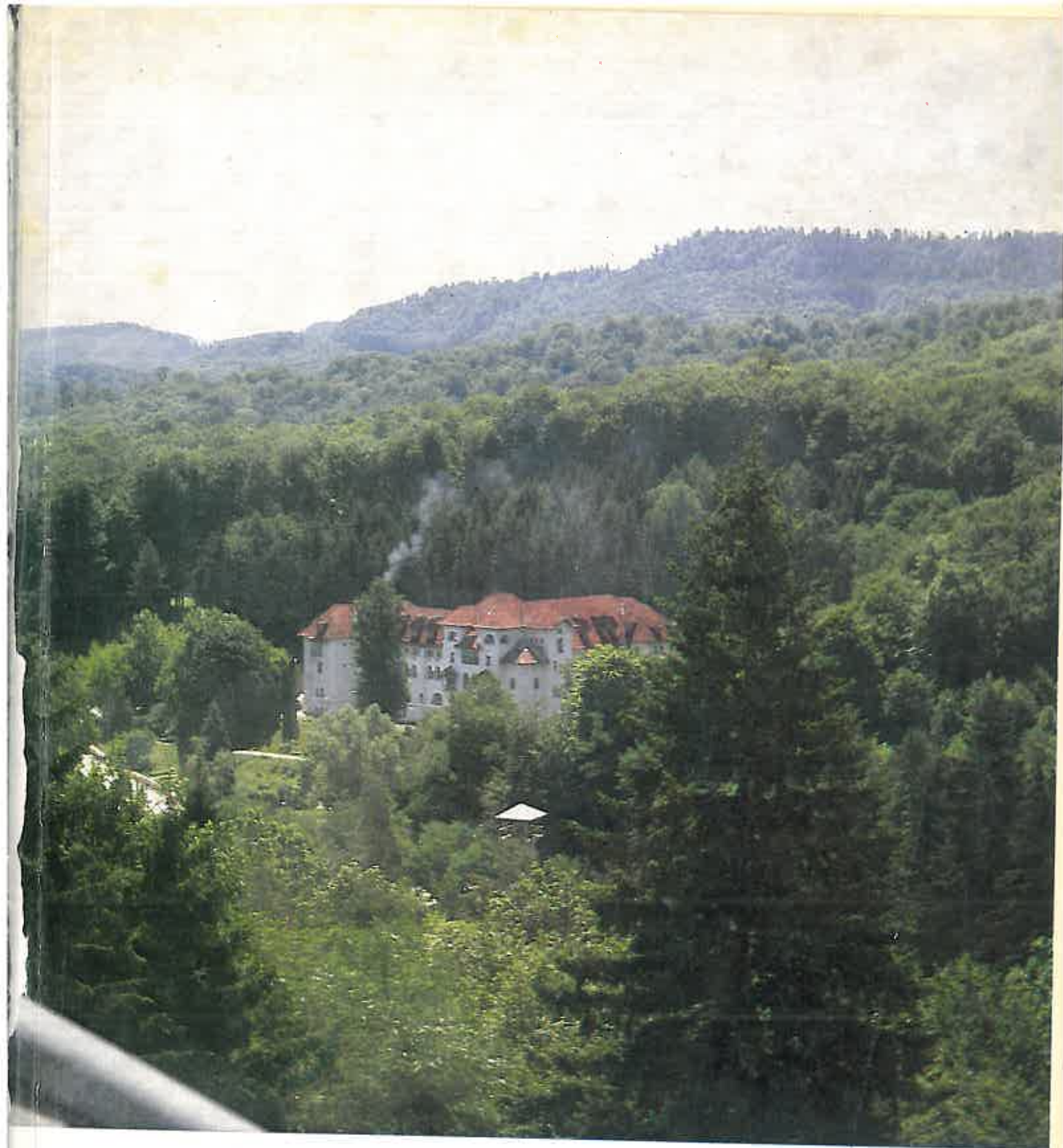




REVISTA PADURILOR

1972

5

C.E.I.L. DEVA

Str. Dr. Petru Groza nr. 30 — Telefon 13645 Județul Hunedoara

Produce și livrează pe bază de repartitie

- Lăzi de ambalaje pentru uz general din lemn de foioase
- Cherestea de rășinoase, de fag, de diverse specii, traverse normale, traverse speciale de cale ferată îngustă, doage pentru butoaie de ambalaj din cherestea de fag, doage din lobde de fag, doage de fag pentru butoaie de bere

REVISTA PĂDURILOR

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

ANUL 87

NR. 5

MAI 1972

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. F. Tomulescu, Ing. A. Andrei, Ing. S. Caragață, 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. Legan, dr. Ing. I. Miloscu, 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. Nicoveseu — redactor responsabil adjunct, prof. dr. Ing. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Academiei R. S. României, membru al Academiei de Științe Agricole și Silvici, Ing. I. Vlahoi

CUPRINS

DISCUȚII

Tema: FUNCȚIUNILE PĂDURII ȘI GOSPODĂRIREA FUNCȚIONALĂ A FONDULUI FORESTIER

N. PĂTRĂȘCOIU: Amenajarea pădurii în scopuri multiple-fundamentare naturalistică și economică, în lumina noulor concepții 230



C. PĂUNESCU și V. STĂNESCU: Posibilități de cunoaștere stațională prin studii și cercetări pe itinerar 235

I. MUȘAT și E. UNTARU: Cu privire la extinderea folosirii puleșilor de rășinoase replicați în pungă de polietilenă, la crearea culturilor forestiere pe terenurile degradate 240

A. PASCU: Înmulțirea rășinoaselor la răsadnițe și câmp 243

OLIMPIA MARCU: Lupta integrată, o nouă orientare în protecția pădurilor 244

I. DECEI: Cubajul lemnului subțire de rășinoase provenit din eurașiri 247

R. RÖSLER: Considerații asupra unor cranii de urs (*Ursus arctos* L.) recoltate din Județul Bistrița-Năsăud 252

I. SÎRBESCU: Tractoarele, utilaje de bază în exploatarea forestieră 255

C. POPESCU și P. SIMION: Organizarea științifică a producției și a muncii, acțiune de bază în ridicarea eficienței activității în silvicultură 259

PUNCTE DE VEDERE

D. COPĂCEANU: Contribuții la crearea și perfecționarea terminologiei utilizată în procesul de exploatare a lemnului 263

DIN ACTIVITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE

C. D. CHIRIȚĂ: Concluziile dezbaterii științifice din 1971, privind „Contribuțiile studiilor și cercetărilor pedologice și staționale pe itinerar și în staționar, la fundamentarea naturalistică a lucrărilor silvice” 266

TEODORA ANCA: Programul de cercetare „Refacerea arboretelor cu randament scăzut” în dezbaterile Secției de silvicultură 268

DIN MATERIALELE PRIMITE LA REDACȚIE

V. PAPADOPOL: Un caz interesant de „perucă” la căprioară 268

I. DRĂGAN: Despre atacul ciuperelor *Merulius Lacrymans* (Wolf.) Sehun. 269

D. SIMA: Câteva aspecte din gospodărirea și refacerea pădurilor din raza Ocoului silvic Huși 269

CRONICĂ 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 Industria Alimentară Sucursala Județului Ilfov.

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

REVISTA PĂDURILOR

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

ANUL 87

NR. 5

MAI 1972

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. F. Tomulescu, ing. A. Andrei, ing. S. Caragață, dr. ing. O. Cărare — redactor responsabil; dr. ing. E. Costin, membru corespondent al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, prof. dr. I. Drăgan, dr. ing. V. Giurgiu, ing. N. Legun, dr. ing. I. Milesen, membru corespondent al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, dr. ing. G. Mureșan, prof. dr. doc. E. Negulescu, membru al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, ing. H. Nicoveseu — redactor responsabil adjunct, prof. dr. ing. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Academiei R. S. România, membru al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, ing. I. Vlahell

CUPRINS

DISCUȚII

Tema: FUNCȚIUNILE PĂDURII ȘI GOSPODĂRIREA FUNCȚIONALĂ A FONDULUI FORESTIER

N. PĂTRĂȘCOIU: Amenajarea pădurii în scopuri multiple-fundamentare naturalistică și economică, în lumina noulor concepții 230



C. PĂUNESCU și V. STĂNESCU: Posibilități de cunoaștere staționară prin studii și cercetări pe itinerar 235

I. MUȘAT și E. UNTARU: Cu privire la extinderea folosirii puleților de rășinoase replanți în punți de polietilenă, la crearea culturilor forestiere pe terenurile degradate 240

A. PASCU: Înmulțirea rășinoaselor la răsădit și cimp 243

OLIMPIA MARCU: Lupta integrată, o nouă orientare în protecția pădurilor 244

I. DECEI: Cubajul lemnului subțire de rășinoase provenit din curățiri 247

R. RÖSLER: Considerații asupra unor cranii de urs (*Ursus arctos* L.) recolectate din Județul Bistrița—Năsăud 252

I. SÎRBEȘCU: Tractoarele, utilaje de bază în exploatarea forestieră 255

C. POPESCU și P. SIMION: Organizarea științifică a producției și a muncii, acțiuni de bază în ridicarea eficienței activității în silvicultură 259

PUNCTE DE VEDERE

D. COPĂCEANU: Contribuții la crearea și perfecționarea terminologiei utilizată în procesul de exploatare a lemnului 263

DIN ACTIVITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE

C. D. CHIRIȚĂ: Concluziile dezbaterii științifice din 1971, privind „Contribuțiile studiilor și cercetărilor pedologice și staționale pe itinerar și în staționar, la fundamentarea naturalistică a lucrărilor silvice” 266

TEODORA ANCA: Programul de cercetare „Refacerea arboretelor cu randament scăzut” în dezbaterile Secției de silvicultură 268

DIN MATERIALELE PRIMITE LA REDACȚIE

V. PAPADOPOUL: Un caz interesant de „perueă” la câmp 268

I. DRĂGAN: Despre atacul ciuperelor *Merulius Lacrymans* (Wolf.) Sehun. 269

D. SIMA: Câteva aspecte din gospodărirea și refacerea pădurilor din raza Ocolului silvic Huși 269

CRONICĂ 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. Glucizei nr. 7, București, Sectorul 2, în contul 30165401 Banca Agricolă Industrie Alimentară Sucursala Județului Ilfov.

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

Funcțiunile pădurii și gospodărirea funcțională a fondului forestier*)

Amenajarea pădurii în scopuri multiple—fundamentare naturalistică și economică în lumina noilor concepții

Ing. N. PĂTRĂȘCOIU
I.C.S.P.S.-București

634.0.611

Creșterea vertiginoasă a cerințelor contemporane față de pădure împreună cu recente cerceri ale științei, legate de cunoașterea și organizarea pădurii în vederea satisfacerii nevoilor sociale, impun o nouă orientare în amenajarea pădurilor. Este vorba de orientarea ce are în vedere amenajarea pădurii în scopuri multiple, temeinic fundamentată naturalistic și economic.

Necesitatea acestei orientări în acțiunea de organizare a pădurii pornește de la rolurile complexe și multilaterale ale vegetației forestiere și cerințele variate, continuu diversificate, ale societății față de pădure, care exclud ideea amenajării pădurilor în scopul exercitării unei singure funcțiuni sau atingerii unui singur țel economic. Această necesitate a organizării funcționale este resimțită, cu deosebită intensitate, în țările evoluat, cu populație densă și păduri puține, cum sînt multe țări europene. În acest mod se explică de ce la Congresele de la Seattle (1961), Madrid (1966) și ulterior la alte manifestări, s-au dezbătut intens aspecte legate de ideea folosirii multilaterale a pădurii (forest multiple use). De altfel, această

idee a fost formulată și în cadrul „zonării funcționale” a pădurilor din țara noastră sub termenul de „rol polifuncțional” (I. Popescu-Zeletin — 1954), care însă a rămas, din păcate, neaplicată practic.

Ținînd seama de condițiile și nevoile curente și de perspectivă, prin amenajarea pădurii în scopuri multiple, temeinic fundamentată naturalistic și economic, se înțelege ansamblul de măsuri tehnico-gospodărești, stabilite în acord cu condițiile naturale și cele sociale, menite a aduce pădurea în starea cea mai potrivită exercitării optime, concomitente și cu continuitate a celor mai utile și mai eficiente funcții care să satisfacă variate și importante nevoi ale societății. Este cert că o astfel de idee, pentru a fi fecundă, necesită a fi coroborată cu altele într-un cadru teoretic și practic bine definit. Ca urmare, viabilitatea ideii de amenajare în scopuri multiple, în contextul amenajamentului de viitor, apare strict condiționată de o serie de aspecte esențiale, atât de ordin teoretic, cît și practic. Din punct de vedere teoretic prezintă deosebită importanță: modul cum este înțeleasă pădurea,

*) 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 „mîine” — 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 funcțiunilor de producție în noua etapă de gospodărire a pădurilor” — Dr. ing. I. Milescu; „Pădurile de protecție deosebită și producție din zona dig-malul 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. G. 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” — 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).

atît sub raport naturalistic cît și economic, conținutul principiilor de amenajare, concepția de organizare a bioproducției etc.

Modul de înțelegere și studiul pădurii sub raport naturalistic. Este știut că pentru a cunoaște capacitatea pădurilor de a satisface o serie de nevoi sociale, precum și pentru a efectua organizarea bioproducției forestiere se impun investigații sprijinite pe cele mai noi cunoștințe despre natură, în general, și despre pădure, în special. În studiul actual, înțelegerea pădurii evoluează în principal în direcția generalizării concepțiilor teoretice ale biogeocenozei și respectiv ale ecosistemului. Într-adevăr, în acest din urmă caz, pădurea (respectiv biomul pădurilor) este socotită ca alcătuită dintr-un ansamblu de ecosisteme forestiere. Un astfel de ecosistem prin definiție este o unitate funcțională fundamentală a biosferei, cu un tip determinat al interacțiunii componentelor organice și anorganice și configurația energetică proprie, care asigură desfășurarea ciclurilor biogeochemice și transformările energiei în fragmentul dat al scoarței [7].

Pentru amenajament, studiul ecosistemelor forestiere, cele mai complexe și mai stabile unități ecologice, reprezintă un vast câmp de investigație cu principii, metode și procedee adecvate. Ele conduc la cunoașterea intimă a proceselor și legilor interne după care se desfășoară interacțiunea complexă dintre componentele sistemului anorganic (habitatul) și cele ale sistemului biologic (biocenoza). Aceasta reprezintă o bază mai științifică în cunoașterea în detaliu, atît a capacității pădurii de a îndeplini o serie de funcții naturale, cît și a măsurilor prin care se poate interveni rațional în transformarea și dirijarea, în sensul dorit, a structurii și potențialului funcțional al pădurii.

Pentru aceasta, principiile, metodele și procedeele ecologice reprezintă un nou cadru teoretic deosebit de util perfecționării sistemelor de cercetare a condițiilor naturale în amenajament, inclusiv cele tipologice. Ca urmare a influenței concepțiilor ecologice, evoluția acestor sisteme merge în direcția renunțării la ideea de a acorda prioritate unei grupe sau alteia de factori naturali și spre abordarea cercetării complexe a tuturor componentelor biogeocenozei sau ecosistemului în domeniile ce interesează organizarea bioproducției forestiere. Sub acest aspect, unui astfel de sistem îi revine sarcina de a rezolva tot mai complet, în mod specializat, ansamblul problemelor de ordin naturalistic legate de organizarea bioproducției forestiere. Ca urmare, sistemele tipologice vor trebui să se adapteze și mai mult tehnicii amenajistice, tinzînd chiar spre conturarea unor sisteme de studiu și clasificarea condițiilor naturale proprii amenajamentului.

Fără îndoială că utilizarea celor mai moderne concepții, metode și procedee de investigație a

pădurii sub raport ecologic, reprezintă un fundament metodologic esențial al amenajării în scopuri multiple a pădurii. Al doilea fundament, la fel de important, abordează latura economică a pădurilor.

Modul de înțelegere și studiere a pădurii sub raport economic. Dacă, de pe actualele poziții, analizăm evoluția modului de a înțelege pădurea sub aspect economic, se poate întrevedea nu schimbarea concepției economice actuale, ci perfecționarea ei continuă în raport cu evoluția științei în ansamblu. În consecință, concepția actuală ce socotește pădurea drept mijloc de producție își va putea păstra actualitatea prin perfecționarea conținutului său. În acest scop, pădurea — respectiv ecosistemul de pădure — va trebui să fie înțeles ca un mijloc de producție capabil să exercite concomitent mai multe funcții utile societății (nu una singură, de regulă producția de lemn).

Pentru aceasta, în centrul atenției va trebui să stea cercetarea în profunzime a legilor și a corelațiilor dintre îmbinarea procesului de muncă cu procesul natural fiziologic de creștere a biomasei vegetale și animale a biocenozei de pădure, ambele găsindu-se în raport de dependență față de condițiile mediului fizic (habitat). Legat de aceasta, apare necesitatea de a cunoaște, sub toate aspectele, identitatea sub raport fizic între producția de biomasă a pădurii și mijlocul de producție, ca și raporturile dintre biomasa pădurii, recolta ei și celelalte efecte sau servicii ale pădurii a căror valoare va spori considerabil în viitor. Nu mai puțin importantă este definirea unor metodologii adecvate pentru stabilirea funcțiilor și a țelurilor economice de gospodărire în raport cu investigarea nevoilor sociale în perspective îndelungate sau stabilirea unor modalități de estimare în indicatorii fizici și valorici ai funcțiilor pădurii etc.

În sprijinul soluționării acestor probleme, pe cît de dificile pe atît de importante, încă de pe acum se conturează aportul tot mai substanțial al unor noi discipline. Între acestea știința organizării optime a întreprinderilor are un rol important. Realizările de pînă acum în unele țări ale lumii (S.U.A., Canada), chiar dacă ele sînt puse în slujba unor principii de amenajare depășite pentru țările europene (rentabilitatea financiară maximă) sau uneori substituie în mod nejustificat amenajamentul, dovedesc totuși, marea utilitate a metodelor științei organizării optime a întreprinderilor bazată pe cercetări operaționale (programare liniară etc.), mai ales în cazul amenajării în scopuri multiple a pădurilor.

Prin soluționarea aspectelor menționate se poate ajunge la o mai bună cunoaștere sub raport economic a capacității pădurilor de a satisface o serie de nevoi ale societății, indisolubil legată de capacitatea omului de a transforma, prin cultură rațională, ecosistemele de pădure

naturală. În acest mod pădurea, respectiv ecosistemul de cultură, devine un veritabil instrument economic, un mijloc de producție capabil să exercite concomitent o serie de funcții, dintre care unele deosebit de utile.

Dar, este știut că o valorificare cât mai economică a însușirilor pădurii nu este posibilă decât în cadrul unei gospodăriri raționale a mijloacelor de producție existente, respectiv a capacității sau a potențialului natural al pădurii ce face obiectul gospodăririi. Iar aceasta, în stadiul actual presupune, așa cum s-a arătat la început, amenajarea pădurii în scopul exercitării concomitente a mai multor funcțiuni social-economice.

O astfel de orientare izvorită din principiul general al satisfacerii cât mai complete a nevoilor sociale și sprijinită pe principiul reproducției socialiste largite, imprimă sensuri noi principiilor de amenajare care stau la baza acestei orientări.

Conținutul principiilor de amenajare. Pentru principiul continuității, un astfel de sens nou, adecvat acestei orientări, este cel formulat de N. Rucăreanu (1967). El socotește continuitatea ca o necesitate ce derivă din legea economică fundamentală a socialismului și o consideră satisfăcută pentru amenajament dacă „la baza reglementării tăierilor stă mereu străduința de a realiza condiții de producție tot mai bune, spre a putea obține recolte anuale permanente și cât mai mari de material lemnos, în cazul pădurilor de producție, fie o protecție continuă și cât mai bună ori alte avantaje în cazul pădurilor destinate altor scopuri”. Acest nou sens rezidă în: considerarea continuității ca o rezultantă a legii economice fundamentale a socialismului, evidențierea concretă a necesității de a urmări în permanență găsirea și adoptarea variantei optime de armonizare între latura ecologică și cea economică a procesului de bioproducție forestieră, luarea în considerație și a celorlalte funcții alături de producția de lemn. Dar, chiar și această formulare a principiului continuității, foarte potrivită pentru stadiul actual, în contextul noii orientări, poate căpăta și alte forme de exprimare, imprimate de trăsăturile esențiale ale acestei noi orientări. Între acestea trebuie avut în vedere mai întâi faptul că pentru a realiza „condiții de producție cât mai bune” în viitor, alături de reglementarea tăierilor, un rol tot mai important îl vor avea și alte măsuri cum ar fi, de exemplu, cele ce privesc ameliorarea solului și arboretului, măsurile de protecție etc. De asemenea, „condițiile de producție” implică și condițiile de protecție. Pentru aceasta, noțiunea de condiții de producție poate fi substituită prin capacitatea pădurii de a exercita funcțiile sale, iar „recoltele” trebuie să se refere la biomasa pădurii în ansamblu și nu numai la producția de lemn.

Având în vedere toate acestea, se poate spune că pentru amenajarea în scopuri multiple a pădurilor temeinic fundamentată naturalistic și economic, continuitatea poate fi satisfăcută dacă, la baza elaborării și aplicării complexului de măsuri tehnico-gospodărești (îndeosebi cele de reglementarea tăierilor), stă mereu străduința pentru mărirea continuă a capacității pădurii de a exercita funcțiile sale multilaterale spre a realiza anual și permanent, atât recolte mari de biomasă (lemn și alte produse) cât și efecte tot mai favorabile ale celorlalte funcții social-economice ale pădurilor. Legat de această accepțiune a continuității, apare utilă analiza oportunității adoptării principiului rentabilității sociale maxime. Acesta ia în considerare, sub diverse aspecte, valoarea tuturor produselor și efectelor utile societății rezultate în urma exercitării funcțiilor pădurilor.

