm pe minut a însumat numai 17,3% pe un sol bine acoperit cu litieră sub o pădure bătrână, față de

*) În cadrul acestei teme au fost publicate următoarele articole : „Polivalența fondului forestier și unele premise ale gospodăririi funcționale a pădurilor” — Ing. Filip Tomulescu; „Gospodărirea funcțională a fondului forestier în raport cu cerințele regimului apelor din rețeaua hidrografică interioară” — Dr. ing. O. Cărare (Nr. 6/1971); „Gospodărirea funcțională a pădurilor între „ieri” și „măine” — Prof. dr. doc. I. Popescu-Zeletin; „Pădurea — important factor de echilibru al mediului geografic” — Prof. ing. St. A. Munteanu și ing. A. Costin (Nr. 7/1971); „Conținutul funcțiunii de producție în noua etapă de gospodărire a pădurilor” — Dr. ing. I. Milescu; „Pădurile de protecție deosebită și producție din zona digmalul Dunării și ostroave în Județul Ilfov (Nr. 8/1971); „Perspective noi în cercetarea și protecția pădurii” — Acad. Emil Pop; „Vegetația forestieră de protecție și producție situată de-a lungul cursurilor de ape” — Ing. H. Nicovescu (Nr. 10/1971); „Valorificarea prin împădurire a terenurilor puternic degradate din fondul agricol, acțiune de mare importanță socială și economică” — Ing. Gh. Gh. Mihai; „Cu privire la gospodărirea funcțională a fondului forestier” — Ing. T. Botezat (Nr. 11/1971); „Importanța fondului forestier pentru ocrotirea sănătății populației” — Dr. D. Bobic; „Utilizarea multifuncțională a pădurilor” — Ing. C. Lăzărescu (Nr. 12/1971); „Rolul și importanța balneară a zonelor împădurite” — Dr. Camelia Voiculescu, Arh. D. Ionescu (Nr. 1/1972); „Funcțiunile turistice ale pădurii” — Al. Borza, Gloria Dincă; „Gospodărirea funcțională a fondului forestier și exploatarea lemnului” — Dr. ing. I.M. Pavelescu (Nr. 2/1972); „Hidrologia forestieră în R.F. a Germaniei—K.H. Günther; „Acțiunea vegetației și a omului în procesul de solificare privită prin prisma funcției hidrologice — Ing. C. Arghiriade (Nr. 3/1972); „În legătură cu gospodărirea funcțională a pădurilor” — Ing. Zeno Oarcea (Nr. 4/1972); „Amenajarea pădurii în scopuri multiple — fundamentare naturalistică și economică, în lumina noilor concepții — Ing. N. Pătrășcoiu (Nr. 5/1972).

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL MINISTERULUI ECONOMIEI FORESTIERE ȘI MATERI-
ALELOR DE CONSTRUCȚII ȘI AL CONSILIULUI NAȚIONAL AL INGINERILOR ȘI
TEHNICIENILOR DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

ANUL 87

NR. 6

Iunie 1972

COMITETUL DE REDACȚIE

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

CUPRINS

DISCUȚII

Tema : FUNCȚIUNILE PĂDURII ȘI GOSPODĂRIREA FUNCȚIONALĂ A FONDULUI FORESTIER

L.I. PALADE : Asupra funcțiilor de interes social ale pădurilor 289



ZENOVIA DOBRESCU : Cercetări privind stabilirea corelației dintre germinația și răsărirea semințelor de molld, pin silvestru și pin negru 292

G. I. GHIORGHITĂ, I. I. BĂRA și C. G. MISĂILĂ : Considerații privind comportarea unor specii de *Salix* și *Populus*, în condițiile înundărilor ale lacului Mlenz 294

VICTORIA MOCANU și IOANA TÂNASE : Aspecte biochimice din patologia unor specii de *Salix* 299

I. DRĂGAN : Despre evoluția și combaterea Oidiumului (*Microsphaera abbreviata* Peck.) în pădurile Ocoului Agnita 301

SOFIA IANA și LIDIA BĂLĂUȚĂ : Valorificarea unor plante spontane din arboretele situate în nord-estul Cîmpiei Române 303

P. CRISTESCU, GH. SCĂRLĂTESCU, A. MARINESCU și GH. MALPO-
MENI : Experimentări privind furajarea pulilor de fazani 305

I. SÎRBEȘCU : Valorificarea ercilor și resturilor de exploatare — sarelnă impor-
tantă în cielnulul 1971 — 1975 309

I. SERB și L. TOCAN : Noi tabele pentru trasarea curbilor la drumurile forestiere 311

PUNCTE DE VEDERE

C. HOLBAN : Despre ameliorarea terenurilor degradate din Vrancea 316

DIN ACTIVITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE

TEODORA ANCA : Referitor la pregătirea cadrelor tehnice și profesionale în silvicultură 318

DIN MATERIALELE PRIMITE LA REDACȚIE

L. STRATULAT : Fazoneria de la Cornești 318

GR. COLPACCI : Prof. Ing. M. Drăcea și cultura nucului negru în țara noastră 319

M. PĂTRĂȘESCU : Aspecte din problemele de geotehnică la proiectarea drumu-
rilor forestiere 319

N. PASCOVICI : Măsuri de prevenire a vătămărilor provocate de cerșide în
arboretele de rășinoase 320

CRONICA RECENZII REVISTA REVISTELOR

„Revista Pădurilor” organ al Ministerului Economiei Forestiere și Materialelor de Construcții și al Consiliului Național al Inginerilor și Tehnicienilor din Republica Socialistă România. Redacția și administrația: București, B-dul Magheru nr. 31, etajul VII, Sectorul I — telefon 14 06 24.

Abonamentele se primesc pe adresa Institutului de cercetări, studii și proiectări silvice din Șos. Glucozei nr. 7, București, Sectorul 2, în contul 30165401 Banca Agricolă Industriei alimentare, Sucursala Județului Ilfov.

Tarif pentru întreprinderi: 135 lei anual. Tarif pentru abonamente individuale: 30 lei anual. Prețul unui exemplar: 5 lei. Taxele poștale plătite în numerar conform aprobării DPDP nr. 10/8341/1971.

Funcțiunile pădurii și gospodărirea funcțională a fondului forestier*)

Asupra funcțiilor de interes social ale pădurilor

Conferențiar Dr. ing.
L. I. PALADE
Universitatea „Alex. Ioan
Cuza” — Iași

Pentru elucidarea relațiilor polifactoriale dintre societatea omenească și această comunitate biologică terestră pe care o numim pădure, trebuie să pornim de la ideea că „fără pădure, viața noastră nu este posibilă”. Existăm datorită excedentului de oxigen eliberat de plante în procesul de asimilație, față de consumul lor de oxigen în procesul de respirație. Plantele consumă $4/5 - 2/3$ bioxid de carbon în procesul de asimilație, față de $1/5 - 1/3$ CO_2 eliberat în procesul de respirație. Din 6 molecule de CO_2 , 6 molecule de H_2O și 675 calorii se formează, după cum se știe, o moleculă de glucoză ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) și 6 molecule de oxigen. După datele unor cercetări [1], o suprafață foliară de 1 m^2 a unui stejar poate elibera într-o oră 1 g de oxigen și consuma 1,5 g CO_2 . Un stejar matur poate deci elibera în fiecare oră 1,7 kg de oxigen și consuma 2,3 kg de bioxid de carbon, întreținând astfel viața multor oameni, știind că un om poate consuma în 24 ore $12 - 24 \text{ m}^3$ de aer. Dintre plante, arborii produc mai mult oxigen în atmosferă decât orice altă vegetație și ei ocupă pe glob o suprafață de 4,285 miliarde ha (Milescu I., 1969), adică $1/3$ din suprafața uscatului. Ținând seama că, pustiiurile și terenurile puțin ocupate de vegetație ocupă întinderi imense de teren, că suprafața ocupată de plante spontane s-a redus în mod vertiginos iar plantele cultivate de către om vegetează numai o perioadă a

anului și că, dintre plante, arborii au de departe suprafața foliară cea mai mare, rezultă că, în eliberarea oxigenului necesar vieții, pădurile au cel mai important rol.

Trăim de asemenea, datorită importantului rol de filtrare a aerului și de purificare a atmosferei, de către plante. Pe lângă uriașul consum de CO_2 din atmosferă și de eliberare de oxigen, care face posibilă viața, plantele rețin importante cantități de praf, cenușă, particole și sedimente radioactive etc. Studiile întreprinse [8] au arătat că, pe frunzele unei păduri de fag au fost găsite nu mai puțin de 68 tone la ha sedimente de praf iar pe frunzele unei păduri de molid au fost găsite 32 tone la ha. După alte date [3] cantitatea de impurități din atmosferă este de circa 50—300 de ori mai mare în metropole decât deasupra munților acoperiți de păduri. Corespunzător, a fost găsită o cantitate de bacterii de peste 100 de ori mai mică în atmosfera munților înalți decât în orașe.

Viețuim datorită rolului determinant jucat de pădure în conservarea surselor de apă, asigurării unor scurgeri de apă permanente și limpezi pe râurile interioare, întârzierii topirii zăpezilor etc. Cercetările noastre (Palade L.), au arătat că suma scurgerilor de suprafață la sfârșitul unei ploii cu intensitate de 2 mm pe minut a însumat numai 17,3% pe un sol bine acoperit cu litieră sub o pădure bătrână, față de

*) În cadrul acestei teme au fost publicate următoarele articole : „Polivalența fondului forestier și unele premise ale gospodăririi funcționale a pădurilor” — Ing. Filip Tomulescu; „Gospodărirea funcțională a fondului forestier în raport cu cerințele regimului apelor din rețeaua hidrografică interioară” — Dr. ing. O. Cărare (Nr. 6/1971); „Gospodărirea funcțională a pădurilor între „ieri” și „măine” — Prof. dr. doc. I. Popescu-Zeletin; „Pădurea — important factor de echilibru al mediului geografic” — Prof. ing. St. A. Munteanu și ing. A. Costin (Nr. 7/1971); „Conținutul funcțiunii de producție în noua etapă de gospodărire a pădurilor” — Dr. ing. I. Milescu; „Pădurile de protecție deosebită și producție din zona digmalul Dunării și ostroave în Județul Ilfov (Nr. 8/1971); „Perspective noi în cercetarea și protecția pădurii” — Acad. Emil Pop; „Vegetația forestieră de protecție și producție situată de-a lungul cursurilor de ape” — Ing. H. Nicovescu (Nr. 10/1971); „Valorificarea prin împădurire a terenurilor puternic degradate din fondul agricol, acțiune de mare importanță socială și economică” — Ing. Gh. Gh. Mihailescu; „Cu privire la gospodărirea funcțională a fondului forestier” — Ing. T. Botezat (Nr. 11/1971); „Importanța fondului forestier pentru ocrotirea sănătății populației” — Dr. D. Bobic; „Utilizarea multifuncțională a pădurilor” — Ing. C. Lăzărescu (Nr. 12/1971); „Rolul și importanța balneară a zonelor împădurite” — Dr. Camelia Voiculescu, Arh. D. Ionescu (Nr. 1/1972); „Funcțiunile turistice ale pădurii” — Al. Borza, Gloria Dincă; „Gospodărirea funcțională a fondului forestier și exploatarea lemnului” — Dr. ing. I.M. Pavelescu (Nr. 2/1972); „Hidrologia forestieră în R.F. a Germaniei—K.H. Günther; „Acțiunea vegetației și a omului în procesul de solificare privită prin prisma funcției hidrologice — Ing. C. Arghiriade (Nr. 3/1972); „În legătură cu gospodărirea funcțională a pădurilor” — Ing. Zeno Oarcea (Nr. 4/1972); „Amenajarea pădurii în scopuri multiple — fundamentare naturalistică și economică, în lumina noilor concepții — Ing. N. Pătrășcoiu (Nr. 5/1972).

85,4 % scurgere a apelor de suprafață pe un teren arabil, lucrat dar neocupat încă de către o cultură agricolă. Alte cercetări pe care le-am efectuat au arătat că, în urma reținerii zăpezilor sub efectul protector al unei plantații forestiere, umiditatea momentană din sol a fost cu peste 40 % mai mare decât în timpul care nu se afla sub influența protectoare a plantației.

Ne menținem pe acest pământ datorită unei păături subțiri de sol fertil format în decursul mileniilor trecute, sub influența vegetației și care este principalul mijloc de producție și sursă permanentă de hrănire pentru întreaga omenire. Bine protejat în trecut sub acoperișul pădurii sau a unei păături vegetale, care-i restituiau mare parte din elementele fertile, grosimea stratului de sol s-a redus astăzi simțitor, în urma eroziunii accelerate la care a fost supus, datorită acțiunii neraționale a omului.

În afara acestor funcții vitale, cu care pădurea este legată de interesele societății omenesti, trebuie să nu uităm pe cea mai importantă astăzi — pădurea ca mare producătoare de lemn și alte produse. Exploatată intens în unele țări încă din antichitate, pădurea a furnizat lemnul de cedru necesar pentru construcția corăbiilor feniciene. Astăzi, din vestiții codri din Liban exploatați în acest scop, ne-a rămas doar amintirea și ... pustiurile. În Anglia pe vremea lui Carol I Stuart se plăteau premii pentru defrișarea pădurilor în vederea cultivării cu grâu a terenurilor rezultate. Distrugerea pădurilor era încurajată pe vremea lui Cromwell pentru mărirea suprafețelor de pășunat a oilor. Defrișată în interesul sporirii terenurilor cultivabile, a zootehniei, a facilitării pătrunderilor căilor de transport, dezvoltării așezărilor omenesti dar mai ales pentru obținerea lemnului — acest produs din ce în ce mai căutat pentru multiple folosințe — o dată cu dezvoltarea societății omenesti, pădurea a trebuit să părăsească întinse suprafețe de teren. La această acțiune, cu regret, Chateaubriant remarcă încă de la începutul secolului trecut: „pădurile preced populațiilor și le urmează pustiurile”. În numeroase țări suprafețele păduroase au scăzut simțitor în ultimul secol. La noi în țară, numai în 50 de ani, începând cu sfârșitul secolului trecut și până în 1930, suprafața ocupată de pădure a scăzut cu mai mult de jumătate [4]. Azi, pe întregul glob se înregistrează situația că, pe măsură ce necesitățile în lemn au devenit mai mari, suprafețele ocupate de pădure s-au micșorat. În ultimele decenii, funcțiile considerate în trecut complementare: producerea oxigenului, conservarea apei și solului etc., s-au impus din ce în ce mai mult ca vitale și deci de cea mai mare valoare. În trecut, aceste funcții puteau să fie neglijate, cu atât mai mult cu cât, aceste produse, nu aveau o valoare de

schimb, nu puteau deci fi transformate în marfă iar rezervele de lemn păreau inepuizabile. Astăzi știm că lemnul, spre deosebire de alte resurse naturale supuse exploatații are o calitate deosebită de a altora: lemnul se re-produce pe el însuși! Consumând lemn, în mod nerațional noi nu consumăm numai produsul ci însăși mijlocul de producție! Acest lucru nu este numai nerațional și neeconomic, dar dacă ne gândim că acest mijloc de producție produce nu numai marfa-lemn dar și o serie de produse vitale pentru existența oamenilor: oxigenul, apa etc., reprezintă și un act necugetat la viața generațiilor viitoare. Iată de ce, protejarea pădurilor, ca parte componentă deosebit de importantă a mediului de viață uman este azi recunoscută pe plan mondial și numeroase acțiuni prezente sau viitoare luate sub egida O.N.U. stau mărturie [5].

Este adevărat că noi trăim pe fundul unui ocean aerian, dar la scara geoidului terestru acest ocean se reprezintă doar ca o peliculă foarte fină reprezentând de-abia 1:1 200 din diametrul său. Din această peliculă, omenirea consumă peste 4 miliarde m³ de aer zilnic în procesul respirației, sporind conținutul în CO₂. La aceasta trebuie să mai adăugăm consumul de aer al motoarelor cu explozie. Astfel, turbo-reactorul unui avion cu reacție, de dimensiuni medii, poate consuma tot atîta aer într-o secundă, cît consumă 10 oameni într-o zi. Motorul unui automobil consumă tot atîta aer cît consumă 200—1 000 de oameni într-o zi și să nu uităm că în prezent cîrulă zilnic peste 200 000 mii automobile. În calculul bilanțului oxigenului trebuie să mai adăugăm consumul motoarelor navelor marine, a celor din industrie și agricultură, în arderile de tot felul, în diferite procese tehnologice etc. În viitorul apropiat se prevede un consum mai mare de oxigen, în timp ce principala lui sursă de producție — vegetația arborescentă — este în scădere accentuată pe tot globul. În același timp însă, produsele reziduale ale arderilor de tot felul sînt aruncate în atmosferă în cantități imense. Semnificative sînt în acest sens cercetările făcute la Institutul de igienă al țării noastre, din care rezultă că într-un oraș considerat puțin poluat ca Iașul, zilnic sînt vărsați în atmosferă 200 mii m³ de fum, că numai în zona gârli se varsă zilnic în aer 750 kg cenușă volatilă și 540 kg sulf volatil.

Preocupările din ce în ce mai active pentru conservarea pădurilor pe tot globul sînt o consecință a constatărilor generale privind: solicitările în material lemnos — pe de o parte și lipsa lui care se prevede la o dată destul de apropiată, precum și îngrijorării mereu crescînde a oamenilor privind alterarea modului lor de viață. Astăzi — spre deosebire de trecut — trebuie să gândim și să acționăm mai repede și mai eficient, în pas cu tehnologia modernă

uzitată în alte sectoare de activitate, pentru a nu ajunge la situația de a ne putea întreba: ce este mai important, aerul pe care-l respirăm sau scaunul pe care stăm? La ce putem renunța mai întâi? Iată de ce, discuția privind „Funcțiile pădurii și gospodărirea funcțională a fondului forestier” deschisă de „Revista Pădurilor” mi se pare deosebit de utilă și poate constitui punctul de plecare pentru ameliorarea acțiunii de zonare funcțională a pădurilor. Articolele apărute până în prezent ridică nenumărate probleme, enunță idei și concepții moderne care constituie o reală bază de discuție, emanată de la factorii de cea mai mare răspundere în silvicultură. Se impune ca măsurile ce se vor lua să fie concretizate în legi, regulamente și acțiuni de ordin practic folositoare și durabile. În acest sens, condiția primară pentru o gospodărire funcțională ameliorată a pădurilor ridicată într-un articol precedent [4] privind: formarea unei conștiințe forestiere la nivelul întregii națiuni poate fi de importanță capitală. Cadrul de strictă specialitate a discuțiilor purtate în „Revista Pădurilor” trebuie extins la nivelul presei întregii țări, unde apar multiple aspecte legate de industrie și agricultură și mai puține din silvicultură. Un larg câmp de activitate îl poate constitui munca de educare a tinerei generații în spiritul dragostei față de pădure. Învățarea culturii plantelor lemnoase în cadrul aplicațiilor practice pe loturile școlare, folosirea elevilor în cadrul muncilor practice la acțiunea de împădurire ș.a. constituie cadrul unei educații forestiere corespunzătoare. Sprijinirea cooperativelor agricole de producție se poate concretiza în mod util la acțiunea de împădurire a râpilor, ravenelor, terenurilor în alunecare etc., care primejduiesc așezările comunale și locuințele membrilor cooperatori.

Rezonanța largă, socială, a măsurilor de conservare a pădurilor trebuie strâns împletită cu măsurile concrete preconizate a se lua în sectorul forestier (Cărare, O. 1971; Mileșcu, I. 1971; Munteanu, S. 1971; Popescu-Zeletin, 1971; Tomulescu, F. 1971; Palade L., 1970 ș.a.), și care pe scurt sînt următoarele: 1) utilizarea rațională a pădurilor, privitye ca importantă parte a biosferei, cu acțiune complexă și multiplă; 2) cercetarea științifică a schimbărilor calitative și cantitative apărute în relațiile dintre pădure și mediu și a efectelor lor asupra societății omenești, în vederea luării măsurilor necesare; 3) amenajarea pădurilor privitye ca o parte integrantă a organizării generale a teritoriului, cu luarea în considerare a multiplelor ei funcții în ceea ce privește existența societății omenești; 4) clasificarea și

sistematizarea funcțiilor pădurilor, tipizarea, stabilirea metodelor de lucru, cartarea funcțională, diferențierea regimelor de gospodărire, stabilirea programelor de măsuri economice pe unități, zone geografice și bazine hidrografice etc.; 5) stabilirea unui regim de investiții în silvicultură corespunzător cu cele făcute astăzi în agricultură; 6) intervenții active cu metode moderne pe toată durata ciclului de producție; 7) aplicarea unei silviculturi intensive pe mici unități amenajistice; 8) ameliorarea fondului forestier în ceea ce privește proporția speciilor, raionarea culturilor forestiere în funcție de condițiile pedoclimatice, substituirea speciilor cu altele mai valoroase, ameliorarea lor genetică etc.; 9) îmbunătățirea structurii peisajului, a repartiției pădurilor în toate ținuturile țării, în special în jurul și pe căile de acces la marile obiective turistice, producătoare azi de mari venituri naționale; 10) cuprinderea în sistemul funcțional și a vegetației lemnoase din afara fondului forestier (plantații de protecție în benzi, pe lângă căile de comunicație, plantațiile din intravilan etc.), cu obligația ca beneficiarul să respecte îngrijirea lor; 11) antrenarea la această acțiune a tuturor specialiștilor din diferitele sectoare de activitate interesate.

Formularea principiilor zonării corespunzător condițiilor actuale, previziunea științifică a evoluției viitoare a pădurilor, formarea unei conștiințe forestiere la nivel național, fermitatea și constanța urmăririi obiectivelor propuse, pot deveni premise sigure ale progresului în gospodărirea funcțională a fondului forestier național, factor principal în însăși existența vieții noastre.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Bernatzky, A. : *Klimawirkungen von Grünflächen und ihre Beziehungen zur Stadtplanung*, Anthos, 1, 1966.
- [2] F.A.O. : *Influențe exercitate de pădure asupra mediului*. București, 1967.
- [3] Landsberg, H. : *Climatology and its part in pollution*, Met. Minographs, 7-7, 1971.
- [4] Mileșcu, I. : *Conținutul funcționării de producție în noua etapă de gospodărire a pădurilor*. Revista Pădurilor, nr. 8, 1971.
- [5] Tomulescu, F. : *Polivalența fondului forestier și unele premise ale gospodăririi funcționale a pădurilor*. Revista Pădurilor, nr. 6, 1971.
- [6] Valsman, I., Palade, L. și Tatarciuc, V. : *Observații asupra perdelelor de protecție din lunca Prutului*, Anal. șt. ale Univ. Alex. I. Cuza, Iași, 1960.
- [7] Walter, H. : *Grundlagen des Pflanzenlebens-Stuttgart*, 1950, 1951.
- [8] Wagner, B. : *Sadovnika a krajinarska tvorba*, Statni Ped. Nakl., Praga, 1965.

Cercetări privind stabilirea corelației dintre germinația și răsărirea semințelor de molid, pin silvestru și pin negru

Ing. ZENOVIA DOBRESCU*)
I.C.S.P.S. — București

634.0.232.318:634.0.181.525

Stabilirea corelației dintre capacitatea germinativă și răsărirea semințelor la principalele specii forestiere formează obiectul unor cercetări începute din anul 1966. Experimentările efectuate în prima etapă (1966—1971) pentru speciile molid, pin silvestru și pin negru au permis stabilirea relației dintre germinație și răsărire și au adus contribuții noi în ceea ce privește: cunoașterea randamentului semințelor de calitate diferite, fapt care a permis reducerea normelor de consum existente; influența temperaturii și a umidității din patul de încolțire din perioada de răsărire asupra randamentului semințelor rezultate care au permis interpretarea științifică a variației procentului de răsărire pentru aceleași loturi în diverse pepiniere și ani cu condiții climatice diferite; comportarea la răsărire a semințelor păstrate în condiții optime 1—4 ani.

Experiențele s-au amplasat în șapte pepiniere situate la câmpie, deal și munte și anume la Craiova, Ștefănești, Mihăiești, Șetu (Ocolul Sinaia), Tulnici și pepinierele Izvor și Poiana Micului din Ocolul Gura Humorului. Pepinierele alese au fost situate la altitudini de 70—760 m, cu soluri de diferite tipuri, cu valoarea pH-ului la nivelul patului de încolțire (0—10 cm) cuprinsă între 4,30 (foarte acid) la pepiniera Tulnici și 6,58 (slab acid) la pepiniera Ștefănești. Pentru același nivel textura solului a variat de la lutos sau lut cu nisip în diverse proporții până la nisipos-coeziv.

La instalarea experiențelor s-au folosit loturi de semințe din fructificația anilor 1965—1969. Determinarea germinației s-a făcut pentru fiecare an de experiență după indicațiile STAS 1908—65, considerându-se semințe normal germinate acelea a căror radiculă a fost sănătoasă, normal dezvoltată și de lungimea cel puțin cît lungimea seminței. Rezultatele răsăririi s-au referit la germinația tehnică, iar păstrarea loturilor pe întreaga perioadă a experimentărilor s-a făcut la centrul de conservare a semințelor de rășinoase Brașov.

Semănăturile s-au făcut la strat după tehnica obișnuită la culturile de rășinoase (inclusiv măsurile de dezinfectare), folosind dispozitivul experimental dreptunghiul latin. Pe metru de rigolă s-a semănat același număr de semințe,

indiferent de calitatea lotului. Acoperirea semințelor s-a făcut cu un amestec de 2/3 humus cu 1/3 nisip, iar peste straturi s-au pus grătare de lemn sau cetină de brad. Pentru întreaga perioadă de la semănare pînă la răsărire la nivelul patului de încolțire s-au făcut observații zilnice privind temperatura solului și determinări periodice de umiditate.

Între germinația tehnică determinată în laborator pentru speciile studiate și răsărirea realizată în diverse pepiniere și ani diferiți s-a stabilit existența unei legături exprimată prin coeficienții de corelație medii prezentați în tabela 1.

Tabela 1

Coeficienții de corelație dintre germinația tehnică și răsărirea semințelor la experiențele din anii 1966—1970

Specia	Intervalul de germinație Gt %	Coeficientul de corelație r	Intervalul de încredere
Molid	55—92	0,50	0,34—0,66
Pin silvestru	65—95	0,70	0,61—0,79
Pin negru	60—92	0,64	0,48—0,80

Din analiza valorilor pentru fiecare specie și experiment în parte s-a constatat însă o distribuție mare a procentelor de răsărire în raport cu germinația, fapt pentru care gradul de dependență dintre cele două caracteristici a fost de intensitate foarte variată. Această împrăștiere a valorilor de răsărire s-a dovedit a fi determinată în primul rînd de variația condițiilor de temperatură și umiditate din patul de încolțire de la o pepinieră la alta sau în aceeași pepinieră de la un an la altul (fig. 1). Comportarea deosebită a loturilor de aceeași calitate în condițiile aceleiași experiențe a contribuit — de asemenea — la variația intensității corelației dintre germinație și răsărire. Semințele din unele loturi avînd o vigoare deosebită au reușit să realizeze în condiții mai puțin favorabile procente de răsărire foarte apropiate de cele obținute de loturi cu valoarea germinației superioară.

Valorificarea statistică a datelor, din seriile de experiențe formate din aceleași loturi și semănate în pepiniere diferite, a demonstrat însă că diferențele dintre procentele de răsărire realizate timp de mai mulți ani au fost nesemnificative. Valorile se compensează între

*) Din colectivul de cercetare au mai făcut parte: ing. N. Badea, ing. N. Bogdan, ing. V. Cristescu, ing. St. Mălureanu, ing. Lucia Voinescu și tehn. I. Pop.

ani și pepiniere, în sensul că în fiecare din pepiniere au intervenit condiții favorabile sau mai puțin favorabile răsării în perioada executării cercetărilor. Aceste rezultate au dovedit că același lot de semințe poate da același randament în pepiniere diferite la aceeași tehnică aplicată

de *Fusarium*. Procentele de răsărire (tabela 2) realizate de același lot (păstrat în condiții optime) pe o perioadă de 3—4 ani de la data recoltării au dovedit că această vechime nu influențează capacitatea de răsărire inițială a semintelor.

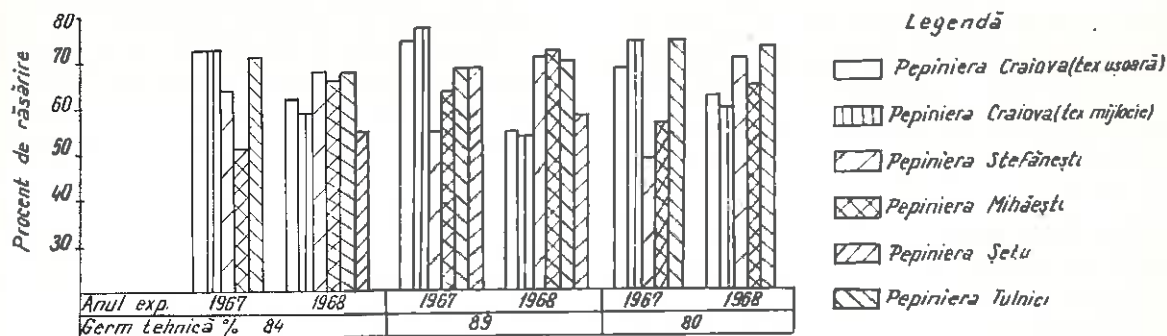


Fig. 1. Procentul de răsărire realizat de diverse loturi de pin negru în anii 1967—1968, în pepiniere diferite.

și la aceeași variație a condițiilor de temperatură și umiditate din perioada de la semănare la răsărire.

În lucrarea „Cercetări în legătură cu germinația semintelor care în mod obișnuit răsar în anul al II-lea” M. Petcuț (1934) prezintă — de asemenea — în concluziile sale că „pentru aceeași specie semănată în același timp s-au obținut rezultate care au diferit — nu prea mult — de la un ocol la altul”. În ce privește diferențele între procentele de răsărire obținute în raport cu cantitatea de sămânță folosită în diverse regiuni, autorul susține că acestea nu sînt condiționate de factorii staționali, ele putînd fi atribuite numai accidentelor. Aceasta i-a permis să indice pentru speciile studiate norme medii de semănare. În aceeași lucrare apare de altfel și indicația în legătură cu rolul deosebit al acoperirii semănăturilor de foioase cu pămînt de pădure amestecat cu nisip, care „poate să anuleze în mare parte influența naturilor deosebite de sol asupra adîncimii semănăturilor” *).

Observațiile din experiențele noastre în legătură cu variația factorilor climatici și a temperaturii și umidității solului din patul de încolțire, din perioada de la semănare la răsărire, au permis precizarea condițiilor optime de instalare a semănăturilor de rășinoase. Astfel, cele mai bune rezultate s-au obținut la semănăturile instalate atunci cînd temperatura solului la nivelul patului de încolțire a variat între 9°—10°C, iar umiditatea s-a menținut pe întreaga perioadă de la semănare la răsărire între 15—25%. Instalarea semănăturilor la temperaturi mai scăzute a afectat randamentul semintelor, iar instalarea la temperaturi peste 15°C, a predispus culturile la atacul speciilor

Tabela 2

Procentele de răsărire realizate de aceleași loturi de molid în anii 1966—1969 în pepiniera Izvor (ocolul Gura Humorului)

Nr. lot	Proveniența	Anul fructif.	Germinația tehnică medie %	Răsărire %			
				Anul experienței			
				1966	1967	1968	1969
24	Oc. silvic Falcău	1965	90	68	44	53	61
29	Oc. silvic Brașov	„	83	65	46	66	69
18	Oc. silvic Vatra Dornei	„	80	62	38	59	59
14	Oc. silvic Gura Humorului	„	76	62	54	59	69
11	Oc. silvic Frasin	„	75	60	37	53	63
8	Oc. silvic Putna	„	74	59	45	59	53

Fundamentarea științifică a rezultatelor obținute în privința variației procentului de răsărire a semintelor din același lot semănat în pepiniere diferite, timp de mai mulți ani, a permis stabilirea corelației dintre valoarea germinației tehnice a semintelor de molid, pin silvestru și pin negru și răsărirea acestora. Din calculul statistic al mediilor procentelor de răsărire s-a constatat că în general acestea cresc paralel cu valorile germinației. Studiul graficelor și al tabelelor de corelație întocmite pentru fiecare experiment în parte a permis să se stabilească că forma corelației dintre germinație și răsărire este liniară (fig. 2).

Pe baza ecuațiilor de regresie stabilite s-a calculat valoarea procentului de răsărire pentru valorile germinației semintelor cuprinse în limitele admise în standard. Față de procentele de răsărire realizate de cele trei specii se constată că cel mai bun randament îl au semintele de pin negru

*) M. Petcuț, lucrare citată, Analele ICEF, vol. I, pag. 178.