Valoarea menționată, exprimată fie în indicatori fizici, fie în bani ar fi în măsură să orienteze în adoptarea funcțiilor și țelurilor cu cea mai mare rentabilitate socială în timp, ca și în adoptarea multor soluții de natură economică, tehnică, organizatorică etc. Acest lucru este menționat de M. Prodan (1969) [9], care arată că evaluarea efectelor funcțiilor utile societății prezintă o mare importanță și pentru recunoașterea valorii integrale a silviculturii într-o societate care se conduce în general după succese materiale și financiare. În acest sens, trebuie subliniat faptul că principiul randamentului financiar maximal reprezintă numai un caz particular al principiului rentabilității sociale maxime. De aici rezultă că randamentul financiar maximal nu poate să se substituie rentabilității sociale maxime, cum se procedează uneori.

Îmbinarea armonioasă dintre principiul continuității și cel al rentabilității, în calitate de principii fundamentale ale amenajării în scopuri multiple, evidențiază totuși necesitatea luării în considerație și a altor principii ce decurg din primele. Dintre acestea se pot menționa: principiul productivității, principiul valorificării integrale a resurselor, principiul diferențierii măsurilor în raport cu condițiile locale și funcțiile adaptate principiului estetic etc.

În această nouă orientare, cunoscutul principiu al productivității trebuie înțeles ca o obligație de a spori continuu, prin cele mai eficiente mijloace potențialul sau capacitatea pădurilor de a exercita funcțiile cele mai utile societății, ceea ce într-o formulare actualizată ar echivala cu principiul sporirii potențialului funcțional al pădurii.

Principiul valorificării integrale a resurselor, are în vedere, pe de o parte alegerea pentru fiecare porțiune de teritoriu forestier a funcțiilor ce prezintă în ansamblu rentabilitatea socială maximă, iar pe de altă parte, punerea integrală în valoare a produselor și serviciilor rezultate

din exercitarea funcțiilor, într-un mod cât mai eficient.

Principiul diferențierii măsurilor în raport cu condițiile locale și cu funcțiile adoptate, subliniază necesitatea de a lua în considerare specificul local al condițiilor naturale și al funcțiilor adoptate pentru fiecare porțiune de pădure și în raport cu particularitățile respective să se diferențieze întregul complex al măsurilor de organizare a pădurii.

Principiul estetic, pune accent pe acordarea unei atenții deosebite măsurilor legate de estetica peisajului forestier.

În esență, noile sensuri de înțelegere a pădurii, cele specifice principiilor de amenajare, precum și însăși concepția noii orientări presupun, cum este și firesc, un cadru perfecționat de cunoaștere și organizare a pădurii.

Cunoașterea și organizarea pădurii, implică trăsături noi în ceea ce privește cercetarea condițiilor naturale și organizarea teritoriului, stabilirea funcțiilor și a țărilor economice, definirea obiectivelor tehnice de realizat (baze de amenajare), reglementarea procesului de bioproducție și bioprotecție forestieră și controlul exercitării funcțiilor pădurii.

Cunoașterea condițiilor naturale de producție, la nivelul cerut de amenajarea în scopuri multiple a pădurii, se poate realiza în mod practic prin cercetarea și cartarea condițiilor naturale, utilizând metodele concepțiilor tipologice sau ecologice adoptate. El trebuie dublat în mod obligatoriu de executarea unui studiu al mărimii, structurii și creșterii arboretelor actuale, bazat pe o inventariere cât mai completă, efectuată după procedeele sondajelor statistico-matematice. Dar, pentru a răspunde mai bine scopului, se impune perfecționarea continuă a metodologiei de elaborare a studiilor amintite.

Aceste studii își găsesc o primă justificare în identificarea, delimitarea și descrierea corectă a unităților ecologice de bază (tipuri de stațiuni și de pădure), practic omogene în cuprinsul lor, însă atât de diferențiate între ele încât să prezinte potențiale funcționale și regime de gospodărire deosebite. Ca urmare, metodologia de constituire a acestor unități trebuie să se sprijine pe criteriul omogenității condițiilor naturale, al funcțiilor și al regimului de gospodărire. Rolul unor astfel de unități cu caracter silvoeconomic este multiplu, adică: reprezintă un criteriu de sinteză al ansamblului de criterii naturalistice stabile de separare a subparcele; constituie o bază de orientare în stabilirea potențialului funcțional și respectiv funcțiilor social-economice; permit elaborarea diferențiată, la nivel de principiu, pentru fiecare tip în parte a întregului complex de măsuri indicate a se aplica în cadrul ocolului, ceea ce asigură un cadru științific în stabilirea obiectivelor tehnice de atins și măsurilor silvotehnice, atât pe unitate de gospodărire, cât și pe subparcelă; reprezintă unită-

țile pe care se sprijină constituirea seriilor de gospodărire omogene sub raportul condițiilor naturale, al funcțiilor și al regimului de gospodărire etc. [4].

Dar, studiul condițiilor naturale în cadrul amenajării în scopuri multiple are menirea foarte importantă de a stabili potențialul natural de exercitarea funcțiilor pădurii. În acest scop se impune a se găsi procedee noi de investigare a potențialului funcțional al pădurii, care să asigure în primul rând cunoașterea mai bună a însușirilor pădurii. Însă, aceasta reprezintă numai o premisă esențială dar nu și suficientă în stabilirea funcțiilor social-economice ale pădurilor. De aceea, a doua premisă care completează pe prima este cunoașterea necesităților sociale în perspectivă. Dat fiind importanța acestei probleme, concretizarea acestor necesități cere serioase investigații în perspectivă, bazate pe metode cât mai obiective. Confruntarea acestor două aspecte oferă posibilitatea de a selecta funcțiile naturale ce reprezintă cea mai mare rentabilitate socială pe o perioadă de timp cât mai îndelungată. Este evident că stabilirea corectă a funcțiilor în contextul amenajării în scopuri multiple implică o metodologie care să aibă în vedere necesitatea exercitării concomitente de către pădure a mai multor funcții principale sau secundare. În acest sens, apare necesară existența unei clasificării, permanent actualizate, a funcțiilor pădurii, care să reflecte criteriile esențiale de repartizare a pădurilor pe categorii și tipuri funcționale. În cadrul acestor criterii, un rol esențial trebuie să-l aibă corelarea repartizării pădurilor pe funcțiuni cu sistematica unităților ecologice reale. La fel de importantă este evaluarea potențialului funcțional al acestor tipuri, în indicatori fizici, valorici etc.

Rezolvarea acestor două aspecte permite — în mod practic — identificarea, estimarea și ierarhizarea funcțiilor pădurii, ceea ce reprezintă o cale mai sigură de stabilire a funcțiilor social-economice pentru variatele condiții naturale ale pădurilor. Dar astfel de probleme, pe cât de importante, pe atât de dificile, își așteaptă rezolvări mai bune prin intermediul cercetării.

În organizarea pădurii, funcțiile social-economice fac, în fond, legătura între funcțiile naturale ale ecosistemului de pădure și nevoile societății. Cum ele au un caracter mai larg și o valabilitate mai îndelungată, se impune ca în cadrul acestor funcții să se precizeze țăurile economice concrete pentru orientarea imediată, pe termen limitat, a gospodăririi pădurii. Deoarece, între funcții și obiectivele economice există o condiționare reciprocă, se înțelege că precizările făcute mai sus asupra funcțiilor au valabilitate și asupra țăurilor economice de gospodărire.

Aspectele menționate, adică studiul condițiilor naturale, împărțirea pădurii în unități naturalistice și de amenajament, determinarea potențialului funcțional, respectiv stabilirea funcțiilor

și telurilor economice etc., creează baza necesară pentru stabilirea obiectivelor tehnice de atins (baze de amenajare: genul de pădure, compoziția tel, vîrsta exploatabilității, ciclul și structura respectiv tratamentul), precum și măsurile silvotehnice (împăduriri, îngrijiri, regenerări etc.).

Avînd în vedere toate acestea, amenajarea în scopuri multiple impune ca stabilirea acestui complex de măsuri să se facă de așa manieră încît să se aducă pădurea în starea în care să poată exercita concomitent mai multe funcții și anume cele mai utile. În acest scop, elaborarea unei metodologii de stabilire a măsurilor, cît și a unor studii care să prezinte la nivel de principiu aceste măsuri, pe unități naturalistice (tipuri, grupe de tipuri etc.) și în ipoteza celor mai frecvente și utile funcțiuni, apar ca deosebit de necesare, chiar și în viitorul cel mai apropiat.

Alături de aspectele menționate, amenajarea în scopuri multiple fundamentată naturalistic este strîns legată de perfecționarea reglementării procesului de producție. Aceasta este posibilă, în principal, prin îmbunătățirea constituirii unităților de gospodărire (unități și subunități de producție, serii sau secții de gospodărire) și prin modernizarea procedeelor de calculul posibilității. Îmbunătățirea constituirii unităților de gospodărire are în vedere calea de a găsi și de a adopta criterii de constituire adecvate bazate pe omogenitatea funcțiilor și a condițiilor naturale. Aceste criterii trebuie să conducă la formarea de unități care în cuprinsul lor, pe cît este posibil, să necesite practic aceleași măsuri de gospodărire și să furnizeze aceleași produse și efecte ale pădurii. Modernizarea metodelor de amenajare și în special a procedeelor de calculul posibilității vizează în special, atît luarea în considerație a tuturor componentelor biomasei și a efectelor pădurii (nu numai producția de lemn), cît și utilizarea metodelor moderne ale științei organizării optimale, mai ales cele legate de cercetările operaționale (programarea liniară etc.).

În sfîrșit la amenajarea în scopuri multiple a pădurii, pentru a urmări dinamica transformărilor în viața pădurii și evoluția modului cum pădurea își exercită funcțiile sale, apare deosebit de utilă elaborarea unor procedee mai bune pentru controlul exercitării funcțiilor sale.

Firește că această nouă orientare analizată, mai prezintă încă multe alte trăsături specifice. Cu toate acestea, cele precizate reprezintă temeiuri certe că ea, prin soluționarea problemelor menționate, este în măsură să alcătuiască o concepție unitară care să răspundă mai complet cerințelor viitorului.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Cărare, O. : *Gospodărirea funcțională a fondului forestier în raport cu cerințele regimului apelor din rețeaua hidrografică interioară*. Rev. Pădurilor nr. 6, 1971.
- [2] Chiriță, C., Vlad, I. și Pătrășcoiu, N. : *Fundamentarea naturalistică a amenajamentului*. Rev. Pădurilor nr. 12, 1968.
- [3] Milesco, I. : *Conținutul funcțiunii de producție în noua etapă de gospodărire a pădurilor*. Rev. Pădurilor nr. 8, 1971.
- [4] Pătrășcoiu, N. : *Reglementarea procesului de producție pe serii de gospodărire, problemă din nou actuală pentru amenajamentul românesc*. Rev. Pădurilor nr. 12, 1966.
- [5] Popescu-Zeletin, I. : *Premise și caracteristici ale sistemului contemporan de amenajarea pădurilor din România*. Rev. Pădurilor nr. 12, 1968.
- [6] Tomulescu, F. : *Polivalența fondului forestier și unele premise ale gospodăririi funcționale a pădurilor*. Rev. Pădurilor nr. 6, 1971.
- [7] Rucăreanu, N. : *Amenajarea pădurilor*. Ed. Agrosilvică, București, 1968.
- [8] Stugren, B. : *Ecologie generală*. Ed. didactică și pedagogică, 1965.
- [9] * * * : *Travaux du Symposium sur les premisses et les principes de l'amenagement des forêts avec fonctions hydrologique et sociales*, 22-27 septembre 1969, București.

Posibilități de cunoaștere stațională prin studii și cercetări pe itinerar^{*)}

C. PĂUNESCU
V. STĂNESCU
Universitatea Brașov

634.0.101

În ultimele decenii, cercetarea stațiunilor forestiere a luat o mare amploare în țara noastră și în alte țări din Europa. Această dezvoltare este în strinsă legătură cu necesitatea de a spori productivitatea pădurilor, aplicând măsuri silviculturale diferențiate în raport de stațiunile forestiere. Cercetînd și caracterizînd stațiunile forestiere, inginerul silvic va fi în situația de a analiza cu mai multă siguranță măsurile silviculturale de aplicat într-o unitate sau alta de producție și de a prevedea urmările aplicării acelor măsuri asupra stațiunilor și vegetației.

Investigația stațională într-un anumit teritoriu nu trebuie să se limiteze însă numai la stringerea de date din literatură și executarea unor măsurători referitoare la substrat, relief, climă, sol, hidrologie ș.a. Această culegere de date (referitoare la diferitele componente ale stațiunilor forestiere) reprezintă numai o etapă în studiul stațiunilor forestiere. În funcție de condițiile fizico-geografice locale (climă, relief, expoziție, sol, substrat ș.a.), factorii ecologici se influențează reciproc în mod diferit și implicit rezultă diferite ambianțe ecologice, diferite regimuri interdependente de apă, aer, substanțe nutritive, căldură ș.a.

În cercetarea stațională pe itinerar, se urmărește definirea acestor regimuri ecologice corelate, a acestor ambianțe ecologice foarte variate de la un loc la altul (îndeosebi în regiunea montană și premontană), luînd în considerație corespondențele, asocierile legice dintre factorii ecologici, (determinați prin observații și măsurători pe teren și analize în laborator) și regimurile lor (pe care le deducem fie prin cercetări directe, fie indirect, folosind anumiți indicatori sintetici).

Pentru un studiu judicios al stațiunilor pe itinerar, într-o primă etapă de lucru se diferențiază pe teren formele de soluri după caracterele stratelor și orizonturilor formate în fiecare strat din profilul solului. În arealul fiecărei forme de sol, se separă suprafețele cu caractere asemănătoare ale mezoclimatului. În acest scop, se folosesc indicațiile date de relief (pantă, expoziție, expunere față de vîntul dominant ș.a.) forma de humus și caracterele vegetației (compoziția arboretului și păturii vîi ș.a.). Procedînd în felul acesta, se pot aprecia modi-

ficările de caractere ale mezoclimatului în arealul fiecărei forme de sol și, implicit, se pot delimita suprafețele unitare în ceea ce privește forma de sol și caracterele mezoclimatului. Aceste suprafețe aparțin aceleiași forme de stațiune forestieră.

Pentru a ajunge la acest rezultat, se recomandă ca în regiunile cu relief accidentat să se aleagă în așa fel punctele de cercetare încît să se poată identifica toate formele de sol și celelalte componente ale stațiunilor forestiere din teritoriul cercetat. Pentru aceasta, este indicat să se fixeze un itinerar care să străbată toate unitățile de relief pe mici bazine hidrografice de pe diferiți versanți montani, pe toate formațiile geologice și în toate subetajele și districtele fitoclimatice din teritoriul respectiv. Bineînțeles, pentru a realiza acest obiectiv este necesar să se procure hărți corelative la scară mare: harta fizică a teritoriului cercetat cu rețeaua hidrografică și curbe de nivel, harta cuaternarului, harta cu subzonele și subetajele de vegetație ș.a.

În aceste bazine mici hidrografice, se separă unitățile de relief și în cadrul lor unitățile staționale elementare caracterizate prin aceleași condiții de pantă, expoziție, substrat, sol. Pentru a aprecia caracterele solului și substratului în fiecare unitate stațională elementară, se face un profil de sol pînă la roca mamă, se iau probe de sol pentru analize și se determină pe loc caracterele morfologice ale solului, precum și caracterele vegetației din jurul profilului. Uniformitatea sau variabilitatea foarte limitată a caracterelor fizico-geografice într-o unitate elementară stațională presupune uniformitate în ceea ce privește forma de sol și mezoclimatul condiționat de relief, precum și regimurile ecologice din sol și, îndeosebi, regimurile de troficitate și umiditate.

Tot în această etapă de lucru, se înregistrează în carnetul de teren secvențele (catenele) de sol-substrat, mezoclimat și vegetația de pe diferitele unități de relief întîlnite pe itinerariile de studiu (orientate perpendicular pe direcția vîlilor din bazinele hidrografice cercetate).

Pe baza tuturor acestor date centralizate în anumite formulare (fig. 1) și grafice (fig. 2-6) și pe baza cunoașterii asocierilor legice de factori fizico-geografici și regimuri ecologice, este posibil să se caracterizeze din punct de vedere fizico-geografic și ecologic toate formele staționale din teritoriul cercetat.

^{*)} Referat prezentat în cadrul simpozionului privind cercetarea în staționar și pe itinerar, organizat de Academia de Științe Agricole și Silvicultură.

Stratificatia : Depozite de suprafață lutoase
groses (> 1,5m) pe depozite de solifluxiune
din materiale din conglomerate
Forma de sol : s. semipseudogleice
pe depozite luto-prăfoase

Relief : Piemont la limita sa
cu Munții Persani
Panta 6° altitudine 640 m

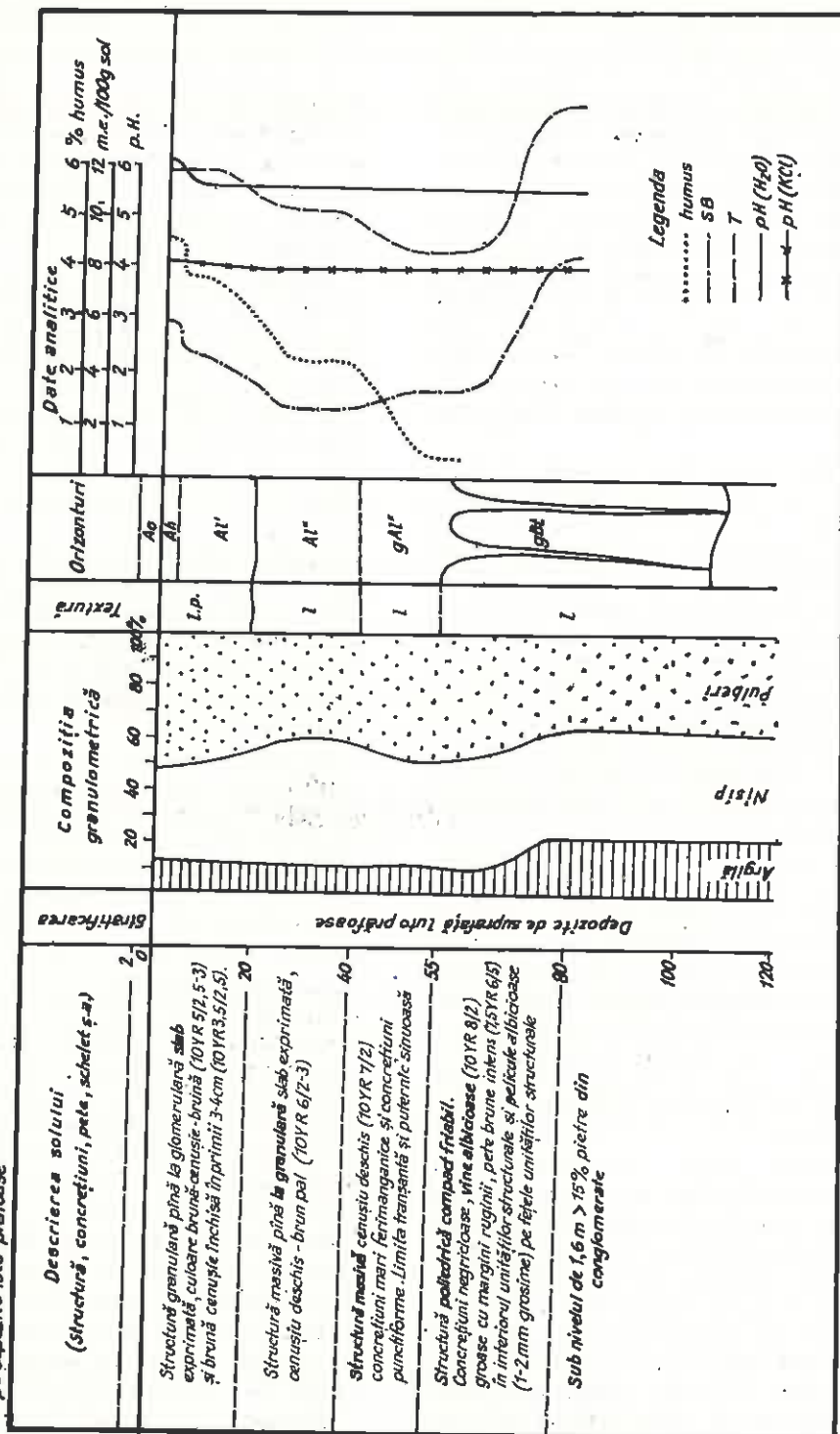


Fig. 1.

În continuare, se prezintă câteva rezultate arboretul de gorun are altă natură ierbacee



În continuare, se prezintă câteva rezultate ale cercetării staționale pe itinerar în etajul gorunetelor (munții Perșani și piemontul Feldioara) și în etajul făgetelor (Carpații de curbura, munții Parîng ș.a.).

A. Etajul gorunetelor. În munții Perșani, pe versanții cu expoziție nordică și sudică ai ultimelor ramificații ale acestor munți spre piemontul Feldioara, la mici variații de altitudine (80—100 m), se pot constata modificări esențiale în structurarea stațiunilor și în compoziția și vigoarea de creștere a arboretelor. În fig. 2 se prezintă o secvență de forme staționale în partea superioară a versantului nordic și pe versantul sudic al culmii Sideriașului, constituită din conglomerate de Bucegi. Așa cum se vede din figură, în partea superioară a versantului nordic, în pantă mare, pe depozite detritice de pantă, s-au dezvoltat soluri podzolice argiloiluviale cu moder și humus brut. În aceste unități staționale cu soluri relativ sărace, reavâne vara (unități staționale de tip T_4U_{II}), se întîlnesc arborete de fag cu *Festuca silvatica*, de clase mijlocii sau inferioare de producție (în funcție de volumul edafic util). În condiții de mezoclimat de versant umbrit, cu minus relativ de căldură și plus de umiditate atmosferică și pe soluri care nu se usucă vara sub nivelul reavăn, condițiile sînt încă favorabile dezvoltării făgetelor. În schimb, pe versanții sudici ai culmii (Sideriașului), însoșiți și expuși uscării mai înaintate a solului, fagul nu mai poate înainta și locul lui este luat de gorun care formează arborete pure. Arboretele de gorun nu sînt uniforme pe toată întinderea acestui versant.