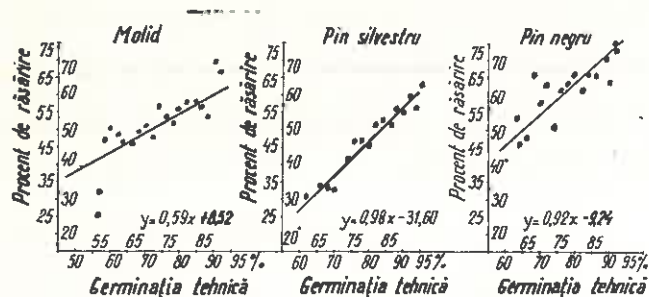


Fig. 2. Corelația dintre procentul de germinație tehnică și procentul de răsărire a semințelor de molid, pin silvestru și pin negru.

urmate de cele de molid (tabela 3). Randamentul semințelor de molid este superior celor de pin silvestru pentru aceleași valori ale germinației. Rezultatele obținute la pin silvestru sînt de altfel comparabile cu cele prezentate în lucrarea

Tabela 3

Raportul dintre germinație și răsărire a semințelor de molid, pin silvestru și pin negru calculat în baza ecuațiilor de regresie stabilite *)

Specia	Germinația tehnică %									
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Răsărire %									
Molid	38	41	44	47	50	53	56	59	62	65
Pin silvestru	—	—	—	32	37	42	47	52	57	62
Pin negru	—	—	46	50	55	59	64	68	74	78

*) molid $y = 0,59x + 14,52$; pin silvestru $y = 0,98x - 31,60$; pin negru $y = 0,92x - 9,24$

unde: y = procentul de răsărire; x = procentul germinației tehnice

„Norme de consum de sămîntă în pepinieră” d. Bindiu, C., Rubțov, St. și Oeskey Suzana (1958)

Rezultatele obținute în experiențele noastre privind răsărire semințelor la molid, pin silvestru și pin negru au devedit posibilitățile reale ale semințelor de calitate diferite. Aceste rezultate elimină incertitudinile în ce privește comportarea în câmp a semințelor de calitate a II-a și a III-a și permit folosirea cît mai economică a semințelor de aceste specii. Cunoașterea raportului dintre procentul de germinație și procentul de răsărire permite utilizarea cu maximum de eficiență a cantităților de semințe recoltate mai ales din arborete valoroase din punct de vedere genetic. Pentru un lot cu germinația tehnică cunoscută din buletinul de analiză aplicarea ecuației de regresie a răsăririi semințelor (y) în raport cu germinația (x) permite cunoașterea randamentului mediu al semințelor din acel lot în situația cînd în pepinieră se folosește o tehnică corectă de lucru.

Din observațiile efectuate pe parcursul experimentărilor asupra comportării la răsărire a semințelor din diferite loturi, se consideră necesar ca cercetările să se continue pe linia aprofundării experiențelor de laborator și pepinieră în scopul studierii factorilor care influențează vigoarea (capacitatea semințelor de a da un bun randament) semințelor și a posibilităților de testare a acestora. În acest sens se impun ca primordiale cercetările privind transformările biochimice din semințe în procesul de germinație corelat cu condițiile de mediu în care semințele s-au format, recoltat, condiționat și păstrat.

Considerații privind comportarea unor specii de *Salix* și *Populus*, în condițiile țărurilor inundabile ale lacului Bicaz

G.I. GHIORGHÎȚĂ
I.I. BĂRA
C. GH. MISĂILĂ

634.0.265:634.0.176.1 *Populus* + *Salix*

Într-un articol anterior [1] se comenta rolul oscilațiilor nivelului apei lacului Bicaz în procesele de eroziune și colmatare, precum și influența lor negativă asupra peisajului turistic și a instalării unei centuri vegetale. Se preconizau, totodată, o serie de căi și măsuri pentru ameliorarea acestor neajunsuri, făcîndu-se cunoscute rezultatele unor experimentări de mică amploare, cu specii de *Salix* și *Populus*. În anul 1971 experiența s-a reluat pe scară mai mare, pentru a obține o imagine cît mai veridică asupra rolului pe care-l joacă unii factori din componența ecosistemului, precum și posibilitățile folosirii lor în asigurarea succesului unei asemenea acțiuni.

În experimentările noastre s-au utilizat butași și sade de salcie, între 0,5 m și 5 m lungime, recoltați din ecosisteme cu condiții climatice asemănătoare celor de la lacul Bicaz (împrejurimile Gheorghienilor, Lacul Roșu, Bicaz Ardeal) și puietii de plop euramerican, clona R. 18—*Hirșova*, în vîrstă de 1 an, de la pepiniera centrală Roman. Dintre speciile de *Salix*, au fost folosite mai frecvent: *Salix alba*, *S. purpurea*, *S. fragilis*, *S. cinerea*.

Plantarea butașilor și sadelor de salcie s-a făcut atît toamna tîrziu (30.XI. — 5.XII.1970), cît și primăvara timpuriu (24.III. — 5.IV.1971). S-au plantat în total 500 butași și sade de salcie și 100 puietii de plop, după curbele de

nivel, la distanță de 4×4 m, în gropi de 60/40 cm la plop, sau prin înfigere la salcie, de la cota 514 m în jos, pînă la cota 506—507 m. Lățimea porțiunii de tărîm plantată a variat astfel între 12 și 40 m (în funcție de înclinația pantei). Sădele care au avut o lungime mai mare (4—5 m) au fost plantate la limita inferioară (cotele 506—509 m) pentru a cîștiga teren pe verticală, ferind cît mai mult timp posibil ramurile și frunzele, dar mai ales virful vegetativ, de inundare. Experimentările s-au efectuat lingă golful Potoci, pe pante cu soluri, înclinații și expoziții diferite.

Caracterizarea biotopului *

Sub aspect litologic, zona de experimentare prezintă două compartimente diferite. Unul dintre acestea este reprezentat de Stratele de Audia și are un areal foarte redus, fiind situat în promontoriul care separă golful Potoci de golful Năcladului, și este constituit dintr-un complex de șisturi argiloase negre, argilite, frecvente marnocalcare, foarte rar gresii cuarțitice. Permeabilitatea redusă a complexului argilos din Stratele de Audia condiționează un deluviu redus ca grosime, uneori absent, oferind condiții nefavorabile de pedogeneză. Restul zonei are ca substrat geologic Stratele de Hangu, complex prin excelență calcaros, marnos, la care se adaugă gresii calcaroase, puternic diacelazate și șisturi argilo-marnoase. Gradul de permeabilitate al acestui complex este mai ridicat, alternarea chimică mai avansată, grosimea deluviului mai mare. Pe acest deluviu s-a format un sol brun de pădure, cu o podzolire medie.

Din punct de vedere al pedogenezei actuale, în zona de experimentare s-au separat trei sectoare : a) Roca la zi (marne și marnocalcare), unde apariția la zi a Stratelor de Hangu este favorizată de înclinația pantelor de $35-40^\circ$, în care dezagregarea fizică este procesul predominant; b) Sol spălat de valuri, cu mult schelet, sector în care tărîmul are o înclinație de $10-15^\circ$, eroziunea abrazivă fiind slab exprimată (din această cauză se constată existența în continuare a vechinului sol scheletic, dezvoltat la vărsarea pîraielor, dar care intră tot mai mult sub influența abrazivă a apei); c) Sol brun de pădure, cu orizontul A parțial erodat, în care eroziunea abrazivă este slabă, fiind spălată numai partea superioară a orizontului A (ca urmare, suborizontul A_2 și pe unele porțiuni chiar orizontul B, sînt deshumate). Spre deosebire de celelalte sectoare, aici lipsește scheletul pietros, care apare la o adîncime de cel puțin 60 cm. Într-un timp nu prea

îndelungat, eroziunea abrazivă va disloca stratul de sol, punînd în evidență materialul scheletic deluvial din fundament.

Din datele climatice ale zonei de experimentare (Stația meteorologică Potoci, a reieșit că temperaturile medii s-au caracterizat prin valori relativ ridicate. S-a constatat o deplasare a minimelor medii, maximelor medii și mediilor lunare ale temperaturii aerului, atît în anul 1970, cît și în 1971 (minimele în loc de ianuarie se înregistrează în februarie, iar maximele în loc de iulie, în august). Un rol important în acest fenomen îl joacă particularitățile termice ale suprafeței lacului (încălzire și răcire întîrziată). În ceea ce privește umiditatea relativă a aerului, cele mai mici valori lunare s-au înregistrat în aprilie (fapt caracteristic pentru mersul anual în valea inferioară montană a Văii Bistrița). Anotimpul de vară prezintă valorile cele mai ridicate ale umidității, datorită intensificării procesului de evaporare a suprafeței lacustre. Anul 1970, în ceea ce privește precipitațiile, a fost excesiv de ploios, înregistrînd o cantitate totală de precipitații de 804,9 mm, depășind media anuală corespunzătoare sectorului de vale cercetat (în jur de 600 mm). În luna mai s-a totalizat cantitatea maximă de precipitații, atît în anul 1970, cît și în 1971, iar cantitățile cele mai mici de precipitații s-au înregistrat în lunile de iarnă.

Un alt factor care a influențat asupra bunului mers al creșterii și dezvoltării plantelor l-au constituit înclinația și expoziția pantelor, zona experimentărilor cuprinzînd pante cu expoziții diferite: vestică, sudică, sud-vestică și sud-estică și cu înclinații variînd între $15-35^\circ$.

Dacă ne referim la oscilațiile nivelului apei lacului Bicz, de la început remarcăm că, în anul 1971, regimul de exploatare a rezervei de apă a lacului a fost cu totul altul față de 1970, astfel încît cota maximă a fost atinsă abia în iulie (fig. 1). În consecință, plantele au avut posibilitatea să-și formeze rădăcini și să crească destul de mult pînă la completa lor inundare. Totodată, perioada de imersiune completă a

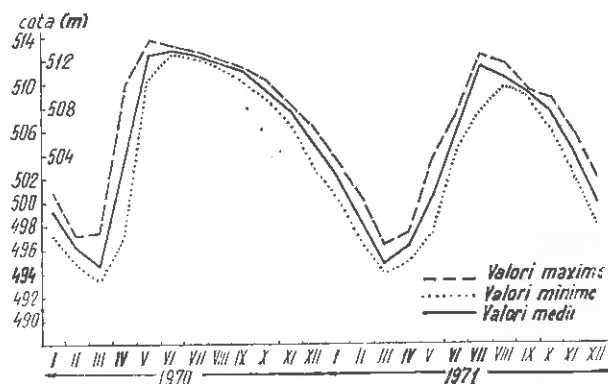


Fig. 1. Variația nivelului apei lacului Bicz în perioada anilor 1970-1971.

*) Aducem mulțumiri dr. C. Grasu, F. Mihăilescu și Gh. Lupașcu, pentru unele date de geologie, climatologie, pedologie, puse la dispoziție.

fost de mai scurtă durată comparativ cu anul anterior (fig. 1), iar pentru plop și mai scurtă (ei fiind plantați la cotele superioare). Perioada de inundare completă a durat — pentru majoritatea indivizilor plantați — peste o lună, și a depășit două luni pentru exemplarele plantate la cotele minime de experimentare. Stratul de apă care acoperă rîndurile inferioare de sălcii a avut o grosime de 2—3 m. În legătură cu acest lucru, semnificativ ni s-a părut faptul că aceste plante au avut o creștere mult mai redusă.

Analiza caracteristicilor fizico-chimice ale apei în perioada de inundare a plantelor, în 1971, evidențiază o variație de amplitudine redusă a valorilor principalilor parametri cercetați, atât pe verticală, cît și în funcție de sezon (tabela 1). Transparența apei prezintă valori mai mici în iulie, datorită viiturilor determinate de cantitatea mare de precipitații căzute în această lună, și crește treptat către sfîrșitul perioadei de inundare. Temperatura apei înregistrează valori care se supun în general fenomenului de stratificație directă de vară. Spre sfîrșitul perioadei de inundare, se observă o ușoară tendință de trecere spre homotermia de toamnă. Valorile pH-ului indică o alcalinitate slabă, oscilînd în jurul cifrei 8,5, iar duritatea totală variază între 5,50—5,70 grade duritate. Conținutul de oxigen al apei nu înregistrează variații prea mari (10,31—12,38 mg/l), indicînd o saturație în oxigen a apei cuprinsă între 116—135 %. Cu excepția azotaților și sulfatilor, după cum rezultă din tabela 1, nici conținutul sărurilor analizate nu prezintă variații semnificative.

Rezultate obținute

Dintre cei 500 butași și sade de salcie 140 exemplare nu au pornit în vegetație, iar alte 21 s-au uscat după retragerea apei. Din cei 100 puieti de plop, doar trei au fost compromiși, aceasta însă din cauza unor acțiuni mecanice externe.

În privința comportării plantelor în funcție de expoziție, pantă etc., putem afirma că pe microstațiunile cu expoziție sudică sau sud-vestică și cu înclinație mică, plantele au crescut mai bine și mai viguros (fig. 2), decît plantele

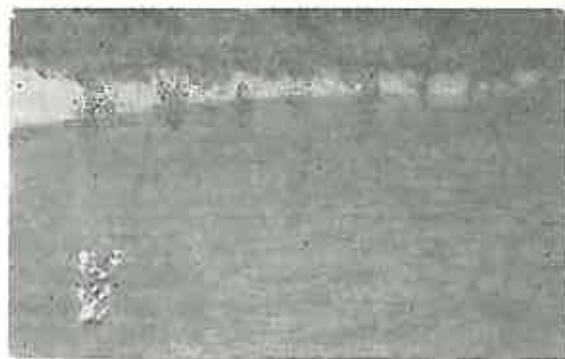


Fig. 2. Aspect al unei porțiuni din zona de experimentare în perioada creșterii nivelului apei.

cultivate pe pantele cu alte expoziții și cu înclinații mai mari. Creșterea mai redusă a ultimelor se datorează și unui regim mai sever de inundare, în sensul că plantele au rămas sub apă o perioadă mai îndelungată de timp. Totodată, pe pantele cu înclinație mare, solul este mai sărac și mai subțire, datorită erodării și spălării lui accentuate. De altfel, chiar în cazul pantelor cu înclinație mică și expoziție sudică, plantele care au fost inundate o perioadă mai lungă de timp au avut un spor de creștere mai mic.

Pentru o apreciere cît mai exactă a ritmului de creștere atât la salcie cît și la plop, s-au făcut măsurători asupra indivizilor plantați în condiții asemănătoare, iar datele au fost prelucrate statistic. Rezultatele calculelor statistice arată că ritmul de creștere la plop a fost de 49,8 cm, iar la salcie (calculul efectuat pe un grup de indivizi de *S. purpurea*) de 81,6 cm. Dacă am lua în considerație creșterea lăstarilor pe totalul plantelor de salcie experimentate (ceea ce n-ar

Tabela 1

Dinamica unor parametri fizico-chimici ai apei lacului Bleuz, în golful Potoel

Luna	Adîncimea	Transparența	Temp. °C	pH	O ₂ (mg/l)	Duritatea (grade)	Fe ⁺² (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	SO ₄ ⁻² (mg/l)
iulie 1971	0 m	2,00	22,5	8,5	10,83	5,70	0,033	0,014	1,125	—
	2 m		20,0	8,5	11,56	5,56	0,050	0,016	—	—
	4 m		18,8	8,5	10,64	5,56	0,040	0,013	1,000	26,88
	6 m		18,0	8,4	10,76	5,54	0,033	0,014	1,125	27,84
aug. 1971	0 m	3,50	22,3	8,4	10,31	5,52	0,055	0,027	0,950	15,20
	2 m		19,9	8,4	10,85	5,50	0,070	0,010	0,825	15,36
	4 m		20,3	8,4	12,38	5,52	0,050	0,010	0,800	17,96
	6 m		19,7	8,4	12,13	5,50	0,035	0,010	0,625	—
sept. 1971	0 m	4,00	18,0	8,5	9,61	5,52	0,050	0,025	0,850	22,08
	5 m		17,5	8,5	9,26	5,52	0,030	0,015	0,725	34,56

Valorile indicilor statistici ai ritmului de creștere

Specia	$\bar{x}$	$s\bar{x}$	s	$s\%$	$sx\%$	Granițele de semnificație			Abateri
						semnificative	nesemnificative	foarte semnificative	
<i>Salix</i>	81,6	2,4	28,8	35,0	2,9	155,9; 7,3	238,0; 25,2	176,4; 13,55	+++ (foarte semnificative)
<i>Populus</i>	49,8	1,3	12,8	25,7	2,4	82,8; 16,8	74,8; 24,8	91,9; 7,7	++ (semnificative)

fi corect, avînd în vedere condițiile diferite în care au trăit indivizii plantați, vîrsta lor diferită etc.), desigur că ritmul mediu de creștere ar fi fost mult inferior celui exprimat mai sus. De altfel, este foarte cunoscut faptul că, în condiții de mediu nefavorabile, salcia se comportă mai bine decît plopul euramerican.

Valoarea indicelui $s\%$ fiind 25,7 pentru plop și 35 pentru salcie, dovedește existența unei variabilități pronunțate (tabela 2), mai cu seamă în cel de-al doilea caz, în privința acestui parametru. Probabil că ritmul de creștere al sălcii ar fi fost mai ridicat dacă s-ar fi utilizat puieți, o parte importantă a produșilor de asimilație fiind cheltuită de butași în procesul de formare a rădăcinilor. Totuși, chiar și în aceste condiții, unele exemplare au înregistrat un ritm de creștere de circa 1,8 m (depășind granițele abaterilor accidentale foarte semnificative), ceea ce reprezintă destul de mult (tabela 2). Aceste abateri relevă cu pregnanță existența unei variabilități populaționale de amplitudine mare, ceea ce oferă cîmp larg de acțiune selecției naturale și artificiale [2].

Indivizii de salcie plantați la limita inferioară de experimentare au avut, așa cum am mai arătat, un ritm de creștere extrem de redus, aproape imperceptibil, în perioada de inundare completă. Aceasta întrucît, perioada de inundare completă a cuprins un interval mai mare de timp, și implicit, acțiunea condițiilor defavorabile (intensitate luminoasă mai scăzută, temperatură mai redusă etc.) mai îndelungată. Toate procesele metabolice desfășurate la nivelul indivizilor submersați complet o perioadă mai mare de timp, au permis doar supraviețuirea lor, nu și creșterea.

Menționăm că nivelul apei, atingînd cota maximă abia în luna iulie (fig. 1), plantele au avut timp să se înrădăcineze bine (fig. 3) și să crească apreciabil pînă la completa inundare. Totodată, în perioada inundării, nu au mai apărut, decît cu totul spontan, rădăcini pe suprafața tulpinii și pe ramuri, spre deosebire de anul precedent cînd acest fenomen a fost extrem de frecvent. Din această cauză, probabil și datorită unei perioade mai scurte de submersiune, plantele nu au suferit așa de mult ca în anul 1970.

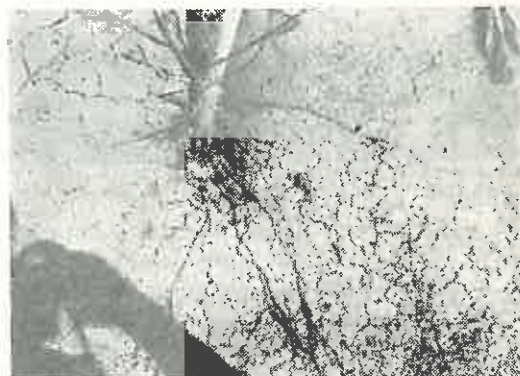


Fig. 3. Imagine a rădăcinilor crescute la o sădă de salcie.

După retragerea apei, unii indivizi de salcie, care au fost complet acoperiți, nu au suferit deloc. Alții, au avut următoarea comportare: imediat ce frunzele ieșeau de sub apă, se răsuceau și ofileau puternic din cauza pierderii unor cantități mari de apă prin transpirație și înregistrării, în consecință, a unor deficite remanente mari. Pe tot timpul inundației, plantele au avut la dispoziție cantități mari de apă, putîndu-și procura apa prin toate organele; la retragerea acesteia însă, frunzele s-au răsucit sau au căzut datorită unor deshidratări accentuate, iar fenomenul căderii lor a împiedicat într-o oarecare măsură, pierderile excesive de apă, ulterioare.

Dintre speciile de salcie, cel mai bine a suportat condițiile de inundare *S. purpurea* și *S. alba*. Foarte sensibilă la inundare s-a dovedit a fi *S. cinerea*. În legătură cu aceasta din urmă, menționăm că, anterior formării lacului, la cotele superioare exista o populație destul de mare de *S. cinerea*. Ulterior, datorită inundațiilor și retragerilor repetate ale apei, numai doi indivizi din această populație au supraviețuit. Faptul nu este lipsit de importanță, întrucît acești indivizi pot fi reprodusi pe cale vegetativă, existînd deci posibilitatea multiplicării lor și prin urmare obținerea unui material mai adaptat condițiilor concrete de mediu.

Comportarea indivizilor de plop a fost de asemenea bună. Deși plopul s-a plantat la limita superioară a centurii vegetale preconizate de noi, totuși majoritatea exemplarelor au

fost acoperite complet de apă. Datorită stratului de apă, în genere mai subțire, și duratei mai mici a inundației (comparativ cu salcia), plopul a suferit mai puțin de pe urma inundației și retragerii apei, în sensul că nu s-a observat vestejirea și răsucirea frunzelor (fig. 4) și cu



Fig. 4. Un individ de plop euramerican în momentul retragerii apei.

atit mai mult nu s-a semnalat uscarea vreunui individ după retragerea apei. Totuși, ritmul de creștere al plopului în condițiile noului habitat ($\bar{x} = 49,8$ cm) a fost mult redus comparativ cu ritmul înregistrat în condiții optime sau normale. Comportarea indivizilor de plop a fost însă, mult mai uniformă decât a celor de salcie, și — ca urmare — în cazul plopului nu am întâlnit abateri foarte semnificative, ci doar două abateri semnificative (tabela 2). Ritmul scăzut de creștere a plopului se poate datora și condițiilor extreme pentru această specie, atit din punct de vedere altitudinal, cât și al climei din zona lacului Bicaz.

Concluzii

În urma experimentărilor și observațiilor efectuate pe țărmul lacului Bicaz în anul 1971, putem conchide următoarele :

Speciile de salcie cele mai compatibile cu condițiile oferite de zona inundabilă a lacului Bicaz, s-au dovedit a fi *S. purpurea* și *S. alba*, recoltate din biotopuri asemănătoare (Lacul Roșu, Gheorghieni, Bicaz Ardeal). Ritmul mediu de creștere în lungime, calculat pe un grup de indivizi de *S. purpurea* plantați în condiții identice ($\bar{x} = 81,6$ cm) a fost superior celui înregistrat la plopul euramerican. Cele mai bune rezultate s-au obținut pe pantele cu expoziție sudică, pe terasele de acumulare formate din materialul terigen provenit din dislocarea orizontului A.

2. Indivizii din clona de plop euramerican R. 18 — Hîrșova, plantați în zona de acțiune a inundațiilor, s-au comportat destul de bine, nefînregistrându-se pierderi. Ritmul mediu de creștere în lungime (înălțime) a fost de $\bar{x} = 49,8$ cm.

3. În urma rezultatelor preliminare obținute se poate afirma că lățimea țărmului cuprinsă între cotele 507—514 m poate fi valorificată prin cultura unor clone de salcie și plop rezistente la inundație, dacă regimul de exploatare a lacului Bicaz înregistrează aceeași curbă ca în anul 1971.

4. Deși presiunea selecției a fost redusă (8,3 % pentru salcie), fiind încă la începutul experimentărilor de acest gen, nu ne putem pronunța, deocamdată, asupra comportării ulterioare a indivizilor plantați.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Băra, I.L., Ghiorghiță, I.G.: *Cultura experimentală a unor specii de Salix și Populus în zona inundabilă a lacului Bicaz*. Rev. Pădurilor, nr. 6, 1971.
- [2] Ocskay, S., Clonaru, Al., Popescu, E., Milca, I.: *Cercetări referitoare la ameliorarea salciei*. Rev. Pădurilor, nr. 9, 1971.

Aspecte biochimice din patologia unor specii de *Salix*

VICTORIA MOCANU
IOANA TĂNASE

634.0.162:634.0.176.1 *Salix*

Literatura de specialitate cuprinde un număr mare de lucrări, care pun în evidență diferite aspecte moleculare din patologia speciilor de *Populus*. Lipsesc însă datele legate de aspectele biochimice din patologia speciilor de *Salix*. În cele ce urmează se prezintă rezultatele unor cercetări biochimice efectuate la unele specii de *Salix*, infectate de o serie de micromicete patogene. S-au urmărit modificările induse de parazit, în frunzele infectate, la nivelul următorilor constituenți celulari; ARN, proteine hidrosolubile, glucide libere, potențial de oxidoreducere (-SH-S-S), aminoacizi liberi, potențial cobalt și oligoelementele: cupru, zinc, mangan și fier. S-au folosit frunze de diferite specii de *Salix*, recoltate de la exemplare în vîrstă de 9—10 ani, de pe mlădițe de un an, prezentînd infecții de intensități diferite. Planțele respective, de la care s-a recoltat materialul analizat, alcătuiesc o cultură de răchită (Stațiunea ICSPS pentru cultura plopului și salciei-Măgurele), destinată producției de nuiele.

Metodele de lucru folosite, pentru analizarea modificărilor induse de ciupercile parazite, la nivelul componentilor celulari menționați au fost descrise în lucrările noastre anterioare (Tănase, I., 1967) Mocanu, V. și Tănase, I., (1968) Tănase, I. și Mocanu, V. 1968). S-au analizat modificările induse de următoarele micromicete: *Marssonina salicicola* (Bres.) P. Magn. la *Salix rigida* Mühl., *Melampsora ribesii-viminalis* Kleb. la *Salix viminalis* L., *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. la *Salix alba* var. *vitellina* (L.) Stokes și *Cercospora salicina* Ell. et Ev. la *Salix alba* L. var. *vitellina* Stokes. Rezultatele obținute sînt prezentate în tabela 1. Analizînd aceste rezultate referitoare la modificările biochimice induse de paraziții cercetați, se constată următoarele:

a. În frunzele de *Salix rigida* Mühl. infectate de *Marssonina salicicola* (Bres.) P. Magn. crește conținutul în proteine hidrosolubile, zinc, fier, mangan, se înregistrează reducerea conținutului în glucide libere, aminoacizi liberi, cupru și potențial -S-S și -SH ca și potențial cobalt și dispăre ARN la un atac slab al ciupercii. Modificările respective sînt mai accentuate la atac puternic, ele caracterizîndu-se printr-o acumulare masivă de zinc, mangan, fier, fenomen însoțit de dispariția conținutului în proteine hidrosolubile, glucide libere, acid ribonucleic ca și potențial -SH și -S-S.

b. În frunzele de *Salix viminalis* L. infectate de *Melampsora ribesii-viminalis* Kleb., modificările biochimice induse se caracterizează printr-o creștere în conținutul ARN, proteinelor hidrosolubile, acizilor aminați liberi, manganului și fierului și prin reducerea conținutului în glucide libere și dispariția conținutului în potențialul -SH și -S-S, la atac de intensitate slabă. La atac de intensitate mijlocie, conținutul unor componente se modifică diferit pentru ca la atac intens, să se înregistreze creșterea conținutului în proteine hidrosolubile, potențial cobalt, cupru, mangan, zinc, fier și reducerea conținutului în acizi aminați liberi precum și dispariția conținutului în glucide libere, acid ribonucleic, potențial -SH și -S-S.

c. În frunzele de *Salix alba* var. *vitellina* (L.) Stokes infectate de *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. se înregistrează la atac slab o creștere în conținutul proteinelor hidrosolubile, fierului și potențialului cobalt, reducerea conținutului în acid ribonucleic și lipsa unor modificări în conținutul celorlalți componente. La un atac puternic al parazitului, crește conținutul în mangan, fier, potențial cobalt, proteine hidrosolubile, și dispăre conținutul în glucide libere, aminoacizi liberi, ARN și potențial -SH și -S-S.

d. În frunzele de *Salix alba* var. *vitellina* (L.) Stokes infectate de *Cercospora salicina* Ell. et Ev. modificările induse de parazit se caracterizează prin creșterea conținutului în proteine hidrosolubile la atac slab și moderat și reducerea totală la atac puternic. De asemenea, se înregistrează la atac puternic reducerea totală a conținutului în glucide libere, acid ribonucleic, potențial -SH și -S-S și creșterea conținutului în fier, mangan, acizi aminați liberi și potențial cobalt. În conținutul cuprului și zincului modificările sînt reduse.

În toate variantele, modificările biochimice induse de agenții patogeni cercetați au putut fi detectate atît la fazele incipiente ale infecției cît și în faze de atac avansat. Acest fapt dă posibilitatea detectării precoce a bolilor respective.

Creșterea însemnată a conținutului microelementelor ca rezultat al acțiunii metabolice a agenților patogeni poate fi direct răspunzătoare de întreruperea reacțiilor metabolice normale datorită blocării funcțiunilor aminice din structura polimerilor cum ar fi ARN și ADN de către oligoelemente prin formarea unor complexi, posibil similari complexilor descriși

de Albert, A.E. și Serjeant, E.P. (1960), arătați în fig. 1. Cum bazele purinice, ca adenina, după Harkins, T. R. (1959) au aviditate puternică pentru cationii bivalenți, urmăriți în lucrarea de față, să formeze astfel de compuși cu bazele purinice din structura acizilor nu-

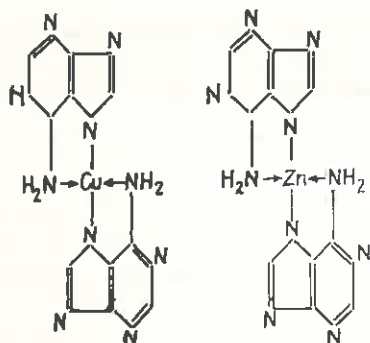


Fig. 1

cleici și astfel funcția lor biologică să înceteze și de aici funcția celorlalte sisteme biochimice strins legate de acești macropolimeri. Pe de altă parte, cum această complexare se produce în mediu slab acid, nu este exclusă nici posibilitatea ca agenții patogeni să elaboreze compuși cu caracter acid, care asigură astfel un mediu prielnic pentru formarea acestora. În sprijinul celor arătate vin cercetările noastre, care arată că ARN prezintă nu numai modificări cantitative în diferite stadii de evoluție ale bolii, dar și modificări calitative, caracterizate prin prezența sau absența unor baze constitutive, funcție de faza de infecție ca și de agentul patogen.

Tulburările apărute la nivelul echilibrelor moleculare ale plantei sub acțiunea agenților patogeni, justifică dereglarea funcțiunilor vitale ale plantei, care determină în ultimă fază moartea acesteia. Cercetările de teren efec-

Tabela 1

Modificările biochimice induse de diferite ciupercile fitopatogene la specii din genul *Salix*

Denumirea speciei de <i>Salix</i>	Material analizat	Proteine hidrosolubile (mg/%g țesut uscat)	Glucide libere (g % țesut uscat)	ARN (g % țesut uscat)	Potențial -SH și S-S (cm)	Aminoacizi liberi (mg % țesut uscat)	Potențial cobalt (+ +) cm	Cupru (mg %)	Zinc țesut	Mangan uscat	Fier
a) Modificări induse de <i>Marssonina salicicola</i> (Bres.) Magn.											
<i>Salix rigida</i> Mühl.	Frunze sănătoase	90 ± 8	0,4 ± 0,2	3,2 ± 0,1	2,5	260 ± 11	8,6	6,50	35,0	45,0	0,175
	Frunze slab infectate	140 ± 6	0,1 ± 0,05	—	—	250 ± 10	8,0	4,00	52,0	142,5	0,390
	Frunze infectate puternic	urme	—	—	—	164 ± 13	8,0	7,5	85,0	220,0	0,625
b) Modificări induse de <i>Metampsora ribesii-viminalis</i> *) Kleb.											
<i>Salix viminalis</i> L.	Frunze sănătoase	32 ± 3	1,1 ± 0,1	0,7 ± 0,2	2	130 ± 10	2,0	7,0	35,0	40,0	0,156
	Frunze cu atac slab	57 ± 4	0,9 ± 0,5	0,9 ± 0,3	—	160 ± 7	1,6	5,5	35,0	70,0	0,256
	Frunze cu atac mijl.	60 ± 3	0,7 ± 0,2	1,1 ± 0,1	—	180 ± 6	6,6	5,5	35,0	110,0	0,312
	Frunze cu atac puternic	94 ± 7	—	—	—	80 ± 5	8,9	8,5	52,5	130,0	0,362
c) Modificări induse de <i>Cercospora salicina</i> Ell. et Ev.											
<i>Salix alba</i> var. <i>vitellina</i> (L.) Stocks	Frunze sănătoase	60 ± 5	0,7 ± 0,3	0,5 ± 0,1	1,0	250 ± 20	1,9	8,5	52,5	25,0	0,140
	Frunze cu atac slab	100 ± 10	0,5 ± 0,1	0,1 ± 0,1	0,7	240 ± 17	1,8	8,5	45,0	40,0	0,156
	Frunze cu atac mijl.	150 ± 6	—	—	—	570 ± 40	4,4	6,5	30,0	57,0	0,460
	Frunze cu atac puternic	urme	—	—	—	67,0 ± 9	5,7	6,0	35,0	52,5	0,535
d) Modificări induse <i>Rhynchospora salicinum</i> (Pers.) Fr.											
<i>Salix alba</i> var. <i>vitellina</i> (L.) Stocks	Frunze sănătoase	74 ± 3	0,3 ± 0,001	0,7 ± 0,1	—	peptide neidentificate	1,4	8,0	75,0	25,0	0,175
	Frunze slab infectate	82 ± 5	0,3 ± 0,002	0,3 ± 0,02	—	—	1,6	8,0	75,0	25,0	0,190
	Frunze puternic infectate	80 ± 4	—	—	—	—	1,8	8,0	70,0	32,5	0,210

*) Stadiul de uredomori.

tuate de noi asupra agenților patogeni analizați în prezenta lucrare, ca și literatura de specialitate, pun în evidență efectul parazitar al acestor micromicete patogene, fapt ce confirmă rezultatele analizelor efectuate în țesuturile plantei bolnave.