Așa cum se vede din figură, în treimea superioară a versantului sudic, pe depozite detritice din conglomerate, în stațiuni cu soluri podzolice argiloiluviale, cu moder și humus brut, cu volum edafic mic și expuse uscării în timpul verii (respectiv în stațiuni de tip $T_{5/III}U_{III}$), se întîlnesc gorunete cu *Calluna* și *Vaccinium*, de clase inferioare de producție.

Pe același versant, însă în treimea lui mijlocie, de data aceasta pe depozite detritice de pantă cu cuverturi din materiale deluviale, luto-prăfoase, solurile, tot de tipul podzolic argiloiluvial, au un volum util mai mare (categ. II) și implicit o troficitate globală și o capacitate în apă accesibilă mai mare. Solurile nu se mai usucă pînă la starea de uscat reavăn vara, ca în cazul precedent, ci se mențin reavâne (categ. II de regim de umiditate). Pe de altă parte, solurile nu mai sînt cu moder și humus brut, ci numai cu moder (categ. de troficitate T_3). Este vorba deci de un alt tip de stațiune decît cea dinspre coame. Într-adevăr, această stațiune are o troficitate specifică și un volum edafic mai mare ($T_{3/II}$ și nu $T_{4/II}$), precum și un regim de umiditate mai favorabil (categ. U_{II}). În această stațiune de tip FD $T_{3/II}U_{II}$,

arboretul de gorun are altă pătură ierbacee (de tip *Poa nemoralis*, *Luzula luzuloides*) și altă vigoare de creștere (clase mijlocii de producție).

La poalele versantului sudic al coamei Sideriașului, pe piemontul Feldioara se constată o nouă modificare de stațiuni. Piemontul Feldioara este acoperit de o cuvertură groasă (7—8 dm) de luturi prăfoase greu permeabile^{*)} pe care s-au format soluri (semi)pseudogleice podzolice argiloiluviale cu moder și humus brut.

În condițiile climatice specifice acestei regiuni, în care 44% din precipitațiile totale (P 650 mm) cad în sezonul estival, solurile respective nu se usucă vara sub nivelul de reavăn. Acest lucru se poate stabili, atît prin cercetarea directă a solului, cît și după flora indicatoare de umiditate. În pătura ierbacee se întîlnesc graminee alternant eurifite, caracteristice solurilor pseudogleice (*Molinia coerulea*), alături de eurifite care nu suportă soluri mai uscate decît reavăn-jilave vara (*Deschampsia caespitosa*) și de specii higrofile care suportă numai temporar uscăciunea superficială (*Agrostis alba*). Este vorba deci de soluri pseudogleice podzolice cu moder cu regim alternant de umiditate, reavăn-jilave vara, caracteristice stațiunilor de tip FD $T_{3/II}W_2$ (stațiuni relativ sărace cu regim alternant de umiditate reavăn-jilave vara).

În aceste stațiuni cu soluri relativ sărace, cu regim alternant de umiditate, s-a dezvoltat în mod dominant sub arboretul de gorun specia oligotrofă și eurifită *Calluna vulgaris*. De data aceasta, *Calluna* nu se mai dezvoltă în stațiuni cu drenaj normal, submijlociu aprovizionate cu apă ca în treimea superioară a versantului sudic al muchiei Sideriașului, ci în stațiuni cu regim alternant de umiditate. Ambele stațiuni au însă ca specific comun soluri biologice puțin active, acide, sărace sau relativ sărace, cu volum edafic util redus.

Este deci necesar să se scoată în evidență faptul că unitățile staționale extreme dinspre culmea Sideriașului și de pe piemontul Feldioara (la racordul său cu rama montană) deși au aceeași specie dominantă în pătura vie — *Calluna vulgaris*^{**)} — nu sînt totuși identice. În primul caz este vorba de stațiuni de gorunete, sărace și submijlociu aprovizionate cu apă (FD. $T_{5/III}U_{III}$), iar în al doilea caz de stațiuni de gorunete, mijlociu bogate, cu regim alternant de umiditate, reavăn-jilave vara (FD. $T_{3/II}U_{II}$). Se realizează deci ambianțe ecologice diferite care se reflectă net în vigoarea de creștere diferită a arboretelor din acele unități staționale.

B. Etajul făgetelor. În fig. 3—6 sînt redată succesiunile de forme staționale și tipuri de

^{*)} C. Păunescu: Cercetări asupra solurilor și stațiunilor forestiere în sedimentarul munților Perșani (manuscris).

^{**)} V. Stănescu, A. Săvulescu: *Calluna vulgaris* (L.) Hull în Țara Birsei, vol. VI. Lucr. științifice, I. P. Brașov, 1962.

pădure și asociații fitocenologice reprezentative pe versanți de diferite constituții geologice: calcare, conglomerate, gresii și șisturi cristaline. Pe versanții calcaroși (fig. 3), hotărâtoare din punct de vedere silvobiologic și silvoprodutiv sînt — obișnuit — creșterea volumului de sol fiziologic util și ameliorarea regimului de umiditate în aer și sol, pe măsură ce se înaintază de la crestele cu rendzine pe depozite detritice de pante, spre baza versanților cu soluri brune eubazice, pe depozite coluviale groase. Paralel cu aceste modificări staționale se schimbă și tipul de pădure, de la făgetul de stîncărie calcaroasă de productivitate inferioară, la făgetul cu floră de mull pe soluri scheletice de productivitate mijlocie și la făgetul cu floră de mull, pe soluri brune coluviale, de productivitate superioară (fig. 3).

Pe versanții conglomeratici (fig. 4), se pot observa schimbări importante în natura și succesiunea tipurilor de stațiuni și vegetației determinate de data aceasta, nu numai de variațiile de volum edafic util și de regim de umiditate, ci și de modificările de troficitate minerală și azotată în diferite poziții de-a lungul versantului. Pe coamele expuse vîntului, însoțite și uscăciunii, solurile sînt de tipul podzolicilor de tranziție scheletice, cu humus brut. Ele caracterizează stațiuni sărace, submijlociu aprovizionate cu apă, în care se dezvoltă făgete cu *Vaccinium myrtillus* de productivitate inferioară. De la culme spre baza versantului, pe măsură ce crește volumul edafic util, se ameliorază atît rezervele de umiditate activă în sol cît și condițiile de descompunere a litierii și implicit troficitatea azotată și minerală a solului. De la solurile podzolice de tranziție cu humus brut, oligotrofice, se trece la solurile podzolice cu moder de troficitate mijlocie și la solurile brune cu mull, eutrofice. Aceste modificări de troficitate și regim de umiditate de-a lungul versantului, se reflectă puternic în productivitatea pădurilor (fig. 4), cum și în flora însoțitoare caracteristică. Astfel, tipurile de pătură vie se succed frecvent de la culme spre baza versantului în ordinea următoare: *Vaccinium myrtillus*, *Luzula luzuloides*, *Festuca silvatica*, *Asperula-Dentaria*.

Pe versanții slab înclinați din gresii silicioase (fig. 5), stațiunile cu soluri acide sărace sau relativ sărace se întîlnesc nu numai pe cumpenele înguste cu podzoluri humicoferiiluviale cu humus brut $\pm$ xeromorf, ci și la poalele acestor versanți cu soluri podzolice brune sau podzolice humicoferiiluviale cu moder și humus brut (aceste soluri sînt mai acide mai evoluat decît solurile din partea mijlocie a versanților (de tipul solurilor brune acide moder). Este necesar să subliniem faptul că unitățile staționale extreme de culme și bază de versant, deși au aceeași specie dominantă în pătura vie (*Vaccinium myrtillus*), nu sînt totuși ecologic echivalen-

te. Stațiunile dinspre culme sînt oligotrofice și submijlociu aprovizionate cu apă iar cele de la baza versanților, cu volum edafic mai mare și humus de litieră calitativ mai bun (moder sau moder și humus brut) sînt oligomezotrofice sau chiar mezotrofice și mijlociu aprovizionate cu apă (fig. 5).

În fig. 6 este reprezentată o succesiune stațională și tipologică pe versanții din șisturi cristaline cu diferențe mari de nivel. O astfel de succesiune, în esență climatogenă, se întîlnește frecvent în cristalinul munților Olteniei și îndeosebi în munții Paring. Solurile sînt acide $\pm$ podzolice cu moder sau moder și humus brut spre culme și cu mull-moder sau mull-acid spre baza versanților, unde au un volum edafic mai mare și rezerve de umiditate sporite. Aceste variații mari de troficitate de-a lungul versanților se reflectă în productivitatea arboretelor (fig. 5), dar prea puțin în pătura ierbacee, care rămîne uniformă, formată în mod predominant din *Oxalis acetosella*, pe mari întinderi. Foarte interesante sînt în sectorul fizico-geografic respectiv pădurile de limită cu fag și în special rariștile de fag cu anin de munte (care nu au fost semnalate nicăieri în spațiul geografic al munților noștri).

Asocierile (ca cele descrise mai sus) de unități staționale și tipuri de pădure care se realizează în bloc pe versanții de o anumită structură litologică prezintă o mare probabilitate de repetare în spații asemănătoare din punct de vedere fitoclimatic și geomorfologic. De aceea, ele pot servi ca repere generale în orientarea determinărilor tipologice și staționale care se efectuează curent în practica amenajistică și silviculturală. Cînușcînd aceste asocieri legice de unități staționale și tipuri de pădure, avem posibilitatea să caracterizăm sub aspectele esențiale stațiunile și aptitudinile lor pentru vegetația forestieră din regiunile de munte, de dealuri și podișuri din țara noastră.

★

În etapa actuală, metoda de cercetare stațională pe itinerar se folosește curent pentru diferențierea și caracterizarea ecologică a unităților staționale în regiunile în care silvicultorii urmează să facă studii de tipologie forestieră, lucrări de împăduriri, ameliorări de terenuri degradate, operațiuni culturale, tăieri de regenerare ș.a. Bineînțeles, caracterizarea ecologică a unităților staționale după această metodă nu poate fi așa de exactă ca o caracterizare stațională făcută pe baza cercetării în staționar.

Caracterizarea regimurilor ecologice pe baza cercetărilor în staționar necesită însă mult timp, personal numeros și multe deplasări în teren. De aceea, cercetările în staționar, deși sînt foarte necesare, sînt în număr foarte limitat, atît în țara noastră cît și în străinătate. Pe de altă parte, rezultatele cercetărilor în staționar nu

pot fi folosite în scopuri practice în alte regiuni ale țării (în deosebi în regiunile accidentate), decât în condiții fizico-geografice și ecologice asemănătoare. Ori stabilirea acestor condiții staționale asemănătoare nu se poate face decât pe baza cercetărilor pe itinerar.

Cercetarea ecologică pe itinerar trebuie să fie în mod cert mai veche decât cercetarea ecologică în staționar, deoarece ea s-a putut dezvolta și fără o instrumentație de investigare științifică specială, bazându-se în mare măsură pe metoda observației și a diagnozelor comparative. Spre deosebire de cercetarea în staționar, cercetarea pe itinerar se desfășoară pe spații întinse, în perioade relativ scurte de timp și, aceasta, ca o consecință a faptului că se bazează pe analiza comparativă a cât mai multe situații landsaftice, în vederea raportării lor la anumite modele tipice sau etalon.

Cercetarea pe itinerar, deși expeditivă și operativă, nu trebuie considerată cu valoare strict orientativă. Mai întâi, că ea nu poate fi desfășurată decât de către cercetători avizați și experimentați, care posedă cunoștințe teoretice și practice temeinice în domeniul silviculturii, pedologiei, florei indicatoare ș.a. În al doilea rând — și aceasta este lucrul esențial — ea se desfășoară după anumite legități landsaftice naturale, pe a căror cunoaștere se bazează în orientarea diagnozelor staționale de serie din fiecare sector fitoclimatic. Așa cum s-a exemplificat mai sus, pentru câteva situații concrete din M. Bîrsei și din Paring, cercetarea pe itinerar se sprijină pe anumite toposecvențe tip sau model, ca urmare a faptului că unitățile ecosistemice — tipuri de pădure, tipuri de stațiuni etc. — nu apar și nu se eșalonează în spațiu în mod întâmplător, ci dintr-o strictă și corelată condiționare geografică, expresie a legilor generale care stau la baza organizării și structurării sistemelor naturale terestre.

Cercetarea pe itinerar se distinge și prin metodele de lucru și de prelucrare a datelor specifice. Evident, într-o investigație operativă de itinerar nu se poate utiliza obișnuit decât o aparatură ușor transportabilă și relativ simplă. De mare preț sînt de aceea determinările calitative și, parțial, și cantitative indirecte, în cadrul cărora se folosesc testele ecologice

pe care le oferă flora indicatoare, humusul de litieră, clasa de producție a arboretului ș.a. Cercetarea pe itinerar are un pronunțat caracter reconstitativ și, de aceea oferă posibilitatea „memorizării” succesiunilor de ecosisteme în fiecare complex landsaftic omogen, fapt de mare importanță teoretică și practică în zonele de păduri supuse unei puternice și crescînde influențe antropogene, cum sînt și pădurile din țara noastră.

O problemă esențială, în legătură cu care se încearcă răspunsuri diferite, divergente, rămîne aceea a valorii științifice a diagnozelor ecologice obținute prin cercetarea de itinerar și derivat din ea, se ridică și întrebarea care este viitorul cercetărilor respective într-o epocă de intense frământări metodologice ce se suprapun doar în efortul unanim spre profunzime și finețe analitică. În ceea ce privește primul aspect, insistăm și la acest punct asupra faptului că cercetarea de itinerar nu este tributară hazardului și empirismului în măsura în care țintește cunoașterea unităților de diagnoză sub aspect cauzal-formativ și cunoașterea inserierii lor spațiale în conformitate cu acțiunea anumitor legități de factură geografică. Referitor la perspectivele cercetării de itinerar considerăm că ele dețin și vor deține în viitor un loc important în cunoașterea ecologică compartimentată și diferențiată a spațiului de producție forestier. Perenitatea acestei metode de cercetare, este asigurată de posibilitatea oferită de a se executa profile diagnostice cuprinzătoare și concludente, de felul celor pe care știința și practica forestieră le va reclama totdeauna cu insistență, prin folosirea unor metodologii suplă, dinamice și de mare randament economic.

Nu trebuie omis totodată nici faptul că în regiuni cu relief accidentat, cu mari variații ecologice pe spații extrem de mici, de felul celor care dau nota distinctivă patrimoniului nostru forestier la munte și la deal, în asemenea regiuni metodele generalizatoare și corelative ale cercetării pe itinerar sînt indispensabile în definirea corectă a ansamblelor staționale și biocenotice naturale, ca fundamente sigure pentru practicarea unei silviculturi ecologice moderne.

Cu privire la extinderea folosirii puieților de rășinoase repicați în pungi de polietilenă, la crearea culturilor forestiere pe terenurile degradate

Dr. Ing. I. MUȘAT
I.C.S.P.S.-București
Ing. E. UNTARU
I.C.S.P.S.-Vrancea

634.0.232.324 : 634.0.232.411.5

Așa cum arată literatura de specialitate și rezultatele obținute în condițiile din țara noastră (Traci, C. ș.a., 1967), folosirea puieților de rășinoase în pungi de polietilenă asigură prinderea pînă la maximum (86—100%) și o menținere foarte ridicată a puieților la sfîrșitul primului an de vegetație (77—100%) și în continuare. În aceleași condiții, puieții obișnuiți au realizat valori de 25—75% în cazul prinderii și de numai 14—69% în cazul menținerii. Diferențierile se manifestă și în ce privește creșterea puieților, aceasta fiind, în cel de-al doilea an după plantare, de 7—10 cm în cazul puieților crescuți în pungi și de 1—3 cm în cazul celor obișnuiți. Cu toate avantajele ce le oferă din punct de vedere al creșterii și dezvoltării culturilor instalate în condiții excesive de vegetație, extinderea acestei metode este frînată de greutățile provocate în transportul pungilor de la locul de repicare la șantier sau în cadrul șantierului, ca urmare a greutății unei pungi cu pămînt. Avînd în vedere dimensiunile obișnuite ale unei pungi (17,5 cm înălțime și 14—16 cm diametru), greutatea unei pungi încărcate atinge 4—4,5 kg.

Avînd în vedere aceste considerente, începînd cu anul 1969 au fost inițiate experiențe privind posibilitatea reducerii dimensiunilor pungilor, fără a împieta asupra condițiilor de dezvoltare a puieților. În acest scop au fost încercate pungi cu diametrul de 4, 6, 8, 10, 13, 14 (16) cm, înălțimea rămînd cea obișnuită. Experiențele au fost executate în perimetrul Reghiu (B.H. Milcov) și extinse apoi în perimetrul Tojanu (B.H. Zăbala). Rezultatele obținute permit să se aprecieze că există posibilitatea de a reduce diametrul pungilor chiar pînă la 6 cm diametru, fără a influența negativ dezvoltarea ulterioară a puieților repicați. Astfel, în culturile de pin negru instalate în 1970 în perimetrul Tojanu, pe versanți înșoriți, foarte puternic înclinați (25°), cu eroziune foarte puternică și excesivă (E 4—5), nu se constată diferențe semnificative, în ce privește prinderea puieților și menținerea la sfîrșitul primului an de vegetație, între diferitele variante de diametre. Astfel, chiar în cazul pungilor cu diametrul de 4 cm prinderea a fost maximă, menținerea a reprezentat 96,4% iar înăl-

țimea medie a fost cu 1,2—1,7 cm inferioară celei din cazul pungilor cu diametrul de 10—14 cm. Acest din urmă indicator arată totuși dezvoltarea mai bună ce s-a manifestat în 1970 în cazul variantelor cu diametre de peste 10 cm.

În cazul experiențelor instalate în 1971, în care totuși nu s-au mai folosit pungi de 4 cm diametru, ca urmare a greutății de repicare a puieților în aceste pungi, prinderea și menținerea puieților de pin negru au fost de asemenea maxime. Menționăm, de asemenea, că în cazul puieților plantați în 1970 nu s-au mai înregistrat pierderi în cel de al doilea an după plantare (tabela 1). Datele arată, în ceea ce privește valorile înălțimilor medii, că în al doilea an după plantare, în toate variantele de diametre se înregistrează diferențe semnificative față de puieții obișnuiți, în timp ce între diferitele diametre ale pungilor diferența maximă este de 3,1 cm (între $V-6$, diametrul de 14 cm și $V-1$, diametrul de 4 cm). S-a constatat, în anul 1971, că între diametrele pungilor de 6, 8 și 10 cm nu sînt diferențe semnificative, putîndu-se deci admite constituirea a două grupe: superioară și inferioară diametrului de 10 cm. Situația se menține — în general — aceeași dacă analizăm creșterile medii anuale realizate în cel de-al doilea an după plantare. Se remarcă faptul că în cazul diametrului de 10 cm acest indicator a fost inferior chiar variantelor de 6 și 8 cm.

Fenomenul se repetă și în cazul creșterii anuale în culturile instalate în anul 1971, unde, în cazul diametrelor pungilor de 6—10 cm creșterile sînt superioare celor din varianta de 12 cm, deși diferențele nu sînt semnificative din punct de vedere statistic (tabela 2).

Pinul silvestru a fost folosit în aceleași perimetre, pe terenuri cu eroziune puternică și moderată. În aceste condiții, datele privind dezvoltarea puieților crescuți în pungi de diferite diametre arată, ca și în cazul pinului negru, că reducerea diametrului pungilor nu a influențat negativ condițiile de vegetație. Chiar în al doilea an de vegetație menținerea este de 100%, iar în ceea ce privește creșterea în înălțime, diferențe mai accentuate se remarcă numai la trecerea de la diametrul de 4 la 6 cm (1,7 cm) (tabela 3).

Tabela 1

Influența diametrului pungilor asupra prinderii, menținerii și creșterii în înălțime la pinul negru pe eroziune foarte puternică și excesivă

Variante	Prindere			Menținere				Înălțime medie				(creștere anuală)	
	1970		1971	anul I		anul II		anul I		anul II		anul I (1971)	Anul II
	%	$\frac{S}{CV}$	%	%	$\frac{S}{CV}$	%	$\frac{S}{CV}$	cm	$\frac{S}{CV}$	cm	$\frac{S}{CV}$	cm	$\frac{S}{CV}$
V-0 puieți obișnuiți	73,3	+5,2	86,6	69,3	+1,1	64,4	+5,0	8,5	+0,7	10,9	+1	5,5	+0,97
	100	7,0	—	96,4	+0,02	—	7,76	8,23	—	—	9,1	17,64	19,5
V-1=4 cm	100	—	—	—	—	100*	—	7,5	+0,45	—	—	—	—
	100	—	100	97,6	+4,2	100	—	7,7	6,00	12,2	+0,33	6,0	+0,25
V-2=6 cm	100	—	100	—	—	100*	—	8,2	+0,4	12,5	+0,36	15,6	+0,75
	100	—	100	97,5	4,3	100	—	8,2	5,2	12,7	2,7	16,4	4,1
V-3=8 cm	100	—	100	—	—	100*	—	9,8	+0,45	12,5	+0,36	6,3	+0,25
	100	—	100	98,7	+2,1	100	—	9,8	5,49	12,7	2,88	6,4	3,97
V-4=10 cm	100	—	100	—	—	100*	—	9,0	+0,4	12,5	+1,1	5,8	+0,6
	100	—	100	—	2,23	100	—	9,0	4,08	12,5	8,6	5,8	9,37
V-5=12 cm	100	—	100	100	—	100	—	9,4	+0,7	12,5	+0,93	—	+0,1
	100	—	100	—	—	100	—	9,4	7,78	—	7,44	—	1,72
V-6=14 cm	100	—	—	100	—	100	—	9,4	+0,5	18,1	+1,2	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	9,4	5,32	—	6,63	—	—

*) După completări

În anul 1971, au fost efectuate și plantații cu puieți proveniți din semănături efectuate direct în pungi și care au fost menținuți 2 ani până la plantare. Deși datele obținute, după un singur an, necesită încă verificarea ulterioară, metoda pare a merita toată atenția în viitor. Astfel, menținerea puieților a variat, la sfârșitul primului an după plantare, între 93—100%, față de numai 70% în cazul puieților obișnuiți, iar înălțimile medii sînt cu 1,4—1,6 cm mai mari în cazul variantelor de 6 și 8 cm decît în cazul variantei martor (puieți obișnuiți).