Concluzii

În principal se pot arăta următoarele:

1. Agenții patogeni cercetați: *Marssonina salicicola* (Bres.) P. Magn., *Melampsora ribesii viminalis* Kleb., *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. și *Cercospora salicina* Ell. et. Ev., induc în țesuturile plantelor bolnave (diferite specii

de *Salix*) modificări biochimice importante la nivelul principalilor constituenți celulari.

2. Modificările induse de paraziți menționați sînt calitative și cantitative, strîns legate de faza de atac, de intensitatea acestuia, precum și de natura parazitului.

3. Modificările biochimice respective pun în evidență patogenitatea agenților criptogamici cercetați, precum și modul de comportare al plantei față de atacul lor.

4. Urmărirea modificărilor biochimice induse la nivel molecular de diferiți agenți patogeni, oferă posibilitatea detectării precoce a bolilor, în faze cînd macroscopic nu sînt evidente simptome de îmbolnăvire.

Despre evoluția și combaterea Oidiumului (*Microsphaera abbreviata* Peck.) în pădurile Ocolului Agnita

Ing. I. DRĂGAN
C.E.I.L. — Brașov

634.0.443.3

Pădurile Ocolului Agnita se află la o altitudine medie de 400—700 m, iar panta este între 5-35°. Precipitațiile variază între 500—700 mm anual, însoțite de umiditate ridicată, în special pe Valea Hîrtibaciului. Expoziție generală sud-vestică și vestică.

Oidium este cunoscut de foarte multă vreme, însă deseori combaterea nu s-a făcut la momentul oportun, din cauza necunoașterii biologiei ciupercii — în mod diferențiat — pe faze de dezvoltare. Se menționează că perioadele de trecere de la o fază de dezvoltare la alta variază foarte mult funcție de condițiile climatice, fapt

care implică criteriile științifice în aplicarea tratamentelor. Sistemul de avertizare a momentului optim de aplicare al tratamentelor, pe bază de buletine, a condus la o eficacitate superioară a acestora.

În intervalul 1968—1971, suprafața infestată cu Oidium se menține aproape la același nivel, observîndu-se doar o creștere în 1969 cu 5 ha, în pădurea Sarlea, iar în 1970 cu 10 ha, tot în aceeași pădure. În 1971 se extinde suprafața atacată cu încă 5 ha în pădurea Bărc — Metiș (tabela 1).

Tabela 1

Statistica dăunătorilor și dinamica focarelor active în perioada 1968—1971

Arboretele în care s-a semnalat Oidium				Anul apariției	Suprafața infestată, ha				Intensitatea infestării, ha			
Denumirea	Suprafața, ha	Compoziția	Vîrsta, ani		1968	1969	1970	1971	1968	1969	1970	1971
Vl. Tichindeal	17	8St2Ca	10+	1960	10	10	10	10	S	S	M	M
Pădurea de Sus	45	7St3Ca	7+	1960	12	12	12	12	S	S	M	M
Vl. Lungă	46	6St2Ca	8+	1963	20	20	20	20	S	S	M	M
Sarlea	56	2 Fr	10+	1959	15	20	30	30	S	S	P	M
Dumbrăvița	36	7St3Ca	7+	1967	20	20	20	20	S	S	P	M
Zlagna	15	6St2Fr	10+	1967	5	5	5	5	S	S	M	M
Hula Pelișor		2Ca										
Porțla	40	8St2Ca	10+	1959	20	20	20	20	M	M	M	M
Cab. Vinători	35	1La5Go	6+	1967	15	15	15	15	S	S	S	S
Nefuș	11	1Fr3Ca	8+	1962	11	11	11	11	S	S	M	—
Santul Vechi	47	6St5Ca	9+	1962	25	25	25	25	M	M	M	S
Păd. Mare	25	7St3Ca	10+	1959	10	10	10	10	S	S	M	S
Dva. Merghindeal	25	5St5Ca	14+	1959	10	10	10	10	S	S	M	S
Hirila	30	7St1Ca	5+	1965	15	15	15	15	S	S	M	M
Dealul Rece	15	2Fa	4+	1966	9	9	9	9	S	S	M	M
Dealul Bruuiu	20	8St2Ca	3+	1967	14	14	14	14	S	S	M	M
Bărc Metiș	25	7St3Ca	10+	1960	15	15	15	20	S	S	M	M
		8St2Ca										
Total:	488	—	—	—	226	231	241	246	—	—	—	—

În ceea ce privește intensitatea infestării, se constată o creștere a acesteia de la slabă până la mijlocie și puternică în 1970, spre exemplu în Dumbrăvița Zlagna (tabela 1). Infestarea a fost mult favorizată de ploile abundente din primăvara 1970, urmate de o secetă mare care a produs chiar un început de ofilire a frunzelor, fapt care a dus la evoluția atacului.

S-au aplicat tratamente cu sulf și Thiovit. Combaterea prin prăfuiri cu sulf și stropiri cu Thiovit s-a făcut de două ori, în trim. II, la interval de două săptămâni și nu s-a repetat după ploi, fapt care a dus la perpetuarea an de an a daunelor produse de *Oidium*. Menținându-se și în unele cazuri chiar crescând intensitatea atacului, a reieșit că tratamentul nu s-a făcut pe bază de avertizare și la momentul oportun. Se menționează că în perioadele ploioase, alternate de secetă, sînt mai recomandabile tratamentele cu produși de sulf coloidal (Cosan, Cumulus sau Thiovit), care dau o soluție foarte omogenă și care se menține mult timp pe frunze (pînă la 30 zile). Prin piețe de probă martor unde s-a folosit Cosan și Cumulus, s-a reușit stingerea atacului (U.P.VII Netuș, unde tratamentul s-a repetat de două ori, după nevoi). Ciuperca a atacat frunzele și lăstarii tineri nelignificați.

Concluzii

1. Tratamentele trebuie să fie diferențiate în funcție de suprafața totală, de existența unei surse de apă în apropiere, de vîrsta culturii și factorii meteorologici din sezonul respectiv (dacă în primele zile după aplicarea

tratamentului au loc ploi, atunci tratamentul se repetă).

2. În suprafețele unde apar mai multe creșteri este necesară avertizarea și aplicarea tratamentelor pentru fiecare creștere, dîndu-li-se posibilitatea lujerilor să se dezvolte și să se lignifice normal.

3. Avertizarea combaterii se recomandă în cazul cînd lujerii din creșterea respectivă au frunzulițe evidente, sau în cazul cînd încep să se ivească pete mici pe frunzele noi; deoarece intervalul de la infecție pînă la formarea conidiilor este de 5—8 zile, tratamentele aplicate cu substanțele amintite mai sus (Cosan, Thiovit sau Cumulus) asigură eficacitatea maximă în combaterea bolii. Prăfuirile cu sulf urmează să fie aplicate în trei reprize: prima se face cînd apar primele frunzulițe, a doua la trei săptămîni, iar ultima tot la trei săptămîni (dacă după prăfuire plouă, tratamentul se repetă imediat).

4. Pentru prevenirea atacului în culturi de stejar unde s-a depistat apariția ciupercii, trebuie să se execute mobilizarea solului între rîndurile de puieți la adîncimea de 18—20 cm, cu care ocazie să se acopere sub brazdă frunzele căzute. Această lucrare întîrzie apariția ascosporilor, cleistotecile fiind îngropate în pămînt și creează condiții favorabile pentru dezvoltarea viguroasă a creșterilor, ceea ce face ca maturizarea lujerilor și frunzelor din prima creștere să se producă înainte de infectarea lor. În acest fel poate fi evitat primul tratament contra făinării. Momentul cel mai prielnic pentru executarea acestei lucrări este toamna tîrziu, după ce s-a produs căderea frunzelor din sezonul de vegetație respectiv.

5. Se impune experimentarea unor tratamente biologice, prin folosirea de agenți crip-togamici și bacterii (cu *Acrostalagmus cinnabarina*, care se instalează pe miceliul ciupercii și oprește dezvoltarea conidiilor).

6. Pepinierele să se amplaseze departe de plantațiile și arborii infectați, iar arboretele și plantațiile din apropierea pepinierii să fie tratate contra făinării.

Tabela 2

Tratamentele aplicate în anii 1970 și 1971

Anul	Suprafața folosită	Norma consum kg/ha	Suprafața	Aparatura folosită
1970	Sulf praf	24,0	120	S.612
1970	Thiovit soluție	1,2	80	Fontan
1971	Sulf praf	24,0	120	S.612
1971	Thiovit soluție	1,2	80	Fontan

Valorificarea unor plante spontane din arboretele situate în nord-estul Cîmpiei Române

Dr. SOFIA IANA
Drd. LIDIA BĂLĂUȚĂ

634.0.28

Din cele 3 600 specii de plante superioare care intră în componența florei spontane a țării noastre, circa 200 sînt folosite — astăzi — de medicina modernă în profilaxia diferitelor boli, iar circa 400 specii sînt folosite ca leacuri în medicina empirică. În terapia anumitor boli, plantele medicinale dețin un adevărat monopol. Astfel, 77% din preparatele folosite în bolile cardio-vasculare, 74% din cele utilizate în bolile gastro-intestinale, 74% din cele destinate aparatului respirator — sînt de origine vegetală, fiind preferate produselor de sinteză, similare (Tușa, Gh. și Lazo, A., 1969). Substanțele extrase (glucozizi, uleiuri volatile, uleiuri grase, mucilagii, vitamine etc.) din plantele medicinale și aromatice au o largă întrebuințare și în industria alimentară, cosmetică, a detergenților etc. O serie de produse ale acestor plante sînt mult solicitate și la export.

Valorificarea, diversificarea produselor extrase și folosirea rațională a plantelor medicinale din flora spontană, pune o serie de probleme ca: recunoașterea plantelor medicinale, înregistrarea rezervelor actuale atît sub raportul repartiției geografice cît și sub raport cantitativ și calitativ, precizarea exigențelor naturale ale fiecărei specii, delimitarea arealelor și indentificarea asociațiilor în care acestea au o participare mai mare etc.

Problemele enunțate își găsesc o largă aplicare și în sectorul nord-estic al Cîmpiei Române — respectiv Bărăganul cuprins între Ialomița și Buzău. Vegetația naturală a acestui sector este alcătuită din formații ce aparțin subzonei de stepă sud-estică și de silvostepă sudică. Dintre particularitățile acestei vegetații subliniem: predominarea formațiilor de stepă uscată, repartiția insulară a formațiilor lemnoase de silvostepă, marea extensiune și marea diversitate a formațiilor de sărături, existența formațiilor de nisipuri, dar mai ales intensă transformare a tuturor acestor formații ca urmare a activității antropice. Cu toate că vegetația Bărăganului are în cea mai mare parte un caracter secundar, ea constituie totuși o rezervă importantă de plante medicinale, a căror valoare economică nu trebuie subapreciată. Cele peste 50 de plante medicinale existente în covorul vegetal al Bărăganului au fost grupate, atît după criteriul geobotanic, cît și cel geografic.

Din analiza repartiției lor rezultă că plantele medicinale au ponderea cea mai mare, cantitativ și calitativ, în formațiile silvestre-

pe, a pădurilor de luncă și a pajiștelor din lunci și depresiuni. Astfel, în pădurile de silvostepă (Brădeanu, Maxenu, Gherăseni, Padina, Dumbrava-Meteleu, Căltuna, Mihai Bravu, Viișoara, Rușetu, Macoveanca etc.), plantele medicinale sînt reprezentate prin speciile: sunătoare (*Hypericum perforatum* L.), nalba de pădure (*Malva silvestris* L.), saschiu (*Vinca herbacea* W. et. K.), pelinul (*Artemisia absinthium* L.) șovîrful (*Origanum vulgare* L.), nalba mare (*Althea officinalis* L.), lăcrămioara (*Convallaria majalis* L.), păducelul (*Crataegus monogyna* Iacq.), măceșul (*Rosa canina* L.).

În pădurile de luncă din valea Ialomiței și a Buzăului, frecvente sînt speciile: salcia (*Salix* sp.), cătina (*Hippophaë rhamnoides* L.), plopul (*Populus alba* L.), hameiul (*Humulus lupulus* L.), murul (*Rubus caesius* L.), silnicul (*Glechoma hederacea* L.), lăsniciorul (*Solanum dulcamara* L.), saschiul (*Vinca minor* L.), valeriana (*Valeriana officinalis* L.).

Aceeași largă participare o au speciile medicinale și în componența floristică a formațiilor ruderale și segetale. Astfel, foarte frecvente sînt: turița mare (*Agrimonia eupatoria* L.), brusturele (*Arctium lappa* L.), talpa gîștei (*Leonurus cardiaca* L.), urzica moartă (*Lamium album* L.), urzica vie (*Urtica dioica* L.), traista ciobanului (*Capsella bursa pastoris* L.), iarba șarpelui (*Echium vulgare* L.), măselarița (*Hyoscyamus niger* L.), macul de cîmp (*Papaver rhoeas* L.), cicoarea (*Cichorium intybus* L.), ciumăfaia (*Datura stramonium* L.), troscotul (*Polygonum aviculare* L.). În pajiștile de lunci și depresiuni cităm: trei frați pătați (*Viola tricolor* L.), toporași (*Viola odorata* L.), săpunarița (*Sapanaria officinalis* L.), tătăneasa (*Symphytum officinalis* L.), răchitanul (*Lythrum salicaria* L.), pătlagina (*Plantago media* L.), pirul (*Agropyron repens* L.), păpădia (*Taraxacum officinalis* Web.), lemnul dulce (*Glycyrrhiza glabra* L.).

Densitatea plantelor medicinale în formațiile de stepă arenacee și în cele de mlaștini este mai redusă sub raportul numărului de specii, cu toate că sub aspect calitativ sînt tot atît de valoroase. Astfel, în formațiile derivate de țină și pîrloage stepice se întîlnesc: coada șoricelului (*Achillea millefolium* L.), mușetelul (*Matricaria chamomilla* L.), pătlagina (*Plantago lanceolata* L.), volbura (*Convolvulus arvensis* L.), iar în tufișuri, porumbarul (*Prunus spinosa* L.), și amărala (*Polygala vulgaris* L.). În formațiile arenacee participă speciile: lumi-

nărica (*Verbascum phlomoides* L.), voronicul (*Marrubium vulgare* L.), coada racului (*Potentilla anserina* L.), cimbrisorul (*Thymus* sp.). Numărul cel mai redus de specii medicinale îl dețin formațiile de mlaștini, bălți și sărături cărora le sînt caracteristice speciile: piperul de baltă (*Polygonum hydropiper*), izma (*Mentha aquatica* L.), veninarița (*Gratiola officinalis* L.), pelinița (*Artemisia maritima* L.), loboda sălbatică (*Atriplex tatarica* L.). Cu toate acestea prin densitatea lor sînt echivalente cu numărul mai mare de specii din celelalte formații.

Pentru sectorul de recoltare al produselor accesorii ale pădurii, interesează — în vederea recoltării și valorificării — următoarele:

Mușetelul, una din cele mai vechi specii întrebuințate în scop medicinal, care crește frecvent atît în asociațiile de stepă (*Poa bulbosa* + *Artemisia austriaca*, *Festuca vallesiaca* + *Agropyron cristatum*), în cele de sărături (*Atriplex litoralis* + *Matricaria chamamilla* + *Aster tripolium* etc.) și în cele ruderales din lunci (*Rorippa silvestris* + *Agropyron repens* L.). Cu toate că mușetelul spontan este intens valorificat, exploatarea lui nu satisface cerințele întreprinderii specializate de plante medicinale de la Brăila.

Coadă șoricelului, una din speciile medicinale cu o utilizare tot atît de veche ca și a mușetelului, este însă mult mai răspîndită ca acesta; participă în toate formațiile vegetale din Bărăgan, inclusiv în cele nisipoase și în cele de pe sărăturile slabe. Este o specie care nu necesită operațiuni complicate la recoltare. Recoltarea de cantități sporite ar duce la satisfacerea, în parte, a cerințelor consumului intern și s-ar reduce importul unor uleiuri volatile extrase din această plantă.

Pirul, graminee foarte frecventă în Bărăgan, alcătuiește asociații pure (*Agropyron repens* L.), sau participă în proporții însemnate în componența altor asociații ca: *Carex procoxa* + *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata* + *Poa pratensis*, *Agropyron repens* + *Trifolium repens* ș.a., din formația țelinei de fineață din luncile: Buzăului, Ialomiței, Călmățuiului etc. De asemenea, participă și în asociații vegetale și ruderales (*Amaranthus retroflexus* + *Chenopodium album*, *Hordeum murinum* + *Bidens tripartita* etc.), ca și în cele halofiele (*Agropyron repens* + *Puccinellia distans*, *Puccinellia distans* + *Statice gmelini* + *Agropyron repens*), întrecînd sub raport cantitativ și spațial speciile anterioare. În scopuri medicinale se recoltează numai stolonii, toamna tîrziu sau foarte devreme, primăvara. Valorificarea acestei specii prezintă avantajul că perioadele de recoltare nu coincid cu cele de însemnare. În culegerea, uscarea și condiționarea produselor pot fi antrenate brațele de muncă cu o capacitate mai redusă.

Păpădia, o compozee tot atît de comună ca și pirul, participă în componența aceluiași asociații. Ca și la pir, cantitățile recoltabile sînt foarte mari, nepericlitînd existența speciei; operațiunile de recoltare (aprilie-octombrie) se pot face în condiții similare și concomitent cu cele ale cozii șoricelului.

Saschiul, cu cele trei specii (*Vinca minor* L., *V. major* L., *V. herbacea* W. et K.), reprezintă o plantă medicinală deosebit de valoroasă, folosită în bolile cardio-vasculare, fiind mult solicitată de piața externă. În Bărăgan, saschiul este mai rar, găsindu-se în pajiștile de lunci și depresuni ca și în cele de silvostepă (*Festuca vallesiaca* + *Agropyron cristatum*, *Koeleria gracilis* + *Festuca vallesiaca*, *Festuca pseudovina* + *Carex praecox*). Producția actuală de saschiu din Bărăgan este insuficientă, neputînd satisface cifra de plan pentru export a întreprinderii Brăila. Considerăm că producția ar putea fi sporită prin introducerea în planul de recoltare a produselor accesorii pădurii, de către ocoalele Ianca, Brăila și Buzău; de asemenea, saschiul ar putea fi introdus în semicultură în stejeretele de luncă sau pe locurile mai înalte, nesărăturate din lunca Buzăului și a Ialomiței. Aceste stațiuni îi oferă condiții ecologice optime, dovadă abundența speciei în pajiștile din pădurea Cămința, Cotul Ciorii, Slobozia etc.

Izma, piperul de baltă și amărula, sînt de asemenea specii medicinale cu o slabă valorificare, cu toate că sînt foarte comune în asociațiile hidrofile, higrofile și de finețe — respectiv amărula. Cercetările recente fitochimice și farmacologice au arătat că produsele obținute din aceste trei specii pot înlocui cu succes o serie de produse importate, pentru care se plătesc anual sume valutar însemnate. Astfel, uleiurile volatile extrase din izmă de baltă (*Mentha aquatica*, *M. viridis* L.) sînt similare cu acelea extrase din izma de cultură (*M. piperita* L.); extractele fluide obținute din piperul de baltă (*Polygonum hydropiper* L.) au aceeași acțiune cu cele ale cornului secarei (*Glaviceps purpurea* (Fr.) Tull.), iar produsele extrase din amărula (*Polygala vulgaris*) pot înlocui cu succes pe acelea ale speciei *Polygala senega* L., importată din America.¹⁾ După estimările noastre, cantitățile recoltabile din cele trei specii sînt însemnate și pot contribui la reducerea importului substanțelor menționate.

Salcia, cu cele trei specii (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea*) este și o importantă resursă medicinală, folosită în terapia reumatismului și a bolilor metabolice. Considerăm că s-ar putea recolta cantități mult mai mari, dat fiind cerințele sporite ale consumului intern.

¹⁾ D. Gr. Constantinescu, O. Bojor: Plante medicinale, Ed. medicală, București, 1969.

Hameiul, o altă specie medicinală, are o largă răspândire în zăvoaiele Bărăganului. Ea este folosită în tratamentul bolilor sistemului nervos. Hameiul este puțin valorificat, cu toate că operațiile de recoltare nu sînt costisitoare. Credem că și această specie poate fi

introdusă în planurile de recoltarea accesoriilor pădurii.

În concluzie, vegetația naturală a Cîmpiei Române — Bărăganul — conține un bogat tezaur etnobotanic și medical, care nu este însă îndejuns de cunoscut și din această cauză este și puțin valorificat.

Experimentări privind furajarea puiilor de fazani

Med. vet. P. CRISTESCU
Ing. GH. SCĂRLĂTESCU
Biolog A. MARINESCU
I.C.S.P.S. — București

Med. vet. GH. MALPOMENI
Lab. Central pentru testarea
furajelor ALBA — București

634.0.156.2:634.0.148.2 *Phasianus*

Pentru a mări efectivele actuale de fazani într-un timp scurt, a popula noi terenuri, precum și a asigura exportul, este necesar să se acorde o deosebită atenție creșterii fazanului. În etapa actuală de creștere intensivă a fazanului, una din condițiile decisive pentru obținerea de rezultate superioare este, în primul rînd, asigurarea unei alimentații de bună calitate. Alimentația deficitară în perioada de creștere, produce o serie de maladii (avitaminoze, encefalomalacia, perozisul, picajul etc.), care în cea mai mare parte decimează efectivele de fazani. Pentru remedierea acestor deficiențe, în hrana fazanului s-au introdus în ultimul timp nutrețuri combinate.

Pentru stabilirea celor mai bune rețete de nutrețuri combinate în vederea înlocuirii actualului sistem de hrănire a fazanului și pentru verificarea rețetei de nutrețuri granulate care se folosește în prezent, începînd cu luna iunie 1971 s-au efectuat cercetări în condiții monofactoriale. În colaborare cu Laboratorul central pentru testarea nutrețurilor combinate — Alba (București), s-au formulat un număr de trei rețete de nutrețuri combinate granulate pentru puii de fazani de la 0 la 35 zile. La formularea acestor rețete s-a ținut cont în mod deosebit de biologia fazanului în condițiile de creștere intensivă, precum și de cerințele organismului în diferiți principii nutritivi. De asemenea, s-a avut în vedere accesibilitatea sortimentelor de furaje care intră în compoziția rețetelor și de prețul de cost al acestora. În formulele de nutrețuri combinate s-a integrat un premix (zoofort) care conține vitamine, microelemente, aminoacizi, antibiotice, coccidiostatice, antioxidanți care participă în proporție de 1 % la toate cele trei formule de nutrețuri. Nutrețurile combinate granulate formulate și fabricate de noi, care au făcut obiectul experimentărilor respective au fost denumite în mod convențional 1A, 2B, 3C, iar nutrețul combinat Gi & Gi (folosit în prezent) a

fost denumit 4D. După fabricarea acestor nutrețuri combinate granulate, s-au executat analize biochimice care au indicat valori apropiate de cele calculate teoretic, după tabelele de calcul al valorilor nutritive a furajelor. Materialul biologic folosit a provenit din incubarea a 2 000 bucăți ouă de fazani, care nu aveau o vechime mai mare de 10 zile, rezultînd un număr de 1 250 bucăți pui de fazan. Valoarea biologică a ouălor a fost foarte bună, iar puii rezultați au fost viguroși și uniformi (proveniență comună, vîrstă, indemnitate la boli infecto-contagioase). Pentru experimentări s-a folosit un număr de 750 pui de o zi, formîndu-se un număr de 15 loturi de pui a cîte 50 buc. de lot, care au fost așezate în sistemul de creștere cu baterii cu apă caldă, tip. Babuția (fig. 1).



Fig. 1. Sistemul de creștere-baterii cu apă caldă la Stațiunea silvică experimentală Ștefănești.

Așezarea loturilor pe variante și repetiții s-a făcut după metoda blocurilor așezate liniar pe un rînd, în condiții monofactoriale. După cum s-a arătat, s-au format un număr de 15 loturi a cîte 50 pui fiecare lot, cu cinci variante

a câte trei repetiții de fiecare variantă. Fiecare variantă corespunde la câte o formulă nouă de nutrețuri combinate, după cum urmează: V_1 = rețeta 1-A; V_2 = rețeta 2-B; V_3 = rețeta 3-C; V_4 = rețeta 4-Gi & Gi; V_5 = martor, respectiv furajarea actuală care se administrează în producție (rețeta Gi & Gi + suplimente furajere) (tabela 1).

Tabela 1

Rețetele de nutrețuri combinate granulate aplicate pe variante, repetiții și loturi

Rețeta aplicată	Varianta	Repetiția	Numărul lotului	Numărul de pui
1A	1	1	1	50
		2	6	50
		3	11	50
2B	2	1	2	50
		2	7	50
		3	12	50
3C	3	1	3	50
		2	8	50
		3	13	50
4D	4	1	4	50
		2	9	50
		3	14	50
5M	5	1	5	50
		2	10	50
		3	15	50

Înainte de așezarea loturilor pe variante și repetiții s-a procedat la cîntărirea fiecărui lot de pui în masă, precum și cîntărirea unui număr de zece pui, individual, aleși la întîmplare din fiecare lot. Pentru evitarea „amestecului de pui” în perioada experimentărilor, s-a executat marcarea puilor pe variante prin amputarea ultimei falange de la picior — obținîndu-se cinci variante: V_1 A — amputarea ultimei falange de la piciorul stîng (degetul median 3); V_2 B — amputarea ultimei falange de la piciorul drept (degetul medial 4); V_3 C — amputarea ultimei falange de la piciorul drept (degetul median 3); V_4 D — amputarea ultimei falange de la piciorul stîng (degetul lateral); V_5 M — amputarea ultimei falange de la piciorul stîng (degetul medial 4). Administrarea nutrețurilor combinate granulate s-a făcut la toate loturile manual. Rația zilnică, pe tot parcursul experienței s-a administrat în 6 tainuri la orele: 7,30—9,30—11,30—13,30—15,30—17,30.

Sporul de creștere s-a urmărit prin măsurători (cîntăriri) decadales în masă, obținîndu-se valori medii orientative și cîntăriri individuale, de precizie, care se referă la cîntărirea unui

număr de zece pui din fiecare lot, bucată cu bucată, aleși la întîmplare, pentru ca rezultatele obținute să fie cît mai reprezentative. Datele obținute în urma măsurărilor individuale executate pe loturi și variante au făcut obiectivul principal pentru interpretarea statistică a rezultatelor. După calcularea mediilor realizate pe variante și loturi la diferite vîrste la care s-au cules datele, s-a trecut la executarea analizei simple a variației, pentru a stabili dacă există sau nu diferențe semnificative între loturi. Analiza variației s-a executat pentru fiecare perioadă în care s-au făcut cîntările de pui (decadal). Analiza simplă a variației executată în vederea examinării datelor experimentale, ne-a dus la concluzia că loturile se diferențiază semnificativ, indicînd superioritatea celei mai bune rețete de nutrețuri combinate.

Pierderile pe loturi de pui s-au înregistrat zilnic într-un registru special, executîndu-se autopsieri în scopul precizării cauzei care a produs moartea. De asemenea, s-au înregistrat ieșirile din efectiv, pe loturi și variante, datorită evadașilor, care de obicei s-au produs cu ocazia manipulărilor repetate (cîntăriri decadales, vaccinare). Din tabela 2 rezultă că pierderile cele

Tabela 2

Procentul de pierderi (morți și evadași) înregistrat pe variante, loturi și repetiții

Varianta	Pui total buc.	Pui morți buc.	Pui evadași buc.	Total ieșiri buc.	Sfîrșit pui rămași buc.	% pui morți	% pui evadași	% pui total ieșiri
V_1 —A	150	20	6	26	124	13,4	4	17,4
V_2 —B	150	16	2	18	132	10,6	1,3	12,0
V_3 —C	150	5	3	8	142	3,3	2	5,3
V_4 —D	150	12	4	16	136	8,0	2,6	10,6
V_5 —M	150	14	3	17	133	9,3	2	11,3

mai mari, prin mortalitate, la sfîrșitul experienței, s-au înregistrat la varianta 1-A (13,4%), iar cele mai mici la varianta 3-C (3,3%). Din tabela în care este redată mortalitatea pe variante și decade, rezultă că cele mai mari

Tabela 3

Procentul de mortalitate pe variante și decade

Varianta	% la 10 zile	% la 20 zile	% la 30 zile	% la 35 zile
V_1 —A	8,6	2,9	0,74	1,4
V_2 —B	7,3	2,1	0,73	0,74
V_3 —C	2,6	0,0	0,69	0,0
V_4 —D	6,0	0,70	0,71	0,74
V_5 —M	8,0	1,4	0,0	0,0

pierderi s-au înregistrat în primele 10 zile, cu excepția variantei 3-C, unde s-au înregistrat cele mai mici pierderi.

Fenomenele de picaj au fost sporadice și s-au semnalat la loturile 6A, 7B și 4D, în ultima decadă, fără să se extindă la un număr mai mare de pui și să producă leziuni mortale. Aceste fenomene „sporadice” le punem pe seama spațiului care l-am considerat insuficient pentru densitățile realizate. Deși izolate, aceste fenomene la loturile amintite din cadrul variantelor A, B și D, totuși corelate cu un procent de pierderi mai ridicat și un spor de creștere mai redus, ne îndreptățește să ne gândim la anumite deficiențe ale rețetelor furajere respective.

Consumul de nutrețuri combinate granulate și sporul de creștere realizat. Cantitățile de nutrețuri combinate granulate stabilite pe loturi, înainte de administrare, s-au cântărit. După fiecare tain, resturile furajere s-au strins și s-au cântărit din nou, toate datele fiind înregistrate. Din calculele efectuate au rezultat cantitățile medii reale zilnice de nutrețuri combinate consumate, pe variante și cap de pui, precum și cantitatea totală de nutrețuri consumate de fiecare pui la sfârșitul perioadei experimentale. Astfel, nutrețurile combinate granulate care s-au administrat la puii din varianta „3”, preparate după rețeta „C”, la sfârșitul perioadei experimentale, exprimă consumul cel mai mic de nutrețuri combinate (672,50 g). Urmează în ordine crescândă varianta „4”, la care furajarea s-a făcut cu nutrețuri combinate preparate după rețeta „D” Gi & Gi, cu un consum de 682,44 g, varianta „2”, care a primit nutrețuri combinate preparate după rețeta „B” (698,56 g), iar puii din varianta „1” cărora li s-a administrat nutrețuri combinate fabricate după rețeta „A” — 718,79 g. Lotul martor, furajat cu nutrețuri combinate după rețeta Gi & Gi plus suplimente furajere (brinză de vaci, brizură de orez și verdeață) însumează la sfârșitul perioadei cantitatea cea mai mare de nutrețuri combinate consumate 779,93 g. Consumul maxim de furaje înregistrat la lotul martor se datorește administrării suplimentelor furajere, a căror valoare nutritivă unilaterală, justifică în final sporul de creștere nesatisfăcător în raport cu consumul.

Sporurile de creștere realizate pe variante, de asemenea este diferit, ele exprimând calitatea și — în mod special — valoarea biologică a nutrețurilor combinate administrate. Rețeta „5” administrată la varianta „5” (martor) la sfârșitul

perioadei însumează un spor mediu, față de cele 4 rețete, de 244,13 g, cu un consum maxim de furaje 779,93 g. Consumul cel mai mic de nutrețuri combinate 672,50 g, căruia îi corespunde un spor maxim de creștere 268,93 g, ni-l oferă rețeta „3—C”. Rețetele de nutrețuri combinate granulate „A” și „B”, după cum a rezultat, prezintă valori medii, care însă sînt inferioare în comparație cu rețeta „3—C”. Rețeta de nutrețuri „D” Gi & Gi ne conferă date surprinzătoare, cu un consum total de 682,44 g și un spor de 230,43 g, însă valoarea biologică a sa față de rețeta „3—C” este mult inferioară.

Din datele înregistrate s-a putut constata că încă din primele zile, consumul de nutrețuri combinate granulate la rețeta „5—M” este foarte mare (6,65 g/zi) față de celelalte rețete; în schimb realizează un spor maxim de 15,26g/zi. Pe parcurs consumul de furaje se menține ridicat cu sporuri de creștere medii. Rețeta de nutrețuri „C”, care se evidențiază pînă la sfârșitul experienței, înregistrează pe tot parcursul perioadei experimentale consumuri mici de nutrețuri, cu sporuri de creștere maxime. Și rețeta de nutrețuri combinate Gi&Gi—„D”, înregistrează consumuri mici de nutrețuri în prima perioadă, dar valoarea biologică fiind mai redusă, comparativ cu rețetele din competiție, ne oferă sporuri de creștere inferioare. Consumul de nutrețuri este în raport cu sporul de creștere al puilor, spor care diferă de la o

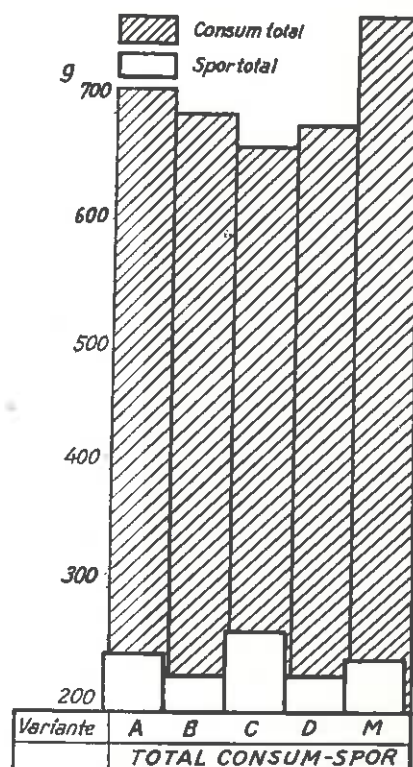


Fig. 2. Variația consumului de nutrețuri combinate pe variante și sporul de creștere realizat.

rețetă la alta, a căror valori obținute reliefează în mod convingător valoarea biologică a nutrețurilor combinate consumate.