Așa cum s-a văzut din cele expuse mai sus, reducerea diametrului pungilor pînă la valoarea de 6—8 cm afectează într-o măsură foarte redusă reușita și dezvoltarea ulterioară a culturilor. În schimb, prin această măsură, se reduce cheltuielile de creare a materialului de împădurire necesar și de transport a acestuia la locul de plantare. Calculele efectuate de noi confirmă acest lucru. Astfel, pe baza cronometrărilor efectuate, au fost elaborate normele de producție și de timp la repicarea puieților de pin în pungi de polietilenă (inclusiv pentru semănături directe), pentru diferite diametre ale pungilor (tabela 4). În baza acestor norme și a altor normative în vigoare, a fost întocmită apoi analiza de prețuri pentru lucrările de creare și transport la locul de plantare a puieților repicați în pungi, în funcție de diametrul pungilor (tabela 4). Din datele prezentate rezultă că, în cazul folosirii pungilor cu diametrul de 6—8 cm costul a 1 000 buc puieți ajunși la locul de plantare este de 415—519 lei (aici nu este inclus și costul pungilor, care este de circa 8—10 bani/buc), în timp ce în cazul diametrelor de 14—16 cm acest cost se ridică la 885—1 136 lei, deci, în medie, cu circa 118% mai mult.

Pe baza acestor date au fost calculate economiile ce se realizează la un hectar împădurire, în funcție de numărul de puieți repicați folosiți la hectar și de diametrul pungii, în comparație cu pungile de 16 cm diametru. După cum se poate constata, în cazul diametrelor de 6—8 cm se realizează economii de minimum 2 000 lei și maximum 3 600 lei/ha.

Aceste date permit să se reconsidere și aprecierile potrivit cărora folosirea puieților repicați ridică costul lucrărilor de creare a culturilor forestiere (la vîrsta închiderii masivului). Pe terenurile cu eroziune foarte puternică și excesivă, folosirea puieților repicați reduce costul lucrărilor, în comparație cu puieții obișnuiți, cu 344 lei/ha în cazul diametrului pungii de 12 cm, 1 259 lei/ha în cazul celui de 10 cm și 1 939 lei/ha în cazul pungilor cu diametrul de 6 cm.

Lupta integrată, o nouă orientare în protecția pădurilor

Dr. Ing. OLIMPIA MARCU
Universitatea Brașov

634.0.41

Cu toate eforturile depuse de-a lungul timpului pentru protecția plantelor, se apreciază că și astăzi 35% din recolta mondială este distrusă de bolile plantelor, de dăunători și de buruieni. Metoda chimică de combatere, aplicată unilateral și adesea fără o suficientă fundamentare științifică, nu numai că nu a fost capabilă să rezolve substanțial problema protecției plantelor, dar a provocat — în multe cazuri — apariția unor efecte nedorite, cele mai importante fiind: modificarea negativă a echilibrului biologic din cuprinsul ecosistemelor naturale și poluarea mediului natural cu reziduuri dăunătoare.

Ca urmare a acestui fapt a apărut, pe plan mondial, necesitatea restrngerii intervențiilor chimice și integrarea acestora în ansamblul mijloacelor fitosanitare. S-a născut astfel așa-numita metodă a „luptei integrate” care cuprinde întregul complex de măsuri de protecția plantelor: chimice, biologice, mecanice și culturale, într-un sistem armonios, unitar și totodată diferențiat după condițiile de aplicare și natura dăunătorului. Problemele legate de această luptă integrată au ocupat un loc principal în tematica unor reuniuni științifice importante și anume: colocviul internațional organizat de C.I.L.B. (Comitetul internațional de luptă biologică) la Wageningen în 1961, Congresul de la Neapole din 15—19 martie 1965 și Congresele internaționale de protecția plantelor de la Viena (1967) și Paris (1970).

Metoda luptei integrate este recunoscută în prezent drept cea mai rațională și de perspectivă. Ea este încercată, în multe țări, în agricultură și horticultură și începe să fie aplicată și în silvicultură [4]. Aplicarea rațională a acestei metode necesită o studiere multilaterală, aprofundată, a tuturor elementelor biogeocenozei forestiere și o dezvoltare armonioasă a tuturor verigilor sale. După R.F. Smith (1970), această metodă se bazează pe trei principii: a) dăunătorul nu poate fi privit izolat, ci făcând parte dintr-un complex unitar împreună cu antagoniștii săi naturali și ceilalți componenți ai aceleiași spațiu de viață; b) metodele de combatere trebuie să asigure nu distrugerea în întregime, ci reducerea desimeii populației dăunătorului, sub numărul critic care provoacă pagube economice; c) evitarea perturbării biocenozei. Schwerdtfeger, F. [3] apreciază că aceste principii nu sînt noutăți pentru protecția pădurilor din Europa; ele au fost exprimate de mulți specialiști și respectate chiar și în practica de combatere a dăunătorilor. Din acest complex

de măsuri s-a încercat și s-a reușit a se provoca cu ajutorul unei cantități subletale de insecticid chimic, sensibilizarea populației dăunătorului și izbucnirea unei boli, datorită unor agenți patogeni existenți în mediu sau introduși artificial. În acest fel, printr-o combinație a metodei chimice cu cea biologică se obțin rezultate foarte bune în combaterea multor defolieri periculoși ai plantelor, realizîndu-se în același timp și o protecție a faunei folositoare.

În scopul aplicării cu succes a luptei integrate, sînt de menționat cîteva aspecte care privesc dezvoltarea principalelor verigi ale acestei metode.

1. Metoda chimică rămîne, în continuare, una din verigile importante ale luptei integrate, prezentînd următoarele avantaje: eficacitate ridicată, rapiditate în intervenții și rentabilitate foarte mare. Metoda se va dezvolta însă sub următoarele aspecte:

a) obținerea unor preparate cu efect selectiv, toxice numai pentru dăunătorii de combătut și cît mai puțin toxice pentru entomofagi (în Canada, pentru a evita distrugerea entomofagilor, se folosesc în combateri insecticide de origine vegetală) [4];

b) folosirea cu precădere a produselor cu toxicitate cît mai mică pentru om și alte animale cu sînge cald, cu acțiune de scurtă durată și restrîngerea folosirii produselor cu spectru larg de acțiune;

c) utilizarea produselor fitofarmaceutice în concentrații cît mai reduse (la limita inferioară a dozei stabilite și chiar micșorarea acesteia), cu alte cuvinte, o dozare prudentă, privind atît problema reziduurilor cît și economicitatea tratamentelor;

d) folosirea alternativă, pentru același dăunător a două sau mai multe preparate, pentru a se învinge rezistența acestuia față de același preparat chimic;

e) aplicarea tratamentelor chimice în momentele în care sensibilitatea dăunătorului sau agentului patogen este cea mai mare și în același timp cînd speciile principale de entomofagi se găsesc într-o fază rezistentă la acțiunea substanțelor chimice (ou, pupă) sau nu au terminat iernarea [4]. În acest sens, literatura de specialitate recomandă tratamentele chimice timpurii (primăvara devreme), cînd omizile tinere ale defolierilor sînt foarte sensibile la acțiunea insecticidelor și cînd cei mai mulți entomofagi se găsesc încă în locurile de iernare. Pentru aceasta este necesar să se cunoască foarte bine atît componența pe specii a entomofagilor cît

și fenologia lor. Asemenea tratamente sînt foarte indicate nu numai pentru că protejează fauna folositoare dar sînt  i mai economice, deoarece aplicate împotriva unor stadii foarte sensibile, se pot utiliza concentrații mult mai reduse. Un asemenea tratament timpuriu într-un focar de *Lymantria monacha* L.,  n R.D.G., a distrus numai jumătate din omizi, dar a salvat parazitul principal — tachina *Phorocera silvestris* Rob. Desv. — care a distrus restul omizilor [4]. Pe aceeași linie, V. A. Lozinski  i I. S. Romanova (Moscova, 1962) recomandă, pentru combaterea  nelarului, aplicarea tratamentelor chimice cu două s pt m ni înainte de zborul parazi ilor de ouă;

f) folosirea amestecurilor de insecticide cu biopreparate pe bază de microorganisme patogene. De exemplu, s-a folosit cu succes împotriva insectei *Tortrix viridana* L. amestecul dintre D.D.T.  i entobacterin (biopreparat pe bază de *Bacillus thuringiensis*).  mpotriva aceleia i insecte, N.A. Telenga (1962) a obținut rezultate bune în combaterea omizilor de v rsta IV  i V folosind o dilu ie de spori ai ciupercii *Beauveria bassiana*  n combina ie cu numai 0,2 kg D.D.T. /ha. De asemenea s-au combătut cu succes insectele *Malacosoma neustria* L., *Euproctis chrysorrhoea* L.  i altele, folosindu-se amestecul dintre D.D.T.  i preparatul boverin, obținut din ciuperca *Beauveria bassiana* [4]. Un asemenea amestec s-a folosit  i împotriva insectei *Hylobius abietis* L.  i în  ara noastră s-a obținut preparatul bacterian, pe bază de *Bacillus thuringiensis* sub denumirea de „Thuringin 150 M”. Cu o combina ie, în care insecticidul în doză subletal  are rol în sensibilizarea popula iei dăunătorului, Kova evi  Z. [3] a reu it să lichideze înmulțirea în masă a insectei *Lymantria dispar* L., care prezintă o predispozi ie deosebită spre poliedroz ;

g) aplicarea tratamentelor chimice ( mpotriva defoliatorilor) pe suprafețe restr nse, tratamente par iale, la marginea pădurii sau sub formă de fi ii.  n acest caz, entomofagii (mai ales parazi ii buni zburători), se concentrează în zonele netratate, în care prin această schimbare a corela iei dintre numărul dăunătorului  i numărul entomofagilor, în favoarea ultimilor, se reu e te distrugerea completă a dăunătorului (Sapiro, V.A.-1956, Zontagh Pál -1963).  i în  ara noastră s-a experimentat cu succes această metodă a tratamentelor în benzi (Arsenescu, M. -1965).

2. Metoda biologică de combatere, o altă verigă importantă a luptei integrate, de i în ultimul timp s-a dezvoltat, ea a rămas cu mult în urma metodei chimice. Bazele practice ale acestei metode s-au pus abia în ultimii 10—15 ani.  n legătură cu această metodă se desprind c teva aspecte importante :

a)  n problema insecticidelor biologice, s-au obținut rezultate importante pe plan mondial.

Astfel, biopreparatele bacteriene ob inute mai ales pe bază de *Bacillus thuringiensis*  i care s-au dovedit foarte eficace, în S.U.A.  i U.R.S.S. au dep  it stadiul experimental. La noi s-au obținut de asemenea rezultate bune în experien ele de combatere a unor omizi defoliatoare, în condiții de teren utiliz ndu-se preparate bacteriene (Mihalache, Gh.  i colaboratori -1966). Produsul românesc „Thuringin 150 M”, de i omologat, care s-a dovedit netoxic pentru om  i a cărei aplicare ar aduce mari avantaje economice, nu s-a putut produce încă pe scară industrială;

b) producerea diferi ilor entomofagi în cantita i care să dep  easc  necesita ile de cercetare, ridică încă dificulta i importante. Ea s-ar justifica din punct de vedere economic numai în cazul creșterii lor în laboratoare mari, pe medii nutritive speciale. Această tehnică a preparării mediilor nutritive s-a pus la punct numai în Canada  i S.U.A. [4].  n ultimii 10 ani, în multe   ri, chiar  i în  ara noastră ( n sectorul agricol), s-au obținut rezultate importante  i pentru producție, cu ajutorul insectelor din genul *Trichogramma*.

 n etapa actuală, în care nu dispunem de „fabrici” pentru producerea entomofagilor  i nici de date suficiente privind biologia lor  i în special a parazi ilor, prezintă interes unele indica ii din literatură, privind folosirea acestora din focare vechi în care există în cantita i suficiente  i lansarea lor în focare noi. A a de exemplu, R vchin B.V. (1957), referindu-se la combaterea insectei *Lymantria dispar* L., cu ajutorul parazitului *Anastatus disparis* Ruschka, propune o metodă simplă de r  p ndire a acestui parazit, prin adunarea depunerilor de ouă parazitare, păstrarea peste iarnă în condiții corespunzătoare, eliberarea lor de către omizi primăvara în încăperi calde ( in nd cont de faptul că există un decalaj mare între ie irea omizilor  i zborul parazitului)  i apoi lansarea în focare noi de *L. dispar*. Padii, N.N. (1953) a experimentat cu succes împotriva aceleia i insecte, adunarea coconilor de *Apanteles port-hetriae* Mues. (parazit important al omizilor), dat fiind că aceștia sînt foarte vizibili pe trunchi  i la  n l imi accesibile  i apoi lansarea lor în focare noi. La fel  i pentru combaterea insectei *M. neustria* L. se propune fie lansarea de depuneri parazitare fie chiar lansarea adul ilor ob inu i în laborator din depuneri parazitare (Lozinski, V.A.-1962);

c)  n autocidie (autodistrugerea individului  i a speciei) s-au obținut de asemenea unele rezultate promi toare. Aici se  nclude  i metoda de sterilizare a masculilor (efectuată prin tratamente diferite)  i apoi lansarea lor în natură. Aceasta este apreciată ca cea mai nouă  i cea mai de perspectivă metodă de combatere biologică;

d) lupta genetică constituie o altă cale de combatere biologică. Ea a fost abordată recent în Olanda, la Institutul de cercetări pentru protecția pădurilor, și constă în crearea unor rase, care prin împerechere cu populația normală, să-i reducă potențialul de înmulțire la o desime care să nu producă vătămări importante;

e) combaterea dăunătorilor cu ajutorul insecticidelor hormonale, reprezintă de asemenea o noutate în combaterea biologică. Așa de pildă, efectuarea unor stropiri cu biopreparate conținând hormoni extrași din larve în momentul ultimei năpîrliri, provoacă transformarea larvelor incomplet dezvoltate în adulți sterili.

3. Măsurile silviculturale dețin de asemenea un rol important în cadrul luptei integrate. Cîteva aspecte în acest sens joacă un rol foarte important, pe de o parte în privința creșterii rezistenței arboretelor față de dăunători și asigurarea unei stări active de vegetație și pe de alta, pentru acumularea și păstrarea entomofagilor. Pe această cale se previne producerea unor vătămări importante. Aceste aspecte se referă la :

a) evitarea creării arboretelor pure, deoarece s-a verificat că stabilitatea biocenozei forestiere este asigurată în primul rînd prin bogăția și variația florei. Acesta este motivul pentru care în pădurile naturale, de amestec, atacuri puternice se produc mai rar. Un exemplu negativ îl constituie exagerarea în multe țări în crearea culturilor pure de pin, amenințate catastrofal de *Evetria buoliana* Schiff, *Melampusora pinitorqua* (A.Br.) Rostr. și de alți dăunători. Se recomandă introducerea mesteacănului în culturile de pin sau crearea lizierelor dese de mesteacăn și diferiți arbuști [4]. De asemenea Smirnov, A. V. (1959) a observat că amestecul de tei în stejărete, reduce producția de ouă de *L. dispar* L.;

b) menținerea arboretelor închise, cu o consistență ridicată, deoarece insectele în general preferă arboretele rărite;

c) păstrarea subarborescentului și a păturii ierbacee, compusă din plante nectarifere și chiar introducerea artificială a acestora. În acest sens o deosebită importanță prezintă interzicerea pășunatului și a cositului, precum și protejarea plantelor nectarifere cu ocazia executării operațiilor culturale. Asemenea plante creează condiții favorabile pentru hrănirea suplimentară (în stadiul de adult) a multor insecte parazite. Lipsa acestor plante limitează prezența paraziților în același grad ca și gazda principală [1]. Dintre paraziți, speciile din Fam. *Ichneumonidae* constituie unul din factorii care echilibrează într-o măsură importantă și biocenozele forestiere. Frecvent se observă cum viespile caută pajiștile, golurile și marginile pădurilor unde se hrănesc cu nectarul florilor. Existența subarborescentului și a păturii ierbacee asigură de asemenea condiții de cuibărire și hrănire pentru

multe păsări insectivore, care contribuie în mare măsură la reducerea numărului insectelor dăunătoare;

d) aplicarea îngrășămintelor în solul din pădure, metodă folosită în special de către silvicultorii germani, constituie o altă cale pentru întărirea stării fiziologice a arboretelor. Ca urmare a unor asemenea experiențe s-a observat scăderea fecundității și creșterea mortalității la multe insecte forestiere [4]. Desigur, folosirea îngrășămintelor în protecția pădurilor pe suprafețe mari, este deocamdată dificilă;

e) alegerea și extinderea în culturi a speciilor rezistente față de dăunători și diferiți agenți patogeni, trebuie să constituie o preocupare permanentă.

Experiența ultimilor decenii a arătat că nu s-a putut ajunge la distrugerea insectelor dăunătoare numai prin aplicarea unei singure metode de combatere. De aici, orientarea actuală spre o metodă rațională, care integrează întregul complex de măsuri de protecția plantelor. Această metodă de combatere este aplicată în țara noastră în agricultură [2] și trebuie să intre și în preocupările silviculturilor noastre, chemați să protejeze pădurile față de acțiunea distrugătoare a multor dăunători animalii și vegetali. Pentru aplicarea acestei metode se impune : cunoașterea particularităților biologice ale dăunătorilor și ale antagoniștilor lor, care să permită alegerea judicioasă a mijloacelor de combatere și a timpului cel mai potrivit pentru obținerea unui efect maxim atît în privința combaterii dăunătorilor cît și pentru protejarea faunei folositoare; limitarea combaterilor chimice; aplicarea tratamentelor timpurii împotriva defoliatorilor, principalii dăunători ai pădurilor țării noastre; obținerea pe scară industrială a biopreparatelor, în scopul utilizării metodei microbiologice în combateri efective; utilizarea insectelor folositoare din focarele vechi și intensificarea cercetărilor pentru obținerea lor în laboratoare speciale; aplicarea măsurilor silviculturale amintite, care deși par minore, au o importanță deosebită în mărirea rezistenței arboretelor față de dăunători animalii și vegetali.

Aceste aspecte generale, se referă la principalele verigi ale luptei integrate și schițează perspectivele. Ele nu epuizează prezentarea posibilităților de aplicare a acestei noi metode care, desigur, se va perfecționa permanent prin eforturile comune ale cercetătorilor și practicienilor.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Györfi, J. : *A Lymantria dispar L. parazitai. A Legjabb kutatások a lapjan Erdészeti kutatások* 1-3 szám, 1961, Budapest.
- [2] Rădulescu, E.ș.a. : *Combaterea integrată a dăunătorilor plantelor cultivate. Probleme agricole*, 5, 1966.
- [3] Schwerdtfeger, F. : *Die Waldkrankheiten*, Hamburg und Berlin, 1970.
- [4] Vorontov, A. J. : *Probleme urgente de protecție a pădurii împotriva insectelor dăunătoare și a bolilor. Traducere C.D.F. din Lesnoe Hozeinstvo*, 5, 1966.

Cubajul lemnului subțire de rășinoase provenit din curățiri*

Dr. ing. I. DECEI
I.C.S.P.S.-București

634.0.525.1

Pentru valorificarea materialului lemnos provenit din arborii de dimensiuni mici (diametre cuprinse între 4—10 cm), ce rezultă din executarea curățirilor, se impune găsirea și adoptarea unor procedee de lucru cu ajutorul cărora să se poată determina, cu suficientă precizie, volumul extras din arboret. Problema este dificilă dacă avem în vedere numărul mare de exemplare ce rezultă pe unitatea de suprafață precum și dimensiunile mici ale acestora. Singura posibilitate de determinare a volumului constă în cubajul materialului după doborâre și fasonare. În acest scop se poate utiliza, fie procedeul tabelelor de cubaj, fie procedeul coeficienților de transformare. Primul procedeu se bazează pe folosirea tabelelor de cubaj ce dau volumul în funcție de diametrul măsurat la unul din capetele piesei, sau tabele de cubaj ce dau volumul în funcție de diametrul piesei, măsurat la jumătatea lungimii. Cel de-al doilea procedeu permite determinarea indirectă a volumului cu ajutorul factorilor de cubaj sau pe baza cunoașterii numărului de metri liniari ce intră într-un metru cub de lemn.

Lipsa materialului tabelar, necesar adoptării unuia sau altuia din procedeele amintite, ne-a determinat să întreprindem cercetări și măsurători în arboretele tinere de rășinoase, în dorința de a da organelor de producție baza de calcul necesară. Pentru elaborarea tabelelor de cubaj, măsurătorile s-au executat pe un număr de 6203 piese, provenite din raza ocoalelor silvice Pojorita, Marginea, Tarcău și Miercurea Ciuc (tabela 1). Pe teren, fiecărei piese i s-a determinat atât diametrul cu coajă, la capătul subțire, cât și diametrele fără coajă, măsurate din metru în metru, pe toată lungimea piesei.

Materialul obținut a fost astfel prelucrat încât să permită întocmirea unor tabele de cubaj, care să redea volumul fără coajă al pieselor de rășinoase rezultate din curățiri, în funcție de lungime și diametrul cu coajă, măsurat la capătul subțire. Pentru determinarea factorilor de cubaj, necesari în cazul aplicării procedeuului coeficienților de transformare, cercetările și măsurătorile s-au executat pe materialul lemnos stivuit în figuri, din depozitul Sadova — ocolul Pojorita. S-au întreprins măsurători la un număr de 42 figuri de 1 m înălțime, 1 m lățime și lungimi variind între 1—5 m, cu un număr total de 13 970 piese. Așezarea pieselor a fost astfel făcută încât partea superioară a figurii să fie cât mai orizontală. În acest scop, parte din piesele componente s-au așezat cu capătul gros, iar celelalte cu capătul subțire, la una din fețele figurii. Astfel, pe lângă obținerea unor figuri geometrice regulate, ușor de măsurat, s-a realizat și o așezare mai strinsă a materialului, exprimată printr-un factor de cubaj mai mare. În vederea stabilirii exacte a volumului lemnos din figură, fiecărei piese i s-a măsurat diametrul cu coajă, la jumătatea lungimii. Datele obținute (tabela 2) scot în evidență atât omogenitatea materialului cât și reprezentativitatea lui, sub aspectul numărului de piese existent în figură, cât și al distribuției pieselor pe categorii de diametre.

1. Tabele de cubaj. Aplicând procedeele de lucru statistice și grafice, s-a elaborat tabela de cubaj în care este redat volumul mediu, fără coajă, al pieselor (araci) de rășinoase, determinat în funcție de diametrul cu coajă, măsurat la capătul subțire și de lungimea piesei (tabela 3).

Distribuția pe categorii de diametre (măsurate la capătul subțire) și lungimi a pieselor luate în calcul

Tabela 1

d cm	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	Total
l, m										
2	152	62	114	27	136	107	106	78	35	817
3	306	409	324	161	271	168	166	89	35	1929
4	224	331	264	151	125	75	89	27	9	1295
5	178	281	223	121	75	72	73	22	3	1048
6	101	190	149	129	57	21	30	14	4	695
7	30	61	80	80	20	7	4	1	—	283
8	6	27	46	49	6	2	—	—	—	136
Total	997	1361	1200	718	690	452	468	231	86	6203

* Din lucrările I.C.S.P.S. [2, 3, 4]

Numărul de fluri măsurate în vederea determinării factorilor de cubaj și distribuția pieselor pe categorii de diametre (măsurate la $\frac{1}{2}$ din lungime)

Nr. fig.	Lung. piesei	Nr. piese în fig.	Nr. piese pe categ. de diametre de ... cm						Nr. fig.	Lung. piesei	Nr. piese în fig.	Nr. piese pe categ. de diametre de ... cm					
			2	3	4	5	6	7				2	3	4	5	6	7
1	1,00	353	—	21	114	156	52	10	22	2,50	321	—	—	49	155	99	18
2	1,00	350	—	9	101	143	81	16	23	2,50	323	—	—	63	158	95	7
3	1,00	379	—	25	142	160	40	12	24	2,50	330	—	1	85	138	85	21
4	1,25	356	—	2	105	169	77	3	25	2,50	291	—	1	51	122	103	14
5	1,25	361	—	3	106	170	78	4	26	2,50	298	—	—	42	120	112	24
6	1,50	329	—	7	56	154	103	9	27	2,50	277	—	1	17	104	107	48
7	1,50	335	—	18	81	137	83	16	28	2,50	309	—	—	25	107	149	28
8	1,50	465	11	161	157	114	19	3	29	2,50	302	—	—	47	157	86	12
9	1,75	310	—	—	55	133	113	9	30	2,50	341	—	4	73	239	25	—
10	1,75	310	—	—	55	133	113	9	31	2,50	358	—	39	110	151	58	—
11	2,00	285	—	—	58	92	124	11	32	2,75	286	—	—	22	164	92	8
12	2,00	318	—	32	74	112	75	25	33	3,00	260	—	—	10	120	104	26
13	2,00	281	—	1	31	113	126	10	34	3,00	444	5	118	217	78	26	—
14	2,00	353	—	10	102	143	81	17	35	3,00	329	—	53	131	66	62	17
15	2,00	450	5	140	159	125	19	2	36	3,00	406	—	54	270	65	11	6
16	2,50	286	—	—	47	117	111	11	37	3,00	318	—	21	142	84	51	20
17	2,50	297	—	—	57	120	103	17	38	3,50	370	—	19	219	101	18	13
18	2,50	376	—	11	154	168	43	—	39	4,00	398	—	5	221	152	15	5
19	2,50	271	—	—	13	118	120	20	40	4,00	346	—	5	180	140	15	6
20	2,50	279	—	—	38	98	125	18	41	4,50	332	—	7	130	172	20	3
21	2,50	287	—	—	48	124	90	25	42	5,00	300	—	—	56	212	32	—
			13970									21 768 3913 5604 3141 523					

Analizând datele din tabela 3, remarcăm că volumul corespunzător pieselor subțiri de rășinoase provenite din curățiri, crește atât cu diametrul cât și cu lungimea, variind între 1–23 dm³. Totodată, mai desprindem constatarea că acest volum este mai mic cu 10–20 % decât cel corespunzător pieselor, de aceleași dimensiuni, provenite din rărituri [2]. Diferențele sînt explicabile, dacă avem în vedere partea din fus din care provin piesele. În timp ce piesele rezultate din materialul extras prin curățiri provin numai de la baza arborelui, porțiune de-a lungul căreia fusul are o descreștere de 0,5–1,0 cm/m, materialul subțire, provenit din partea superioară a arborilor extrași prin rărituri (cu diametre de peste 14 cm), are o descreștere pe metru mult mai mare, variind între 1–4 cm.

Verificarea statistică întreprinsă asupra materialului intrat în calcul a condus la valori reduse ale coeficienților de variație (6,0–15,0 %), valori ce scot în evidență omogenitatea materialului. Totodată, analiza varianței aplicată diferitelor loturi de studiu, atestă de asemenea componenta omogenă și reprezentativitatea materialului, între loturile supuse verificării neexistînd diferențe semnificative din punct de vedere al volumului (pentru categorii de piese de aceleași dimensiuni). Faptul este confirmat și de rezultatele obținute cu ocazia verificării tabeli elaborate. Verificarea

s-a făcut atât cu materialul luat în calcul cît și pe materialul ce nu a intrat în calculul valorilor înscrise în tabela de cubaj.

Determinarea volumului cu ajutorul tabeli de cubaj făcută pe materialul provenit din șase loturi experimentale, a condus la rezultatele înscrise în tabela 4, din care se desprinde constatarea că eroarea de determinare a volumului (baza de comparație fiind volumul exact al pieselor), variază în limite destul de mici și anume între +2,7 % și –3,2 %. Considerînd întregul material ca formînd un singur lot, a rezultat o eroare medie mult mai redusă, de numai –0,7 %, ceea ce confirmă, odată în plus, faptul că precizia de determinare a volumului, cu ajutorul tabelilor de cubaj, este influențată în principal de numărul pieselor ce constituie lotul de cubat. Aplicarea tabeli de cubaj la un număr relativ redus de piese (sub 150–200 buc) nu este indicată, precizia determinărilor, fiind în aceste cazuri, cu mult mai redusă.

Cunoscînd că unei piese de lungimi pînă la 6 m i se poate determina volumul, cu suficientă precizie, și cu tabela de cubaj ce are ca elemente de intrare diametrul măsurat la jumătatea piesei și lungimea ei (deci volumul cilindrului), s-a considerat utilă întocmirea lor. Tabela redă volumul pentru piese cu lungimi cuprinse între 2–6 m și diametre (măsurate la jumătatea lungimii) între 2,5–6,0 cm (tabela 5). Este de reținut însă că valorile înscrise în tabelă repre-

Tabela de cubaj pentru araci de rășinoase, după diametrul la capătul subțire

Tabela 3

Lungimea piesei în dm	Diametrul cu coajă la capătul subțire, de... cm.								
	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
	Volumul în dm ³								
1,00	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0
1,25	0,8	1,2	1,4	1,7	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8
1,50	1,0	1,4	1,7	2,1	2,6	3,0	3,5	4,1	4,7
1,75	1,2	1,7	2,0	2,5	3,0	3,5	4,1	4,8	5,6
2,00	1,4	2,0	2,4	2,9	3,5	4,1	4,7	5,6	6,4
2,25	1,6	2,3	2,8	3,4	4,0	4,7	5,4	6,4	7,2
2,50	1,9	2,6	3,2	3,8	4,6	5,3	6,1	7,1	8,0
2,75	2,1	3,0	3,6	4,3	5,1	5,9	6,8	7,9	8,9
3,00	2,3	3,3	4,0	4,8	5,6	6,5	7,5	8,7	9,8
3,25	2,7	3,7	4,5	5,3	6,2	7,1	8,2	9,5	10,8
3,50	3,1	4,1	4,9	5,8	6,8	7,8	9,0	10,3	11,8
3,75	3,4	4,5	5,4	6,3	7,4	8,5	9,7	11,1	12,8
4,00	3,8	4,9	5,9	6,9	8,0	9,2	10,5	12,0	13,9
4,25	4,2	5,4	6,4	7,5	8,6	10,0	11,3	13,0	14,9
4,50	4,6	5,9	6,9	8,1	9,3	10,8	12,2	14,1	15,9
4,75	5,1	6,4	7,5	8,7	9,9	11,5	13,0	15,1	17,1
5,00	5,6	6,9	8,1	9,4	10,6	12,2	13,9	16,1	18,3
5,25	6,1	7,4	8,7	10,1	11,5	13,1	14,9	17,1	19,5
5,50	6,6	8,0	9,3	10,8	12,2	14,1	15,9	18,2	20,8
5,75	7,1	8,6	10,0	11,4	13,0	15,0	16,9	19,3	22,0
6,00	7,7	9,2	10,6	12,0	13,9	15,9	17,9	20,4	23,3

Tabela 4

Verificarea preciziei de determinare a volumului cu ajutorul tabelelor de cubaj elaborate, pe loturi de piese cubate exact

Nr. crt.	Lotul	Nr. piese	Volumul exact al lotului m ³	Volumul stabilit cu tabela de cubaj ce are ca intrare:					
				Diametrul la capătul subțire			Diametrul la jumătatea piesei		
				m ³	dif.	%	m ³	dif.	%
1	Pojorlta	1 088	10,943	10,588	-0,355	-3,2	10,654	-0,289	-2,6
2	Tarcău	1 086	9,967	10,170	+0,203	+2,0	9,875	-0,092	-0,9
3	Marginea	1 151	6,563	6,613	+0,050	+0,8	6,720	+0,157	+2,4
4	Galu	555	1,955	2,008	+0,053	+2,7	1,932	-0,023	-1,2
5	Sadova	749	2,644	2,650	+0,006	+0,2	2,698	+0,054	+2,0
6	Tarcău	1 519	9,354	9,104	-0,250	-2,7	9,225	-0,129	-1,4
Total		6 148	41,426	41,133	-0,293	-0,7	41,104	-0,322	-0,8

Tabelă de cubaj pentru araci de rășinoase în funcție de diametrul măsurat la jumătate din lungimea piesei Tabela 5

l	Volumul în dm ³ fără coajă, corespunzător pieselor cu diametrul măsurat la mijloc, cu coajă, de..... cm :							
	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
1,00	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,7	2,1	2,6
1,25	0,6	0,8	1,1	1,4	1,8	2,2	2,7	3,2
1,50	0,7	1,0	1,4	1,7	2,2	2,6	3,2	3,8
1,75	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	3,7	4,5
2,00	0,9	1,3	1,8	2,3	2,9	3,5	4,2	5,1
2,25	1,0	1,5	2,0	2,6	3,3	3,9	4,8	5,7
2,50	1,1	1,7	2,3	2,8	3,6	4,3	5,3	6,4
2,75	1,2	1,8	2,5	3,1	4,0	4,8	5,8	7,0
3,00	1,4	2,0	2,7	3,4	4,3	5,2	6,4	7,7
3,25	1,5	2,1	3,0	3,7	4,7	5,6	6,9	8,3
3,50	1,6	2,3	3,2	4,0	5,1	6,1	7,4	8,9
3,75	1,7	2,5	3,4	4,3	5,4	6,5	8,0	9,6
4,00	1,8	2,6	3,6	4,5	5,8	6,9	8,5	10,2
4,25	1,9	2,8	3,9	4,8	6,2	7,4	9,0	10,8
4,50	2,0	3,0	4,1	5,1	6,5	7,8	9,6	11,4
4,75	2,2	3,1	4,3	5,4	6,9	8,2	10,1	12,1
5,00	2,3	3,3	4,5	5,7	7,3	8,7	10,6	12,4
5,25	2,4	3,5	4,8	6,0	7,6	9,1	11,1	13,4
5,50	2,5	3,6	5,0	6,2	8,0	9,5	11,6	14,0
5,75	2,6	3,8	5,2	6,5	8,3	10,0	12,2	14,7
6,00	2,7	4,0	5,4	6,8	8,7	10,4	12,7	15,3

zintă volumul piesei fără coajă, în funcție de diametrul măsurat cu coajă.

S-a procedat în acest fel pentru a putea compara rezultatele aplicării celor două genuri de tabele. Rezultatele obținute la cubajul materialului, folosind tabela de cubaj cu diametrul la jumătatea lungimii, scot în evidență precizia ridicată a procedului, diferențele înregistrate avînd relativ aceleași mărimi, ca și în cazul utilizării primei tabele prezentate (tabela 4). Faptul că ambele tabele conduc la rezultate bune din punct de vedere al preciziei ce se poate obține la determinarea volumului, ridică problema alegerii celei mai practice și mai economice dintre ele.

Analiza întreprinsă pledează pentru aplicarea tabelii ce dă volumul în funcție de diametrul la capătul subțire deoarece : necesită un număr mai redus de manipulări; asigură o rapiditate mai mare la determinarea volumului; necesită un număr mai mic de muncitori.

2. Coeficienți de transformare . Deși precis din punct de vedere al rezultatelor obținute, procedeul tabelilor de cubaj aplicat în producție a ridicat unele probleme legate de timpul și forța de muncă necesară determinării volumului, care în anumite situații depășesc, fie timpul afectat pentru încărcarea materialului în mijlocul de transport, fie capacitatea personalului de care se dispune în depozitul respectiv. În vederea remedierii acestor inconveniente este indicată adoptarea procedeelor de lucru

bazate pe coeficienți de transformare, respectiv determinarea volumului lemnos pe cale indirectă, prin stivuirea materialului în figuri și aplicarea factorilor de cubaj.

Cercetările și măsurătorile întreprinse (prezentate în prima parte a articolului) au condus la stabilirea factorilor de cubaj pentru cele 42 figuri (tabela 6). Din analiza rezultatelor obținute, desprindem o serie de constatări. Astfel, factorii de cubaj corespunzători sterilor formați din lemn subțire de rășinoase provenit din curățiri variază, în principal, cu lungimea pieselor stivuite în figură. Sînt mai mari pentru figurile în care piesele au lungimi de un metru și scad treptat, pe măsură ce lungimea pieselor componente ale figurii, crește. Intensitatea legăturii existente între aceste două caracteristici fiind ridicată, coeficientul de corelație avînd valoarea de $0,87 \pm 0,02$, s-a determinat ecuația de regresie de forma : $f_c = 0,746 - 0,038 l$, în care f_c = factorul de cubaj și l = lungimea pieselor din figură. Dînd diferite mărimi pentru l , s-au stabilit valorile medii ale factorilor de cubaj (tabela 7). Factorii de cubaj obținuți reprezintă volumul real al pieselor subțiri de rășinoase existent într-un ster de 1/1/1 m. În cazul în care materialul din figură se cojește ulterior, volumul real se diminuează cu 10 %.

Valorile obținute pentru factorii de cubaj ai lemnului de rășinoase provenit din curățiri stivuit în figuri sînt confirmate și de cercetă-

Tabela 6

Factorii de cubaj rezultați pentru materialul cercetat

Nr. crt.	Lung. pieselor m	d med. cm	Factori de cubaj	Nr. crt.	Lung. pieselor m	d med. cm	Factori de cubaj	Nr. crt.	Lung. pieselor m	d med. cm	Factori de cubaj
1	1,00	5,0	0,713	15	2,00	4,1	0,616	29	2,50	5,2	0,651
2	1,00	5,0	0,712	16	2,50	5,4	0,655	30	2,50	4,8	0,634
3	1,00	4,7	0,673	17	2,50	5,3	0,672	31	2,50	4,7	0,627
4	1,25	5,0	0,706	18	2,50	4,7	0,666	32	2,75	5,3	0,639
5	1,25	5,0	0,706	19	2,50	5,6	0,672	33	3,00	5,6	0,645
6	1,50	5,2	0,709	20	2,50	5,5	0,665	34	3,00	4,0	0,588
7	1,50	5,0	0,683	21	2,50	5,4	0,660	35	3,00	4,6	0,577
8	1,50	4,0	0,683	22	2,50	5,3	0,712	36	3,00	3,9	0,568
9	1,75	5,3	0,695	23	2,50	5,2	0,694	37	3,00	4,7	0,579
10	1,75	5,3	0,695	24	2,50	5,1	0,705	38	3,50	4,5	0,602
11	2,00	5,4	0,661	25	2,50	5,4	0,653	39	4,00	4,5	0,624
12	2,00	5,0	0,655	26	2,50	5,4	0,701	40	4,00	4,6	0,579
13	2,00	5,4	0,655	27	2,50	5,7	0,714	41	4,50	4,6	0,571
14	2,00	4,8	0,657	28	2,50	5,6	0,690	42	5,00	4,9	0,576

Tabela 7

Valorile medii ale factorilor de cubaj în funcție de lungimea pieselor din figură

Lungimea pieselor, m	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Factor de cubaj mediu	0,71	0,69	0,67	0,65	0,63	0,61	0,59	0,58	0,56

Numărul de metri liniari de lemn subțire de rășinoase ce intră într-un metru cub de lemn

Lung. pieselor m	Diametrul pieselor cu coajă, la capătul subțire..... cm								
	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
	Numărul de metri liniari la metru cub								
1,0	1620	1111	910	743	595	513	438	370	332
1,5	1514	1057	870	708	580	500	430	465	322
2,0	1428	1000	834	678	568	488	416	358	312
2,5	1315	953	782	650	548	472	410	353	309
3,0	1288	909	750	621	530	460	400	348	306
3,5	1135	854	715	598	513	450	389	340	298
4,0	1052	816	680	570	498	436	380	332	288
4,5	974	767	648	553	486	418	370	320	283
5,0	900	725	618	530	470	410	360	310	275
5,5	836	688	594	512	451	390	347	302	264
6,0	780	654	564	498	432	378	336	294	258

rile anterioare, întreprinse la lemnul de foc fasonat și așezat în steri [1]. Astfel, pentru sterii de lemn de foc de foioase, formați din piese rotunde, drepte, fără noduri, cu grosimi variind între 5—10 cm, s-a obținut un factor de cubaj mediu de 0,60, iar în cazul în care dimensiunile pieselor au fost de 10—15 cm, a rezultat un factor de cubaj mediu de 0,67. Valoarea de 0,71 obținută pentru figura de 1/1/m, în cazul pieselor subțiri de rășinoase, este superioară celor stabilite anterior la lemnul de foc, deși dimensiunile pieselor sînt mai mici (3—6 cm), iar numărul lor mult mai mare (280—340 buc). Explicația acestor diferențe constă în modul de stivuire a pieselor în figură.

Mărimea factorului de cubaj este influențată într-o anumită măsură și de grosimea pieselor din figură, respectiv de numărul acestora. El este mai mare în cazul în care numărul de piese la ster este mai mic și invers. Căutînd să exprimăm intensitatea legăturii între aceste două caracteristici prin coeficientul de corelație, s-a obținut valoarea de $0,68 \pm 0,02$. Deși există o legătură între caracteristicile amintite, greutatea determinării diametrului mediu al pieselor sau a numărului de piese conținut într-o figură ne-a făcut să considerăm lungimea pieselor elementul variabil, care trebuie avut în vedere la stabilirea măririi factorului de cubaj.

Un alt coeficient de transformare ce poate fi folosit la determinarea volumului pieselor subțiri se bazează pe cunoașterea numărului de metri liniari ce intră într-un metru cub de lemn. Existența unui număr mare de „chei” de transformare, nefundamentate științific, a făcut ca procedeul să fie părăsit în ultima perioadă de timp. Dispunînd de materialul necesar unor astfel de prelucrări, considerăm că prezentarea unui material cifric, care să redea numărul de metri liniari la metru cub, suscită interes, dacă nu pentru aplicarea în producție, cel puțin ca

material de comparație cu alte tabele de acest gen (tabela 8). Aplicarea acestui gen de valori în determinările curente implică o muncă suplimentară comparativ cu folosirea factorilor de cubaj, pentru utilizarea lor fiind necesare determinări ale diametrului și ale lungimii pieselor.

3. Concluzii. Prezentarea procedeeleor de lucru aplicabile în lucrările de cubaj a lemnului subțire de rășinoase provenit din curățiri, verificarea statistică a materialului tabelar elaborat, precum și analiza posibilităților de utilizare a unuia sau altuia din procedeele amintite, ne permit să tragem următoarele concluzii :

a. La determinarea volumului lemnului subțire de rășinoase provenit din curățiri pot fi aplicate oricare din procedeele de lucru descrise.

b. Indiferent de procedeul de lucru adoptat, precizia de stabilire a volumului este aceeași, fiind cu atît mai ridicată cu cît lotul la care se fac determinări este mai mare (eroarea medie patritică rezultată din verificările făcute nu depășește $\pm 5\%$, cu condiția respectării regulilor de stivuire și de măsurare a materialului).

c. Numărul mare de piese ce intră într-un metru cub, timpul necesar manipulării și măsurării acestora, indică cu precădere aplicarea procedului bazat pe folosirea factorilor de cubaj.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Decei, I. : Cercetări asupra factorilor de cubaj și de așezare la lemnul de foc fasonat în steri. Revista Pădurilor nr. 2, 1959.
- [2] Decei, I. și Anca, T. : Tabele de cubaj pentru manele și prăjini după diametrul la capătul subțire. Manuscris INCEP, 1964.
- [3] Decei, I. și Anca T. : Tabele de cubaj pentru aracii de rășinoase. Manuscris I.C.S.P.S., 1970.
- [4] Decei, I. : Determinarea factorilor de cubaj la lemnul subțire de rășinoase provenit din curățiri. Manuscris I.C.S.P.S., 1970.

Considerații asupra unor cranii de urs (*Ursus arctos* L.) recoltate în Județul Bistrița-Năsăud

Ing. R. RÖSLER
I. S. Bistrița-Năsăud

634.0.156.1:634.0.134

După cum a remarcat M. Couturier, se găsește rar un mamifer căruia i s-au atribuit denumiri științifice atât de bogate ca număr, cum este cazul ursului [4].