Rezultate prealabile obținute. Valoarea biologică a nutrețurilor combinate A, B, C, este mult superioară, valoare care se evidențiază la rețeta „3—C”, prin următoarele : procent de pierderi înregistrat la sfârșitul perioadei experimentale foarte mic (3,3 %), față de rețeta martor (9,3 %) și rețeta Gi&Gi—„D” (80%) ; consum redus de nutrețuri combinate granulate înregistrat la sfârșitul perioadei experimentale (672,50 g), realizând un spor de 268,93 g, față de rețeta martor (779,93 g consum furaje și 242,13 g spor) și de rețeta „D” Gi&Gi (685,30g consum furaje și 230,43 g spor).

Analiza statistică simplă a variației ne indică diferențe semnificative între rețeta „3—C” și celelalte, fapt care ne dovedește superioritatea

acesteia din punct de vedere biologic, față de celelalte rețete de hrană granulată. Rețeta Gi & Gi, în urma testării efectuate, a dat rezultate mulțumitoare, însă ținând cont de procentul de pierderi, consumul ridicat de nutrețuri și sporul de creștere redus, față de rețeta „3—C”, se poate afirma că valoarea biologică a sa este mai redusă.

BIBLIOGRAFIE

- [1] K u l a, A. : *Czum Karmic metode bazanty*. Lowce Polski, nr. 12, 1970.
- [2] R i z z i s, L. : *Alimentazione del fagiano*. Revista di Zootechnica, nr. 11, 1966.
- [3] F i š e r, Z. și colab. : *Vysledky zkonsék a granulovanými krmivgy prisměce bazantu v kratkém chovu*. Práce vulhm., vol. 39, p. 43—55, 1970.

Valorificarea crăcilor și resturilor de exploatare — sarcină importantă în cincinalul 1971-1975

Ing. I. SÎRBESCU
Stațiunea I.C.P.I.L. — Pitești

634.0.333

Necesitatea înlocuirii unor însemnate cantități de lemn apt pentru alte utilizări, la fabricarea celulozei, PAL și PFL, readuce în actualitate problema colectării și utilizării ca materie primă a crăcilor și resturilor din exploatarea forestiere. Cauza principală care a limitat folosirea acestora a fost prețul de cost mai ridicat decât al lemnului rotund sau despicat, datorită dimensiunilor mici și răspîndirii lor pe întreaga suprafață a parchetului. Față de această situație se impune ca, în condițiile exploatarea forestiere din regiunea de deal și munte, să se caute metode și mijloace care să ducă la reducerea volumului de muncă și implicit a costurilor. Din cercetările efectuate la noi și în alte țări cu condiții asemănătoare, a rezultat că aceste materiale se pot colecta și folosi în producția industrială dacă se aplică o tehnologie corespunzătoare.

Fasonarea materialului

Această fază constă din curățirea crăcilor de ramuri și virfuri pe locul desprinderii de trunchiul arborilor și aruncarea lor odată sau de două ori pentru concentrarea pe locul de stivuire. Locul de stivuire se alege în raport de condițiile de teren și de mijlocul de colectare.

Pentru colectatul cu căruciorul hipo sau cu tractorul cu scut și trolu, crăcile se stivuiesc pe locul de concentrare, cu condiția ca stivuirea să se facă cu capătul gros suspendat ca să permită introducerea căruciorului sau scutului tractorului sub capătul înălțat de la sol al grămezii. Pentru colectatul crăcilor cu funicularul FULM-100 sau FAR-05 se recomandă stivuirea crăcilor în figuri așezate pe linia de cea mai mare pantă grupate în jurul unor eventuale trasee de funicular.

Observațiile noastre asupra timpilor medii realizați la fasonarea crăcilor, ne-au permis să determinăm pe de o parte productivitățile în parchetele de substituiri cu arborete prove-

nite din lăstari cu un volum mare de crăci și pe de altă parte să îmbunătățim rezultatele din anii anteriori prin observațiile făcute în aceleași condiții. Datele prezentate în tabela 1 confirmă că în ipoteza tocării crăcilor

Tabela 1

Rezultate obținute în ceea ce privește productivitatea, în funcție de modalitatea de fasonare

Varianta	Timpul total		Revina	
	min/st	min/t	ster/8 h	t/8h
A. În parchete de substituiri				
Crăci curățate de ramuri în lungime naturală	122	488	3,93	1,01
Crăci fasonate în snopi de 1 m	174	696	2,76	0,69

B. În parchete principale

Crăci curățate de ramuri și virfuri în lungime naturală	207	828	2,31	0,58
Snopi de 1 m	284	1 136	1,69	0,42

la pădure, singura variantă recomandabilă este aceea a fasonării crăcilor în lungimi naturale în figuri trapezoidale, cu un cap suspendat, în volum de circa 2 m steri.

Colectarea materialului

Mijloacele folosite la colectarea crăcilor a cuprins întreaga gamă cunoscută ca : corhănitul manual în legături, căruciorul hipo, căruță obișnuită, tractorul U-650 cu trolu și scut, FULM-100 și FAR-05, ale căror productivități sînt redată în tabela 2.

Din comparația cifrelor, se desprind următoarele : deoarece căruțele se folosesc, în general, în condiții asemănătoare de teren ca tractoarele, urmează ca acest mijloc să fie abandonat ; în condițiile în care se poate folosi și căruciorul hipo și corhănitul manual al crăcilor prin rostogolirea legăturilor, acest procedeu este mai

Productivităţi obţinute în funcţie de mijloacele de scos-apropiat folosite

Mijlocul de scos-apropiat	Condiţii de teren	Distanţa de scos, m	Produc. pe schimb	
			m st	t
Corhănit manual	f. grele, peste 35°	0—200	37— 24	9,2—6,0
Cărucior hipo	grele până la 35°	20—100	18— 0	42
Căruţă	mijlocii, pante până la 24°	500—700	14— 12	3,0—3,6
Tractor U-650 cu scut şi trolu	direct de la cloată, pantă până la 24°	200—700	115— 65	28,8—16,2
	din tason de la drum tras	200—400	140— 50	35,0—12,5
FULM-100	pantă până la 35°	200—400	26— 19	6,4—4,8
FAR-05	acelaşi condiţii	200—400	34— 23	9,4—6,4

economicos; colectatul cu tractorul cu trolu şi scut este cel mai eficient mijloc de colectat şi va trebui ca în viitor să se pornească în analiza mijloacelor de colectat de la productivitatea acestuia; instalaţiile cu cablu rămân mijloacele de bază pentru colectat în parchetele de răşinoase, combinate cu corhănitul manual şi cu căruciorul hipo, rezolvând aproape toate cazurile de teren; între FAR-05 şi F-100 urmează să hotărască capacitatea agregatului de tocat.

Tocarea crăcilor

Pe baza documentaţiei întocmite de ICPIL, UMTF—Piteşti a construit un tocător mobil TM₂, îmbunătăţit faţă de tocătorul TM₁ experimentat în anul 1970. Pentru experimentare s-a apropiat în depozitele primare din parchete Valea Cîrstei şi Valea Slatinei (UEIL Rucăr) cantitatea de 400 steri. Tocătorul a lucrat în cadrul unui agregat compus dintr-un tractor U-650, ca mijloc de purtare a tocătorului şi de antrenarea lui, şi — totodată — ca mijloc de tractare a remorcii biaxe basculante în care este refulată tocătura rezultată.

În urma experimentării sau desprins următoarele elemente mai importante: productivitatea tocătorului este de 1 tonă pe oră, respectiv 8 tone pe schimb; tractorul echipat cu tocător şi remorcă biaxă nu se poate urca pe drumurile de tras din parchetele de dealuri înalte şi munte, cu atât mai mult cu cât tracţiunea pe faţă (U-651) este folosită la antrenarea agregatului de tocat şi deci nu se poate utiliza pe drumuri cu pante repezi şi insuficient întreţinute (în viitor trebuie să se asigure agregatului aceeaşi mobilitate pe care o au tractoarele folosite la colectat); în condiţii de producţie, tocarea trebuie făcută la o lună sau două de la fasonarea crăcilor, în care caz greutatea unui ster este în jur de 250 kg, adică 4 steri la tona de tocătură.

Operaţia de tocare se efectuează de o formaţie de trei muncitori (din care un tractorist) şi în condiţiile de productivitate obţinută înregistrează un cost total de 40,34 lei/tonă, ceea ce revine la 10,10 lei tocatul unui metru ster. O

problemă care mai comportă încă discuţii este aceea dacă tocarea să se facă la pădure sau la beneficiar. Şi în această problemă eficienţa economică trebuie să decidă.

În condiţiile parchetului Valea Slatinei (UEIL Rucăr) s-a făcut o paralelă între costurile unei tone de crăci şi o tonă de tocătură (s-a ales acest parchet deoarece reprezintă condiţii grele de lucru şi cu faze complexe, aşa cum sînt majoritatea parchetelor de răşinoase din ţara noastră). În final a rezultat 266,10 lei preţ cu ridicata pentru o tonă de crăci legate în snopi de 1 m netocate) şi 236 lei pentru o tonă de crăci în lungimi naturale tocate în depozitul primar de pădure (218,86 lei tonă preţ uzină, respectiv 190,76 lei tonă), reieşind deci necesitatea adoptării soluţiei cu tocarea crăcilor în depozitul primar de pădure.

Precizăm încă o dată că tocătorul TM₂, cu îmbunătăţirile ce i se vor aduce ulterior, corespunde scopului propus şi producerea lui în serie va acoperi astfel un gol însemnat în gama de utilaje folosite în prezent în exploatarea forestieră. Îmbrăţişarea de către producţie a acestei probleme va antrena în circuitul economic industrial cantităţi însemnate de masă lemnoasă nefolosită pînă în prezent.

Concluzii

Cantitatea foarte mare de masă lemnoasă pe care o reprezintă crăcile şi resturile de exploatare, impune să se ia cele mai categorice măsuri pentru ca acest material să intre în circuitul economic. În prezent, sectorul forestier este dotat cu toate utilajele ca să poată da în circuitul economic crăcile şi resturile de exploatare.

Problema eficienţei economice a acestui material trebuie privită sub mai multe aspecte. În primul rînd este necesar să se revizuiască preţul stabilit de mulţi ani pentru materialul brut sub formă de snopi şi să se întocmească un preţ corespunzător pentru tocătură din crăci. În toate condiţiile unde materialul se poate apropia într-un depozit primar de pădure prin colectarea cu tractorul forestier cu scut şi trolu valorificarea crăcilor este rentabilă. În par-

chetul Valea Cîrstei, unde crăcile s-au apropiat cu tractorul, costul unei tone de crăci legate în snopi de 1 m, la beneficiar, a fost de lei 180, iar prețul unei tone de tocătură de lei 170. În condiții mai grele de exploatare se poate asigura rentabilitatea dacă crăcile sînt scoase în stare verde.

Utilizarea instalațiilor cu cablu, combinată cu colectatul manual sau căruciorul hipo, asigură scosul crăcilor și în condiții mai grele de teren. Aceste instalații vor trebui să intre în practica zilnică a unităților de exploatare.

Tocarea crăcilor contribuie în mare măsură la rentabilizarea acestui produs, datorită faptului că fasonarea în lungimi naturale este mult mai economicoasă, scutind în primul rînd costul sirmei de legat care se ridică la 24 lei/tonă.

Tocarea este operația care introdusă pe fluxul tehnologic are menirea de a rezolva problemele cele mai dificile pe care le ridică valorificarea crăcilor. Una din aceste probleme este aceea a transportului și manipularea în diferite faze. Prin tocare, volumul de transport scade pînă la 50 % și asigură mecanizarea integrală a operațiilor următoare ca încărcatul în mijloace de transport, în vagoane CFR și descărcarea la beneficiar.

În ceea ce privește agregatul de tocat TM, acesta corespunde în cea mai mare măsură scopului pentru care a fost conceput : acela de a folosi ca sursă de energie tractorul, de a fi foarte mobil și de a intra în majoritatea parchetelor. Raza lui de acțiune va trebui însă mărită, în sensul de a putea pătrunde cu agregatul de tocat și cu remorca biaxă pe drumurile de tras din parchetele cu condiții mai grele de lucru, pentru a evita apropierea crăcilor pînă la depozitul primar de pădure.

Pentru a asigura transportul tocăturii în depozitele finale din gări sau la beneficiar cu remorca biaxă, în condițiile cele mai economice, adică prin tractarea remorcii de orice camion care transportă material lemnos în ladă pe traseul respectiv, este necesar să se rezolve o serie de probleme și anume : îmbunătățirea unor parametri ai remorcii și în primul rînd manevrabilitatea acesteia în sensul înapoi ; asigurarea tuturor autocamioanelor cu agregate de basculare pentru a evita descărcarea manuală ; cointeresarea conducătorilor auto pentru astfel de transporturi ; organizarea depozitelor finale, astfel ca să se asigure o bună depozitare a tocăturii și un acces ușor al camionului cu remorcă la haldă.

Pînă la asigurarea acestor condiții, se poate rezolva transportul direct cu tractorul pe care este montat agregatul de tocat, pînă la o distanță de 20 km de locul de tocare pînă la gară sau la beneficiar. Desigur și în acest caz parametri necorespunzători ai remorcii biaxe trebuie îmbunătățiți. Alte mijloace de transport cu încărcarea directă de la agregatul de tocare nu pot fi folosite din cauza timpilor de staționare.

Folosirea unor buncăre mobile și concentrarea crăcilor în anumite depozite primare, poate să reprezinte în viitor rezolvarea aproape integrală a transportului de tocătură de la producător direct la beneficiar, evitînd depozitarea în gară și transportul cu vagoanele pe cale ferată.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Dragnea, V. : Realizarea și experimentarea instalației cu cablu FULM--100 (manuscris ICPII).
- [2] Pavelescu, I. M. și Ștefan, M. : Exploatarea pădurilor. Tehnologii și utilaje noi pentru colectarea, pregătirea, conservarea și transportul lemnului mărunt din exploatarea forestieră în vederea valorificării superioare (manuscris ICPII).

Noi tabele pentru trasarea curbilor la drumurile forestiere

Ing. I. ȘERB
Ing. L. TOCAN
I.C.P.I.L. — București

634.0.383.1

La drumurile forestiere, pentru racordarea în plan a aliniamentelor, se folosesc, în general, arcele circulare. Materializarea la teren a principalelor elemente ale acestor racordări se face cu ajutorul tabelelor de trasarea curbilor unde aceste elemente sînt gata calculate. La îndemina proiectanților sînt diferite tabele care dau aceste elemente pentru raza de 1 m (Sarrazin — Oberbek — Hôfer, Sburlan, Coflea ș.a.), unele funcție de unghiul de la centru, altele funcție de unghiul dintre aliniamente.

În decursul celor peste 20 ani de experiență în proiectarea drumurilor forestiere, s-a constatat că pe teren se fac greșeli atunci cînd ele-

mentele scoase din tabelele de trasarea curbilor calculate pentru raza de 1 m se înmulțesc cu razele adoptate. Ca urmare, au apărut ca necesare tabele care să dea aceste elemente gata calculate pentru cele mai uzuale raze folosite la proiectarea drumurilor forestiere. Astfel de tabele s-au elaborat de ing. T. Grigorescu (ICPII) care dau elementele principalelor curbe circulare, pentru valori ale unghiului dintre aliniamente (B) cuprinse între 75° și 196° , cu o treaptă de variație din 25° în 25° și pentru 6 raze uzuale. Aceste tabele au fost mult folosite, ele aproape înlocuind, în proiectarea drumurilor forestiere, tabelele de trasarea curbilor calcu-

Olivetti Programa 101

Program pentru : Determinarea elementelor
principale ale curbelor circulare.

Instrucțiunile de program

Program : nr.

Nr. cartelei : 42

Nr. cartelei : 42

Registru 1		Registru 2		Registru F		Registru E		Registru D		Conținut registre	
1	AV	25	—	49	:	73	S	97	S	M	
2	C◇	26	:	50	E↓	74	S	98	S	A	
3	C↓	27	D×	51	A/↑	75	S	99	S	R	
4	A/↑	28	A/↑	52	D/↓	76	S	100	S	b	
5	R/S	29	R/S	53	D/↑	77	S	101	S	B	
6	RS	30	D↑	54	BV	78	S	102	S	c	
7	D↑	31	+	55	B/↓	79	EW	103	FW	C	
8	—	32	:	56	C/↓	80	D/↓	104	:	d	
9	:	33	D×	57	B↓	81	—	105	C+	D	
10	A/↑	34	A/↑	58	B/↓	82	IV	106	C↓	e	
11	F*	35	E/×	59	B/↓	83	RV	107	V	E	
12	F:	36	+	60	D×	84	S	108	S	f	
13	FS	37	:	61	A◇	85	S	109	S	F	
14	F:	38	E/×	62	:	86	S	110	S	Date inițiale	
15	F—	39	A×	63	E×	87	S	111	S		
16	E/↓	40	D↑	64	A◇	88	S	112	S	R ₁ B↑ R ₂ C/↑ R ₃ B/↑ B = V ⁵ C↑ V Tipărește pentru fiecare unghi V	
17	×	41	A:	65	:	89	S	113	S		
18	A×	42	—	66	E/×	90	S	114	S	A◇	
19	E/↑	43	A/—	67	A+	91	FV	115	A/V		
20	D↓	44	D↓	68	A◇	92	↓	116	D/↓	b = $\frac{1 - \cos \frac{\alpha}{2}}{\cos \frac{\alpha}{2}} \cdot R$	
21	D↓	45	D:	69	◇	93	A/↑	117	CV		
22	A/↑	46	D↓	70	A/↑	94	D/+	118	S	L 2 = R $\frac{\alpha}{2}$	
23	R/↑	47	A:	71	D/↓	95	RW	119			
24	D+	48	—	72	DW	96	S	120			
Constante pe cartelă				Constante pe cartelă							

late pentru raza de 1 m, deși acestea au posibilitatea de a determina elementele pentru orice rază s-ar adopta.

Tabelele care redau elementele gata calculate pentru diferite raze elimină pe teren operațiile de înmulțire, permițând proiectantului, funcție de condițiile locale ale terenului, să stabilească imediat curba cea mai adecuată și care să necesite cele mai puține lucrări de terasamente. Când s-a ridicat problema reeditării tabelelor elaborate de ing. T. Grigorescu, s-a considerat necesar extinderea limitelor valorilor unghiulare de la 50° la 196° și calcularea elementelor pentru 10 raze uzuale.

La elaborarea noilor tabele, calcularea elementelor principale ale curbilor circulare s-a făcut cu calculatorul electronic cu program. S-a apreciat că acest procedeu nou de calcul merită a fi adus la cunoștință specialiștilor, atât pentru documentare cât și pentru folosirea metodei de lucru la lărgirea gamei de raze, ale curbilor circulare sau alte determinări.

Inițial s-a apelat la calculatorul electronic OLIVETTI PROGRAMMA 101, din dotarea sectorului de proiectări al ICPII-ului. În baza formulelor de calcul cunoscute, privind determinarea elementelor principale ale curbilor circulare și anume :

$$T = R \operatorname{ctg} \frac{B}{2} ; b = R \operatorname{cosec} \frac{B}{2} - 1 ;$$

$$L = \frac{R \pi (200 - B)}{200}$$

s-a întocmit programul specific calculatorului OLIVETTI PROGRAMMA 101 și care este redat în tabela 1 (valabil până la $B = 100^\circ$, peste această valoare existind un program ușor modificat).

Se precizează că în programul elaborat, pe lângă indicațiile date calculatorului privind calculul elementelor principale ale curbilor circulare, pe baza formulelor date funcție de valoarea unghiului B și a razelor curbilor de racordare s-a indicat și treapta de variație a unghiului B , ceea ce permite ca întreg calculul să se efectueze de către calculator fără a mai fi necesară intervenția operatorului, rolul acestuia constând în introducerea programului în calculator (imprimat în prealabil pe cartela magnetică), indicarea razelor uzuale și valoarea inițială a unghiului B .

Calculatorul o dată intrat în lucru, calculează pentru o anumită valoare a unghiului B elementele principale ale curbei pentru diferite raze uzuale și precizate la începutul operației, iar după terminarea calculelor, automat își stabilește următoarea treaptă de variație a unghiului B și calculul se reia pentru această nouă valoare a unghiului B și funcție de razele uzuale indicate.

Datele astfel calculate sînt imprimate pe bandă, conform modelului din tabela 2. Primele trei numere indică razele uzuale ale curbilor

Tabela 2

Modul de afișare a datelor la calculatorul Olivetti

			20	B	↑
			25	C	↑
			30	b	↑
			70	C	↑
					↓
$\beta = 70^\circ 00'$	R=20	t	70.0000	C	◇
		S	32.6340	A	◇
		L	18.2760	A	◇
		L/2	40.8400	A	◇
	R=25	t	20.4200	◇	
		S	40.7925	A	◇
		L	22.8450	A	◇
		L/2	51.0500	A	◇
	R=30	t	25.5250	◇	
		S	48.9510	A	◇
		L	27.4140	A	◇
		L/2	61.2600	A	◇
$\beta = 70^\circ 25'$	R=20	t	30.6300	◇	
		S	70.2500	C	◇
		L	32.4640	A	◇
		L/2	18.1300	A	◇
	R=25	t	40.7560	A	◇
		S	20.3780	◇	
		L	40.5800	A	◇
		L/2	22.6625	A	◇
	R=30	t	50.9450	A	◇
		S	25.4725	◇	
		L	48.6960	A	◇
		L/2	27.1950	A	◇
$\beta =$	R=20	t	61.1340	A	◇
		S	30.5670	◇	
		L	70.5000	C	◇
		L/2	32.3380	A	◇
	R=25	t	18.0220	A	◇
		S	40.6800	A	◇
		L	20.3400	◇	
		L/2	40.4225	A	◇
	R=30	t	22.5275	A	◇
		S	50.8500	A	◇
		L	25.4250	◇	
		L/2	0	A	◇

(20, 25, 30), iar al patrulea număr indică valoarea unghiului B cu care începe calculul. Se menționează că din cauza capacității de memorare limitate a calculatorului OLIVETTI PROGRAMMA 101, calculul elementelor principale ale curbilor circulare se poate face simultan pentru un număr de trei, maximum patru raze.

În tabela 2 în continuare apar datele calculate a căror semnificație este dată în stînga șirului de date. Calculatorul nu tipărește pe bandă decît datele din partea dreaptă a benzii, semnificația lor subînțelegîndu-se. Calculul se efectuează la precizia cerută, în cazul de față apreciîndu-se ca suficient de exactă calcularea elementelor curbilor cu o precizie de 4 zecimale,

		Tabelă pentru trasarea curbelor circulare										
GRADE	MINUTE	R = 15 m				R = 20 m				R = 25 m		
		t	b	L	L/2	t	b	L	L/2	t	b	L
85	00	19,03	9,23	27,10	13,55	25,37	12,30	36,13	18,06	31,71	15,38	45,16
	25	18,94	9,16	27,03	13,52	25,25	12,21	36,04	18,02	31,56	15,26	45,06
	50	18,87	9,10	26,98	13,49	25,16	12,14	35,97	17,98	31,45	15,17	44,96
	75											
86	00											
	25											

astfel ca datele finale să fie exact calculate cu o precizie de 2 zecimale.

Evident că datele astfel tipărite de calculator nu pot fi preluate direct de proiectanți, ele trebuind a fi prezentate sub forma unor tabele lesne de înțeles și folosite. Deci, în cazul calculării acestor elemente la calculatorul OLIVETTI PROGRAM 101 s-ar fi impus trecerea datelor de pe bandă pe un tabel conform modelului arătat în tabela 3 și apoi copierea lor în tuș în vederea multiplicării.

Rezultă că, cu toată reducerea substanțială a timpului necesar efectuării calculelor, preluate de calculatorul Olivetti, în vederea editării tabelelor ar mai fi fost necesar încă mult de lucru, atât pentru trecerea datelor calculate de pe banda calculatorului pe tabel, cât și pentru copierea lor în tuș. Aceste operațiuni de migală ar fi permis fără îndoială și strecurarea de erori de transcriere sau copiere, greu de evitat și de îndreptat datorită multitudinii de cifre.

Pentru a se elimina complet munca de transcriere și copiere în tuș a datelor, cât și evitarea oricăror erori în editarea tabelelor, s-a recurs la calculatorul electronic cu program ODRA 1204 (din dotarea Centrului de calcul ICPII). Pe baza programului elaborat (tabela 4), calculatorul ODRA 1204 a efectuat atât calculul datelor necesare elaborării tabelelor, cât și prezentarea lor în formă definitivă.

Fig. 1. Modul de afișare a datelor la calculatorul ODRA 1204.

ODRA 1204
Program pentru: Determinarea elementelor principale ale curbelor circulare

```

REAL P50R10AB3L3T3C3
INTEGER IJMNQK YVXZDEU
LABEL 10
BEGIN
1: FOR I = 1 STEP 1 UNTIL 50
READ PI
END I
FOR V = 50 STEP 1 UNTIL 196
GO TO 00 6 IF V = 115
FOR J = 1 STEP 1 UNTIL 10
RJ = PJ
END J
GO TO 2
6: GO TO 0 0 3 IF V = 150
FOR K = 1 STEP 1 UNTIL 10
RK = P (K + 10)
END K
GO TO 2
3: GO TO 0 0 4 IF V = 185
FOR M = 1 STEP 1 UNTIL 10
RM = P (M + 20)
END M
GO TO 2
4: GO TO 0 0 5 IF V = 190
FOR N = 1 STEP 1 UNTIL 10
RN = P (N + 30)
END N
GO TO 2
5: FOR Q = 1 STEP 1 UNTIL 10
RQ = P (Q + 40)
END Q
2: PRINTLINE 1
PRINT SPACE 17
PRINT; B = ;
PRINT V, 3
PRINTLINE 2
PRINT; R 00' 25' 50' 75';
FOR U = 1 STEP 1 UNTIL 10
PRINTLINE 2
PRINT RU, 3. 0
FOR X = 0 STEP 1 UNTIL 3
A = (200 - STAND) (V) - 0.25 * STAND (X)) * 1.570796 / 200
TX = RU * TAN (A)
BX = RU * (1 - COS (A)) / COS (A)
CX = RU * A
LX = 2 * CX
END X
PRINT; T;
FOR Y = 0 STEP 1 UNTIL 3
PRINT TY, 3.2
end y
printline 1
PRINTSPACE 7
PRINT; B;
FOR Z = 0 STEP 1 UNTIL 3

```

Tabela
PRINT BZ, 3.2
END Z
PRINTLINE 1
PRINTSPACE 7
L/2
PRINT; L;
FOR D = 0 STEP 1 UNTIL 3
PRINT LD, 3.2
22,58
END D
PRINTLINE 1
22,53
PRINTSPACE 5
PRINT; L/2;
22,48
FOR E = 0 STEP 1 UNTIL 3
PRINT CE, 3.2
end E
END U
PRINTLINE 2
END V
STOP
START 1

Datele calculate de calculator apar pe o bandă perforată (fig. 1). Fiecărui rînd perforat de pe bandă îi corespunde o cifră, o notație sau spațiu liber. Prin introducerea benzii la o mașină de scris telex și prin intermediul unui descifrator de cod, tabelele sînt tipărite în forma dorită (tabela 5).

Cu titlu informativ menționăm că timpul necesar calculatorului de a calcula toate datele necesare elaborării tabelelor a fost de circa 2 1/2 ore, iar tipărirea tabelelor la telex, pe baza datelor de pe banda calculatorului, a durat circa 20 ore de lucru efectiv.

Tabele pentru trasarea curbelor circulare

Tabela 5

b - 122					b - 123						
		00	25	50	75			00	25	50	75
15	t	10.54	10.50	10.45	10.41	15	t	10.37	10.32	10.28	10.24
	b	3.33	3.31	3.28	3.26		b	3.23	3.21	3.18	3.16
	L	18.38	18.32	18.26	18.20		L	18.14	18.08	18.02	17.97
	L/2	9.19	9.16	9.13	9.10		L/2	9.07	9.04	9.01	8.97
20	t	14.06	14.00	13.94	13.88	20	t	13.82	13.76	13.71	13.65
	b	4.45	4.41	4.38	4.35		b	4.31	4.28	4.25	4.21
	L	24.50	24.43	24.35	24.27		L	24.19	24.11	24.03	23.95
	L/2	12.25	12.21	12.17	12.13		L/2	12.10	12.06	12.02	11.95
25	t	17.57	17.50	17.42	17.35	25	t	17.28	17.21	17.13	17.06
	b	5.56	5.51	5.47	5.43		b	5.39	5.35	5.31	5.27
	L	30.63	30.53	30.43	30.34		L	30.24	30.14	30.04	29.94
	L/2	15.32	15.27	15.22	15.17		L/2	15.12	15.07	15.02	14.97
30	t	21.08	21.00	20.91	20.82	30	t	20.73	20.65	20.56	20.47
	b	6.67	6.62	6.57	6.52		b	6.47	6.42	6.37	6.32
	L	36.76	36.64	36.52	36.40		L	36.29	36.17	36.05	35.93
	L/2	18.38	18.32	18.26	18.20		L/2	18.14	18.08	18.02	17.97
40	t	28.11	28.00	27.88	27.76	40	t	27.65	27.53	27.41	27.30
	b	8.89	8.82	8.76	8.69		b	8.62	8.56	8.49	8.43
	L	49.01	48.85	48.69	48.54		L	48.38	48.22	48.07	47.91
	L/2	24.50	24.43	24.35	24.27		L/2	24.19	24.11	24.03	23.95
50	t	35.14	34.99	34.85	34.70	50	t	34.56	34.41	34.27	34.12
	b	11.11	11.03	10.95	10.86		b	10.78	10.70	10.62	10.53
	L	61.26	61.06	60.87	60.67		L	60.48	60.28	60.08	59.89
	L/2	30.63	30.53	30.43	30.34		L/2	30.24	30.14	30.04	29.94
70	t	49.20	48.99	48.79	48.58	70	t	48.38	48.18	47.97	47.77
	b	15.56	15.44	15.32	15.21		b	15.09	14.98	14.86	14.75
	L	85.77	85.49	85.22	84.94		L	84.67	84.39	84.12	83.84
	L/2	42.88	42.75	42.61	42.47		L/2	42.33	42.20	42.06	41.92
80	t	56.22	55.99	55.76	55.52	80	t	55.29	55.06	54.83	54.60
	b	17.78	17.65	17.51	17.38		b	17.25	17.12	16.99	16.86
	L	98.02	97.70	97.39	97.08		L	96.76	96.45	96.13	95.82
	L/2	49.01	48.85	48.69	48.54		L/2	48.38	48.22	48.07	47.91
100	t	70.28	69.99	69.70	69.40	100	t	69.11	68.82	68.54	68.25
	b	22.23	22.06	21.89	21.73		b	21.56	21.40	21.23	21.07
	L	122.52	122.13	121.74	121.34		L	120.95	120.56	120.17	119.77
	L/2	61.26	61.06	60.87	60.67		L/2	60.48	60.28	60.08	59.89
120	t	84.34	83.99	83.64	83.29	120	t	82.94	82.59	82.24	81.90
	b	26.67	26.47	26.27	26.07		b	25.87	25.67	25.48	23.25
	L	147.03	146.56	146.08	145.61		L	145.14	144.67	144.20	163.73
	L/2	73.51	73.28	73.04	72.81		L/2	72.57	72.34	72.10	71.66

Concluzii

Tabelele, în noua formă prezentată, conțin 80 pagini, pe fiecare pagină prezentându-se datele pentru două grade ale unghiului *B*. Prin procedeul descris mai sus s-a reușit reeditarea tabelelor de trasarea curbilor printr-un procedeu nou, complet automatizat, unde aparatura modernă (calculatorul electronic, telexul,

descifratorul de cod) a înlocuit munca de rutină, rolul specialistului limitându-se la elaborarea programului, introducerea programului în calculator, a benzilor la telex și urmărirea funcționării corecte a aparaturii folosite, ceea ce a condus la o scurtare considerabilă a timpului de lucru necesar, paralel cu o creștere calitativă a lucrării, prin eliminarea oricăror greșeli de calcul, transcriere sau copiere.

Puncte de vedere

Despre ameliorarea terenurilor degradate din Vrancea

Ing. C. HOLBAN
Ocolul silvic Focșani

634.0.233

Intenționez ca, în rîndurile de față, pe baza observațiilor făcute asupra lucrărilor de pînă acum, să ridic cîteva probleme ce ar putea să ducă la sporirea eficienței tehnico-economice a acțiunii de ameliorarea terenurilor degradate din Vrancea. Cercetarea științifică a dat soluții practice pentru împădurirea terenurilor degradate, pe baza experimentărilor „pe viu” executate în unele perimetre și în primul rînd în perimetrul Andreiașu. Considerăm că în unele situații se pot da și alte soluții mai economice, în sensul că acolo unde s-a făcut ceva „bun”, este totdeauna loc pentru „mai bine”.