Pentru țara noastră, A. Berger (1914)¹⁾ este primul autor care nu este de acord cu împărțirea ursului carpatin în diferite subspecii, variații și forme, considerând această specie, atât din punct de vedere a coloritului blănii cât și a formei capului, ca o specie unitară. G. Nedici (1942)²⁾ susține că în Carpații României există două subspecii, și anume: *Ursus arctos cadaverinus* (Eversmann, 1840), cu fruntea mai înaltă și bot mai lung, și *Ursus arctos formicarius* (Billberg, 1828), cu fruntea mai joasă și bot mai scurt. Se menționează însă că aceste criterii de constituire a celor două subspecii nu se bazează pe studiul științific a unui material faptic doveditor, și deci nu pot fi luate în considerare [1]. În 1942, E. Botezat³⁾ distinge două forme: *U. a. brachycephalus* Botezat — cu fruntea lată și bot scurt, și *U. a. longicephalus* Botezat — cu fruntea mai îngustă și bot mai alungit. Atât O. Witting (1960) cât și S. Tanco (1961), confirmă existența acestor subspecii. Cu mult mai prudent, V. Ionescu (1968) amintește doar că „unii cercetători admit pentru țara noastră două forme: *U. a. alpinus* Trouessart, 1910 și *U. a. formicarius* Trouessart, 1910”. În 1964 se menționează că ursul care trăiește la noi, aparține numai speciei *U. arctos* L., restul fiind variații individuale datorită climei, hranei, vârstei etc. [2]. Pe bună dreptate, E. Schnell (1956) și I. Pop (1956), arată că pentru clarificarea problemei existenței a mai multor rase geografice în Carpații noștri, se observă lipsa unor date biometrice exacte.

Primele măsurători asupra craniilor urșilor carpatini au fost efectuate de W. Lindemann, 1954⁴⁾ și M. Couturier, 1954 [4]. Deoarece acești cercetători au avut la îndemână un număr redus de cranii de proveniență românească, rezultatele cercetărilor asupra ursului carpatin nu pot fi concludente. Totuși pe baza unui material faptic destul de bogat, provenit de pe întregul continent european, M. Couturier [4] consideră ursul european ca aparținând unității specifice „arctos”.

Primul studiu românesc, care se bazează pe un număr de 52 cranii și care permite tragerea unor concluzii obiective, este cel efectuat în 1967 [1], în care autorii se alătură întru totul părerii lui M. Couturier în ceea ce privește apartenența ursului nostru.

În perioada 1969 — 1971 am efectuat măsurători asupra a 50 de cranii de urs, dobândite în exclusivitate în județul Bistrița-Năsăud. Urșii studiați au fost recoltați în perioada 1932 — 1971 (37 exemplare în anul 1969), în următoarele masive muntoase: 40 exemplare în Munții Călimani, 9 în munții Rodnei și 1 exemplar în Munții Bîrgăului. Deoarece din cele 50 de piese, s-a putut identifica cu certitudine sexul doar la 11, în cele ce urmează, pentru a avea o unitate în comparație, vom folosi rezultatele cercetărilor pe care îi vom cita în continuare, fără a ține cont de sexe (deși aceștia au reușit în mare măsură să facă studii separat pe sexe).

Pentru acest lot de cranii, vom prezenta doar două măsurători și anume: lungimea craniului (*L*) adică a maxilarului superior și lățimea craniului (*l*), tot la maxilarul superior (fig. 1). Pen-

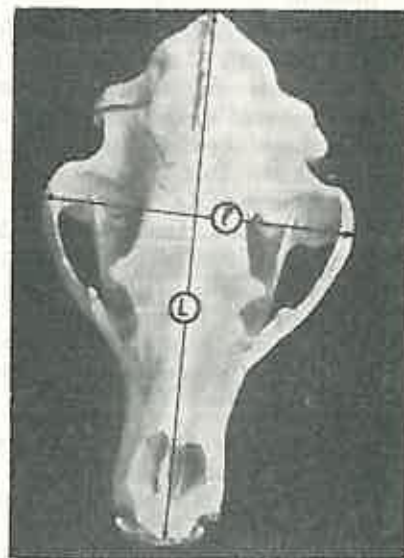


Fig. 1. Craniu de urs (vedere de sus): *L* = lungimea; *l* = lățimea craniului.

tru prezentarea grafică a craniilor de urs am folosit un „coeficient de formă” $R = \frac{l}{L}$, introdus de M. Couturier [4] și întrebuintat în studiu și de H. Almășan și D. Vasi-

¹⁾ Die Fauna der höheren Wirbeltiere Siebenbürgens in den letzten 40 Jahren. Verh. Mitt. Siebenb. Ver., E. Naturw. Hermannstadt, 1914.

²⁾ Ursul carpatin. Carpații, nr. 12/1942, Cluj.

³⁾ Ursul carpatin. Carpații, nr. 1/1942, Cluj.

⁴⁾ Zur Rassenfrage und Fortpflanzungsbiologie des karpatischen Braunbären. Säuget. Mitt. nr. 2, München, 1954.

liu [1]. Am efectuat măsurători numai asupra craniilor exemplarelor mature.

1. Lungimea craniului a variat, în medie, între 25,1 și 35,0 cm. Pe categorii de lungimi numărul celor 50 crani s-a repartizat astfel: 4 % (2 buc.) între 20,1 și 25,0 cm; 50 % (25 buc.) între 25,1 – 30,0 cm; 32% (16 buc.) între 30,1 – 35,0 cm; 14% (7 buc.) între 35,1 – 40,0 cm. Din tabela 1 rezultă că lungimea

Tabela 1

Lățimi ale craniilor de urs după diverși autori

Nr. crt.	Autorul și teritoriul	Nr. cranii (buc.)	L max.	L medie	L min.
1	R. Rösler – jud. Bistrița-Năsăud	50	37,8	30,73	24,5
2	H. Almășan – România	52	37,8	34,00	29,0
3	1+2=România	102	37,8	32,40	24,5
4	M. Couturier – Alpi și Pirinei	23	35,1	30,91	23,0
5	Pocock – Suedia	2	37,6	36,30	35,0
6	Bolkay – Iugoslavia	1	—	34,20	—
7	3+4+5+6=Europa	128	37,8 (România)	32,21	23,0 (Pirinei)

maximă a craniului de urs din județul Bistrița-Năsăud este egală cu cea găsită de H. Almășan și D. Vasiliu [1] pentru România. Această dimensiune depășește valorile cunoscute până în prezent pentru urșii din restul Europei. Lungimea minimă pentru județ este de 24,5 cm, fiind sub cea găsită de H. Almășan și D. Vasiliu [1]. În comparație cu restul Europei, această dimensiune este superioară celei din Pirinei, care deocamdată este cea mai mică cunoscută până în prezent. Trebuie subliniat faptul că pentru Suedia și Iugoslavia datele prezentate nu sînt concludente, numărul de exemplare studiate fiind extrem de mic. În urma prelucrării tuturor datelor referitoare la cele 128 crani din Europa (inclusiv România), rezultă că lungimea craniului de urs (*Ursus arctos* L.), variază între 23,0 – 37,8 cm, media fiind 32,21 cm.

2. Lățimea craniului. Din măsurători a rezultat că lățimea celor 50 crani a variat în medie între 15,1 și 20,0 cm, numărul craniilor din această categorie fiind de 35 buc. (70% din lotul studiat). Din tabela 2 rezultă că lățimea maximă a craniului de urs atinge în județul Bistrița-Năsăud valoarea de 23,4 cm, sensibil egală cu cea găsită de H. Almășan și D. Vasiliu pentru ursul Carpaților noștri. Această valoare este depășită de un singur urs european, de proveniență suedeză (25,1 cm). Lățimea minimă pentru lotul studiat este de 13,0 cm, cu 2,6 cm sub valoarea cunoscută până în prezent din țara noastră [1], dar sensibil egală cu cea găsită de Couturier (12,8 cm în Pirinei).

Tabela 2

Lățimi ale craniilor de urs, după diverși autori

Nr. crt.	Autorul și teritoriul	Nr. cranii (buc.)	l max.	l medie	l min.
1	R. Rösler – jud. Bistrița-Năsăud	50	23,4	17,49	13,0
2	H. Almășan – România	52	23,6	20,90	15,6
3	1+2=România	102	23,6	19,22	13,0
4	M. Couturier – Alpi și Pirinei	23	21,7	17,87	12,8
5	Pocock – Suedia	2	25,1	23,20	21,3
6	Bolkay – Iugoslavia	1	—	23,00	—
7	3+4+5+6=Europa	128	25,1 (Suedia)	19,07	12,8 (Pirinei)

3. Coeficientul de formă ($R = \frac{l}{L}$) este redat

în tabela 3, în comparație cu rezultatele obținute de alți autori. Se poate constata că R mediu al craniilor din județul Bistrița-Năsăud

Tabela 3

Coeficientul de formă al craniilor de urs măsurate, după diverși autori

Nr. crt.	Autorul și teritoriul	Nr. cranii (buc.)	R min.	R med.	R max.
1	R. Rösler – jud. Bistrița-Năsăud	50	0,515	0,5691	0,648
2	H. Almășan – România	52	0,496	0,5847	0,691
3	1+2=România	102	0,496	0,5770	0,691
4	M. Couturier – Alpi și Pirinei	23	0,514	0,5888	0,633
5	Pocock – Suedia	2	0,609	0,6391	0,668
6	Bolkay – Iugoslavia	1	—	0,6725	—
7	3+4+5+6=Europa	128	0,514 (Pirinei)	0,5788	0,691 (România)

5) R_{med} reprezintă media aritmetică a coeficienților R a craniilor, existind o diferență neglijabilă între R_m care s-a calculat cu l mediu și L mediu, acestea fiind prezentate în tabelele 1 și 2 doar cu două zecimale (decimale rotunjite).

este sensibil egal cu rezultatele obținute de H. Almășan și D. Vasiliu pentru România, precum și cu rezultatele lui Couturier pentru Alpi și Pirinei. Cele trei crani (2 buc. din Suedia și 1 buc. din Iugoslavia) prezintă un R mediu mai mare decât cel obținut pentru Europa, dar nu sînt reprezentative, deoarece numărul de eșantioane analizat este minim. În fig. 2 se redă graficul variației coeficientului de formă pentru cele 50 de crani de urs studiate, dispuse pe categorii din 0,020 în 0,020, rezultînd că R variază în medie între

0,541—0,600, reprezentind 70 % din totalul eşantioanelor (cat. III + IV + V). Celelalte categorii reprezintă doar 18 % (I + II), respectiv 12 % (VI + VII + VIII).

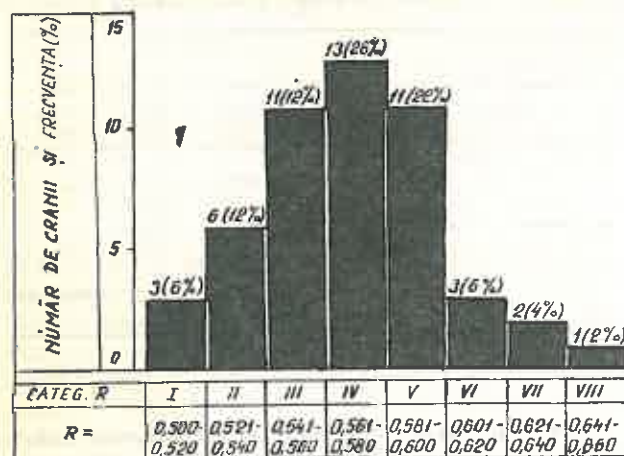


Fig. 2. Variaţia coeficientului de formă $\left(R = \frac{l}{L}\right)$ pe categ. din 0,020 în 0,020.

4. Valoarea craniilor ca trofeu. După cum este cunoscut, ca trofee ale ursului sunt considerate atât blana cât şi craniul.

Începînd cu anul 1964 (expoziţia internaţională de vînătoare de la Florenţa), s-a hotărît acceptarea craniului ca trofeu principal, considerîndu-se că blana datorită preparării poate varia uneori destul de esenţial. Totuşi, organizatorii expoziţiilor au admis şi în continuare participarea şi premiarea blănurilor, ceea ce s-a întîmplat atât în 1964 (Florenţa), 1967 (Novi Sad) cât şi în 1971 (Budapesta). La Novi Sad, din totalul de 50 cranii studiate, 96 % ar fi fost medaliat (11 cu aur, 28 cu argint şi 9 cu bronz).

Concluzii

Cele 50 cranii, deşi provin numai de la exemplare mature, trebuie să arătăm că cele mai multe exemplare nu au atins stadiul maxim de creştere. Aceasta a influenţat rezultatele, în sensul că faţă de cele obţinute de H. Al m ă ş a n şi D. V a s i l i u, craniile măsurate de noi sînt în medie mai mici. Scopul acestei lucrări este de a stabili variabilitatea formei craniului; în acest scop vîrsta exemplarelor mature recoltate nu contează, deoarece coeficientul R nu variază cu vîrsta. Pentru stabilirea formei craniilor s-au folosit doar două elemente fundamentale (L şi l). Cel de-al treilea element, care dă forma în spaţiu a craniului — înălţimea frunţii — este foarte puţin variabil în comparaţie cu variabilitatea lungimii şi lăţimii, deci are importanţă practică redusă în stabilirea formei capului. În urma acestei analize au rezultat următoarele concluzii:

1. Raportul între lungimea (L) şi lăţimea (l) craniului de urs nu variază în funcţie de vîrstă (trebuie să înlăturăm eventuala părere că ursul cu cît înaintază în vîrstă, are un cap mai lat, deci de aspect mai îndesat).

2. Analizînd 40 blănuri de urs corespunzătoare la 40 cranii din lotul studiat, a rezultat că forma craniului, deci a capului, nu variază funcţie de culoarea acestuia. Am întîlnit urşi negri atât cu cap mai alungit, cît şi cu cap de formă mai lată, precum şi urşi bruni cu R aproape de cele două extreme ale valorii acestui coeficient. Atît un craniu cu R minim (0,515 — recoltat în 1969) cît şi unul cu R maxim (0,648 — recoltat în 1970) au provenit de la urşi cu blană neagră.

3. Forma capului (R) nu variază funcţie de hrana preferată a indivizilor unei populaţii. Nu se poate afirma că există caractere morfologice diferite ale craniilor de urs, funcţie de hrană (vegetală sau animală), după cum afirmă W. L i n d e m a n n (1954) şi alţii.

4. Luînd în considerare forma capului ca şi criteriu de diferenţiere a taxoanelor de urs, trebuie să arătăm că P o c o c k (1932), B o b r i n s k i j (1944), Morrison-Scott şi E l e r m a n n (1951), precum şi C o u t u r i e r (1954), consideră că ursul european aparţine în exclusivitate speciei *Ursus arctos* L. Ne asociem cu totul acestei păreri. Craniul mediu al ursului carpatin, al celui din Alpi-Pirinei şi celui de pe întregul teritoriu european este acelaşi ca formă. Că într-adevăr craniul ursului prezintă o plasticitate mare, este de asemenea o realitate; dar datorită frecvenţei reduse a cazurilor extreme, nu se poate admite crearea de subspecii bazate pe criteriul formei capului.

5. Din fig. 2 rezultă că 70 % din populaţia de 50 exemplare studiate (fig. 3) se încadrează în limitele $R = 0,541—0,600$. Dacă totuşi admitem existenţa unor taxoane bazate pe forma capului, putem arăta că pentru populaţia studiată (50 exemplare), ar exista două forme (nicidecum două subspecii), pe care le putem numi: a. *U. arctos* L. f. *brachycephalus* (Botezat), care se caracterizează prin forma capului mai îndesată, coeficientul de formă R încadrîndu-se peste valoarea de 0,600 (nu se pot admite şi alte criterii de conturare a acestui taxon, cum ar fi culoarea blănii, felul de hrană, altitudinea în care trăieşte etc.); această formă reprezintă 12 % din populaţia studiată (fig. 2); b. *U. arctos* L. f. *longicephalus* (Botezat), cu forma capului mai alungită, raportul între lăţimea şi lungimea craniului fiind mai mic de 0,540; la populaţia studiată această formă participă cu o frecvenţă de 18 % (fig. 2). Aceste două forme reprezintă variabilitatea extremă a craniului de urs din judeţul Bistriţa-Năsăud şi în acelaşi timp se poate afirma că şi pentru Carpaţii româneşti (majoritatea urşilor stu-

diați — 37 exemplare — au fost vînați toamna, în timpul concentrărilor masive, provenind nu numai din munții Județului Bistrița-Năsă-



Fig. 3. Cranii de urs studiate (detaliu).

ud, ei și din o bună parte a Carpaților Orientali nordici). Cele două forme se pot întîlni și la populația din Alpi-Pirinei, studiată de Couturier. Observînd ursul în natură sau stu-

diînd forma capului încă neajupuit, vom fi oarecum înclinați să admitem că cele două forme extreme ale variabilității ursului par a participa într-un procent mai mare decît rezultă din fig. 2. Dar nu trebuie să uităm, că mușchii capului, precum și părul de pe cap, exagerează virtual forma craniului mai ales la *U. arctos* L. f. *branchycephalus* (Botezat) în sensul că aparent este cu mult mai lat, știut fiind faptul că botul este acoperit cu păr foarte scurt.

6. Dacă admitem pentru ursul Carpaților noștri cele două forme, a căror diagnoză se bazează pe forma capului (a craniului), trebuie să subliniem că *U. arctos bosniensis*, descris de Bolka y, se încadrează perfect în forma *branchycephalus* (Botezat), avînd $R = 0,672$. Ori la această formă, R variază între 0,600—0,691 pentru exemplarele din România, acest urs din Bosnia ocupînd abia o poziție aproape de media coeficientului R a acestui taxon. De fapt este cu totul nejustificată constituirea subspeciei *U. arctos bosniensis* pe baza unui singur exemplar. După părerea noastră *U. a. bosniensis* Bolka y este sinonim cu *U. a. f. branchycephalus* (Botezat).

BIBLIOGRAFIE

- [1] Almășan, H. și Vasiliu, D.: *Zur Kenntnis des Rumänischen Karpatebär*. Acta Theriologica, Białowieża, vol. XII, 1967.
- [2] Bodea, M. și colab.: *Vînat și vîndătoare*. Ed. A.G.V.P.S. București, 1964.
- [3] Cotta, V. și Bodea, M.: *Vînatul României*. Ed. Agro-silvică, București, 1969.
- [4] Couturier, M.: *L'ours brun*. Grenoble, 1954.

Tractoarele, utilaje de bază în exploatările forestiere

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

634.0.377.44

Gama tractoarelor folosite în exploatările forestiere din țara noastră a cunoscut o continuă schimbare. De la primele tractoare introduse în 1952 în exploatare, atît de controversate KD35, și pînă la actualul tractor forestier TAF, toate tipurile produse de industria noastră constructoare de mașini (UTB 26 și 27; U—650 și 651; S—650; U—400) au fost folosite. Pentru experimentări s-au importat diverse tipuri de tractoare ca: VARIMONT și RANSOMES de gabarit redus KT₁₂ UNIMOG TIMBERJAK, AGRIP, SAVIEM etc. de gabarit mare. Toate aceste tipuri au dat bune rezultate în anumite condiții sau mai slabe în altele. Considerăm că tractorul articulat forestier (TAF) va reuși să corespundă în cît mai multe situații. Pînă la introducerea acestui tractor pe scară mare în producție,

se pune problema unei mai bune utilizări a tractoarelor existente, în special U—650 și U—651, cu scut și trolu, cele mai numeroase tractoare aflate în exploatare noastră.

În anul 1970, ICPIL București a avut o temă de cercetare intitulată: „Stabilirea productivității în metri cubi și tone kilometrice la scosul și apropiatul lemnului cu tractoarele echipate cu trolu, în funcție de distanța, specie, volumul arboretului mediu și anotimp” la care—în cadrul colaborării—stațiunea a avut de efectuat un însemnat volum de observații pe toată durata anului (1 592 observații, din care 585 la faza tras direct de la cioată și 1 007 la faza tras din tason). Observațiile s-au extins asupra următoarelor elemente: anotimp, starea timpului și a drumului, tras din tason sau direct de

la cioată, timpii totali pentru fiecare cursă constind din timp pentru parcurs în gol, formarea sarcinei, parcurs plin și deslegarea sarcinei.

La fiecare din acești timp s-au evidențiat separat întreruperile pe cauze survenite pe parcursul observațiilor. Întreruperile au fost clasate pe : defecțiuni tehnice, la tractor sau la trolu, din care defecțiuni care puteau fi evitate prin întreținerea și exploatarea corectă a trolului și tractorului și defecțiuni inerente (inevitabile); defecțiuni organizatorice, care constau din așteptări la rampă sau la formarea sarcinei, executarea de lucrări auxiliare la rampă ca manipulări de materiale, tractarea altor vehicule, patinarea din cauza sarcinilor mari, lipsă de combustibil și lubrefianți, întreruperi pentru necesități firești ale tractoristului, întreruperi din cauza timpului nefavorabil și alte cauze. La rîndul lor, întreruperile datorate defecțiunilor organizatorice au fost clasate în întreruperi care se puteau evita și întreruperi inerente (inevitabile).

Prelucrarea observațiilor ne-au condus la niște productivități provizorii, pe baza cărora se pot trage o serie de concluzii în ceea ce privește folosirea în prezent a tractoarelor în exploatarea forestieră și — mai ales — ne-au sugerat o serie de măsuri ce se pot lua pentru creșterea simțitoare a productivității acestora.

Productivitățile provizorii s-au calculat în trei variante și anume : 1) Productivitatea realizată (P_1), redată de formula : $P_1 = V_s : \Sigma T + \Sigma T_5$, în care : V_s = volumul sarcinei în m^3 ; ΣT = suma timpului total respectiv T_1, T_2, T_3 și T_4 ; ΣT_5 = suma timpului de întreruperi în ore și fracțiuni; 2) Productivitatea de realizat (P_2), cu relația : $V_s : [\Sigma T - (\Sigma T_5 - i. nej)]$, în care : $i. nej.$ = întreruperi nejustificate; 3) Productivitatea optimă (ipotețică), (P_3) cu formula : $P_3 = V_s : \Sigma T$ (această productivitate reprezintă numai un element de comparație, deoarece practic nu se poate realiza în procesul de colectare). Productivitățile au fost calculate în $m^3/oră$.