Astfel, în anumite condiții staționale se preconizează construirea teraselor susținute de gardulețe sau banchete. Pe astfel de terase se plantează pin negru, iar între terase cîtină albă. După cîteva ani, gardulețele sînt distruse, fie datorită acțiunii de îngheț-dezghet, fie datorită ploilor. În astfel de condiții, pinul negru se dezvoltă foarte greu, în timp ce cătina se dezvoltă foarte bine, rămînînd să rezolve singură problema eroziunii. Deci, în asemenea situații, construirea gardulețelor, exclusiv pentru a favoriza instalarea pinului negru apare nejustificată sub aspect economic, ținînd seama de costul foarte ridicat al gardulețelor la hectar. Considerăm că acolo unde se preconizează construirea de gardulețe, plantarea de pin negru pe gardulețe și cătina albă între gardulețe, trebuie să se renunțe la actuala tehnică de lucru și să se intervină exclusiv cu plantarea cătinei în cordoane, întrucît s-a dovedit că singurul „antibiotic” al acestor stațiuni extreme nu poate fi altul la început, decît cătina albă.

În ceea ce privește cătina trebuie arătat că, de multe ori, imediat după preluarea unui teren degradat din sectorul agricol se trece la substituirea acestei specii. Cătina ar trebui lăsată o anumită perioadă de timp nedefrișată, în care să-și poată spune cu adevărat cuvîntul

în ceea ce privește rolul său protector pe terenuri în pantă ; se cunosc cazuri cînd trecîndu-se imediat la defrișarea cătinei, s-au declanșat fenomene de alunecare și eroziune de suprafață.

Excepție făcînd stațiunile destinate culturii aninului, salciei, plopului și cătinei (în formulă pură), soluțiile de împădurire pentru Vrancea, preconizează terasarea terenurilor erodate și apoi plantarea (speciile principale de bază pe terase, speciile de amestec, de ajutor și arbuști între terase). Observațiile făcute pe pîriul Roșoiu (perimetrul Andreiașu) au arătat că acest procedeu de terasare favorizează accelerarea fenomenelor de alunecare, în anumite situații (pe soluri mijlociu profunde, cu eroziune de grad I—III). Este știut că terasele determină acumularea în sol a unei cantități de apă mai mare, surplus de umiditate care conjugat cu substratul litologic caracteristic zonei Vrancea, duce la accelerarea fenomenelor de alunecare și aceasta cu mult înaintea momentului în care cultura forestieră instalată ar putea prelua pe deplin rolul hidrologic pentru care a fost creată.

Se știe că specia principală de bază preconizată pentru punerea în valoare a terenurilor degradate din Vrancea este pinul. Sînt însă anumite situații cînd pinul nu va realiza arborete decît de cel mult cl. IV—V de producție. În aceste cazuri considerăm că în ameliorarea terenurilor degradate ar trebui urmărită o linie „evolutivă” trecînd aceste terenuri printr-un ciclu de „specii pioniere”, respectiv cu anin, salcie, plop tremurător și mesteacăn. În acest mod s-ar crea un ecosistem care să răspundă în egală măsură atît scopului antierozional-productiv, cît și celui de influență pozitivă asupra capacității productive a solului. În cadrul unei astfel de soluții, speciile ar trebui amplasate astfel : pe firul ravenelor (la baza versantului și în curtea barajului), pe ogășele laterale și

conuri de dejecții, urmează a se introduce anin, plop, salcie; cu aninul se poate urca până la jumătatea treimeii inferioare a versantului și în anumite condiții microstaționale chiar și mai sus; în restul suprafețelor urmează a se planta plop tremurător și mesteacăn, dând prioritate funcției de altitudine, plopului tremurător în treimea inferioară și medie, iar în treimea superioară mesteacănului; stațiunile extreme, cu eroziune excesivă, rămân a fi plantate tot cu cătină albă. Prin instalarea unor asemenea culturi forestiere din speciile pioniere mai sus amintite, nu este necesară terasarea terenului. Dacă la data actuală închiderea stării de masiv a culturilor forestiere instalate pe astfel de stațiuni se realizează în circa 10 ani, în cazul speciilor pioniere, starea de masiv se va realiza în maximum 5—6 ani. În ceea ce privește producția posibilă de realizat pe terenurile erodate din Vrancea, este neîndoiește că într-un interval de 30 ani, de la plop tremurător, anin, salcie și mesteacăn se va obține mult mai mult decât de la un arboret de pin.

O altă problemă este aceea a refacerii unor arborete slab productive, care prin starea lor de degradare nu-și mai îndeplinesc rolul antierozional (U.P.V. Reghiu). Masa lemnoasă existentă în asemenea arborete nu justifică construirea unor drumuri forestiere prin unități de exploatare a lemnului. Pentru prevenirea și combaterea eroziunii solului în asemenea situații, considerăm că execuția unor drumuri forestiere cât mai simple să se facă din fondurile destinate acestei acțiuni, respectiv din cele pentru corectarea torenților, cu precizarea ca aceasta să se facă numai acolo unde nu evacuarea masei lemnoase, care să determine construirea drumului, constituie un scop principal, ci refacerea-substituirea acestor arborete în vederea îndeplinirii rolului lor antierozional în cele mai bune condițiuni.

Nu numai prin amplasare, dar și prin intensitatea fenomenului, alunecările în Vrancea atrag atenția în mod cu totul deosebit, deoarece acestea produc cele mai multe pagube materiale. Atât sub aspectul prevenirii cât și al combaterii, pe solurile afectate de acest fenomen s-a lucrat foarte puțin sau deloc. Chiar și sub aspectul cercetării rezolvarea problemei alunecărilor din Vrancea se află într-o fază cu totul și cu totul incipientă. Stadiul în care se află fenomenul trebuie să constituie un imperativ de primă urgență. Pe lângă inventarierea suprafețelor afectate de acest fenomen, este absolut necesar a se stabili o dinamică a evoluției în timp a alunecărilor, funcție de parametrii cunoscuți ai cauzelor ce determină declanșarea fenomenelor de alunecare. În această direcție rolul determinant îi revine sectorului de geologie. Privite sub aspectul evoluției, alunecările de terenuri din Vrancea se pot clasifica în trei categorii: 1. terenuri în curs de alunecare; 2. alu-

necări stinse (acele terenuri pe care solul antrenat în mișcare a alunecat complet iar stratul de alunecare a ajuns la suprafață); 3. terenuri predispuse alunecărilor.

Cunoașterea dinamicii fenomenului de alunecare este absolut necesară în stabilirea soluției tehnice pentru prima categorie de terenuri, adică acele de pe care solul este antrenat în mișcare, deoarece ar fi cu totul inoportun a se interveni cu lucrări de împădurire pe un teren ce va aluneca într-un număr de ani mai mic sau mai mare. Pe aceste terenuri nu va trebui să instalăm culturi forestiere decât în cazul în care avem certitudinea că rădăcinile vor ajunge și străpunge stratul de alunecare înaintea declanșării în masă a solului și acest lucru este extrem de greu. Trebuie să se lucreze numai acolo unde există certitudinea unei eficiențe tehnico-economice a intervenției respective. În caz contrar, consider că este mai indicat să se aștepte stingerea fenomenului, respectiv alunecarea integrală a masei de sol antrenate în mișcare, și apoi să se treacă la executarea culturilor forestiere.

În cazul „alunecărilor stinse” și a „terenurilor predispuse la alunecări” (în special din cauza pantelor accentuate), problema este oarecum mai ușor de rezolvat sub aspectul instalării vegetației forestiere. Din observațiile și constatările proprii a rezultat că sînt foarte puține cazurile cînd alunecă terenuri acoperite de cătinișuri. Pe aceste considerente se impune ca în acțiunea de prevenire a alunecărilor, chiar pe terenuri care prin panta accentuată și prin profunzimea solului sînt expuse oricînd declanșării fenomenelor de alunecare, cătinei albe trebuie să i se acorde un rol prioritar și aceasta în zona făgetelor, a amestecurilor de fag cu rășinoase și a rășinoaselor. În zona gorunetelor, în acțiunea de prevenire a alunecărilor prin vegetație forestieră, se poate folosi salcîmul. În cazul salcîmului va trebui să recurgem fie la introducerea subarboretului (experiența locală a dovedit posibilitatea unui salcîmet susținut în rolul său hidrologic de un etaj de subarbuști), fie la adaptarea unor cieturi de producție scurte. La punerea în valoare a alunecărilor stinse, accentul trebuie pus pe anin, plop tremurător și salcie.

În concluzie trebuie arătat că în acțiunea de combatere a eroziunii solului în Vrancea silvicultorii au obținut realizări importante, din care se pot desigur trage concluzii și emite ipoteze. Se poate vorbi de o „experiență locală” ca punct de plecare pentru această acțiune vastă impusă de starea actuală a unor terenuri din Vrancea, în suprafață destul de mare. Considerăm că sugestiile arătate mai sus vor contribui la îmbunătățirea lucrărilor respective de instalare a vegetației forestiere pe terenuri degradate, la creșterea eficienței economice a acestor lucrări.

Referitor la pregătirea cadrelor tehnice și profesionale în silvicultură

Dr. ing. TEODORA ANCA

634.0.945.3

În ședința plenară a lunii decembrie 1971, secția de silvicultură a A.S.A.S. a dezbătut problema pregătirii cadrelor tehnice și profesionale în silvicultură pe baza unui raport prezentat de prof. dr. V. Stănescu. Au participat membri ai Academiei, cadre didactice din învățământul silvic superior și mediu, cercetători, specialiști din cadrul Departamentului silviculturii și Ministerului Învățământului, alți invitați.

Discuțiile, în cadrul cărora și-au spus cuvântul un mare număr de participanți, au analizat, sub toate aspectele, situația învățământului tehnic și profesional de profil silvic și au scos în evidență laturile susceptibile la îmbunătățire. Propunerile cele mai importante au avut în vedere ridicarea calității învățământului silvic de nivel mediu și profesional, printr-o mai bună pregătire intelectuală și profesională a elevilor școlarizați. Pentru aceasta sînt necesare cadre didactice de cel mai înalt nivel, o selecție riguroasă a elevilor admiși și condiții materiale corespunzătoare desfășurării procesului de învățămînt.

Durata de școlarizare în liceele silvice, mai redusă începînd cu anul 1970, se consideră nesatisfăcătoare, fiind necesar ca aceste licee să revină la durata inițială de cinci ani, absolut necesare pentru a cuprinde toate cursurile de cultură generală și de specialitate (este vorba de cele patru licee de profil silvic: Brănești—Ilfov, Gurghiu—Mureș, Timișoara și Cîmpulung—Suceava; în afară de acestea mai există și zece licee de exploatarea lemnului).

S-a insistat mult asupra nivelului de pregătire a elevilor în liceele silvice care se consideră necesar a fi îmbunătățit, prin alcătuirea unei programe mai corespunzătoare celor de la liceele de cultură generală și printr-o temeinică pregătire a cadrelor didactice. S-a preconizat, ca o măsură eficientă pe această linie, introducerea concursului pentru ocuparea posturilor în învățământul liceal silvic. Pentru o selecție mai riguroasă și mai obiectivă a elevilor admiși s-a făcut propunerea ca examenul de admitere să constea numai din probe scrise.

Pentru mai buna organizare a practicii în producție și a practicii didactice, conducerea școlilor silvice socotesc necesar ca acestea să primească de la ocoalele silvice anumite

unități de producție în care toate lucrările să se execute cu elevii. În felul acesta, practica în producție ar putea fi organizată în grupe mari și ar putea fi supravegheată de școală, ceea ce este greu de realizat în cazul cînd elevii sînt dispersați pentru practică în grupe mici, la multe ocoale.

S-au făcut propuneri pentru revizuirea planului de învățămînt care prevede prea multe ore de cultură generală la școlile de pădurari. Acestea ar putea fi diminuate în folosul orelor de specialitate, mai mult necesare și mai utile pentru pregătirea profesională a pădurarilor. Pentru completarea cunoștințelor practice, precum și pentru orientarea și acomodarea absolvenților cu producția, s-a recomandat ca ei să fie încadrați mai întîi ca stagiați; după expirarea stagiului să fie trecuți în funcțiile corespunzătoare pregătirii și aptitudinilor lor.

Se impune ca școlile să-și facă prospecte care să cuprindă definiția calificării și sarcinile care stau în fața silvicultorilor școlarizați în școlile de diferite grade; candidații, cunoscînd cu anticipație ce devin, ce obligații, ce drepturi și ce perspective vor avea, se vor orienta mai bine în alegerea profesiei. În acest mod vor fi orientați și candidații proveniți din mediul urban sau din împrejurimile centrelor școlare silvice, care după absolvire cer să fie repartizați la oraș sau „acasă”. Prospectivele elaborate trebuie să cuprindă deopotrivă și îndatoririle școlilor, între care să nu lipsească obligativitatea repartizării absolvenților în funcții corespunzătoare pregătirii lor. Modul cum sînt respectate aceste îndatoriri va fi hotărîtor pentru dezvoltarea unui învățămînt silvic de prestigiu, în care să fie atrași elevi înzestrați și pasionați pentru această profesiune.

Pentru a contribui la îmbunătățirea pregătirii cadrelor necesare sectorului silvic, secția de silvicultură a A.S.A.S. a propus constituirea unei comisii formate din specialiști ai Departamentului silviculturii, ai Ministerului Învățământului și ai Facultății de silvicultură care să studieze toate laturile problemei, să formuleze și să argumenteze toate măsurile necesare pentru buna desfășurare și justa orientare a învățămîntului silvic tehnic și profesional, în viitor.

Din materialele primite la redacție

Tehn. L. STRATULAT: Fazaneria de la Cornești

La numai cîțiva kilometri de Clurea (jud. Iași), pe o întin-dere de 300 hectare din pădurea Cornești, s-a procedat atît la colonizarea cu fazani cît și la amenajarea unei crescătorii artificiale. Fazaneria este dotată cu: un incubator cu o capacitate de 4 600 de ouă, două eclozoare, o hală compartimentată de creștere a puiilor (cu o suprafață de 2 850 metri), un punct veterinar etc. În anul 1971 producția de fazani a fost de 6 000 exemplare, producție care va crește cu încă 2 000 exemplare în cursul acestui an.

Se menționează că pentru reușita deplină a acțiunii de colonizare a fazanului în pădurea Cornești, în mod sistematic se iau măsuri de ocrotire prin combaterea răpitoarelor, se amenajează hrănitoare și se asigură hrana necesară, se amenajează poteci etc. Acțiunea de colonizare a fazanului a continuat, cu bune rezultate, și în pădurea Crivești din cadrul ocolului Sinești. În prezent, se studiază și alte posibilități de colonizare a fazanului, în cît mai multe păduri de pe cuprinsul județului Iași.

Ing. GR. COLPACCI: **Prof. ing. M. Drăcea și cultura nukului negru în țara noastră**

Anul acesta, plantația de nuc negru din pădurea Zăvoi-Herasca, executată de regretații prof. ing. M. Drăcea și prof. ing. M. Rădulescu, ajunge la vîrsta de 50 ani (fig. 1). Este plantația cea mai reușită din țara noastră și aceasta și datorită bunei îngrijiri și conducerii a arboretului respectiv în cadrul Complexului silvo-cinegetic Scroviștea (jud. Ilfov).



Fig. 1. Arboretul de nuc negru din pădurea Zăvoi-Herasca (diam. mediu 40 cm).

Exemplul profesorului M. Drăcea a fost urmat și de alți silvicultori din țara noastră. Dintre aceștia, evidențiem lucrările executate de ing. V. Papadopol în cadrul Complexului Comarova-Mangalia (fig. 2 și 3).

Se consideră că o măsură strict necesară extinderea culturii nukului negru în fondul forestier, în stațiuni corespunzătoare, pentru a se acoperi în viitor cerințele industriei lemnului în materie primă necesară furnierelor.

Ing. M. PĂTRĂȘESCU: **Aspecte din problemele de geotehnică la proiectarea drumurilor forestiere**

Practica a demonstrat că la toate drumurile auto, inclusiv cele forestiere, sînt necesare majoritatea cercetărilor geologice și geotehnice prevăzute de STAS 3333-59. Este însă foarte puțin rentabil; de exemplu, pentru unele trasee de circa 2 km, proiectate de ICPII, grupele de proiectare ale centralelor de exploatare și industrializarea lemnului sau ale altor organizații de proiectare, atunci cînd nu se poate depăși un geolog sau un geotehnician, proiectantul de drumuri trebuie să aibă cunoștințe bine conturate și în geotehnică. Actualii proiectanți de drumuri forestiere au la bază, în general, o pregătire multilaterală, lucru demonstrat de miile de kilometri realizați pînă în prezent. Datorită însă perioadelor diferite de pregătire, aceste cunoștințe trebuie uniformizate, deoarece în știința solului au fost folosite alte denumiri decît în geotehnică, care s-a predat separat mai tîrziu.

Scopul acestor studii și cercetări la proiectare este de a furniza nu numai datele necesare alegerii variantelor și amplasării



Fig. 2. Plantație în amestec de plop, nuc negru și jenupăr de Virginia, executată în 1965 la Complexul Comarova-Mangalia — 1970.



Fig. 3. Plantație de nuc negru în amestec cu plop, stejar și jenupăr, în vîrstă de 5 ani, la Complexul Comarova-Mangalia.

lucrărilor de artă cu adîncimile de fundare corespunzătoare, ci și pentru clasificarea tehnică a pămîntului de fundație, pentru dimensionarea diferențiată a sistemelor rutiere și stabilirea înclinărilor taluzurilor. STAS-ul R 3504-52 precizează că aceste cercetări se vor adînci, respectiv etapiza pe fazele de proiectare. La specificul drumurilor de coastă, dar mai ales de talveg, unde avem taluze cu înălțimi mari și ar fi nevoie de sondeaje costisitoare, considerăm că proiectarea procedurilor de sprijinire ar trebui definitivată numai după execuția săpăturilor. A doua etapă de proiectare, pentru zonele cu asemenea lucrări, este mai economică și mai sigură a se efectua după primul sezon de îngheț și dezgheț și după ce taluzele săpate au fost udate pînă la limita de curgere. Deci, procedeul de sprijinire și de fixare trebuie definitivat numai acolo unde altfel nu se poate asigura circulația.

Proiectantul de drumuri forestiere trebuie să-și însușească foarte bine, în afară de identificarea mineralelor mai frecvente (cu ajutorul cheii de determinare a academicianului

C. Chiriță) și criteriile de recunoaștere pe șantier a rocilor ce alcătuiesc pământurile nestincoase, care sînt date de STAS 1243, sub forma tabelară. Astfel, în afară de aspectele sesizabile ca: rupturi, tăieturi, culoare, senzație la pipăit, consistență, plasticitate, aderență față de metale și desfacere în apă, care nu necesită decît revederea tabelului susamintit, este foarte important să se determine pe teren și prezența carbonatului de calciu, în vederea luării de măsuri pentru prevenirea prăbușirii taluzurilor.

Atunci cînd se pune problema excesului temporar de apă, care la data proiectării nu este vizibil, tot fără nici un aparat, plantele hidrofile din genul *Carex* sau *Equisetum* sînt

cele care ne dau semnalul de alarmă și ne indică necesitatea unui sistem de drenaj sau ridicarea directriței.

La debleuri sau rambleuri mai înalte, unghiul taluzului se determină însă prin calcule amănunțite sau prin metode expeditiv, avînd la bază stabilită cel puțin masa unității de volum (greutatea) și unghiul de frecare internă. STAS 1915-61 stabilește modul de determinare a densității aparente cu ajutorul unor stanțe cilindrice de metal, de volum cunoscut și a unei balanțe tehnice pentru pămînturi necoezive. La pămînturi coezive volumul se află însă cu un dispozitiv de imersiune în mercur. Rezistența la tăiere se determină cu aparate pentru sarcini monoaxiale, triaxiale și cu cele cu palete.

Ing. N. PASCOVICI: Măsuri de prevenirea vătămărilor provocate de cervide în arboretele de rășinoase

După ce se arată vătămările aduse de cervide plantațiilor și arboretelor de rășinoase, amplasarea acestor vătămări, măsuri de prevenire aplicate în alte țări și măsurile generale recomandate pentru țara noastră (menținerea efectivelor normale, asigurarea hranei suplimentare în timpul iernii, a sărării lor etc. se arată o serie de măsuri pentru prevenirea:

1. Roaderii lujerilor: împrejmuirea tinerelor plantații; aplicarea de substanțe repelente; ungerea lujerilor terminali cu lapte de var; învăluirea lujerilor terminali cu fire lungi de câlți, uscate; acoperirea mugurilor terminali cu capșoane sau pungi din material plastic.

2. Strunjiri tulpinelor în timpul curățirii trofeelor de păr: stropirea exemplarelor de folioase diseminate în prăji-nișul de rășinoase cu diverse substanțe rău mirositoare; înfășurarea tulpinelor la arborii de viitor cu flșii de hîrtie late de o palmă, la înălțimea de 1/2 m de la pămînt; acoperirea tulpinilor arborilor de viitor cu crăci sau spini.

3. Cojiri arborilor: amnarea executării răriturilor în arboretele tinere periclitare; împrejmuiri în parcelele periclitare și vătămăte în mod permanent; învelirea trunchiurilor arborilor de viitor (20—60 ani) cu crengi, ca o manta, legate cu sîrmă sau gînj.

Cronică

Al doilea Colocviu național de geografia turismului

Pe linia continuării preocupărilor statonice în septembrie 1968 — în cadrul primului colocviu — Institutul de geografie al Academiei R. S. România și Centrul de studii și proiectare pentru promovarea turismului al Ministerului Turismului, au organizat „Cel de-al doilea colocviu național de geografia turismului”, manifestare care marchează o nouă etapă în cercetarea aspectelor atît de diverse, în rezolvarea problemelor complexe pe care le pune continua dezvoltare a turismului în țara noastră și care corespunde cu o ascensiune dinamică a acestuia pe plan mondial.

Lucrările colocviului s-au desfășurat în București și T. Severin, în intervalul 21—26 septembrie 1971, încheindu-se cu o excursie de studii și documentare în zona Porțile de Fier și în bazinele văii Cerna. La lucrări au participat geografi, geologi, biologi, ingineri silvici, arhitecți, economiști, specialiști în domeniul organizării turismului, din țară și de peste hotare (prof. dr. J. Tricart — Strasbourg, dr. I. Cosgrove — Oxford, prof. dr. K. Rupert — München, cercet. șt. pr. K. Ulrich — Tübingen, dr. M. Batschvarov — Sofia, dr. M. I. Milenska — Varșovia, dr. P. Stanev — Sofia, doc. dr. T. Lijewski — Varșovia, prof. dr. Dusan Duchić — Belgrad).

Au fost prezentate 50 de comunicări și referate, orientate pe următoarele principale probleme: zonarea turistică a teritoriului românesc; terminologia geografiei turismului; hărți și ghiduri turistice; dezvoltarea zonelor turistice cuprinse între granița de vest a țării și linia care traversează orașele Oradea, Cluj, Alba-Iulia, Deva-Petroșani, Tg. Jiu, Bala de Aramă și Tr. Severin; circulația turistică internațională în România. Expunerile prezentate s-au remarcat atît prin conținutul lor bogat (date, elemente și analize detaliate), cit și prin concretizarea în special a unor propuneri valoroase pentru soluționarea problemelor respective, pe care

le pune dezvoltarea turismului în țara noastră. Ele au scos în evidență o serie de preocupări majore, de mare actualitate și anume: amenajarea peisajului și obiectivelor sale turistice, prin echilibrarea elementelor naturii și ocrotirea acestora; organizarea unor mari rezervații naturale; valorificarea complexă a funcției social-estetice a pădurii; vînătoarea ca element de diversificare și sprîjinire a turismului; drumurile forestiere și posibilitățile pe care le oferă pentru deschiderea și punerea în valoare a noul zone turistice montane de mare atracție ș.a. care au fost judicios analizate și dezbătute.

Dintre expuneri, s-au evidențiat în mod deosebit: „Organizarea turistică a zonei din jurul complexului hidroenergetic de la Porțile de Fier” (VAL. PUȘCARIU); „Propuneri de organizare a unor mari rezervații naturale în vestul țării” (Z. OARCEA); „Considerații asupra ghidurilor și hărților turistice” (G. NICULESCU, V. SENCU, O. STOIAN); „Probleme ale terminologiei geografiei turismului” (G. DINĂ, S. DRAGOMIRESCU, C. ȘTEFĂNESCU); „Relația structură geologică — turism în Munții Apuseni” (M. BLEAHU); „Activitatea cinegetică în fondurile de vînătoare de pe versantul sudic al munților Vilcan, element de diversificare și susținere a turismului din nordul Olteniei” (S. IANCU, P. DECEI); „Posibilități de extindere a rețelei rutiere (publice și forestiere) în Munții: Retezat, Vilcan, Mehedinți, Cernei, Godeanu și Tarcu, și contribuția sa la dezvoltarea turismului” (D. MOROȘANU, I. MICLEA); „Considerații asupra potențialului turistic al văii Mureșului, între Deva și Nădlac” (M. IANCU); „Obiective turistice, recreative și științifice din zona turistică Galda-Ighiu” (V. MIRON, F. PĂTRAȘCU); „Retrospectivă, actualitate și perspectivă în dezvoltarea turistică a Olteniei nord-vestice” (I. D. ILIE); „Probleme ale punerii în valoare a unei regiuni de turism potențial” (I. COSGROVE); „Circulația turistică interna-

„fondă în România și posibilități de previzionare” (I. NEGURĂ): „Poluarea de natură industrială și implicațiile acesteia în valorificarea turistică a teritoriului” (C. BERINDAN) și „Circulația turistică internațională pe teritoriul jud. Suceava” (M. LUCACI). Lucrările și problematica colocviului au fost întregite cu vizionarea unor filme turistice și documentare românești-reprezentative, care au ilustrat o parte din obiectivele noastre turistice de mare atracție.

Prin marea varietate a temelor tratate, diversitatea aspectelor evidente și complexitatea preocupărilor manifestate în cadrul acestui colocviu, se poate conchide că domeniul cercetărilor fundamentale privind turismul, elit și al celei aplicative este vast și de utilitate excelentă pentru economia națională, ceea ce impune o mai strînsă conlucrare și asociere a geografiei cu economiile de ramură și diversele științe și discipline care au preocupări legate de turism, între care și silvicultura. Acestea îi revine un rol important, datorită în primul rînd faptului că activitatea turismului de munte se desfășoară în proporție de 70-80% în fondul forestier — care dispune de o bază materială proprie (cabane de vînă-

toare, cantoane, păstrăvării, centre de colectare a fructelor de pădure, drumuri forestiere etc.) și în al doilea rînd prin faptul că silvicultura poate să-și continue aportul prin noi și adecuate măsuri privind: armonizarea activității sale de bază — producție sporită de lemn — cu cerințele turistice și sociale, care impun un mediu ambiant, elit mai puțin alterat; promovarea esteticii în concepția lucrărilor de gospodărire a pădurilor (impăduriri, exploatare, construcții de cabane și drumuri etc.) și sistematizarea lor în strînsă corelare cu cerințele societății noastre contemporane (turism, dezvoltarea stațiunilor balneo-climaterice, a stațiunilor sportive de munte și a altor obiective); găsirea de noi posibilități oferite de pădure, pentru agrement, recreere, vînătoare, pescuit sportiv, recoltare de produse accesorii, ș.a. Confruntarea de idei, opinii și preocupări — prilejuită de cel de-al doilea colocviu de geografie a turismului, a lărgit mult cadrul de cercetare-studii și a schițat principalele căi de urmat, stimulînd totodată energiile creatoare care să contribuie în continuare la valorificarea mai complexă a resurselor turistice ale țării noastre.

Ing. D. MOROȘANU

Ședință de lucru cu cadrele de conducere din silvicultură

În zilele de 10 și 11 februarie a.c. a avut loc în București o ședință de lucru la care au participat directorii și inginerii șefi din Inspectoratele silvice, cadrele de conducere și specialiști din Departamentul Silviculturii, Departamentul Industrii Lemnului, Institutul de cercetări, studii și proiectări silvice, cadre de conducere din A.G.V.P.S.

Lucrările ședinței, desfășurate în prezența tovarășului VASILE PATILINET, ministrul economiei forestiere și materialelor de construcții, și a tovarășilor ing. FILIP TOMULESCU și ing. ION RÎMBU, adjuncți ai ministrului, au analizat și dezbătut pe larg măsurile ce trebuie luate pentru realizarea și depășirea sarcinilor de plan pe anul 1972, precum și alte sarcini privind îmbunătățirea activității generale în silvicultură, în noul cadru organizatoric al ministerului. Au fost luate, de asemenea, în discuție și prevederile chemării la întrecere lansate de Inspectoratul silvic Maramureș, măsurile ce se impun în vederea bunei organizări și desfășurări a acestei întreceri între unitățile silvice, pentru îndeplinirea exemplară a obiectivelor propuse.

În deschiderea ședinței, ing. FILIP TOMULESCU, adjuncț al ministrului, a prezentat o informare privind realizările din anul 1971, precum și unele sarcini ce revin sectorului silvic și unele măsuri pentru realizarea și depășirea sarcinilor acestui an și ale cîincinzelei în curs. La dezbateri au participat marea majoritate a directorilor inspectoratelor silvice, care prin cuvîntul lor au făcut dovada angajamentului plener al silvicultorilor de a răspunde cu cîinst sarcinilor și obiectivelor majore privind buna gospodărire a fondului forestier. De asemenea, de la tribuna ședinței de lucru, inspectoratele silvice au răspuns cu entuziasm la chemarea la întrecere, prin angajamente mobilizatoare pentru depășirea sarcinilor de plan pe 1972, în toate domeniile de activitate din

silvicultură. Au mai luat cuvîntul și ing. ION RÎMBU, adjuncț al ministrului și TIȚĂ FLOREA, președintele AGVPS.

Sarcinile de înaltă responsabilitate pentru continua dezvoltare a fondului forestier pe care s-au axat dezbaterile, în afara realizării planului pe anul 1972, au fost cele referitoare la: sporirea volumului lucrărilor de împăduriri și ridicarea acestora pe o nouă treaptă calitativă; mobilizarea la o largă participare a cetățenilor patriei la crearea noilor păduri prin muncă voluntar-patriotică; folosirea integrală a lemnului din produse accidentale; ordinea și disciplina, elemente determinante ale autorității corpului silvic; contribuția cercetării în dezvoltarea silviculturii.

Luînd cuvîntul în încheierea lucrărilor ședinței de lucru, tovarășul VASILE PATILINET, ministrul economiei forestiere și materialelor de construcții, a definit clar sarcinile multiple, majore, actuale și de perspectivă, ce stau în fața silvicultorilor, în lumina indicațiilor conducerii de partid și de stat și a analizei efectuate asupra acestei activități de către Consiliul de Stat, precum și un amplu program de măsuri în vederea îndeplinirii exemplare a tuturor obiectivelor și angajamentelor din întrecere, subliniînd în mod curent liniile directoare ce se impun a fi aplicate în silvicultură în vederea intensificării gospodăririi judicioase a fondului forestier și mai ales în ceea ce privește creșterea producției și productivității pădurilor. În final, ministrul economiei forestiere și materialelor de construcții și-a exprimat convingerea că întregul personal silvic va face totul pentru a-și îndeplini la un înalt nivel sarcinile de mare răspundere pe care partidul și statul le-au trasat silviculturii românești.

Ing. H. NICOVESCU

Prima ședință pe anul 1972 a Colegiului Ministerului economiei forestiere și materialelor de construcții

În ziua de 26 februarie 1972 a avut loc prima ședință a Colegiului MEFMC, organ colectiv de conducere, investit prin lege cu atribuții de decizie și control asupra întregii activități ce se desfășoară în ramura de producție a acestui minister.

La ordinea de zi a ședinței au fost înscrise probleme legate de bunul mers al activității ministerului. La primul punct, tovarășul MIHAI SUDER, ministru secretar de stat, a prezentat o informare privind unele probleme reieșite din Decretul Consiliului de Stat și Hotărîrea Consiliului de Miniștri pentru organizarea ministerului. Apoi, s-a luat cunoștință de componența Colegiului ministerului, aprobat de asemenea prin Hotărîrea a Consiliului de Miniștri. De asemenea, s-a examinat și s-a adoptat componența Consiliilor departamentale, care răspund în fața Colegiului ministerului, colectiv și

individual, de întreaga activitate din subramurile respective. În continuare, Colegiul a analizat și a luat hotărîri în unele probleme curente.

La ultimul punct de pe ordinea de zi, s-au dezbătut pe larg și s-au stabilit măsurile ce trebuie luate pentru buna desfășurare a activității de împăduriri pe acest an, în baza indicațiilor date în ședința Consiliului de Stat din 2 februarie 1972. Colegiul ministerului a hotărît să se întreprindă toate măsurile necesare pentru creșterea substanțială a suprafețelor de împădurit pe acest an. S-a concluzionat că există toate premisele pentru sporirea substanțială a volumului de lucrări de împăduriri prin muncă voluntară patriotică, antrenînd în această acțiune tot personalul silvic, salariații din combinatele de exploatare și industrializare a lemnului, tineretul și populația din mediul sătesc, mai ales cea din co-

muncile îndreptate pădurilor. Acțiunile din cadrul „Lunii pădurii” trebuie să fie mult mai bine organizate, asigurându-se o participare cât mai largă a maselor de oameni ai muncii la crearea viitoarelor păduri. S-a atras atenția asupra calității materialului săditor folosit și asupra necesității respectării întocmai a tuturor normelor tehnice pe timpul transportului, manipulării și plantării puieților, asupra folosirii fiecărei specii în stațiuni corespunzătoare, asupra extinderii în cultură a rășinoaselor și a speciilor repede crescătoare. Colegiul și-a exprimat încrederea că întreg personalul silvic, începând din minister și până la cantoanele silvice, va participa nemijlocit pe teren la instrumarea efectivă a lucrărilor de împăduriri, pentru creșterea calității acestora, pentru obținerea unui procent cât mai ridicat de reușită.