Din prelucrarea observațiilor, ne-au reieșit următoarele rezultate medii : D_m (distanța medie de tras) = 0,685 km; P_1 = 2,411 $m^3/oră$, respectiv 4 030 t. km/an; P_2 = 2,546 $m^3/oră$, respectiv 4 255 t. km/an; P_3 = 2,885 $m^3/oră$, respectiv 4 822 t. km/an. În anul 1970, CEIL-Pitești a obținut următoarele rezultate medii la utilizarea tractoarelor cu trolu : D_m = 0,674 km; P_1 = 3 491 t. km/an; P_2 = 4 260 t. km/an; P_3 — nu s-a calculat.

Comparînd aceste rezultate, rezultă că distanța medie realizată pe CEIL-Pitești a fost mai mică cu 1,3 % decît distanța medie rezultată din observațiile noastre. Productivitatea realizată a fost mai mică cu 13,4 % decît cea realizată de tractoarele supuse observațiilor noastre. Productivitatea planificată de CEIL, a fost

sensibil egală cu productivitatea realizată de tractoarele supuse observațiilor, eliminînd stagiunile nejustificate. Numai din această comparație a rezultat o rezervă în utilizarea tractoarelor de cel puțin 10 %.

Un factor determinant în existența acestor rezerve îl reprezintă staționările tractoarelor în procesul de colectare. Din analiza staționărilor înregistrate în timpul observațiilor noastre a rezultat că acestea se datoresc în primul rînd cauzelor organizatorice și numai în al doilea rînd cauzelor de ordin tehnic (tabela 1). Rezultă

Tabela 1

Folosirea fondului de timp la utilizarea tractoarelor supuse observațiilor

Anotimp	Fond timp total min.	Întreruperi			
		total min.	cauze tehnice min.	cauze organizatorice min.	din care nejustificate
Iarnă	20 629	4 879	2 257	2 622	1 328
Primăvară	17 533	3 379	487	2 892	1 580
Vară	17 099	1 361	498	863	392
Toamnă	19 087	1 643	836	807	318
Total	74 348	11 262	4 078	7 184	3 618

că timpul de folosire a tractoarelor în producția medie anuală a fost de 84,3 %, variînd între 76 % în condiții de iarnă și 86 % în condiții de toamnă. Timpul total al staționărilor a reprezentat 15,7 % din fondul de timp total. Din totalul întreruperilor, staționările din cauze tehnice au reprezentat 36,2 % (18,5 % defecțiuni la motor și 17,7 % defecțiuni la trolu) iar cele din cauze organizatorice 63,8 %. Se menționează că din totalul staționărilor din cauze tehnice, doar 3,7 % au reprezentat defecțiuni nejustificate, în timp ce la staționările din cauze organizatorice volumul acestora s-a ridicat la 37,5 %.

În ceea ce privește staționările din cauze organizatorice este necesar a se evidenția o serie de aspecte. Astfel, deficiențe se constată încă la formarea sarcinei și dezlegarea ei la rampă. S-a constatat că acestea sînt mai mari și mai frecvente acolo unde tractoristii sînt incluși în brigăzile complexe de lucru. În aceste situații tractoristii ajută la eliberarea rampii și chiar la încărcatul mașinilor. Chiar în situațiile cînd tractoristii nu sînt incluși în brigăzi, la toate rampile se acordă prioritate încărcării autocamioanelor (proprietatea U.M.T.F., cu posibilități de penalizare), lăsînd să staționeze tractoarele (proprietate UEIL, fără prevederi de penalizare). Așteptările la formarea sarcinei sînt — în general — mai reduse decît la rampă și se datoresc uneori lipsei de material și alteori lipsei muncitorului legător. Cîteodată, se așteaptă la legat și în cazul cînd un legător lucrează la două

tractoare—situație întâlnită destul de rar. Ceea ce s-a remarcat în privința legătorilor, este faptul că—de obicei—aceștia se schimbă destul de des din cauza unor câștiguri necorespunzătoare (acest lucru este valabil în exploatarea de la coline, la munte legătorul fiind inclus în general în brigadă). În majoritatea cazurilor, tractoarele au fost deservite de muncitorii legători. Cu totul excepțional, tractoristul și-a format singur sarcina pentru motive bine întemeiate, cauzate de forța majoră.

Patinatul pe parcurs se datorește pe de o parte neîntreținerii drumurilor și pe de altă parte lipsei de plase de lanțuri. Iarna determină frecvente staționări. Forțarea tractoarelor în această situație, în special la coline, pe timp ploios, provoacă și defecțiuni tehnice. Considerăm că în mod nejustificat din punct de vedere tehnic și fără nici un randament se forțează utilizarea tractoarelor în condiții care sînt evidente că nu pot avea nici un randament, ci din contră, conduc la uzarea inutilă a tractoarelor, la irosirea combustibilului și lubrefianților, fără nici un aport pentru producție. Fără a fi în legătură cu staționările, dar influențînd direct productivitatea tractoarelor, s-a făcut remarcată tendința în exploatarea de la coline de a se forma sarcini cu un volum mic, justificată numai pe timp nefavorabil, cînd o mică ploaie îngreuiază sau chiar împiedică operațiile de colectare, din cauza patinării tractorului. Aceasta însă a devenit o practică frecventă și se datorește și faptului că se folosesc norme locale care corectează tarifele (justificat în multe cazuri, în special la apropiatul cu troliul de jos în sus), dar care nu se sistează imediat ce condițiile de timp s-au îmbunătățit.

Folosirea de cabluri necorespunzătoare, în special cabluri provenite de la alte instalații, determină cele mai multe staționări, datorate defecțiunilor survenite la troliu.

Asigurarea tractoarelor cu combustibili și lubrefianți, prin dotarea unităților cu autocisterne și gurile de exploatare cu depozite de carburanți, a făcut ca stagnarea din aceste cauze să fie destul de rară și numai în cazuri de neglijență evidentă.

O remarcă pozitivă este aceea că toți tractoriștii observați au fost școlarizați și peste 90 % din ei sînt calificați ca buni și foarte buni.

Din enumerarea cauzelor care determină staționările în exploatarea tractoarelor se desprind și principalele măsuri care trebuie luate pentru îmbunătățirea substanțială a utilizării acestora și anume în ceea ce privește :

1. Recrutarea tractoriștilor și școlarizarea lor. Recrutarea tractoriștilor dintre muncitorii forestieri și școlarizarea lor în rețeaua de școlarizare proprie, va trebui să fie în viitor unicul mod de asigurare cu cadre de tractoriști a exploatarea forestiere. Există o diferență tranșantă între tractoriștii proveniți din sectorul forestier

și tractoriștii proveniți din sectorul agricol. Așa se justifică, parțial, faptul că întreprinderile de cîmpie, de ani de zile nu reușesc să-și realizeze planul de tone kilometrice la aceste utilaje. În timp ce tractoriștii foști muncitori forestieri, participă efectiv la formarea sarcinei, mînuind cu iscusință toporul și țapina, cei proveniți din alte sectoare nici nu se dau jos de pe tractor, formarea sarcinei fiind lăsată exclusiv pe seama legătorului. Se impune ca tractoristul să fie acela care trebuie să dimensioneze sarcina în raport de condițiile specifice și de cele atmosferice din ziua respectivă.

2. Evitarea așteptărilor la formarea sarcinei și la desprinderea ei la rîmпи. Cooptarea tractoriștilor în brigăzile de lucru, pe lîngă unele avantaje, prezintă însă și dezavantajele de care s-a amintit mai sus. Este necesar să se delimiteze cu strictețe atribuțiile tractoriștilor în astfel de situații. Timpul de așteptare la formarea sarcinei și la dezlegarea ei, manevrările (manipulările) la rîmпи, de multe ori necesare dar exagerate în cele mai multe cazuri, trebuie de asemenea bine precizate de maistrul de parchet. Se impune eliminarea practicii de a manipula cu tractorul materialele care normal se pot manipula de muncitorii de la rampa respectivă. De asemenea, tractoarele fiind utilaje cu o mare mobilitate, este cu totul nejustificat faptul ca un astfel de utilaj să stea nefolosit din lipsă de material lemnos la apropiat. Asigurarea permanentă a capacității tractoarelor, chiar prin dirijarea lor de la un parchet la altul, situat în apropiere, este o obligație elementară a sectorului de exploatare. Stagnările din lipsă de material nu pot fi clasificate decît ca neglijențe grave în organizarea procesului de producție.

3. Înlăturarea fenomenului de patinare a tractoarelor. Echiparea tractoarelor cu plase de lanțuri asigură o exploatare mai bună în condiții de iarnă. După cum se știe, cu cît temperatura este mai scăzută cu atît puterea motorului este mai mare. În multe cazuri însă, din lipsă de plase de lanțuri, randamentul tractoarelor este mult mai mic în aceste condiții. Dotarea parcului cu plase nu este decît o problemă de bună gospodărire, lipsa lor fiind cu totul nejustificată. Patinarea din cauza sarcinilor prea mari se reglează pe parcurs. În schimb, patinarea din cauza stării drumului prezintă mai multe aspecte, dintre care cel mai des întâlnit este acela al utilizării tractoarelor în condiții de timp nefavorabil. Dacă în exploatarea de munte drumurile de tras în general sînt tari și permit accesul pe orice timp, în schimb la coline și cîmpie trebuie să se țină seamă de starea drumului. Este mai recomandabil să se oprească utilizarea tractoarelor în condiții care nu asigură o producție zilnică minimă, bine determinată, decît să se forțeze folosirea lor, provocînd astfel uzura prematură a tractoarelor.

4. Formarea de sarcini corespunzătoare. Se întâlnesc situații când sarcinile fiind mari provoacă forțarea tractorului. Sarcinile trebuie astfel echilibrate încât să nu depășească puterea de tracțiune la cârlig. Mai frecvente sînt însă cazurile când sarcinile sînt mult mai mici decît puterea tractorului, ceea ce conduce la o productivitate redusă. Echilibrarea sarcinilor trebuie făcută astfel încît să se asigure productivitatea minimă a tractorului, stabilită pentru parchetul respectiv. Tractoristul trebuie să fie îndrumat cu competență și fermitate, pentru a asigura exploatarea la maxim a utilajului ce i s-a încredințat.

5. Permanentizarea legătorilor. Legatul sarcinei și dirijarea acesteia spre scutul tractorului în timp minim, depinde în mare măsură de priceperea legătorului. De aceea, este necesar ca acesta să fie pe cît posibil permanentizat la operația de legat. Pentru aceasta însă trebuie ca în anumite situații să se corecteze tarifele de plată, deoarece se înregistrează o mare fluctuație printre acești muncitori. Încadrarea legătorilor în brigăzi este indicată, cu condiția însă ca aceștia să nu se schimbe în fiecare zi, ci să rămînă permanent la această operație.

6. Calitatea cablurilor. Folosirea de cabluri de diametre corespunzătoare și flexibile, contribuie direct la creșterea productivității tractoarelor. Aprovizionarea tractoarelor cu cabluri trebuie să se facă în raport de necesități. Este recomandabil, în caz de depășirea consumului specific, ca tractoristul să fie făcut răspunzător material, dar să nu stagneze utilizarea tractorului din lipsă de cablu corespunzător. Folosirea de cabluri necorespunzătoare, uzate, poate provoca accidente de muncă la tractoriști și legători și scade productivitatea în mod simțitor.

7. Aprovizionarea tractoarelor. Cu actuala dotare a UEIL-urilor, stagnarea tractoarelor din lipsă de combustibil și lubrefianți trebuie tratată ca neglijență, fără nici-o justificare.

8. Întreținerea tractoarelor. Este o problemă incomplet rezolvată în condiții de producție.

Defecțiunile tehnice înregistrate la utilizarea tractoarelor se datoresc, în cele mai multe cazuri, unei proaste întrețineri a utilajului. În condițiile grele în care se folosesc tractoarele în exploatare, va trebui să se studieze crearea de condiții pentru spălarea, revizia și gresarea tractoarelor la locul de muncă, deoarece posibilitățile tractoriștilor, chiar și a celor mai conștiincioși, sînt foarte limitate în prezent.

9. Protecția muncii. Folosirea tractoarelor fără plasă de protecție este o practică destul de des întâlnită, cu deosebire în exploatarea din câmpie. În această direcție trebuie mărită exigența factorilor răspunzători, ținînd cont și de faptul că de multe ori se folosește cablu de tracțiune necorespunzător care se poate rupe, provocînd grave accidente de muncă. Acțiunea întreprinsă de a se dota toate tractoarele cu cabine rezistente, capabile să protejeze pe tractorist în caz de răsturnare, va elimina una din cauzele principale, generatoare de accidente. Pînă atunci, folosirea plaselor și sensibilizarea permanentă a tractoriștilor față de posibilitatea de accidente vor contribui direct la reducerea simțitoare a accidentelor de muncă la aceste utilaje.

★

În încheiere, trebuie să arătăm că productivitatea tractoarelor este influențată direct de felul produselor, al tăierilor, al tehnologiei aplicate și de sezon. Deoarece nu se pot întocmi norme de producție pentru toate cazurile în parte, este necesar ca aceste norme să se diferențieze pe categorii de distanțe, la care să se aplice corecturi procentuale în raport de produse, tăieri, tehnologie și sezon. Considerăm că sînt create condiții ca în utilizarea tractoarelor la colectat, să se înregistreze o creștere minimă a productivității de 10 %, ceea ce ar avea o influență nemijlocită în reducerea cheltuielilor la mia de lei.

BIBLIOGRAFIE

[1] Sava, A.: *Metodica temei* 5 E/1970.

Organizarea științifică a producției și a muncii, acțiune de bază în ridicarea eficienței activității în silvicultură

Ing. C. POPESCU
Departamentul Silviculturii
Ing. P. SIMION
Inspectoratul silvic Ilfov

634.0.308 : 634.0.2

În condițiile actuale ale progresului tehnic, dezvoltarea unităților economice ridică probleme noi, legate de conducerea și organizarea rațională a întregii activități, organizarea științifică a activității întreprinderilor devenind un imperativ al industriei moderne. Această problemă se află în prezent în centrul preocupărilor conducătorilor din toate ramurile economiei, a oamenilor de știință, cercetătorilor, inginerilor și tehnicienilor din producție, pentru a promova în întreprinderi metode științifice noi de organizare și conducere a producției.

Mergând pe linia ridicării nivelului calitativ al activității întreprinderilor, asigurarea creșterii mai accentuate a volumului producției, a productivității muncii, concomitent cu îmbunătățirea continuă a calității produselor, perfecționarea organizării producției și a muncii constituie o parte integrantă a preocupărilor partidului pentru îmbunătățirea conducerii și planificării economiei naționale.

1. Rolul organizării științifice a producției și a muncii în creșterea productivității muncii și a eficienței economice. Productivitatea muncii exprimă în orice moment nivelul de dezvoltare a economiei. În principal, acest indicator este determinat de doi factori: înzestrarea cu mijloace moderne de producție și gradul de asimilare permanentă a progresului tehnic; gradul de organizare a potențialului uman și material. În timp ce primul factor constituie principalul obiectiv al dezvoltării potențialului industrial, cel de-al doilea factor este valorificat sub posibilități.

Cercetările efectuate în țara noastră și pe plan mondial, atestă că organizarea științifică împreună cu progresul tehnic contribuie în mod direct la ridicarea pe o treaptă superioară de eficiență a întregii economii naționale. Orice bun material sau lucrare pot fi realizate prin procedee diferite de fabricație; dintre toate însă un singur procedeu va fi cel mai rațional, mai simplu și productiv și anume cel care va asigura cel mai scăzut cost de fabricație.

Organizarea științifică răspunde la aceste probleme, concretizându-și rezultatele în diferiți indicatori specifici care pot fi măsurați (creșterea producției, îmbunătățirea calității, reducerea consumurilor, sporirea productivității muncii, reducerea numărului de salariați la minimum necesar, reducerea prețului de cost, creșterea beneficiilor etc.).

Nevoile mereu crescînde de lemn ca și influențele favorabile pe care le exercită pădurea

asupra solului, regimului hidrologic, factorilor climatici etc., impun să se acorde o atenție deosebită conservării și gospodăririi raționale a resurselor forestiere existente, găsirii căilor de sporire a acestora, de folosire cât mai eficientă a potențialului lor. Resursele forestiere din țara noastră sînt mari și pentru valorificarea lor integrală trebuie asigurată o organizare superioară a proceselor de producție, o antrenare a tuturor cadrelor tehnice și economice în găsirea de soluții noi și eficiente în realizarea lucrărilor și produselor.

Din activitatea desfășurată pînă în prezent în unitățile silvice, a rezultat că organizarea producției și a muncii este în măsură să pună în valoare rezerve însemnate existente și să asigure o creștere substanțială a eficienței economice.

2. Eficiența activității economice. Organizarea științifică a producției și a muncii, ca mijloc important pentru ridicarea eficienței activității economice, a devenit—în condițiile industriei moderne—un imperativ al progresului, o necesitate general recunoscută. Introducerea progresului tehnic nu poate da rezultatele dorite, dacă nu este sprijinită de o organizare corespunzătoare a producției și a muncii.

Experiența a arătat că așezarea pe baze științifice a organizării producției și a muncii se materializează în importante rezultate economice, deoarece studiile întocmite în cadrul acțiunii de organizare științifică a producției și a muncii urmăresc: utilizarea completă a capacităților de producție, alegerea celor mai adecvate tehnologii, folosirea judicioasă a timpului de lucru, aprovizionarea la timp a fiecărui loc de muncă, introducerea normelor tehnice de muncă, toate acestea necesitînd o organizare prealabilă în cele mai mici amănunte a condițiilor în care trebuie să se desfășoare fiecare proces tehnologic, ținînd seama de factorii specifici ce îl condiționează. Ca urmare, activitatea de organizare științifică a producției și a muncii trebuie să constituie o preocupare permanentă și competentă în fiecare unitate economică.

Eficiența economică constituie unul din principalele criterii atât în elaborarea planurilor anuale și de perspectivă, în toate sectoarele de activitate, cât și în analizarea și aprecierea rezultatelor obținute în îndeplinirea prevederilor de plan. Eficiența economică se poate considera ca rezultatul a tot ceea ce depinde de organizarea superioară și de conducerea știin-

țifică a producției și a muncii, ca rezultat a tot ceea ce poate contribui la economia de muncă socială și la un randament sporit ale acesteia. În esență, înseamnă a obține cu mijloace minime, rezultate maxime, într-un timp cât mai scurt. Realizând o eficiență economică superioară a activității lor de producție, întreprinderile au, în funcție de aceasta, posibilitatea să realizeze beneficii cât mai mari.

Este necesar să facem o deosebire între eficiența tehnică și eficiența economică. De exemplu, din punct de vedere tehnic o mașină poate fi eficientă, prin faptul că se caracterizează printr-o capacitate ridicată de producție în raport cu consumurile specifice de combustibil, fără ca prin aceasta să implice neapărat și o eficiență economică a mașinii. Pentru aceasta este necesar ca în afara eficienței tehnice, din utilizarea ei în producție să rezulte un raport favorabil între cheltuielile de muncă socială, ocazionate de construirea, instalarea și întreținerea mașinii, de consumurile specifice, de materii prime și materiale pe de o parte și valoarea producției obținute pe de altă parte.

În concluzie, eficiența economică a unei metode este definită ca un raport între efectul economic rezultat în urma introducerii măsurilor aferente metodei și efortul economic, prin efort economic înțelegând cheltuielile materiale necesitate de punerea în aplicare a metodei.

Eficiența economică a unei metode trebuie apreciată nu numai din punct de vedere al avantajelor economice care se aduc unui loc de muncă, ci al avantajelor oferite la nivelul întregii întreprinderi, subramuri sau ramuri. De asemenea, o trăsătură importantă a eficienței economice o constituie caracterul ei de perspectivă, în sensul că eficiența economică a oricărei activități nu poate fi examinată în mod concludent decât extinzând analiza pe o perioadă relativ îndelungată.

Din punct de vedere al momentului când se face evaluarea eficienței economice aceasta poate fi antecalculată sau postcalculată. Antecalculul eficienței economice implică o răspundere deosebită, întrucât pe baza informațiilor oferite de acest calcul se hotărăște asupra aplicării metodei. Tot așa de important este și postcalculul, atât pentru mobilizarea integrală a resurselor întreprinderii, a avantajelor create prin introducerea noii metode, cât și pentru verificarea viabilității acesteia în vederea generalizării ei.

3. Conținutul organizării științifice a producției și a muncii. Organizarea științifică a producției și a muncii reprezintă un ansamblu de prescripții, de metode și de mijloace, care asigură folosirea cât mai completă a tuturor resurselor existente, respectiv a forței de muncă, mijloacelor de muncă și a obiectelor muncii, în scopul obținerii unui randament optim, cu un preț de cost minim, asigurând condițiile necesare

pentru ridicarea eficienței economice a întregii activități.

Executarea unui produs sau lucrări necesită un minim de consum de muncă, absolut necesar, numit consum de muncă fundamental. Acesta se poate realiza numai în cazul unei organizări perfecte, care nu admite nici un fel de consum de muncă neproductivă. În realitate, la acest consum fundamental de muncă se adaugă un anumit consum de muncă suplimentar și o anumită cantitate de muncă neproductivă, ca urmare a aplicării unui proces tehnologic necorespunzător sau a unor deficiențe datorate fie întreprinderii, fie executanților.

Organizarea științifică a producției și a muncii are totemai rolul aplicării în cele mai bune condițiuni a tuturor mijloacelor de conducere și organizare a producției, pentru a reduce treptat aceste consumuri de muncă suplimentară și neproductivă, în scopul apropiării lor cât mai mult de consumul fundamental de timp de muncă.

Spunând că organizăm științific producția, aceasta nu înseamnă că se subapreciază realizările obținute de întreprinderi pînă în prezent în probleme de organizare, ci cu ajutorul experienței dobîndite în decursul anilor, aplicînd metode noi de muncă, se urmărește să se îmbunătățească permanent procesul de muncă pentru a obține o cantitate mare, o calitate bună și un cost redus.