La încheierea sesiunii, tovarășul Vasile Pațișneț, ministrul economiei forestiere și materialelor de construcție, președintele colegiului, după prezentarea unei scurte informări asupra îndeplinirii planului de stat pe Ianuarie a.c. a ridicat în fața Colegiului câteva din principalele probleme care își așteaptă rezolvarea în cele mai bune condiții: încadrarea strictă a unităților în fondul de salarii planificat; realizarea la termen a planului de investiții; atingerea parametrilor proiectați la obiectivele industriale la care au fost depășite termenele planificate; realizarea și depășirea planului la împăduriri și valorificarea materialelor lemnoase răspindite în păduri; mai multă exigență și răspundere față de îndepli-

nirea întocmai și la timp a contractelor economice; stabilirea unui judicios sistem informațional și de decizie; precizarea pe toate treptele ierarhice ale ministerului a atribuțiilor de bază; folosirea cadrelor tehnice și economice cu precădere în activitatea de concepție și de producție; elaborarea și trecerea grăbnică la îndeplinirea unui program amplu de autoutilitare; extinderea acțiunii de conținere, paletizare și pachetizare a produselor pentru transport; intensificarea preocupărilor pentru asigurarea măsurilor de prevenire a accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale, urmărindu-se îmbunătățirea modului de instruire a muncitorilor înainte de intrarea în lucru și respectarea întocmai a NTS-ului.

Referindu-se la activitatea Colegiului, în încheiere, ministrul economiei forestiere și materialelor de construcție și-a exprimat convingerea că organul colectiv de conducere al ministerului va acționa cu competență și responsabilitate pentru continuarea îmbunătățirii activității și va depune toate eforturile pentru traducerea în viață a indicațiilor cuprinse în cuvîntarea tovarășului secretar general Nicolae Ceaușescu la „Conferința pe țară a cadrelor de conducere din industrie și construcții”, pentru îndeplinirea exemplară a marelui program elaborat de cel de-al X-lea Congres al P.C.R.

Ing. H. NICOVESCU

Aspecte din activitatea științifică a Facultății de silvicultură din Freiburg și a Institutului de cercetări și experimentări forestiere Baden-Württemberg din Freiburg

Facultatea de silvicultură a Universității din Freiburg și-a câștigat o reputație de autoritate mondială, datorită prestigiului și autorității cadrelor sale didactice, ceea ce explică de altfel prezenta la această facultate a numeroșilor tineri titați universitari veniți de pretutindeni pentru specializări postuniversitare în domeniul biometriei forestiere, ecologiei, științei producției forestiere. Existența la Freiburg și a Institutului de cercetări și experimentări forestiere a landului Baden-Württemberg, a determinat constituirea unui puternic nucleu științific forestier. Acest lucru a permis abordarea unor probleme actuale, rezolvate încă de la mijlocul deceniului trecut cu ajutorul calculatoarelor electronice.

Din secțiile acestui institut o impresie remarcabilă o produce cea de ecologie experimentală recunoscută pentru cercetările laborioase întreprinse în stațiuni extreme. De o deosebită importanță s-au dovedit investigațiile executate în regiunea carstului dinaric iugoslav, regiune extremă tipică pentru vegetația forestieră, unde factorul ecologic limitativ îl constituie apa, respectiv umiditatea solului însumată cu temperatura, a cărei amplitudine în sezonul cald de până la 65°C provoacă dispariția plantelor. Investigarea condițiilor microecologice cu cele mai recente mijloace tehnice și experimentarea numeroaselor metode de cercetare a permis elaborarea unor lucrări valoroase și ameliorarea tehnicii de cultură în condițiile cercetate.

Din cercetările executate care suscită un viu interes practic se amintesc procedeele de plantare experimentate în regiunile carstice (fig. 1). Pericolul evaporării poate fi prevenit parțial prin măsurarea suprafeței gropii, prin dizlocarea unor nuclee de piatră în substratul gropii, ceea ce asigură o întrerupere a capilarității solului și umidității ascendente sau, mai complet, prin mulcirea gropii cu două straturi de piatră în grosime totală de circa 5-7 cm. Ultimul procedeu are și avantajul de a reduce cu circa 25% temperatura maximă diurnă în stratul superior al gropii în raport cu temperatura maximă diurnă înregistrată sub primul strat de piatră [1]. Înregistrarea temperaturilor maxime diurne, cu circa 30% mai coborîte în apropierea peretelui sudic al gropii decât în centrul acesteia, a permis recomandarea plantării excentrice a puiețului în groapă (fig. 1h). Creșterea vitezei vîntului de la circa 1 m/s la circa 8 m/s, respectiv circa 22 m/s, în funcție de măsurătorile executate la suprafața gropii adîncite, la nivelul solului sau la circa 1 m înălțime, impune protejarea laterală a puieților,

întrucît în regiunile din sud-estul european, efectul vîntului asociat cu temperaturile ridicate și cu penuria de umiditate are asupra puieților un efect catastrofal. Alegerea unuia din procedeele citate este dictată de zona geo-pedoclimatică și de considerații economice.

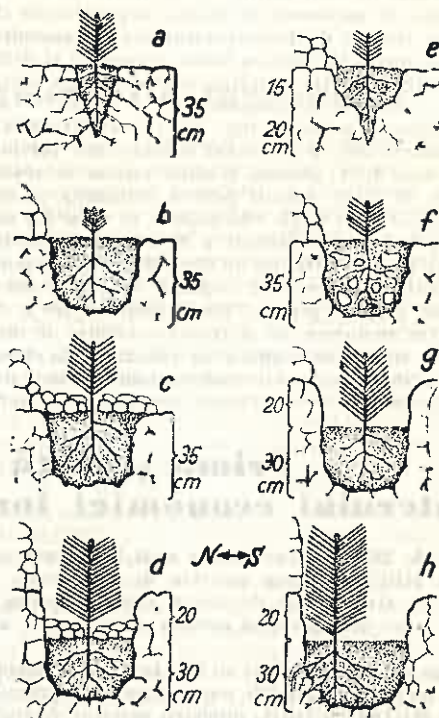


Fig. 1. Procedee de plantare experimentate în carstul dinaric iugoslav:

a - în despicătură; e - în despicătură cu suprafața gropii lărgită; b - în gropi normale; f - în gropi cu nuclee de piatră dizlocate; c - în gropi mulcrite cu piatră; g - în gropi adîncite; d - în gropi adîncite, mulcrite și protejate; h - în gropi adîncite și protejate cu paletul plantat excentric (original Prof. dr. doc. A. Barner).

Cum este și firesc, investigarea factorilor microecologici este posibilă numai cu o aparatură adecvată. Din aparatură utilizată, de cea mai modernă fabricație indigenă, se enumeră: hidrograful electric, anemograful electric, lisimetrul, lianimetrul înregistrator, psihrometrul Berger-Landefeldt, tensiometrul, atmograful, porometrul etc.

Suprafețele experimentale permanente vizitate, traversate de paralela de 48° , se situează în sud-vestul Germaniei, corespunzând latitudinal cu Obținele Bucovinei. Stațiunea Keiserstuhl, din Valea Rinului, constituie punctul de extremă xeroficitate din R. F. a Germaniei, influența climei mediteraneene resimțindu-se din plin spre nord până în apropiere de Karlsruhe datorită canalizării curenților calzi de-a lungul coridorului tectonic Rhon-Rin. Spre est, în direcția munților Pădurea Neagră, temperatura scade treptat, o dată cu creșterea pluviozității în așa măsură, încât la circa 50 km, în împrejurimile orașului Villingen, se înregistrează polul termic opus adică extrema rece din cuprinsul R. F. a Germaniei. Existența unei largi game climatice, pe o suprafață relativ redusă, a determinat amplasarea a numeroase suprafețe experimentale, din care se prezintă următoarele:

1. Suprafața experimentală Liliental a Institutului de cercetări și experimentări forestiere Baden-Württemberg, constituită cu scopul de a urmări comportarea unor specii exotice de mare productivitate în condițiile naturale și de vegetație existente în sud-vestul țării. Suprafața experimentală se află în bazinul mijlociu al Rinului pe un versant sudic, slab inclinat, la circa 300 m altitudine, pe soluri puternic alcaline, formate pe loess. Temperatura medie anuală este de 10°C iar pluviozitatea medie anuală de circa 700 mm. Culturile experimentale au fost instalate după 1958, ocupând astăzi aproape 70 ha. Ele au fost create în condiții asemănătoare, în parcele experimentale, sub formă de plantații pure, în scheme rectangulare, de aceeași vîrstă, cu puleți de diferite specii în vîrstă de 4 ani. Dintre speciile care atrag în mod deosebit atenția, datorită bunei lor comportări, se remarcă în primul rînd *Sequoia gigantea* care, la 9 ani, realizează un procent de menținere de circa 95, înălțimi de 4 m și diametre de 10–12 cm, trunchiuri excelente, dar pronunțat conice. Pe baza acestor rezultate se apreciază eventuala sa extindere în stațiuni similare. În ordine descrescătoare, dar relativ apropiate de *Sequoia*, urmează: *Cryptomeria japonica*, *Thuja plicata*, *Liriodendron tulipifera*, *Acer platanoides*, *Abies concolor*, *Picea excelsa*, *Picea omorica*.

2. Suprafața experimentală Mühlal a aceluiași institut datează din 1959, fiind rezervată cercetărilor comparative asupra diferitelor clone de plop. Arborii spațiați la 5×5 m, se află în parcele experimentale de 1500 m^2 , așezate după criterii statistice, întâlnindu-se: sorturi economice din secția plopilor negri hibrizi (*Regenerata Eekhof* și *Robusta*); sorturi experimentale din secția plopilor negri hibrizi (*Jacomelli*); sorturi pentru testare din secția plopilor balsamiferi și negri hibrizi (*Oxford*, *Rochester* și *Deltoides* $\times$ *Simonii* — prima fiind componenta maternă, a doua componentă paternă).

3. Instalația de observații ecologice și microclimatice Uhlberg a Catedrei de știința producției, este amplasată într-o suprafață experimentală constituită dintr-un arboret amestecat de pin silvestru, fag și gorun în vîrstă de 77 de ani, din două arborete de douglas verde în vîrstă de 34 ani (unul, nerărit de 7 ani și considerat „slab rărit”, celălalt considerat „puternic rărit” avea la sfîrșitul perioadei de observații încă 82% din suprafața de bază a arboretului mortor) și o plantație de douglas verde în vîrstă de 8 ani. Suprafața experimentală este situată la altitudinea medie de 600 m, pe un versant sudic din împrejurimile Freiburgului, în Pădurea Neagră. Solul este brun forestier argilos, slab acid, format pe gneiss.

Această instalație are scopul de a urmări procesul de acumulare a biomasei în raport cu condițiile mediului înconjurător, fiind constituită din două ansambluri:

a. Rețeaua instalațiilor de recoltare, transmitere și înregistrare automată a unor date de ordin fiziologic a plantelor lemnoase. Ansamblul este format din instalații și aparate amplasate în diverse părți ale arborilor. Acestea recepționează și transmit automat stației centrale de înregistrare (fig. 2), un mare număr de date, imprimate de aceasta pe diagrame fără sfîrșit. Din aparatele componente ale acestei rețele men-

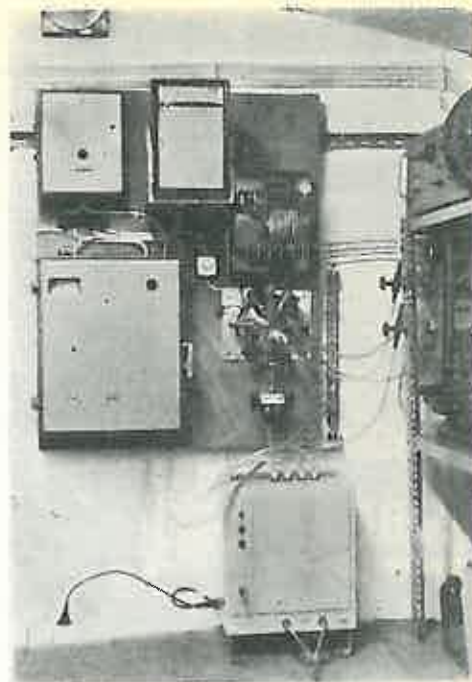


Fig. 2. Imagine parțială a stației centrale de înregistrare automată a datelor transmise de stațiile de recepție -- transmisele amplasate în arboret (foto: Cr. Stoiculescu).

ționăm: auxograful acționat electric (fig. 3a) utilizat pentru înregistrarea creșterii diurne în înălțime; dendrograful acționat mecanic (fig. 4) utilizat pentru înregistrarea creșterii diurne în circumferință; camera elmatleă „Sirigor” (fig. 5), o stație miniaturală prevăzută cu dispozitive și aparate care permit recepționarea și transmiterea printr-o stație automată intermediară a datelor privind atât schimburile de gaze, de vapori de apă etc., care intervin la nivelul aparatului foliar al plantei, cît și a umidității și temperaturii aerului, a regimului de lumină existent etc.

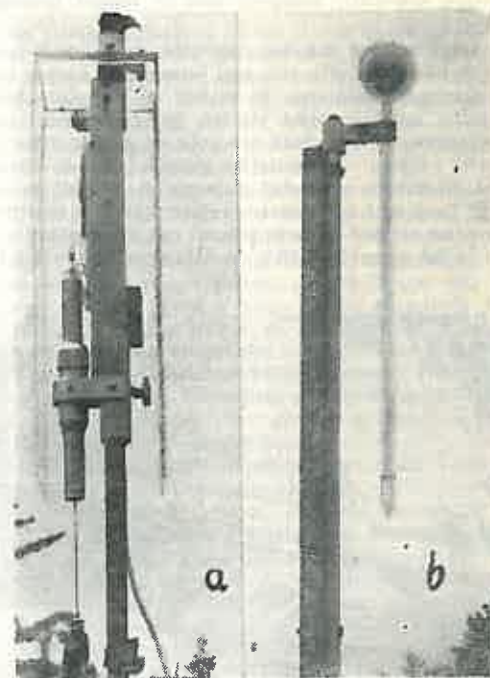


Fig. 3. a) Auxograf acționat electric; b) Piranometrul „Bellani” (foto: Cr. Stoiculescu).

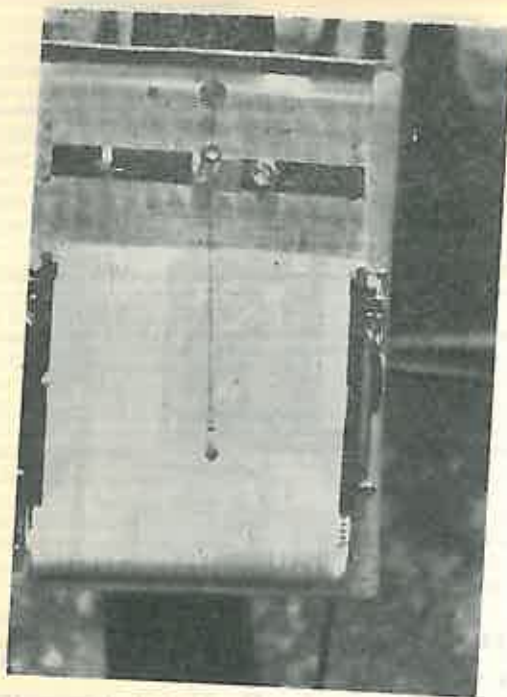


Fig. 4. Dendrograf acțional mecanic (foto : Cr. Stoiculescu).

b. *Rețeaua stațiilor meteorologice.* Această rețea este amplasată la nivelul solului, pe arbori sau în coroanele arborilor. În afara aparatului clasic, rețeaua respectivă mai este echipată cu unele dispozitive și aparate moderne capabile să ofere date din cele mai complete. Dintre acestea se amintesc: tensiometre, de fabricație americană, folosite pentru determinarea umidității solului la diferite adâncimi; plionometrul „Bellani”, de fabricație italiană, întrebuințat pentru măsurarea radiației globale (fig. 3b); pluviografe cu capacitate îndelungată de reținere a apei, utilizate pentru interceptarea precipitațiilor ajunse la sol; dispozitive plasate în arboret în vederea măsurării scurgerii apei în lungul trunchiurilor (fig. 6).

Din interpretarea datelor furnizate de această instalație au reieșit observații din cele mai interesante asupra comportării unor specii lemnoase în raport cu variațiile factorilor ecologici și microclimatici. Astfel, din cercetările comparative executate în cele două arborete de duglas diferit rărite se reține faptul că radiația globală este de circa două ori mai intensă în arboretul puternic rărit decât în cel slab rărit, în timp ce luminozitatea relativă la 2 m înălțime este de circa trei ori mai mare în primul caz. Precipitațiile anuale ajunse la sol reprezintă 50% în arboretul slab rărit și 60%



Fig. 5. Aspect frontal al camerei climatice „SIRIGOR” (foto : Cr. Stoiculescu).



Fig. 6. Dispozitiv plasat în arboret pentru măsurarea scurgerii apei din precipitații în lungul trunchiurilor (foto : Cr. Stoiculescu).

în arboretul puternic rărit, creșterea pluviozității corespunde sensibil reducerii suprafeței de bază în arboretul puternic rărit. În raport cu pluviozitatea totală, scurgerea apei ploaie în lungul trunchiurilor reprezintă 5,6% în arboretul puternic rărit și 8,7% în arboretul slab rărit, diferența ar putea fi atribuită suprafeței laterale mai mari a trunchiurilor arboretului slab rărit. Datorită scurgerii în lungul trunchiurilor, variațiile precipitațiilor în interiorul arboretului diferit rărite se atenuează. În total (precipitații plus scurgere) ajung la sol 66% din precipitațiile măsurate în teren de pe teren în arboretul puternic rărit și 59% în arboretul slab rărit. Variația temperaturii aerului ca și variația temperaturii solului este foarte mică (0,1–0,2°C). Când densitatea arborilor scade de la 1,0 la 0,8 după tabelele de producție, poate să se întâmple în orice caz pe un început al perioadei de vegetație semnificativ mai precoce în arboretele mai rare.

În raport cu aceste variații ale factorilor microclimatici este de reținut reacția celor două arborete, în ambele arborete, arborii etajului dominant încep în medie să acumuleze creșteri radiale secundare mai de timpuriu și o continuă până mai târziu în comparație cu arborii etajului dominant în varianta puternic rărită, sfârșitul creșterii arborilor din etajul inferior vine ceva mai târziu, astfel că, în total, durata perioadei de creștere apare ceva mai lungă decât în varianta slab rărită. Cercetările asupra creșterilor atât în diametrul și în înălțime, arată că factorul predominant este temperaturatura în luna mai, apoi precipitațiile din cursul lunii iunie. În ciuda unui început mai tardiv, creșterea arborilor din varianta slab rărită este în avans cu 1–2 săptămâni comparativ cu creșterea arborilor din varianta puternic rărită. Controlul creșterii în diametru în cursul unui an cald și secetos efectuat cu ajutorul dendrografelor asupra arborilor reprezentativi de diferite poziții cenotice arată, într-un mod neașteptat, o puternică reacție care însoțește radiația, temperatura și umiditatea solului. Pe versantul sudic unde sunt instalate arboretele în cauză, aprovizionarea cu apă este, în cursul unei veri călduroase și uscate, factorul care limitează creșterea în diametru. În consecință, variațiile diametrului arborilor din arboretul slab rărit sunt mult mai importante decât în arboretul puternic rărit. Corelația dintre creșterea în diametru și factorii climatici care condiționează evaporarea este deci mai strânsă în cazul răriturilor slabe decât în cazul răriturilor forte. Într-un an normal climatic, creșterea în suprafața de bază a arboretului slab rărit depășea cu 5% pe cea a arboretului puternic rărit. Pentru creșterea în volum diferența era de 10%. În cursul anului următor (cald și secetos) s-au obținut rezultate inverse: creșterea în suprafața de bază în varianta slab rărită fiind cu 14% inferioară variantei puternic rărită iar creșterea în volum mai mică cu 7%. În consecință, suprafața de bază optimă după ASSMANN, corespunde când suprafeței de bază a variantei slab rărită, când celei puternic rărită, ea neputând fi definită deci cu exactitate.

În concluzie se pot arăta următoarele :

1. Cercetările fundamentale și aplicative se desfășoară în suprafețe experimentale permanente, amplasate în situații

reprezentative, cu ajutorul unei aparaturi de cea mai modernă performanță tehnică, în general automatizată și dispusă în instalații complexe capabile să furnizeze informații apreciable ca volum și fidelitate.

2. Fînețea investigațiilor întreprinse asupra speciilor cercetate au permis aprofundarea unor particularități fiziologice, soldate cu obținerea unor noi cunoștințe teoretice privind unele cerințe micro-ecologice, care au condus la formularea unor recomandări de ameliorare a tehnicii de cultură în condițiile cercetate.

3. Conducerea arboretelor, intensitatea și periodicitatea intervențiilor trebuie bazate pe cercetări fundamentale de lungă durată, executate cu aparatură corespunzătoare, singurele capabile să surprindă cu exactitate legăturile de creștere, variabile cu specia, caracteristicile arborelui și

stațiunea iar în cadrul acestora cu oscilațiile anuale ale factorilor climatici.

4. Parte din rezultatele cercetărilor prezentate sînt aplicabile și la noi. Se rețin astfel procedeele de plantare preconizate în regiunile carstului iugoslav care sînt de recomandat și pentru regiunile similare din sud-vestul țării și în special în zona carstului defileului danubian, unde de cele mai multe ori criteriul economic se îmbină cu cel estetic în rezultanta comună de împădurire a stîncărilor.

Ing. CR. D. STOICULESCU

BIBLIOGRAFIE

- [1] Barner, J.: *Experimentelle Ökologie des Kulturpflanzenanbaus*, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 1965.

Recenzii

.: **Dăunătorii pădurilor** (colectiv Simionescu, A. și colab.). Ed. „CERES”, 1971, 519 p., 154 fig., 117 tab., 8 planșe color.

Identificarea de noi dăunători și boli ai culturilor forestiere și al pădurilor, perfecționarea metodelor de prognoză și depistare, precum și a mijloacelor tehnice și materiale de combatere au determinat apariția lucrării de față. Bazată pe o vastă literatură de specialitate, atât din țară cit și din străinătate, ea pune la dispoziția specialiștilor din silvicultură ultimele noutăți în materie, reprezentînd o încununare a eforturilor depuse de specialiștii din cercetare și producție în sfera de activitate a protecției pădurilor. Cunoștințele sînt grupate și prezentate în mod organizat în cele opt capitole ale lucrării.

În primul capitol se redau principalele boli ale speciilor forestiere pe natură de organe atacate (tulpini, ramuri, frunze etc). Pentru fiecare boală se tratează aspectele referitoare la cauze, evoluție și simptome, metode de depistare ale atacului, răspindire, prevenire și combatere. Capitolul II, „Insecte dăunătoare pădurilor și culturilor forestiere”, începe cu insectele care atacă rădăcinile puieților, cele dăunătoare culturilor forestiere și plantațiilor și continuă apoi cu insectele dăunătoare pădurilor. Din mulțimea celor dăunătoare pădurii se analizează defoliații foioaselor și rășinoaselor, insectele care atacă între scoarță și lemn la foioase și rășinoase, cele care atacă în lemn, dăunătorii fructelor și semințelor. La fiecare dăunător se tratează biologia acestuia, caracteristicile atacului și vătămările provocate, depistarea și adoptarea măsurilor de combatere și prevenire.

Urmează capitolul III „Dusmanii naturali ai insectelor”, în care este expusă influența factorilor naturali (microorganisme entomopatogene, artropode parazite și prădătoare, vertebrate insectivore) asupra limitării înmulțirii în masă a insectelor. În capitolul IV „Mamifere vătămătoare”, se prezintă vătămările produse de rozătoare, vînat, precum și cele cauzate de pășunat. Tot în acest capitol sînt relatate metodele (biologică, chimică, mecanică) de prevenire și combatere a acestor vătămări.

„Tehnica lucrărilor de protecție a culturilor forestiere și a pădurilor” face obiectul capitolului VI. Aici se tratează probleme de depistare și prognoză a dăunătorilor, metodele de combatere care se utilizează. Prezintă interes și se acordă atenție deosebită metodei moderne de combatere biologică. Se mai fac o serie de precizări referitoare la măsurile preventive ce se aplică factorilor staționali și arboretelor împotriva dăunătorilor forestieri. Capitolul VII „Produse fitofarmaceutice ce se folosesc în protecția pădurilor” începe cu clasificarea insecticidelor, considerații generale asupra acestora și se continuă cu prezentarea celor mai importante produse. Pentru fiecare în parte se descriu: compoziția chimică, modul de folosire în combatere, aparatura utilizată etc. De asemenea se indică metodele de manipulare, păstrare și depo-

zitare, măsurile de protecție și securitate a muncii. În capitolul VIII „Utilajele pentru lucrările de combatere chimică și organizarea șantierelor”, se fac referiri la utilajele cu care sînt dotate unitățile silvice din țara noastră și care au un rol hotărîtor în acțiunile de prevenire și combatere a agenților dăunători.

Avînd un conținut bogat, lucrare este redactată la un nivel științific, într-un stil clar și concis. Prezintă o valoare teoretică și practică incontestabilă și merită a fi studiată de toți practicienii care lucrează în silvicultură. Prezintă interes deosebit și pentru specialiștii din cercetare, producție, învățămînt și biologie.

Ing. V. Mihalciuc

.: **Nol direcții în cercetarea ecologică a pădurilor** (Academia R.S. România și Academia de Științe Agricole și Silvice). București, 1971, 67 pag.

Lucrarea cuprinde comunicările prezentate la ședința din ziua de 1 iulie 1971 a Secției de silvicultură din cadrul Academiei de științe agricole și silvice și sub auspiciile secției de științe agricole și silvice a Academiei R.S. România.

Un ecosistem de pădure trebuie privit în toată înălțimea lui și interdependența dintre vegetație (cu toate nivelele ei), stațiune și viața animală de tot felul. Ca atare, pădurea nu trebuie văzută numai prin arborii ei, ci și prin complexul de procese și relații care-i asigură ființa. Ca structură și mod de funcționare, ecosistemul trebuie privit ca un întreg care funcționează unitar, fiind dotat cu o mare plasticitate, fapt ce-i permite să restabilească rapid echilibrul funcțional în caz de perturbare. Această plasticitate este însă variabilă, depinzînd de tipul de ecosistem. Pădurea, ca ecosistem, este foarte complex și variabil avînd o foarte mare capacitate de a-și păstra însușirile fizico-chimice ale solurilor, cum și ca un puternic ameliorator al climatului tot mai mult impurificat de deșeurile civilizației moderne. Astăzi, datorită efortului unor cercetători remarcabili din cadrul ecologiei fundamentale și aplicate, caracterul de sistem al pădurii și complexitatea sa deosebită, sînt teoretic demonstrate.

Comunicările prezentate în ședința amintită s-au referit la: 1) Pădurea, comunitate complexă de viață cu multiple funcțiuni; 2) Studiul ecologic al mediului biocenotic forestier; 3) Problematika cercetării științifice în fitocenozelor forestiere; 4) Cercetarea zoocenozelor forestiere; 5) Cercetarea ecologică complexă a ecosistemelor forestiere; 6) Bazele ecologice ale silvotehnicii moderne.

Dintre concluziile care s-au desprins în urma comunicărilor făcute și a discuțiilor ce au avut loc, reținem următoarele: 1) Cercetarea ecologică a pădurilor are un caracter complex și multilateral; 2) Orientarea generală a cercetărilor ecologice va trebui să aibă în vedere nu numai cunoașterea proceselor și relațiilor ecosistemice specifice producției de biomasă

lemnoasă, ci, în aceeași măsură, și punerea în valoare a funcțiilor indirecte ale pădurilor (hidrologică, antierozională, climaterică, sanitar-recreativă și științifică) cu precădere a celor care, local sau regional, sint sau tind să devină prioritare); 3) Cercetările complexe ecologice necesită un nou mod de a aborda problema colaborărilor. Acestea nu pot fi simple juxtapuneri de lucrări individuale ale diverselor laturi ale întregului, efectuate după metode particulare asupra aceluiași obiect, pădurea. Pentru a putea fi considerate ca având cu adevărat caracter ecologic complex, ele trebuie ca, pe de o parte, să facă legătura cu cel puțin unul dintre factorii ecologici principali, după o metodă unitară și comparabilă, iar pe de altă parte să fie conduse competent, de specialiști afirmați din domeniile aferente.

Dr. ing. Al. Haralamb

DISSESCU, C.: *Oceanul aerian*. București, 1972, Editura Enciclopedică română, Consiliul pentru difuzarea culturii și științei, Colecția Orizonturi, 30, 205 pag., 38 fig.

Pentru multe motive, această carte trebuie semnalată și cunoscută în lumea silvică: 1) un motiv de ordin general: trăim pe fundul unui ocean aerian și este legitim să vrem să știm cât mai multe despre mediul (nostru) de viață, care ne privește direct; 2) este vorba despre meteorologie, disciplină de bază, prin necesitate, tradiție adică de drept, în educația profesională a unui inginer silvic (Meteorologia este un „sine qua non” în învățământul de specialitate); 3) este o carte nouă, cu ultimele cuceriri ale științei în acest domeniu; 4) este scrisă pentru toată lumea, adică cu un condei exersat și de scriitor și de pedagog, deci accesibilă.

Materia este împărțită în 7 capitole: 1) Atmosfera și explorarea ei; 2) Compoziția acesteia; este tratată aici și problema superactuală a poluării aerului; 3) Structura verticală a atmosferei (exemplu: atmosfera nu se mai împarte în trei părți — troposferă, stratosferă, inosferă, ci în cinci — troposferă, stratosferă, mezosferă, termosferă, exosferă. 4) Centurile de radiație; 5) Circulația generală a atmosferei și 6) Condițiile practice și perspectivele meteorologiei.

Desigur, lucrarea este de popularizare a științei, într-un fel vorbind, adică nu de alfabetizare, care înseamnă altceva. Este adică, nevoie totuși, de un capitol inițial de cunoștințe din fizică și geografie, pentru a putea urmări subiectele tratate, care de altfel se citește ușor, mai ales că și forma de prezentare — cu un text aerat de titluri și subtitluri — înlesnește lectura. Poate că hirtia, dacă ar fi fost de calitate mai bună, ar fi permis o ilustrație mai atrăgătoare, figuri mai reușite.

Dar scopul urmărit de colecția „Orizont” a fost atins prin textul profesorului C. Dissescu, în sensul că lucrarea se citește. În concluzie: o carte bună, folositoare forestierilor, care se procură ușor și merită să intre în bibliotecile profesionale.

Dr. ing. Th. Băldănic

MOGHILEVIC, V.M.: *Organizacija i tehnologhija dorozno-stroitel'nyh rabot v zimnee vremja* (Organizarea și tehnologia lucrărilor de construire a drumurilor în timpul iernii). Moscova, Editura „Vysșoia škola” 1971, 267 pag., 54 fig., 19 tab., 46 ref. bibliografice.

Cartea este adresată cu prioritate institutelor de învățământ superior și mediu, pentru disciplina „Drumuri auto”. Este foarte interesantă și utilă pentru constructorii de drumuri ce activează în proiectare și în producție. Conținutul volumului, bazat și pe o amplă documentație științifică, este sistematizat în cinci capitole: 1) principiile de bază ale organizării lucrărilor de construire a drumurilor în perioada de iarnă; 2) proiectarea lucrărilor de organizare și execuție în perioada de iarnă; 3) efectuarea lucrărilor terasiere în condiții de iarnă; 4) construirea îmbrăcămintii drumurilor în condiții de iarnă; 5) organizarea și tehnologia lucrărilor la întreprinderile de producție și de transport în condiții de iarnă.

Construirea drumurilor în orice anotimp, folosirea uniformă a personalului de specialitate și exploatarea mijloacelor mecanizate, asigură accelerarea lucrărilor, creșterea eficienței lor economice și crearea unui efectiv stabil și cu calificare superioară de constructori de drumuri.

Elaborarea proiectelor trebuie precedată de studierea posibilităților de efectuare a lucrărilor în timp de iarnă și în raport cu particularitățile raionului delimitat, astfel încât să se respecte exigențele privind calitatea drumurilor, fără să se înregistreze o creștere a cheltuielilor de investiții. De aceea, proiectul trebuie să fructifice toate datele studiilor și în special caracteristicile climatice ale raioanelor. La eșalonarea pe trimestre a fazelor de lucrări și a cheltuielilor de investiții pe care acestea le reclamă, se ține seama de volumul operațiilor planificate în anotimpul rece.

Asigurarea gradului înalt de mecanizare a construcțiilor de drumuri, presupune dotarea prealabilă cu utilaje speciale. În primul rând sint necesare mașini pentru terasamentele de pe terenurile cu sol înghețat; apoi diferite tipuri de scarificatoare, mașini de compactat cu cilindri compresori puternici, dispozitive de încălzire, utilaje de stivuire a prefabricatelor pentru îmbrăcămintă etc.

Cunoștințele tehnico-științifice, formulele de calcul, schițele, tabelele și recomandările cu caracter practic cuprinse în acest volum, oferă constructorilor de drumuri un îndreptar metodologic de selectare și aplicare a celor mai raționale lucrări în condițiile anotimpului rece.

***: *Vremennye lesovoznyie doroghi* (Drumurile de scos-apropiat). Moscova, Editura „Lesnaja promyšlennost” 1971, 175 p., 48 fig., 36 tab., 26 ref. bibliografice.

Pe baza generalizării rezultatelor lucrărilor de cercetare științifică și a experienței de producție, în carte se prezintă actualele tipuri de drumuri temporare, de scos-apropiat cu mijloace auto, precum și căile ferate înguste cu ecartament de 750 mm. Analiza comparativă a caracteristicilor lor și a modului de construire cu utilizare a variate materiale pentru suprastructură, permit cititorilor selectarea celor mai adecvate drumuri în raport cu condițiile staționale ale parchetelor date în exploatare. De asemenea, se fac recomandări cu privire la alegerea materialelor pentru îmbrăcămintă, la utilajele folosite pentru construirea lor, la condițiile de întreținere și reparare și la tehnologia lucrărilor de construcție și întreținere. Partea economică se referă la metoda de calculare a prețului de cost, atât pentru lucrările de construire a lor, cât și pentru lucrările de întreținere, în funcție de îmbrăcămintă aplicată. În final se prezintă regulile de protecția muncii la construirea și întreținerea drumurilor de scos-apropiat, grupate pe tipuri de suprastructură.

În Uniunea Sovietică se practică diferite drumuri de scos-apropiat: fără îmbrăcămintă (drumuri de pământ), cu îmbrăcămintă din pietriș, din zăpadă compactizată, din nuiele cu sau fără rambleu din pământ, din nuiele cu rambleu din pietriș, cu îmbrăcămintă montabilă-demontabilă (panouri din lemn cu îmbinări metalice, panouri din fier-beton, benzi din panouri din lemn cu îmbinări metalice) etc.

Cea mai mare extindere preconizată pentru următorii ani se pare că revine drumurilor cu îmbrăcămintă montabilă-demontabilă, indicate în exploatarea de pe suprafețe cu condiții grele de teren. Dintre acestea, pe primul loc se situează drumurile cu îmbrăcămintă din panouri de lemn cu îmbinări metalice, pe care pot circula cu viteze de 15—20 km/oră, autotrenuri cu mare capacitate de încărcare. Aceste panouri se pretează la 10 montări-demontări, având o durată de funcționare de până la 5 ani.

În prezent, numeroase institute de cercetări forestiere se ocupă de perfecționarea construcției de drumuri de scos-apropiat și de crearea de noi tipuri de îmbrăcămintă.

Ing. Maria Mirea

LIMURZYNSKI, E. s.a.: *Badan nad wzrostem i rozwojem niektórych gatunków drzew Północno-Amerykańskich w szkółach i uprawach* (Din cercetările asupra creșterii și dezvoltării câtorva specii nord-americane de arbori în pepiniere și culturi). Prace instytutu badawczego leśnictwa nr. 364, Varșovia, 1969.

În Polonia s-au efectuat cercetări referitoare la verificarea posibilității extinderii unor specii de arbori de origine nord-

americană. Cercetările au cuprins atât creșterea și dezvoltarea puieților în pepiniere și în cultură, cât și eventualele boli sau vătămări determinate de factori biotici și abiotici.

Au format obiectul studiului: *Pseudotsuga menziesii* Franco. (3 proveniențe nord-americane și 2 locale); *Thuja plicata* Donn. (3 proveniențe nord-americane), *Pinus contorta* Dougl. (3 proveniențe nord-americane), *Pinus strobus* L. (3 proveniențe nord-americane și 4 locale), *Picea sitchensis* Carr. (2 proveniențe nord-americane și 2 locale), *Tsuga canadensis* L. (2 proveniențe nord-americane și 2 locale), *Tsuga heterophylla* (3 proveniențe nord-americane), *Abies grandis* (1 proveniență nord-americană) și *Quercus borealis* (2 proveniențe nord-americane și 4 locale).

Cercetările au dus la următoarele concluzii: *P. menziesii* proveniența-Washington are o creștere mai rapidă decât proveniențele Idaho-New-Mexico și cele locale și-și reface ușor vătămrile produse de ger; *T. plicata*, *P. sitchensis* și *T. canadensis* proveniența Alaska, au o creștere mai înaltă decât cele din proveniența Idaho și Oregon, sunt sensibile la geruri și necesită umbră în pepinieră; *P. contorta* se distinge printr-o mare varietate din punct de vedere al vitezei și formei de creștere (proveniența Oregon are cea mai activă creștere în tinerețe, fiind însă inferioară celei înregistrate de pinul silvestru); La *P. strobus*, *Q. borealis*, proveniența nu influențează asupra vitezei de creștere; cea mai indicată metodă de introducere în cultură pentru *P. menziesii*, *T. plicata* și *T. canadensis*, specii sensibile la umbră de sus, o constituie plantarea grupată în tăbli; dintre insectele dăunătoare cel mai frecvent a apărut *Hylobius abietis* L. în special la *T. plicata*, *P. menziesii* și *T. canadensis* fără însă a determina uscarea puieților precum și *Armillaria mellea* dintre ciupercii.

Ing. I. Mușat

* * * Metsätalostollinen vnosi kirja, 1970 (Anuarul finlandez pentru statistica forestieră — 1970). Vol. 130, Helsinki, 1971, 176 pag., 10 hărți, 143 tabele, 105 ref. bibliografice.

De o deosebită densitate, intervalul de date și cifre este prezentat sub formă tabulară, pe următoarele capitole mari: 1) suprafețele acoperite de pădure și resursele forestiere; producția de semințe și puieți; costurile lucrărilor silviculturale și de ameliorare; incendiile în păduri; 2) forța de muncă (inclusiv aspecte de protecția muncii: accidente); 3) producția forestieră (volumul recoltat, salarii, prețuri, valoarea producției); 4) transporturi forestiere; 5) consumul de lemn; balanțe; 6) producția industriilor forestiere; 7) comerțul internațional (importuri, exporturi) 8) statistici internaționale privind pădurile și producția lor. Un scurt text estimativ precede colecția de tabele, iar titlurile acestora și legende hărților sunt menționate în câte o listă specială. În ansamblu, ni se oferă imaginea completă și actuală a acestui sector economic din țara respectivă.

Se menționează că fascicula 126 din Folia Forestalia se referă la: „Coordonarea silviculturii pădurilor proprietate de stat și a firmelor producătoare de lemn în Finlanda” (60 pag., 12 fig., 3 tab., 85 ref. bibl.), iar fascicula 127 la: „Consumul de lemn, producția totală și balanța produselor din lemn pentru 1969—1971 în Finlanda” (48 pag., 3 fig., 3 hărți, 29 tab., 7 ref. bibl.).

Bo LÄNGSTRÖM, B: The use of insecticides for protection of coniferous planting stock against the large pine weevil (*Hylobius abietis* L.). (Utilizarea insecticidelor la protecția puieților de rășinoase destinați lucrărilor de împădurire, contra lui *Hylobius abietis* L.). în Folia Forestalia 129, Helsinki, 1971, 8 pag., 2 tab. 16 ref. bibl., rezumat în lb. engleză.

În Finlanda, în 1970 a fost interzisă, sau foarte strict limitată folosirea unora dintre preparatele pe bază de DDT și lindane. Începând din 1971 DDT-ul va putea fi utilizat numai în pepinierele forestiere, pentru protecția materialului de împădurire din specii rășinoase; aceeași situație și pentru lindane la care se mai apelează și pentru protecția buștenilor de celuloză și cherestea necoșiți și care nu se plătesc.

Pe baza unor răspunsuri primite la un chestionar trimis la 59 pepiniere s-au reținut următoarele concluzii. Pe scara de producție acest gen de tratamente a început în Finlanda, în deceniul 1960, în special la pin, puieții fiind mulți în suspensii sau emulsii apoase conținând 0,2—1,0 % DDT, DDT + + lindane sau DDT + dieldrin, la locul și puțin înaintea plantării. S-a observat însă că, procedându-se astfel (1970) circa 10 % din puieții de pin și 80 % din cei de molid nu beneficiau de protecție. Datele valabile pentru 1971 arată că pulverizarea cu insecticid a puieților în pepinieră (înainte de a fi scoși) este de preferat atunci când imersia la locul de plantare este interzisă. Dacă imersia la locul de plantare este mai puțin primejdioasă pentru mediul înconjurător (aportul de mici cantități de insecticid se repetă pentru același punct cam odată la 80 de ani) decât imersia sau pulverizarea în pepinieră, s-ar putea permite imersia sau pulverizarea la locul de plantare a tratamentului prin imersare sau pulverizare cel puțin pentru lindane, dacă nu și pentru DDT.

Ing. T. Dorin

BLACK, C.A.: Soil — Plant Relationships (Relațiile plantă sol). Ed. II. John Wiley and Sons, Inc. New-York, London, Sydney, 1968, 792 pag., 281 fig., 106 tabele.

Lucrarea este structurată în nouă capitole. Cel dintâi, având un caracter mai general, privește caracterizarea solului: compoziția mecanică, structura solului și implicațiile ecologice ale acestora, compoziția mineralogică, compoziția elemente și, în final, profilul solului. Al doilea capitol este consacrat apei. Este analizat mai întâi conceptul energiei libere în legătură cu condiția fizică a apei în sol. Acest concept înglobează toate tipurile de energie (cinetică, potențială, termică, chimică, electrică și atomică) care se găsesc la originea mișcărilor de orice fel ale apei. În paragraful respectiv este lămurită, mai clar ca în alte lucrări, terminologia legată de acest concept. În continuare este tratată mișcarea apei în sol, iar apoi evaporația, evapotranspirația și relațiile energetice în obținerea apei de către plante. Cea de-a doua parte a acestui capitol are un pronunțat caracter ecofiziologic, fiind consacrată problemei accesibilității apei pentru plante și efectului aprovizionării cu apă asupra plantelor. Sunt analizați, cu această ocazie, o serie de indici fiziologici sub aspectul condiționării lor prin intermediul conținutului de apă al solului. În final sunt analizate în detaliu relațiile dintre caracterul aprovizionării cu apă și fertilitatea solului.

Aerația solului formează subiectul celui de-al treilea capitol. După o caracterizare amplă a aerației solului, cu care ocazie se insistă asupra metodelor de determinare și semnificației indicilor măsurați, se trece la analiza reacției plantelor la aerația solului. Se arată aici legătura dintre conținutul de aer al solului, pe de o parte, și respirația organelor subterane, obținerea substanțelor minerale și a apei de către rădăcini, precum și incidența bolilor plantelor, pe de altă parte. Sunt analizate de asemenea unele adaptări ale plantelor în condiții de aerație redusă a solului.

Cel de-al patrulea capitol tratează bazele de schimb. De la început se insistă asupra distincției necesare între bazele de schimb și cele care nu se află într-o formă schimbabilă. În continuare, sunt descrise bazele de schimb ale solului și sursa proprietăților de schimb ale cationilor, provenienți din materii minerale sau organice. Sunt analizate apoi caracteristicile reacțiilor de schimb cationice și influența bazelor de schimb asupra nutriției plantelor. Cu această ocazie autorul explică în detaliu mecanismul complex fizic și biologic, al transferului cationilor din sol către rădăcini. Capitolul cinci este consacrat acidității solului. Este explicată mai întâi, pe larg, natura acidității solului (aciditatea titrabilă și valorile pH) și influența acestora asupra capacității de schimb cationic. Se dau numeroase detalii cu privire la factorii care afectează pH-ul solului precum și asupra tehnicilor de măsurare a acestuia. În continuare, este analizată influența acidității solului asupra creșterii plantelor. Aici sunt evidențiate substanțele ce pot deveni toxice pentru creștere (acizii solului, aluminii, manganul), accesibilitatea principalelor elemente nutritive (baze de schimb, fosfor, microelemente) și activitatea microorganismelor solului. Cel de-al șaptelea capitol se ocupă de problema salinității și a excesului de sodiu. După o descriere

succintă a principalelor săruri solubile se trece la clasificarea solurilor sărurate, iar apoi la descrierea particularităților relațiilor sol-plantă în solurile sărurate. Cu acest prilej sînt date informații generale cu privire la fiziologia plantelor în aceste condiții.

Ultimele trei capitole tratează pe rînd: azotul, fosforul și potasiul. În legătură cu aceste trei elemente se dau numeroase date cu privire la folosirea lor ca îngrășăminte chimice (compusi chimici, norme și efecte). În cazul azotului, care are un circuit mai complex în natură, se dau și date de bilanț pe baza cărora se pot stabili mai corect dozele de îngrășămintă. În legătură cu accesibilitatea combinațiilor celor 3 elemente pentru plante sînt redată și influențele exercitate de celelalte condiții ale mediului intern al solului, pe alocuri fiind inserate și unele referiri cu privire la agrotehnică. Părțile finale ale celor trei capitole se referă la reacția plantelor în legătură cu conținutul solului în elementul respectiv. Sînt analizate aici atît simptomele stărilor carentiale cit și influența aprovizionării suplimentare asupra acumulării de biomasă.

Deși autorul își sprijină în general argumentația, îndeosebi pentru ultimele capitole, pe exemple din practica agricolă, cele cu caracter silvic fiind mai rare, totuși, această lucrare prezintă o deosebită importanță pentru silvicultori cu deosebire pentru cercetători sau pentru cei care în activitatea practică simt necesitatea unei mai profunde interpretări ecologice a condițiilor pe care le oferă solul ca mediu de viață.

Dr. ing. C. S. Papadopol

FRITZSCHE, R. și colab.: Tierische Vektoren pflanzen-pathogener Viren (Vetori animali ai virusurilor fitopatogene). Ed. Gustav Fischer Jena, 1972, 521 pag., 88 fig., 27 tabele, 27 planșe foto, 1907 referințe bibliografice.

Lucrarea analizează vectorii animali din zece grupe de nevertebrate și îndeosebi insectele. Se prezintă poziția sistematică și morfologia vectorilor animali tratați, din care o poziție importantă o ocupă homopterele (păduchi de plante). Se arată apoi relațiile ecologice vector-plantă gazdă, modificările fizi-

logice pe care le suferă planta, influența plantei asupra vectorului, dinamica populației, răspîndirea și activitatea vectorilor. Un capitol special tratează virusurile ce pot fi răspîndite, simptomele și formele, etiologia, evoluția, modul de luarea și cedarea virusului de către vector, transportul și localizarea, perioada de latență și de persistentă, multiplicarea virusului în vector, transmiterea la urmași și modificările suferite, influența factorilor ecologici biotici și abiotici. Un capitol următor se ocupă de importanța economică și măsurile de combatere. Aceasta se referă la prognoză și avertizare, alegerea stațiunii, prelucrarea solului, perioadele și desimea de plantat, distrugerea surselor de infecție, folosirea sorturilor rezistente, aplicarea procedeelor fizice, chimice și biologice.

Pentru activitatea de cercetare, lucrarea cuprinde și un capitol cu îndrumări pentru colectarea și prinderea vectorilor, separarea indivizilor, analiza probelor de plante și sol, conservarea și prepararea, creșterea vectorilor, modul de infectare artificială, tehnica folosirii izotopilor, cercetări la microscop electronic, serologie. Capitolul se încheie cu tabelele vector-virus și virus-vector. Cercetarea virusurilor care se dezvoltă pe plante și paralel cu aceasta, cercetarea animalelor care răspîndesc virusurile patogene la plante, s-a dezvoltat în ultimele decenii, în toate țările, stimulată de importanța economică a prezenței virozelor pentru agricultură. Complexitatea problemei, relațiile dintre vectori și manifestările influenței lor au prezentat dificultăți mari. Dar cercetarea a fost totodată și necesită de dezvoltarea producției socialiste din agricultură și horticultură, în vederea găsirii posibilităților de combatere a virozelor.

Lucrarea prezintă o sinteză a principiilor, a punctelor de vedere, a rezultatelor cercetărilor asupra vectorilor animali, adresîndu-se cercetătorilor, studenților, practicienilor din agricultură, silvicultură și colaboratorilor din industria chimică. Cartea este plăcută la citire. Autorii folosesc pe lângă memoria vizuală în tot timpul parcurgerii textului respectiv. Desenele fine în peniță dau detaliilor valori deosebite și fac mai atrăgător studiul. Menționăm că pentru silvicultură interesează 54 specii vectori din biocoenoza forestieră.

Dr. ing. M. Ene

Revista revistelor

AZ ERDŐ

Jerab, O.: Corelația între diametrele la înălțimea pieptului și a coroanei la molid (Összefüggés a lucfenyő mellmagassági és koronaátmérése között). Nr. 2, 1972, pag. 57-61, 4 tab., 1 figură.

În baza unor cercetări de detaliu, autorul a stabilit corelația existentă între diametrul fusului la molid la înălțimea de 1,3 m și diametrul coroanei, în diferite condiții.

Prin stabilirea relației D/d (diametrul coroanei supra diametrul trunchiului la 1,3 m) pentru diametrele pînă la 100 cm, rezultă o corelație lineară. De aci posibilitatea, pentru toate vrstele, de a stabili desimea optimă în cazul efectuării tăierilor de îngrijire. Amplasînd grafic d , D și D/d , rezultă posibilitatea determinării rapide a spațiului necesar dezvoltării optime a coronamentelor. Indirect, metoda poate fi utilizată pentru stabilirea orientativă a schemelor de plantare.

V. B.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

AFZ/BRO: Împădurirea mecanizată în Canada cu puleși în tuburi din material plastic (Mechanisierte Bestandesbe-gründung mit Sämlingen in Plastikbröchen in Kanada). Nr. 50, 1971, pag. 1029, 1 figură.

Pentru împădurirea restanțelor care se ridică la 0,5 mil. ha/an se studiază și experimentează diferite metode mecanizate care să fie economice și să asigure condiții fiziologice optime. Metodele se bazează pe producerea puleșilor în recipiente de formă tubulară. Astfel, în provincia Ontario, tubul este lung de 76 mm cu un diametru de 16 mm, fabricat din material rezistent, se despică în lung la plantare, se umple cu substanțe nutritive, însămințîndu-se mecanizat. Tuburile se păstrează 2-3 luni în sere, după exigența speciei, unde puleșii se dezvoltă pînă la plantare. Tuburile se introduc în sol, în găuri de 7 cm executate manual cu plantatorul (1600-2400 puleși în 8 ore/om). Proportia de reușită 80%. În provincia Alberta se preconizează folosirea de tuburi din carton cu dimensiuni mai mari pentru a mări proporția de reușită. În Columbia se folosește la plantare un pistol cu care se introduce în sol un cartuș din „Polystrol”, lung de 11 cm, cu diametrul de 22 mm, conținînd un puleț. Echipamentul lucrătorului constă dintr-un pistol de plantare (3,6 kg) și o geantă cu 400 cartușe

REVISTA PADURILOR ★ 87 ★ 1972 ★ Nr. 6

(4,5 kg). Randament 2600 buc/8 ore pe stațiuni în pantă, sol superficial, schelet. Costul plantației după această metodă este mai mic cu 55 % față de procedeele manuale cu puiet de doi ani. În unele provincii se practică și aruncarea puietilor din avion. Aceștia înghețați, cu pământ la rădăcină, sînt așezați în recipiente sub formă de proiectil care se aruncă în cantități de cîteva sute de la o înălțime de 150 m. Puietii atîngînd în cădere o viteză de aproape 200 km/oră se înfig adînc în sol. Reușita este de 75 % în teren dinainte pregătît.

Dimitri, L. : Creșterea puietilor în Canada (Die Forst-pflanzenzüchtung in Kanada). Nr. 50, pag. 1030-1032, 1 fig., 10 titluri bibliografice.

Economia forestieră canadiană solicită ca suprafețele mari dezgolite de pădure să se replanteze cu puietii selecționați care să asigure o producție sigură de masă lemnoasă. În acest scop se atribuie o importanță deosebită geneticii forestiere, activitate care formează obiectul prezentului articol. De genetică se ocupă instituțiile de cercetări federale, cele din învățămîntul superior, cît și unitățile marilor concerne. Există posibilități de colaborare, activitatea concentrîndu-se asupra găsirii de specii cît mai productive, rezistente, cu lemn de calitate superioară. S-au delimitat rezervații de semințe ca o etapă intermediară pînă ce vor intra pe rod plantațele recent înființate. În Canada vestică specia cea mai importantă este și va rămîne duglasul cu cele două varietăți (glauca și menziessii). Lucrările începute în anul 1952 sînt foarte avansate, existînd pînă în prezent 11 plantațe. În alte provincii activitatea de selecție a puietilor datează de la începutul acestui secol, mai ales în Canada de est, unde s-au selecționat specii de Caragana. Dintre speciile de molid s-a remarcat *Picea mariana*, cu lemn excelent pentru celuloză și care nu este atacat de *Romes annosus*, agentul putregaiului roșu. În articol se arată rezultatele selecției și la alte specii de pînă, larice, plopi. De remarcat că prin încrucișări (*P. tremuloides* x *tremula*, *P. deltoidea* x *niger*) se obține lemn apt de celuloză într-un ciclu de cinci ani.

Wagner, R. : Unde este și unde ar trebui folosit lemnul în construcțiile publice? (Wo wird und wo sollte Holz im öffentlichen Bau verwendet werden?). Nr. 51/52, pag. 1065-1066.

Autorul articolului, un arhitect, acordă pădurii o deosebită importanță datorită multiplelor sale funcțiuni sociale, cît și a diverselor utilizări ale lemnului. În R.F. a Germaniei se folosesc anual în construcții 16 mil. m³ lemn de lucru, din care 55 % pentru locuințe, 10 % în subteran și 35 % în alte construcții. În această ultimă categorie sînt cuprinse și construcțiile publice la care mai există posibilități de utilizare rațională a lemnului și a produselor din lemn. În acest context se analizează diferite clădiri ca școli, cămine și grădinițe, spitale, sanatorii, case de odihnă, hale pentru sport, construcții din domeniul transportului public și al comunicațiilor, diferite clădiri publice, făcîndu-se recomandări asupra mai bune folosiri a lemnului.

* * AFZ/Gu. : Însilozări pentru hrana vînatului (Silage für Wildfütterung). Nr. 1/2 1972, pag. 20, 4 titluri bibliografice.

Articolul reprezintă un extras bibliografic asupra posibilității hrănirii vînatului cu iarbă, trifoi, lucernă și porumb însilozat. Avantajul acestei metode constă în faptul că această hrană conține numeroase vitamine, microorganisme, fiind și ușor digerabilă. Se arată rețete pentru însilozare, modalități de construirea silozului, precum și unele mecanisme pentru prepararea acestei hrane.

T. B.

Hafner, F. : Mașini și utilaje forestiere finlandeze. 82, nr. 12, pag. 334-336.

Autorul face o dare de seamă recapitulativă despre un mare număr de mașini forestiere finlandeze care au fost prezentate în cadrul unei demonstrații organizată între 18-22 octombrie 1971, la ocolul silvic Oberkaufungen die R.F.G. Este vorba de mașini pentru plantat, grape forestiere, mașini de recoltat, tractoare forestiere, troluri, macarale și mașini pentru construcția de drumuri. Pentru fiecare din aceste mașini se dau scurte date tehnice și indicațiuni privind utilizarea cea mai potrivită. Unele dintre ele sînt deja cunoscute, altele sînt încă foarte puțin cunoscute în Europa Centrală. Printre acestea se numără tractoarele forestiere „Lokkeri”, a căror funcționare a produs o impresie deosebită. Unul din aceste tractoare este înzestrat cu trolul și clește de apropiat, iar celălalt este echipat cu un motor de 130 HP și cu o macara de încărcare, avînd o capacitate de 13-15 tone.

Kubiak, M. : Cu privire la tehnologia pentru producția de prăjini de rășinoase ca materie primă destinată industriei de plăci fibrolemnoase în Polonia. 83, nr. 1, pag. 3.

În anul 1962-1963 producția de lemn subțire în Polonia s-a cifrat la 2,8 milioane m³, sau în medie 0,46 m³ la hectar de suprafață împădurită. În anii următori se vor livra anual pentru prelucrare industrială circa 2,2 milioane m³ lemn subțire, prăjini de rășinoase și cetină. Aceste sortimente acoperă în prezent circa 55 % din necesarul de materie primă al industriei de plăci fibrolemnoase. În general, în vederea livrării către fabricile consumatoare, prăjiniile se leagă sau se toacă în pădure, în funcție de mijloacele de transport (cale ferată sau autocamioane), condiții locale și utilajul disponibil. Pentru transportul lemnului tocat s-a dovedit a fi foarte potrivit autocamionul „PRAGA V-3-S”, cu dispozitiv de basculare spre spate și cu remorcă-ladă cu pereți rabatabili, a cărui capacitate totală este de 10 m³. Mașinile de tocat mobile de diferite tipuri, care au fost utilizate, au o productivitate aproape egală, factorii determinanți fiind diametrul și lungimea prăjiniilor tocate. Realizarea medie obținută cu mașinile de tocat este de : 5 m/oră la prăjini de rășinoase de 2 m lungime ; 8 m/oră la prăjini de rășinoase în lungimi naturale ; 11 m/oră lemn din operațiuni culturale. La tocatul cetinei s-au realizat numai 3 m/oră. Industria de plăci fibrolemnoase preferă ca materialul tocat să fie în lungime de 20-30 mm. Utilizarea capacității autocamionului și a remorcii la transportul materialului tocat crește cu 20 % față de transportul legăturilor de prăjini, iar necesarul de timp pentru producția și livrarea unui metru cub de prăjini legate și a unui m³ de lemn tocat se reduce în favoarea celui din urmă cu 2,8 ore.

C. E.

Pestal, E. : Combina de ceput și cojit — ultimul mare salt? (Entastungs — Entrindungs — Kombi, der letzte grosse Sprung?). 83, nr. 1, pag. 1-2, 2 fig., 4 titluri bibliografice.

În ultimul timp s-a perfecționat prototipul combinei de ceput și cojit, astfel că s-a ajuns în pragul construcției ei în serie. Dacă pînă în prezent, introducerea în practică a diferitelor inovații tehnice a fost bine primită, de această dată curățirea de crăci și coajă în afara pădurii este o soluție acceptată de unii silvicultori cu oarecare scepticism. Articolul analizează considerentele pentru și contra folosirii acestui tip de mașină. Cert este că procedeul duce la sustragerea din pădure a unui important volum de substanțe biologice, fiind încă de analizat în ce măsură poate deveni păgubitor. Se conchide că productivitatea și prețul de cost vor hotărî în ultimă instanță asupra introducerii în producție a acestui tip de combină.

Tischendorf, W. : Cu privire la scurgerile viiturilor din pădure (Über Hochwasserabfluss aus dem Walde). 83, nr. 1, 1972, pag. 8-10, 3 fig., 10 titluri bibliografice.

Articolul reprezintă un studiu asupra scurgerilor viiturilor, pentru a se stabili formule valabile și necesare la dimensionarea construcțiilor de protecție în contra inundațiilor. După ce se fac unele considerații teoretice asupra proceselor de scurgere în general, precum și a celor din pădure, se prezintă rezultatele cercetărilor într-un domeniu păduros situat în S.U.A., verificate și pe modele matematice. Se trage concluzia că formulele generale de scurgere nu sînt valabile și pentru situațiile din pădure, făcîndu-se precizări asupra scurgerilor precipitațiilor din această categorie.

T. B.

CRONICA

Dima, Al. : Doctoratele, anul VII, nr. 8, 25 febr. 1972, pag. 1 și 14.

Concluzia articolului : avalanșa doctoratelor din ultimii ani este un fapt pozitiv și îmbucurător pentru cultura națională deoarece reprezintă potențialul de creație științifică și o formă a posibilităților de a se realiza progrese în știință, ca și de a educa pe tinerii cercetători. Se cere însă a se îndeplini o condiție : lucrările de doctorat să fie de valoare certă. Sînt însă și altele care satisfac mai puțin condiția de calitate. De aci, necesitatea ca la Ministerul învățămîntului să existe o comisie restrînsă cu misiunea de a examina componența comisiilor de doctorat, în ideea de a asigura ca specialiștii, care au mai lucrat în problemele respective (subiectele de doctorat) și sînt cunoscuți ca fiind mai exigenți față de tezele de doctorat să nu mai fie ocioși.

Discuția se face pentru lucrările de doctorat din domeniul literaturii. Ce se reproșează unora dintre ele ? Unele deficiențe de conținut și altele de metodă, între care și următoarele : 1) neselectarea judicioasă a temelor ; 2) tendințe dominante informative ; 3) inhibiția interpretării ; 4) timiditatea comentariului ; 5) ancorarea în factologie ; 6) caracterul larg de „sinteză” pur și simplu, la unele, sau restrîns, de „eseu”, la altele.

Așadar, o teză de doctorat nu se susține numai pe bază de „referințe ample”, adică „bibliografii de mari dimensiuni”, ci prin spirit de analiză și prin spirit de sinteză, cu un efort maxim de obiectivitate, o tratare cît mai complexă și cît mai completă a subiectului abordat, pentru a se ajunge la contribuții originale, la creația științifică.

Se poate spune pe drept, că autorul a făcut un mare serviciu semenilor săi, în primul rînd din domeniul literaturii în care activează, punînd în discuție unele aspecte ale doctoratelor, prin luarea unei atitudini. Este o chestiune de responsabilitate socială și de etică în știință, care poate servi ca exemplu — și poate ca invitație — și pentru alte sectoare ale culturii naționale. Cu alte cuvinte, se adaugă încă o notă pozitivă la articol.

Th. B.

LESOVEDENIE

Iarutkin, I. Ia. : Influența condițiilor climatice asupra creșterii molidului în silvostepa nordică a cursului mijlociu al fluviului Volga (Vlianie pogodnih uslovii na rost ieli v severnoi lesostepi srednego Povoljia). Nr. 1, 1972, pag. 12-17, 5 tabele.

Autorul a efectuat cercetări de detaliu privind dezvoltarea unor culturi artificiale de molid în silvostepă, deci în afara arealului natural, în corelare cu condițiile meteorologice ale perioadei respective. Se stabilește legătura între volumul precipitațiilor (pe perioade), temperatura aerului și creșterea curentă a arboretului în înălțime și diametru.

Se ajunge la concluzia că la limita sudică a arealului, creșterea culturilor din prima jumătate a verii este asigurată prin precipitațiile de toamnă sau de iarnă. În această zonă, în special pe solurile bogate, culturile de molid sînt de productivitate ridicată — creșterea medie 8,7 m³ an/ha, ceea ce subliniază posibilitatea extinderii în cultură. Autorul își exprimă părerea, că în asemenea condiții precipitațiile sau

temperatura nu reprezintă factorul limitativ pentru culturile de molid, ci — probabil — complexul de factori care acționează asupra culturilor, în primul rînd regimul hidric al solului.

Materialul cifric, sistematizat în tabele analitice și sintetice, ilustrează multilateral cercetările efectuate.

LESNOE HOZEAISTVO

Novoselțeva A. I. : Pentru dezvoltarea în continuare a lucrărilor de refacere a raloanelor bogate în păduri din partea europeană a URSS (Za dalneișee razvitie lesovosstanovitelnih rabot v mnogolesnih raionah evropeiskoi ciasi SSSR). Nr. 2, 1972, pag. 45-51.

Materialul reprezintă o analiză multilaterală a realizărilor din trecut, a sarcinilor de viitor și a problemelor legate de regenerarea pădurilor pe un vast teritoriu din zona forestieră europeană a U.R.S.S. Pentru a ilustra proporțiile, cităm din articol că în ultima perioadă anual se realizează culturi pe suprafața de peste 400 mii hectare.

Pentru îmbunătățirea activității în acest domeniu, se recomandă : curățirea mai bună a parchetelor de resturile de exploatare (în special prin reducerea ponderii suprafețelor destinate maroanelor și șirurilor de resturi) ; renunțarea la utilizarea pe scară mare a semănăturilor din avion ; producerea rapidă a puieților în adăposturi acoperite cu folii de material plastic ; efectuarea la timp a întreținerilor și îngrijirilor.

Rubțov M. V. : Unele probleme ale fundamentării clasei de regenerare (Nekotarie voprosi obosnovania lesokulturnogo fonda). Nr. 2, 1972, pag. 46-51.

Se analizează unele aspecte legate de categoriile de arborete și terenuri care fac parte din clasa de regenerare (în traducere directă : fondul de împădurire). Autorul face trimitere la păreri — divergente în multe privințe — ale specialiștilor sovietici, analizează deficiențele sistemului adoptat prin instrucțiunile oficiale și face propuneri pentru cuprinderea tuturor categoriilor în clasa de regenerare.

Se propune ca în clasa de regenerare să se includă : arboretele degradate prevăzute la refacere : parchetele care necesită împădurire totală ; suprafețele asanate destinate plantării ; cota parte din parchetele parcurse cu tăieri succesive și în ochiuri ; culturile mai vechi cu reușită parțială și care necesită completări. Se propune stabilirea anuală a clasei de regenerare pentru culturile din anul următor. Se explică pe larg, că nu se identifică suprafețele din clasa de regenerare cu volumul anual de împăduriri, cu exemplificări pe diverse zone de intensitate a gospodăririi fondului forestier.

Smirnov, S. D. și Babikova, N. V. : Căile de îmbunătățire a producției silvotecnice în regiunea Leningrad (Puti povışenia lesokulturnogo proizvodstva v Leningradskoi oblasti). Nr. 2, 1972, pag. 52-53, 1 tabel.

Se expun realizările, problemele și gîndurile legate de îmbunătățirea activității de împăduriri în regiunea Leningrad. Din cifrele prezentate pentru 6 ani rezultă o creștere a ponderii plantațiilor, inclusiv a celor realizate cu puieți de molid de dimensiuni și vîrste mai mari, creșterea lucrărilor de refacere a arboretelor slab productive, precum și reușita culturilor după primul an de vegetație (acest din urmă indicator a evoluat progresiv, în 6 ani, de la 94,5% la 96,6%).

Dintre multiplele aspecte la care fac referiri autorii, reținem următoarele : trecerea la realizarea plantațiilor cu puieți viguroși (cu astfel de puieți se realizează circa 50% din plantații) ; extinderea pepinierelor permanente (există în regiune 22 pepiniere în suprafață de 367 ha, cu o producție anuală de 120-130 milioane puieți de rășinoase) ; trecerea la producerea puieților de foioase ; plantațiile ocupă 420 ha ; necesitatea construirii unor uscătoare de conuri moderne, de capacitate mijlocie. Dintre problemele de viitor se menționează aplicarea îngrășămintelor, elaborarea unor noi formule de împăduriri bazate pe cercetări staționale, irigarea pepinierelor, mecanizarea complexă a instalării culturilor.

Siratonovici, A. I. prof. și colab.: **Îngrășămintele minerale în culturile și arboretele naturale din nord-vestul zonei de taiga** (Mineralnii udobrenia v kulturali i estestvennih nasajdeniah severo-zapada taignoi zoni). Nr. 3, 1972, pag. 19–21.

Un material de sinteză a cercetărilor întreprinse de colectivul institutului de cercetări din Leningrad în problema aplicării îngrășămintelor chimice în culturi de foioase și rășinoase (3–70 ani) și arboretele naturale (între 30 și 120 ani), diverse tipuri de pădure. Cu toate că influența pozitivă a aplicării îngrășămintelor este evidentă în arborete și culturi tinere, cele mai bune rezultate s-au obținut în arborete exploatabile și preexploatabile de rășinoase, respectiv o creștere suplimentară de 10–20 m/ha la o singură tratare. În culturi, cel mai receptiv la aplicarea îngrășămintelor a fost molidul.

S-au experimentat, în diverse doze și combinații, îngrășămintele azotoase, fosfatice și potasice; de perspectivă se consideră aplicarea azotului, în doză de 150–200 kg/ha, din avion, cînd se obțin creșteri suplimentare de 2–4 m/an/ha, precum și aplicarea îngrășămintelor complexe ($N_{100}P_{200}K_{100}$), cînd se pot obține creșteri suplimentare de 3–4 m/an/ha. În asemenea condiții aplicarea tratamentelor este eficientă și din punct de vedere economic.

Parsevnikov, A. L. și colab.: **Aplicarea îngrășămintelor în arboretele mature de rășinoase din regiunea Arhanghelsk** (Udobrenie spelihi hvostih lesov v Arhanghelskoj oblasti). Nr. 3, 1972, pag. 22–23, 2 tabele.

Se redau rezultatele preliminare ale administrării îngrășămintelor chimice în arboretele de molid și pin silvestru din zona nordică a părții europene a U.R.S.S. După trei ani de la aplicarea îngrășămintelor, măsurătorile au confirmat unele rezultate pozitive, variate în funcție de specie, tip de pădure, doză și felul îngrășămintelor.

Se consideră că o singură administrare de îngrășămintă duce la o creștere suplimentară de 10–12 m³/ha (ceea ce este mult în condițiile regiunii respective). Se optează pentru aplicarea îngrășămintelor azotoase, în doză de 100–150 kg/ha, difuzate cu ajutorul avioanelor utilitare; în acest caz eficiența economică este deosebit de favorabilă.

Smirnov, S. D.: **Creșterea puieților de stejar în adăposturi cu acoperiș din polietilenă** (Rost seiantev duba v teplitah s polietilenovimi pokrityami). Nr. 3, 1972, pag. 44–46, 3 tab., 1 foto.

Se relatează despre cultura puieților de stejar pe substraturi nutritive, sub adăpost, rezultatele fiind comparate cu cultura în condiții obișnuite de pepinieră. Ca substrat s-a folosit amestec de turbă și pământ mineral, cu pH 2,8–3,2. Ca dezvoltare, puieții de stejar din adăpost au avut înălțimi de aproape trei ori mai mari decît cei din pepinieră, lungimea rădăcinilor de 1,5 ori mai mare, diametrul la colet de două ori mai mare, iar greutatea uscată de 2,7 ori mai mare.

Se arată rezultatele măsurătorilor privind desimea comparativă a puieților cultivați în adăpost (desimea optimă – 100 puieți/m² la scoatere) și influența aplicării îngrășămintelor în diferite formule (dozele optime – $N_{40}P_{100}K_{100}$ sau $N_{20}P_{100}K_{100}$).

V. B.

PRÁCE VÚLHM

Hana, Červinková și Božena, Temmlová: **Použití Gramoxone v lesních skolkach** (Utilizarea ierbicidului Gramoxone în pepinierele forestiere). Vol. 40, Zbraslav-Strnady, 1971, pag., 121–141, 4 fig., 4 tab., 23 ref. bibl., rezum. în lb. rusă și engleză.

S-a cercetat eficiența ierbicidului Gramoxone comparativ cu a altor substanțe similare, cît și acțiunea lui asupra puieților forestieri cultivați în pepinieră (*Quercus rubra*, *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris* s.a.). La tratamentul cu doza de 3 litri/ha se poate conta pe o eficiență de 78–85%. La doza de 2 l/ha efectul nu este satisfăcător; de asemenea, concentrațiile mici ale soluției (0,03%) au redus eficacitatea, care însă poate fi majorată prin tratamente aplicate înainte de însămînțare.

În combinație cu Simazin și Prometryne, acolo unde rezistența puieților și condițiile de sol permit, Gramoxone se dovedește mai activ; în combinație cu Reglone efectul ierbicid se ameliorează considerabil. Reglone singur este mai slab decît Gramoxone. Alte ierbicide eficiente la contact, precum LBS, Rafex, PCP-Na, dau comparativ cu Gramoxone rezultate inferioare cînd se folosesc înainte de răsărire. Numai folosind Nematin și Ditethon la dezinfectarea solului înainte de însămînțare, se poate substitui cu succes tratamentul cu Gramoxone înainte de răsărire. Influența asupra molidului și pinului nu a fost negativă, ba uneori chiar pozitivă, proporția între creșterile părților aeriene și ale celor din sol ale puieților a fost nemodificată.

Gramoxone, administrat pe întreaga suprafață de probă înainte de înmugurirea plantulelor nu a influențat dezvoltarea puieților de lag nici a celor de stejar; cînd însă se fac stropiri la tei, acesta devine mai susceptibil la infestarea cu ciuperci și se înregistrează pierderi vizibile mai mari pe suprafețele tratate. Aceleași rezultate și atunci cînd se folosesc combinații de Gramoxone cu chimicale de tip Triazin.

Utilizarea Gramoxon-ului ca ierbicid conduce la obținerea de economii în combaterea buruienilor și mărește arsenalul de substanțe de protecție a pepinierele forestiere.

SYLVAN

Partyka, T.: **Kierunki usprawnienia systemu ewidencji, dokumentacji i informacji w leśnictwie** (Căile de îmbunătățire în sistemul de documentație și informare privind sectorul forestier). În vol. CXVI, nr. 1, ian. 1972, pag. 45–55, 3 fig., 5 ref. bibl., rezum. în lb. rusă și engleză.

Administrația și amenajamentul în sectorul forestier, la nivelul exigențelor actuale, are nevoie de un sistem integrat care să acopere și să unifice documentația, datele economice și diversele materiale informative. În acest scop ar fi necesare însă studii ample și anume modificări în metodologia actuală de gospodărire a pădurilor.

Autorul își prezintă considerațiile, divizîndu-și expunerea în două capitole: 1) Delimitarea concepției generale, acceptînd împărțirea sistemului informațional în trei subsisteme: colectarea și verificarea documentelor primare (emise de factorii responsabili), prelucrarea datelor, prezentarea și folosirea informației; totul este considerat sub două aspecte: macro și microeconomic; 2) Analiza actualului sistem de gospodărire în economia forestieră (referindu-se bineînțeles, la situația din Polonia). Pe baza unei detaliate treceri în revistă a activităților, se determină cuantumul de muncă necesar a fi consumat – unitatea de referință fiind ocolul silvic; pe această bază se schițează direcțiile principale de acțiune în sensul perfecționării situației existente în prezent.

În final se conchide că, pe viitor, sistemul de informare în unitățile administrative forestiere trebuie să fie întemeiat pe un subsistem descentralizat de colectare și prezentare a informației și pe un subsistem centralizat de prelucrare a informațiilor pe bază de computer.

Tyszkiewicz, S.: **O uprawie wierzby drzewiastej** (Cultura sălcilor pentru lemn). În vol. CXVI, nr. 1, ian. 1972, pag. 57–67, 7 fig., 2 tabele, rezum. în lb. rusă și engleză.

În R.P. Polonă s-au creat plantații de sălcii producătoare de lemn, în scopul producerii de materie primă pentru industria celulozei și hîrtiei. Autorul pune în discuție rezultatele lucrărilor de selecție și cultură executate deja cu *Salix alba* și *S. fragilis* în vederea obținerii materialului de împădurire; totodată se apreciază și eficiența economică probabilă a viitoarelor recolte de material lemnos.

Plantațiile respective constituind deocamdată obiecte de experimentare, nu pot furniza concluzii substanțiale legate de rezultatele practice concrete și deci compania respectivă implică oarecare riscuri. Din ansamblul de factori, care apar ca decisivi pentru atingerea scopului propus fac parte: alegerea stămînilor, însușirile varietăților de sălcii, silvotehnica și conducerea arboretelor. Deosebit de importante sînt pregătirea solului și administrarea îngrășămintelor, cel puțin în primii cinci ani de creștere.

T. D

CONTENTS

DISCUSSIONS

Topic: FOREST FUNCTIONS AND THE FUNCTIONAL MANAGEMENT OF THE FOREST RESOURCES

L. I. PALADE: Forest functions of social interest



ZENOVIA DOBRESCU: On the correlation between the germination and spring of spruce, *Pinus silvestris* and *Pinus nigra* seeds

G. I. GHIORGHITĂ, I. I. BĂRA and C. MISĂILĂ: On the behaviour of some species of *Salix* and *Populus* on the flooding shores of the Blez Lake

VICTORIA MOCANU and IOANA TĂNASE: Some biochemical aspects of a *Salix* species pathology

I. DRĂGAN: On the evolution and control of *Microsphaera abbreviata* Peck. in the forests of Agnita Forest District

SOFIA IANA and LIDIA BĂLĂUȚĂ: On the turning to account of some spontaneous species in the stands situated in the northeast part of the Romanian Plain

P. CRISTESCU, GH. SCĂRLĂTESCU, A. MARINESCU and GR. MALPO-MENI: Experiments regarding fodder feeding to pheasant chickens

I. SÎRBESCU: Utilization of branches and logging wastes — an important task of the 1971–1975 five year plan

I. ȘERB and L. TOCAN: New tables for curve tracing in forest roads

POINTS OF VIEW

C. HOLBAN: On the degraded land improvement in Vrancea

FROM THE ACTIVITY OF THE ACADEMY OF AGRICULTURAL AND FOREST SCIENCES

TEODORA ANCA: On the staff training in silviculture

LETTERS RECEIVED BY THE EDITORIAL BOARD

L. STRATULAT: Pheasant preserve of Cornești

GR. COLPACCI: Prof. Eng. M. Drăcea and black walnut cultivation in our country
M. IĂTRĂȘESCU: Some geotechnical aspects that have to be taken into account in forest roads designing.

N. PASCOVICI: Measures to prevent the damages caused by deer spp. in the coniferous stands

L. I. PALADE: Forest functions of social interest

The researchworks show that forests answer some major social requirements that are even more important than wood production; to ensure a favourable balance of oxygen necessary to life, to decrease CO₂ in the atmosphere, to retain some important amounts of particles (including the radioactive ones) which are polluting the air, to preserve the soil and water as the main sources of living etc. In the past such functions were neglected as they had no value of exchange and thus could not be sold or bought. Today we are distressingly finding out that when trees are irrationally cut, we are consuming not only

the product but also the means of production and more than that we endanger the very sources of human existence. That is why silviculture should consider and act faster in the following domains according to the modern technique: preservation of the forest resources, development of a general silvic conscience, scientific research on the quantitative and qualitative changes in the relationships forest — environment-man, systematization and typization and functional classification of forests, forest management as a part of the systematization of the whole territory of our country, forest resources improvement, active actions with modern methods during the rotation etc.

ZENOVIA DOBRESCU: On the correlation between the germination and spring of spruce, *Pinus silvestris* and *Pinus nigra* seeds

The establishment of the correlation between the germination and spring of spruce, *Pinus silvestris* and *Pinus nigra* seeds was based on the results of some researchworks carried on for five years in seven nurseries located in the plain, hilly and mountainous regions.

The statistical turning to account of the data from the series of experiments formed of the same plots, sown in different nurseries, showed that the differences between the springing percentages scored during a number of years were insignificant. With the same technique and under the same temperature and soil humidity conditions in the period from sowing to springing, the seed productivity on the same plot was not influenced by the zone the nursery was located in. These results made possible an integral utilization of the data in establishing the average correlation quotients (table 1) as well as the equations of the regression straight lines of the springing percentages against germination (fig. 1). From the equation of the springing percentages against the temperature and humidity conditions in the springing beds, it resulted that in order to obtain a good productivity the sowing has to be done at a soil temperature of 9–10°C and the humidity has to be kept between 15–25% during the entire springing period.

VICTORIA MOCANU and IOANA TĂNASE: Some biological aspects of a *Salix* species pathology

There were studied the biochemical modifications of various pathogenic micro-mycetes on different species of *Salix*, such as: *Marssonina salicicola* (Bres.) Magn., *Melampsora ribesiminimalis* Kleb., *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. and *Cercospora salicina* Ell. and Ev. It was found that the respective fungi may cause troubles at the level of the plant molecular equilibriums that appear in the stages of the infection when the disease symptoms are not seen yet. In the stages of a severe attack the troubles induced are stronger. On the one hand they show the pathogenity of the cryptogamic agent and on the other hand they reflect the plant behaviour to the attack of the studied pest.

I N H A L T

DISKUSSION

Thema: DIE FUNKTIONEN DES WALDES UND DIE FUNKTIONALE BEWIRTSCHAFTUNG DES WALDFONDS

L. I. PALADE: ÜBER DIE WOHLFAHRTSWIRKUNGEN DES WALDES



ZENOVIA DOBRESCU: Untersuchungen zur Ermittlung der Korrelation zwischen Keimung und Auflauf von Fichten-, Gemeinkiefer- und Schwarzkiefernsamen

G. I. GHIOGHITA, I. I. BARA und C. G. MISĂLĂ: Über das Verhalten einiger Weiden- und Pappelarten am überschwemmten Ufer der Brez-See

VICTORIA MOCANU und IOANA TĂNĂSE: Biochemische Aspekte aus der Pathologie einiger *Salix*-Arten

L. DRĂGAN: Über Entwicklung und Bekämpfung von (*Microsploera abbreviata* Frey) in den Wäldern des Forstamts Agnita

SOFIA IANA und LIDIA BĂLĂUTĂ: Verwertung einiger spontanen Pflanzen aus den Wäldern im Nord-Osten der Rumänischen Tiefebene

P. CRISTESCU, GH. SCĂRLĂTESCU, A. MARINESCU und GH. MALPOMENI: Ernährungsversuche an jungen Fasanen

I. STREBESCU: Verwertung von Ästen und Schlag-Restholz eine wichtige Aufgabe im Laufe des Fünfjahresplans 1971-1975

I. SERB und L. TOCAN: Neue Tabellen zum Aufzeichnen von Kurven im Forst-Wegebau

GESICHTSPUNKTE

C. HOLJAN: Über Verbesserung von degradierten Böden im Gebiet Vrancea

AUS DER AKTIVITÄT DER AKADEMIE FÜR LANDWIRTSCHAFTS- UND FORSTWISSENSCHAFTEN

TEODORA ANCA: Zur Ausbildung technischer und beruflicher Kader für den Waldbau

LESEBEITRÄGE

L. STRATULAT: Die Fasanerie von Cornești

GH. COLPACCI: Professor M. Drăcea und der Aufbau des Schwarznussbaumes in Rumänien

M. PĂTRĂȘESCU: Aus den bei der Planung von Forstwegen zu erörternden gestotechnischen Fragen

N. PASCOVICI: Massnahmen zur Vorbeugung von Rotwild-Schäden in Nadelholzbeständen

L. I. PALADE: Über die Wohlfahrtswirkungen des Waldes

Die Forschungen haben gezeigt, dass die Wälder eine Reihe von sozialen Funktionen haben, die noch wichtiger als die Holzherzeugung sind: die Sicherung einer für das Leben günstigen Sauerstoffbilanz; Herabsetzung des CO_2 -Gehaltes der Luft; Retention grosser Mengen von Feilchen (einschliesslich von radioaktiven) welche die Luft verunreinigen; Konservierung von Wasser und Boden als Hauptbedingungen des Daseins usw. Früher, da diese Funktionen kein Tauschwert hatten und daher keine Ware bilden konnten, waren sie vernachlässigt. Heute macht man die traurige Feststellung, dass eine nicht

rationale Waldwirtschaft nicht nur das Erzeugnis sondern auch die Produktionsmittel und sogar die Daseinsquellen des Menschen gefährdet. Es heisst also auch im Waldbau, im Zuge der modernen Technologie, schneller und wirkungsvoller zu denken und zu handeln, durch: Konservierung des Waldfonds; Bildung eines allgemeinen Waldbewusstseins; wissenschaftliche Untersuchung von quantitativen und qualitativen Veränderungen der Relationen Wald-Umwelt-Mensch; Systematisierung, Typisierung und funktionale Kartierung der Wälder; die Forsteinrichtung als Bestandteil der Systematisierung des Landes; Verbesserung des Waldfonds; aktive Eingriffe mit modernen Methoden während der ganzen Umtriebszeit usw.

ZENOVIA DOBRESCU: Untersuchungen zur Ermittlung der Korrelation zwischen Keimung und Auflauf von Fichten-, Gemeinkiefer- und Schwarzkiefernsamen

Bei der Ermittlung des Zusammenhanges zwischen Keimung und Auflauf von Fichten- und Kiefernsamen verwendete man die Ergebnisse von Untersuchungen die 5 Jahre lang in Tietlands-Gebirgs- und Hochgebirgspflanzgärten durchgeführt worden sind.

Die statistische Auswertung der Versuchsreihen mit derselben Saatgutpartie die in verschiedenen Pflanzgärten ausgesät worden sind hat ergeben, dass die mehrjährig erzielten Auflaufprozente keine signifikante Unterschiede aufweist haben. Bei derselben Versuchstechnik und unter ähnlichen Bodentemperatur- und Feuchtebedingungen, von der Aussaat bis zum Auflauf, war die Ausbeute einer Samenpartie nicht von der Lage des Pflanzgartens beeinflusst. Diese Ergebnisse gestatteten die integrale Verwendung der Angaben zur Ermittlung der mittleren Korrelationskoeffizienten (Tabl. 1) und der Gleichungen der Regressionsgeraden der Auflaufprozente im Verhältnis zur Keimung (Abb. 4). Aus dem Vergleich der Auflaufprozente mit den Temperatur- und Feuchtebedingungen im Keimbeet ging hervor, dass zur Erzielung einer guten Ausbeute, die Aussaat bei Bodentemperaturen von 9...10°C und einer während des Auflaufens herrschenden Feuchtigkeit von 15...25% erfolgen soll.

VICTORIA MOCANU und IOANA TĂNĂSE: Biochemische Aspekte aus der Pathologie einiger *Salix*-Arten

Verfolgt wurden die biochemischen Veränderungen die von manchen Kleinpflanzen an verschiedenen *Salix*-Arten hervorgerufen werden, so: *Marssonina salicicola* (Bres.) P. Magn., *Melampsora ribesii-cimicula* Kleb., *Rhynchospora salicina* (Pers.) Fr. und *Cercospora salicina* Ell. et Ev. Es wurde festgestellt, dass die betreffenden Pilze Störungen im Molekulargleichgewicht der Pflanze hervorrufen. Diese können schon in Anfangsstadien erkannt werden, als die Symptome der Krankheit noch nicht augenscheinlich sind. In fortgeschrittenen Stadien sind die verursachten Störungen viel stärker. Diese weisen sowohl auf die Pathogenität des kryptogamischen Erregers wie auch auf das Verhalten der Pflanze gegenüber dem untersuchten Krankheitserreger hin.

SOMMAIRE

DISCUSSIONS

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

L. I. PALADE: Sur les fonctions d'intérêt social des forêts



ZENOVA DOBRESCU: Recherches concernant la détermination de la corrélation entre la germination et la levée des graines d'épicéa, de pin sylvestre et de pin noir

G. I. GHIOGHITĂ, I. I. BĂRĂȘCU, G. MISĂLĂ: Considérations sur le comportement de certaines espèces de *Salix* et *Populus*, dans les conditions de la rive inondable du lac de Bielez

VICTORIA MOCANU et IOANA TĂNASE: Aspects biochimiques de la pathologie de certaines espèces de *Salix*

I. DRĂGAN: Sur l'évolution et la lutte contre l'oïdium (*Microphoma abieticola* Peck.) dans les forêts du cantonnement forestier Agulita

SOFIA IANA et LIDIA FĂLĂUȚĂ: Mise en valeur de certaines plantes spontanées des peuplements situés dans le nord-est de la Plaine Roumaine

P. CRISTESCU, GH. SCĂRLĂTESCU, A. MARINESCU et GH. MALPOJENI: Expérimentations sur la nutrition avec des fourrages, des pousins de faisans

I. SÎRBUȘCU: Mise en valeur des branches et des restes d'exploitation: importante tâche pendant le quinquennat 1971-1975

I. SERB et L. TOCAN: Nouvelles tables pour le trassage des courbes des routes forestières

POINTS DE VUE

C. HOLBAN: Sur l'amélioration des terrains dégradés de Vrancea

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

TEODOARA ANCA: Préparation des cadres techniques et professionnels en sylviculture

DES MATÉRIAUX REÇUS À LA RÉDACTION

L. STRĂTULAT: Pal-auderie de Cornestî

GR. COLPACCI: Le professeur Ing. M. Drăscu et la culture du noyer noir en Roumanie

M. PATRĂȘESCU: Aspects des problèmes de géotechnique qui doivent être approfondis à l'élaboration de projets pour les routes forestières

N. DASCĂVICI: Mesures de prévention des dégâts causés par les cervidés dans les peuplements de résineux

L. I. PALADE: Sur les fonctions d'intérêt social des forêts

Les recherches faites ont montré que les forêts répondent à des nécessités principales d'ordre social au-dessus même de la production du bois: la garantie d'un bilan favorable d'oxygène nécessaire à la vie, la réduction du CO_2 de l'atmosphère, la rétention de certaines quantités importantes de particules (y compris les particules radioactives) qui polluent l'air, la conservation de l'eau et du sol comme principales sources d'existence, etc. Dans le passé ces fonctions, qui n'avaient pas une valeur d'échange et donc ne pouvaient constituer une marchandise, étaient négligées. Aujourd'hui, nous devons faire la triste constatation que, exploitant la forêt d'une manière irrationnelle, nous méconnaissons non seulement le

produit mais même le moyen de production et, en plus, nous mettons en danger, même les sources humaines d'existence. Donc, il est nécessaire de penser et d'agir: bonifier en sylviculture, simultanément avec la technologie moderne, plus rapide et plus efficace par: la conservation du fonds forestier, la formation d'une conscience forestière générale, la recherche scientifique des échanges quantitatifs et qualitatifs des relations forêt-milieu-homme, la systématisation, la typification et la cartographie fonctionnelle des forêts, l'aménagement des forêts, considérées comme une partie intégrante de la systématisation de l'entier territoire du pays, l'amélioration du fonds forestier, d'actives interventions à l'aide des méthodes modernes pendant toute la durée du cycle de production (de la révolution) etc.

ZENOVA DOBRESCU: Recherches concernant la détermination de la corrélation entre la germination et la levée des graines d'épicéa, de pin sylvestre et de pin noir

A la détermination de la corrélation entre la germination et la levée des graines d'épicéa, de pin sylvestre et de pin noir, on a employé les résultats des expériences faites pendant cinq années, en sept pépinières situées dans les régions de plaine, de collines et de montagne.

La valorisation statistique des données recueillies des séries d'expérience formées de mêmes lots, semés dans les diverses pépinières, a prouvé que les différences entre les pourcentages de levée, réalisés pendant plusieurs années ont été non significatifs. Pour la même technique appliquée et en pareilles conditions de température et humidité dans le sol, pendant la période d'ensemencement jusqu'à la levée, le rendement des graines de même lot n'a pas été influencé par la zone dans laquelle s'est trouvée la pépinière. Les mêmes résultats ont permis l'intégrale utilisation des données pour la détermination des coefficients moyens de corrélation (table 1) et des équations des droites de régression de pourcentages de levée par rapport à la germination (fig. 1). De la corrélation des pourcentages de levée avec les conditions de température et d'humidité de la planche de germination, il a résulté que, pour la réalisation d'un bon rendement, l'installation des semis doit être faite lorsque la température du sol enregistré 9°-10°C et pour toute la période de levée, l'humidité soit maintenue entre 15-25%.

VICTORIA MOCANU et IOANA TĂNASE: Aspects biochimiques de la pathologie de certaines espèces de *Salix*

On a poursuivi les modifications biochimiques induites par de différents micro-organismes pathogènes sur les diverses espèces de *Salix* à savoir: *Marasmius salicicola* (Pers.), P. Magn., *Melanospore ciliatimbrata* Klotz., *Rhizium salicicola* (Pers.) Tr. et *Corticaria salicina* Ell. et Ev. On a constaté que les respectifs champignons produisent le dérèglement de l'équilibre moléculaire de la plante, qui peut être mis en évidence pendant les différentes phases de l'infection, lorsque les symptômes des maladies ne sont pas encore évidents. Pendant la phase d'attaque avancée (puissante) les dérèglements induits sont plus accentués. Ceux-ci mettent en évidence, d'un côté, la pathogénité de l'agent cryptogamique et, de l'autre côté, reflète le mode de comportement de la plante à l'égard de l'attaque du parasite étudié.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБСУЖДЕНИЯ

Тема: ФУНКЦИИ ЛЕСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЕДЕНИЕ ХОЗЯЙСТВА ЛЕСНОГО ФОНДА

Д. И. ПАЛАДЕ: О роли лесов общественного назначения.

ЗЕНОВИЯ ДОБРЕСКУ: Исследования по вопросу установления соотношения между лабораторной и грунтовой всхожестью семян ели, сосны обыкновенной и черной.

Г. М. ГИОРГИЦА И. И. БАРА К. Г. МИСАИЛА: Соображения относительно поведения некоторых видов ивы и тополя в условиях затопления берегов озера Виказ.

ВИКТОРИЯ МОКАНУ и ИОАНА ТОНАСЕ: Биохимические аспекты патологии некоторых видов ивы.

ИОАНА ТОНАСЕ: Относительно развития и борьбы с мучнистой росой *Microsphaera abbreviata* Peck в лесах лесничества Агипта.

СОФИЯ ЯНА и ЛИДИЯ БАЛАУЦА: Использование некоторых дикорастущих растений в насаждениях, расположенных на северо-востоке Румынской Равнины.

И. КРИТЕСКУС, Г. СКАРАТАТЕСКУ А. МАРИНЕСКУ и Г. Г. МАЛ ПОМЕНЬ: Эксперименты относительно корма для фазанов.

И. С. СЫРГЕСКУ: Использование веток и остатков от заготовок — важная задача пятилетки 1971—1975 гг.

И. ШЕРБ и Л. ТОКАН: Новые таблицы для разбивки поворотов на лесных дорогах.

ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

К. ХОЛБАН: Об улучшении деградированных земель Вранчи.

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ЛЕСНОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ТЕОДОРА АННА: Относительно подготовки технических и профессиональных кадров в лесоводстве.

ИЗ МАТЕРИАЛОВ ПОЛУЧЕННЫХ В РЕДАКЦИИ

Г. КОЛПАЧИН: Профессор — инженер М. ДРЭЧА и разведение черного ореха в нашей стране.

Л. СТРАТУЛАТ: Фазановодческая ферма в Коренешти.

М. ПАТРЕШЕСКУ: Аспекты геотехнических проблем, которые необходимо углубить при проектировании лесных дорог.

И. ПАШКОВИЧ: Меры по предупреждению повреждений нанесенных оленевыми в хвойных насаждениях.

Д. И. ПАЛАДЕ: О роли лесов общественного назначения.

Исследования показывают, что леса отвечают некоторым потребностям общественного порядка больше, чем производство древесины; обеспечение благоприятным количеством кислорода необходимого для жизни, сокращение СО₂ в атмосфере, задержание значительного количества частиц (включая радиоактивные) загрязняющих воздух, сохранение воды и почвы как главного источника существования и т.д. В прошлом эти функции, которые не имели меновой стоимости, а значит не могли представлять товар, были оставлены без внимания. Сегодня, болезненно отмечаем, что нерационально эксплуатируем деревья, исто-

чаем не только продукт, но даже и средство производства, и в плюс, подвергаем опасности непосредственно существование человечества. Значит, необходимо думать и действовать в лесном хозяйстве в ногу с современной технологией, быстрее и эффективнее посредством: сохранения лесного фонда, формирования сознательного отношения к лесу, научного исследования количественных и качественных изменений соотношений лес, среда — человек, систематизация, типизация и функциональное картирование лесов, лесоустройство как составная часть систематизации всей территории страны, улучшение лесного фонда, активное внедрение современных методов в течение всего цикла производства, и т.д.

ЗЕНОВИЯ ДОБРЕСКУ: Исследования по вопросу установления соотношения между лабораторной и грунтовой всхожестью семян ели, сосны обыкновенной и черной.

На основании результатов экспериментирования в пятилетний период в семи питомниках, расположенных на равнине, холме и в горах, было установлено соотношение между лабораторной и грунтовой всхожестью семян ели, сосны обыкновенной и черной. Статистическое использование данных целой серии опытов из той же партии семян, высеванных в различных питомниках доказало, что разница между процентами грунтовой всхожести в течение многих лет была незначительной. Применяя одну и ту же технику при одинаковых условиях температуры и влажности почвы в период между посевом и грунтовой всхожестью семян, на выход чистых семян из той же партии не оказывает влияние зона, в которой расположен питомник. Эти результаты позволили полностью использовать данные для установления среднего коэффициента соотношения (табл. 1) и уравнения прямых регрессий процентов грунтовой всхожести по отношению к лабораторной (рис. 4). Из соотношения процентов грунтовой всхожести при соответствующих условиях температуры и влажности подстилки для прорастания следует, что для получения хорошего выхода семян посев необходимо производить при температуре почвы 9°—10°C и во время всего периода грунтовой всхожести поддерживать влажность 15—25 %.

ВИКТОРИЯ МОКАНУ и ИОАНА ТОНАСЕ: Биологические аспекты патологии некоторых видов ивы.

Наблюдались биохимические индуктивные изменения различных патогенных микроорганизмов на разных видах ивы, а именно:

Marssonina Salicicola (Pers.) P. Magn., *Melampsora ribesii* — *viminalis* Kleh., *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. *Cercospora salicina* Ell. et Ev.

Установлено, что эти грибные заболевания оказывают отрицательное влияние на уровне молекулярного равновесия растения, которое можно заметить на стадии инфекции, когда еще не так заметны признаки заболевания. На стадии развившейся болезни индуктивные нарушения более заметны. Они подчеркивают, с одной стороны, патогенность криптогамического агента, а с другой стороны отражают поведение растения по отношению к повреждению паразитом, подвергнутому исследованию.



I. S. VILCEA

Str. T. Vladimirescu nr. 6 Rm. Vilcea
tel. 2100—2101

Produce și livrează:



- Semințe forestiere ;
- Ciuperci comestibile din flora spontană ;
- Fructe de pădure în stare proaspătă și semiprelucrată ;
- Araci și manele, fascine ;
- floare de tei și plante medicinale ;
- Produse apicole ;
- Produse vinătorești ;
- Răchită și împletituri de nuiele .



CEIL Tg. Mureș



☛ oferă: Produse de pădure

Bușteni rășinoase, de fag, stejar, diverse foioase, lemn pentru piloți, lemn de celuloză, lemn de mină, stâlpi T.E., bile, manele, prăjini, rășinoase, lemn construcție rurală, bușteni sub STAS, lobde industriale, lemne de foc, mangel de bocșă, coajă de molid.

Produse industrializate

Cherestea de rășinoase, de fag, de stejar și cer, de diverse specii, traverse normale, traverse speciale, traverse c.f. îngustă, doage pentru butoaie ambalaj, pentru butoaie de bere, cherestea de rezonanță, lemn de claviatură, sîrmă de lemn.

Produse stratificate

Plăci din așchii de lemn

Produse finite

Panouri de cotraje din placaj

Ambalaje

Lăzi din lemn de foioase