4. Domeniile de activitate ale organizării științifice a producției și a muncii. Problemele specifice organizării științifice a producției și a muncii pot fi grupate în următoarele categorii : conducerea producției ; organizarea producției ; organizarea și normarea muncii. Fiecare din aceste domenii sînt bine delimitate, avînd aspecte specifice, însă pentru dezvoltarea în totalitate a producției, ele se întrepătrund și se condiționează reciproc.

a. Organizarea conducerii producției presupune : precizarea factorilor ierarhici care răspund de realizarea producției ; competențele, atribuțiile și sarcinile acestora ; stabilirea modului în care sînt informați factorii ierarhici ; perfecționarea metodelor de conducere ; perfecționarea structurii organizatorice, urmărind economia de legături, reducerea numărului de niveluri ierarhice pe plan orizontal și eliminarea activităților paralele, a suprapunerilor, a activităților inutile, economia de personal prin asigurarea unui grad rațional de ocupare a tuturor salariaților ; perfecționarea sistemului informațional, urmărind să se înlăture excesul de informații, însă în același timp să nu se creeze o lipsă de informații.

b. Organizarea producției, înțelegînd prin producție totalitatea proceselor prin care obiectul muncii se transformă în mod organizat sub acțiunea mijloacelor și forței de muncă într-o formă dorită, într-un bun material necesar

satisfacerii nevoilor omului. Studiile din aceste domenii se referă la : gradul de folosire a capacităților și suprafețelor de producție (cu aceleași mijloace și eforturi să se obțină o producție mai mare) ; metode îmbunătățite de organizare a producției.

c. *Organizarea și normarea muncii.* Pornind de la ideea că orice activitate omenească se poate îmbunătăți, față de condițiile în care se execută la un anumit moment, studiul muncii realizează numai printr-o îmbunătățire și o simplificare a muncii, fără sau cu foarte mici cheltuieli de investiții, o creștere importantă a productivității muncii.

Studiul muncii are următoarele caracteristici principale : analizează sistematic și analitic problemele în căutarea de soluții, folosind toate elementele necesare pentru a putea trage o concluzie și a lua măsuri eficiente ; necesită un studiu continuu la locul de muncă respectiv, pentru stabilirea unei metode de muncă mai bune, mai eficiente ; contribuie în mod direct la elaborarea normelor de muncă, fundamentate științific ; contribuie la obținerea de economii imediate, ca urmare a aplicării unei metode îmbunătățite ; are o aplicare universală, în toate domeniile de activitate ; constituie, pentru conducerea întreprinderii, cel mai puternic și mai eficace mijloc de cercetare ; contribuie în direct la creșterea productivității muncii, fără sau cu investiții reduse.

Studiul muncii cuprinde două părți distincte : studiul metodelor prin care se reduce conținutul muncii unei activități, pornind de la o metodă inițială și ajungând la o metodă îmbunătățită, prin eliminarea risipei de timp, reducerea efortului fizic în timpul execuției și eliminarea mișcărilor inutile ; măsurarea muncii, prin care se urmărește identificarea și eliminarea totală sau parțială a timpilor neproductivi, stabilind norme de muncă fundamentate științific, pentru anumite operații, pe baza conținutului muncii determinat prin studiul metodelor.

Studiul metodelor și măsurarea muncii, sînt strîns legate una de alta, iar acțiunea lor se concretizează—in final—in elaborarea normelor fundamentate științific. Studiul muncii scoate în evidență sursele de unde se produce risipa de timp și de eforturi ca urmare a deficiențelor de planificare, lipsurilor în organizarea muncii, insuficienței controlului, lipsei de calificare a mîinii de lucru. Aplicarea procedurilor studiului muncii are ca rezultat eliminarea timpilor neproductivi, a risipei de timp și îmbunătățirea calității muncii.

5. *Realizări obținute în activitatea de organizare științifică a producției și a muncii în silvicultură.* Ținînd seama de importanța acestei activități, majoritatea inspectoratelor silvice, începînd cu anul 1968, s-au preocupat pentru elaborarea de studii, care aplicate în producție

au contribuit la obținerea unei eficiențe economice sporite, concretizată în special prin realizarea unui spor de producție și economii la cheltuielile planificate. Aceste studii s-au referit la probleme de bază, cu pondere mare în activitatea inspectoratelor silvice și subunităților.

Astfel, în domeniul organizării conducerii producției au fost studiate teme ca : structura organizatorică existentă în unități (felul cum sînt stabilite treptele ierarhice și cum sînt delimitate competențele și răspunderile personalului de conducere și de execuție) ; gradul de ocupare al personalului tehnic, economic, de specialitate și administrativ, în scopul elaborării de norme de personal pentru toate categoriile de salariați ; simplificarea și raționalizarea sistemului informațional.

În domeniul organizării producției : raționalizarea lucrărilor de împăduriri, prin optimizarea numărului de puieți la ha ; îmbunătățirea metodei de inventariere a puieților din regenerări naturale ; utilizarea ierbicidelor în cadrul lucrărilor de întreținere a culturilor din pepiniere și plantațiilor tinere ; aspecte ale transportului intern din cadrul ocoalelor silvice ; unele metode silviculturale de mărire a productivității pădurilor.

În domeniul organizării și normării muncii : metode de utilizare eficientă a forței de muncă la centrele de prelucrare și valorificare a fructelor de pădure și ciupercilor comestibile ; îmbunătățirea proceselor de muncă în pregătirea pentru export a produselor ; raționalizarea proceselor de muncă în scopul rentabilizării activităților și produselor nerentabile ; fundamentarea științifică a proceselor de muncă, la principalele activități și operații din silvicultură, în vederea elaborării de norme de muncă.

De subliniat faptul că în perioada de început unitățile silvice și-au propus și au elaborat un număr mare de studii, obținînd o eficiență economică de circa 16 000 mii lei. În anii următori (1969, 1970 și 1971), deși numeric studiile au scăzut, eficiența economică realizată s-a menținut la același nivel (fig. 1), ca urmare

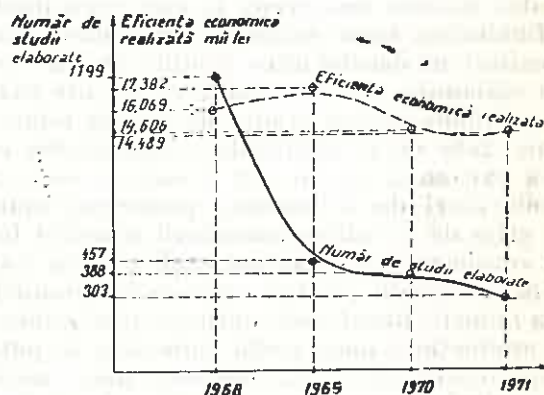


Fig. 1. Raportul dintre numărul studiilor elaborate și eficiența economică realizată.

a faptului că temele studiate în această perioadă au făcut în prealabil obiectul unei analize în legătură cu posibilitățile de aplicare a lor în producție și au fost reținute numai cele care au îndeplinit această condiție, soldându-se cu o eficiență economică mai ridicată.

Prin aplicarea în producție a studiilor elaborate s-a contribuit la rezolvarea unor probleme legate de realizarea și depășirea sarcinilor de plan — în general — și la rentabilizarea unor activități — în special. Gradul de valorificare al studiilor elaborate și eficiența economică realizată în total și pe fiecare studiu, în perioada 1968—1971 sînt redată în fig. 2.

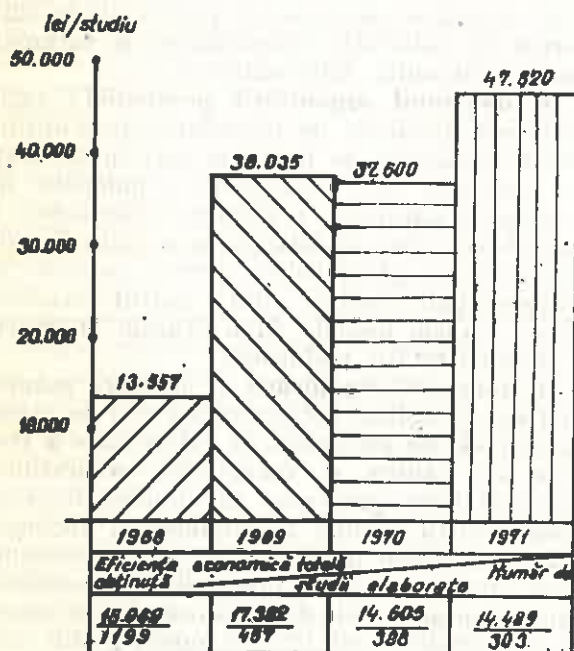


Fig. 2. Eficiența economică obținută prin aplicarea studiilor elaborate.

Desigur că nu putem aminti numai aspectele pozitive înregistrate în acțiunea de organizare științifică a producției și a muncii. Astfel, în unele cazuri, după repartizarea pe unități a temelor de studiat, nu s-a mai urmărit modul în care s-a trecut la culegerea datelor și finalizarea temei propuse. Din această cauză a existat un decalaj între studiile propuse pentru elaborare și cele realizate. În alte cazuri s-au propus pentru studiu un număr redus de teme, față de posibilitățile și capacitatea tehnică existentă. Au fost și situații în care unii conducători de subunități, preocupați numai de grija de a realiza indicatorii planului fizic, au considerat ca o sarcină suplimentară întocmirea de studii privind organizarea producției și a muncii. Rezultatele obținute prin aplicarea în producție a unor studii elaborate, la puține inspectorate au făcut obiectul unor analize în cadrul comitetelor oamenilor muncii. O deficiență a constituit-o și faptul că un număr

important de cadre tehnice și economice nu au fost antrenate în găsirea de noi soluții pentru o mai bună organizare a producției și a muncii, existînd încă la inspectoratele silvice și subunități importante resurse și capacitate tehnică nevalorificată în întregime.

Făcînd o analiză a efortului depus de inspectoratele silvice în elaborarea studiilor de organizare științifică a producției și a muncii, în perioada 1968—1971, a rezultat că un număr de zece inspectorate silvice au întocmit un număr redus de studii, sub posibilitățile normale de realizare (cîte 4—5 studii pe an), două inspectorate (Suceava și Dolj) au întocmit un număr apreciabil de studii (cîte 72—75 studii pe an), iar majoritatea inspectoratelor au elaborat cîte 10—15 studii pe an. Analizînd acest aspect, se precizează că în acțiunea de elaborare a studiilor este necesar de a fiantrenați toți specialiștii din inspectorate și subunități (ingineri, economiști), care în mod permanent trebuie să analizeze problemele luate în studiu și să contribuie efectiv la elaborarea studiilor, așa încît numărul de studii necesar să fie realizat de fiecare inspectorat, să fie la nivelul numărului specialiștilor existenți.

Privind în ansamblu rezultatele obținute, preocupările ce au existat pentru realizarea unei mai bune organizări a producției și a muncii în ramura silvicultură, rezultă că există încă posibilitatea îmbunătățirii activității viitoare, în care sens este necesar ca:

1. Activitatea de organizare științifică a producției și a muncii să fie privită ca necesară și cu influențe directe asupra procesului de producție și nu ca o sarcină suplimentară, ea aparținînd întregului colectiv de lucru al inspectoratului silvic, inclusiv al subunităților.

2. Temele propuse pentru studiu să aibă pondere mare în activitatea subunităților și să rezulte din necesitatea de a rezolva operativ și eficient anumite probleme sau sarcini grele ale acestora, ca de exemplu: metode economice pentru refacerea arboretelor slab productive, creșterea productivității pădurilor, culturi specializate și extinderea lor, scurtarea ciclului de producție, asigurarea rentabilității pe activități și produse, extinderea răsinoaselor în afara arealului natural etc.

3. Studiile elaborate să fie valorificate prin punerea lor în aplicare în totalitate și în cel mai scurt termen, pentru aceasta fiind indicat a se lua măsuri de asigurare a condițiilor necesare aplicării studiilor în producție (pe această linie este necesar să se scurteze decalajul ce există în prezent între data elaborării studiilor și cea a punerii lor în aplicare, cît și în ceea ce privește decalajul existent între aplicarea experimentală și generalizarea lor).

4. Eficiența economică realizată să fi urmărită îndeaproape, stabilirea ei urmînd să fie făcută nu prin apreciere, ci în baza înregistrărilor lucrărilor efectiv prestate, înregistrări ce trebuie făcute pe fișe speciale de evidență pentru fiecare studiu în parte.

5. Să se organizeze schimburi de experiență pe inspectorate, cu participarea tuturor subunităților, în scopul popularizării celor mai noi metode de muncă folosite în ramura de silvicultură și a celor mai valoroase studii întocmite și aplicate în producție.

Puncte de vedere

Contribuții la crearea și perfecționarea terminologiei utilizată în procesul de exploatare a lemnului

Ing. D. COPĂCEANU
I.C.P.I.L., București

634.0.31 — — 011.1

O dată cu dezvoltarea și perfecționarea fără precedent a industriei noastre naționale și — îndeosebi — a ramurilor ei moderne, cu fiecare noutate în ce privește tehnologiile, operațiile de execuție, produsele realizate etc., apar din ce în ce mai multe noțiuni care trebuie exprimate prin cei mai corespunzători termeni de specialitate. Oricum, majoritatea dintre aceste noțiuni sînt noi, ele nu apar în terminologia tratată de dicționarele tehnice, așa că specialistul din producție, cercetare sau proiectare este nevoit să creeze termeni adecvați, fie prin introducerea de nume complet noi, fie prin înlocuirea terminologiei învechite cu alta modernizată.

Pentru a fi înțeleși în intențiile noastre de creare și perfecționare a terminologiei specifice activității de exploatare a lemnului, încercăm într-un spațiu foarte restrîns, să precizăm cîteva din principiile și indicațiile generale privind dificila problemă a terminologiei, aspecte subliniate de noi și cu alte ocazii. În primul rînd, indiferent de sectorul de utilizare, orice termen are obligația să exprime precis noțiunea respectivă, fără a crea situații de echivoc și — deci — fără a fi nevoie de explicații suplimentare. Cu alte cuvinte, orice noțiune tehnică sau de altă natură, trebuie denumită, în genere, cu un anumit termen, foarte precis, care să nu producă confuzii prin posibilitatea de a avea mai multe sensuri (polisemie) sau, neposedînd un sens delimitat, să poată fi ușor înlocuit cu alt termen (sinonimie).

În cazurile de creare sau perfecționare a terminologiei, pe lângă caracteristicile obligatorii de mai sus, fiecare termen trebuie să îndeplinească și următoarele cerințe: a) să fie ales, de preferință, din vocabularul specific românesc de specialitate, astfel ca terminologia dintr-un

sector de activitate să formeze un sistem unitar, corespunzător întregii familii de noțiuni pe care o denumește; b) să reprezinte, pe cît posibil, prescurtarea noțiunii respective, astfel ca să fie ușor de reținut și să nu devină un balast pentru memorie, atît în ceea ce privește pronunția, cît și scrierea lui; c) în cazul că nu se pot introduce termeni derivați de la cuvintele românești de specialitate sau comune, să se adapteze corespondenții respectivi pe care îi conțin, de preferință, limbile europene de largă circulație internațională [1].

Din experiența proprie, menționăm doar un singur caz, cînd am propus [2] și apoi s-a generalizat, termenul de „depozit primar” (neologism în limba noastră, provenit din limba franceză, care l-a preluat din limba latină), reușind prin aceasta să realizăm o unitate terminologică în ceea ce privește denumirea tipurilor de depozite forestiere (primare, intermediare și finale). Dacă termenilor de colectare, adunat și apropiat lemnul, li se mai greșeste uneori sensul, acest lucru se datorește în primul rînd nerespectării standardului respectiv de terminologie, cît și lipsei de preocupare privind aspectele de semantică și etimologie proprii acestor cuvinte [3]. În continuare vom încerca să explicăm, cît mai clar posibil, cîteva propuneri de înlocuire sau adaptare a unor noi termeni, specifice exploatării lemnului.

1. Actul de dare în exploatare. Întocmit, după cum se știe, de către ocoalele silvice, acest document tehnico-financiar cuprinde caracteristicile administrative, de teren și masă lemnosă ale arboretului destinat exploatării (specii, volume, sortare dimensională, valoare etc.). Scopul acestei documentații este de a prezenta datele de bază necesare exploatării arboretului

respectiv și de a calcula cât mai exact prețul acestei materii prime, care va constitui obiectul muncii în procesul de exploatare. Este cunoscut faptul că pădurea, ca și solul forestier, în ansamblul lor, sînt mijloace fixe, de bază, caracteristice sectorului forestier, deci au deja o valoare bine determinată, proporțional cu funcțiile biologice, sociale și economice pe care le îndeplinesc. În concluzie, față de scopul său, actul de „punere în valoare” ar trebui să se numească de fapt „documentație silvică tehnico-economică de dare în exploatare” sau, ca să respectăm parte din terminologia veche, „act de dare (sau punere) în exploatare”. Menționăm că expresia gramaticală de „punere în valoare” este caracteristică limbii franceze și se folosește la noi mai ales în activitatea teatrală („punere în scenă”).

2. Perimetrul silvic de exploatare. În prezent, specialiștii din sectorul de exploatare a lemnului au uitat că silvicultorii au botezat într-un anumit fel, funcție de natura „tăierilor”, suprafețele de pădure destinate exploatării (parchet, parcelă, cupon) și din comoditate le spun la toate „parchete”. În acest sens greșește și dicționarul politehnic ([4], pag. 643), care, pentru termenul silvic de „parchet”, dă următoarea explicație, fără completarea că aceasta se referă numai la „tăierile rase”: „suprafața de pădure de pe care se recoltează posibilitatea anuală”. În practică, atît la exploatările de produse accidentale, în mod deosebit, cît și la cele de altă natură (principale, secundare), din cauza modului de răspîndire a marcării, conturul terenului pe care se efectuează exploatarea respectivă nu corespunde cu limitele unităților amenajistice menționate în actul de dare în exploatare. Din această cauză, se pot produce înregistrări de suprafețe de teren necorespunzătoare, lucru ce va duce la greșirea încadrării tarifare a operațiilor de recoltare și adunat. Iată de ce se consideră ca suprafața de teren pe care este amplasat arboretul dat spre exploatare să se numească „perimetru silvic de exploatare” (prescurtat „p.s.e.” sau „peseu”), care se va măsura cît mai exact de către ocoalele silvice, în colaborare cu serviciile de organizare a producției și a muncii din cadrul unităților de exploatare a lemnului.

3. Șantierul de exploatare. Șantierul de exploatare trebuie să reprezinte, din punct de vedere organizatoric și gestionar, o subunitate forestieră, formată din unul sau mai multe peseuri, căile de colectare cu rîmpile de încărcare, tasoanele, depozitul primar și grupul social aferent (barăci dormitoare și administrative, ateliere, remize, cantină, punct sanitar etc.). În sectorul forestier se întîlnește noțiunea de șantier la activitatea de construcții (drumuri, fabrici, amenajarea torenților etc.), iar silvicultorii l-au introdus și la împăduriri. Incontestabil, acest termen se folosește în primul

rînd în sectorul de construcții și ca definiție de dicționar reprezintă „terenul pe care sînt amplasate instalațiile și sînt depozitate materiile necesare executării construcției unei clădiri, a unui pod, a unui baraj, a unui canal etc, atît timp cît durează construcția respectivă” ([4], pag. 888). Respectînd sensul strict al cuvîntului, deci fără a face uz de folosirea lui generalizată, „parchetele” de exploatare a lemnului sînt cele mai complexe și permanente șantiere de tip forestier. Aici se construiesc drumuri de colectare și ramificațiile de acces ale drumului de transport, barăci, remize și rîmpi de sortare și încărcare, se montează și se demontează instalații de funicular și diverse alte tipuri de instalații cu cablu etc. Dacă se analizează structura cheltuielilor de pe un șantier de exploatare mecanizat (ca: utilaje, materiale, forțe de muncă și fond de timp și salarii), se va constata, cu oarecare surprindere, că ponderea acestora este foarte ridicată în raport cu operațiile tehnologice propriu-zise de exploatare. În perioada actuală, cînd sectorului de exploatare a lemnului i se cere o activitate cu caracter industrial, denumirea de șantier de exploatare a lemnului pentru grupa lucrărilor ce se desfășoară la pădure nu se pare pe deplin justificată. Renunțarea definitivă la termenul de „parchet” reprezintă un succes pe linie de terminologie, mai ales că acest cuvînt are un omonim foarte răspîndit în vocabularul curent (pardoseala încăperilor), cît și altul, de strictă specialitate, în domeniul juridic.

4. Linii și scheme de colectare. Prin linie de colectare se înțelege numărul, natura (mijlocul și modalitatea) și modul de succesiune a operațiilor de adunat și apropiat lemn brut. Funcție de gruparea specifică a operațiilor de colectare, există linii de adunat și apropiat, care împreună formează liniile de colectare. Totalitatea liniilor de colectare alcătuiesc schema de colectare a șantierului de exploatare respectiv. Linia unică sau simplă este formată dintr-o singură operație de colectare, iar linia multiplă cuprinde două sau mai multe operații de adunat sau apropiat. Adunatul și apropiatul cu același mijloc și aceeași modalitate sau modalitate diferită dau naștere la linii complete de colectare (adunat + apropiat). (Exemple: adunat și apropiat cu vite, prin tîrîre, sau adunat prin tîrîre cu troliul montat pe tractor și apropiat cu același tractor, dar prin semitîrîre. Schema tehnologică este o reprezentare grafică a șantierului de exploatare prin care se indică, cu anumite semne convenționale, organizarea terenului, amplasarea construcțiilor și fluxul tehnologic al operațiilor: compartimentarea peselui în secțiuni cu scheme de colectare tip, direcțiile de doborîre, adunat și apropiat, amplasarea căilor de apropiat și transport, poziția locurilor de concentrare a lemnului (tasoane,

râmpi, depozit primar etc.). Schema tehnologică constituie o anexă a proiectului tehnic al şantierului de exploatare.

5. Lodoarb. În mod curent, în lucrările şi normativele de specialitate, pentru precizarea locului de efectuare a unor operaţii de exploatare-doborîre şi parţial fasonarea şi adunatul se foloseşte termenul de „la cioată”, înţelegînd prin aceasta, de fapt, terenul sau locul din imediata apropiere a cioatelor rezultate prin doborîrea arborilor. În acest sens, întreaga suprafaţă a perimetrului silvic dat spre exploatare ar fi un „la cioată”. În mod corect, termenul „la cioată” ar corespunde numai în cazurile de aplicare a metodei de doborîre a arborilor prin tăierea trunchiului, deci cu lăsare de cioată, deoarece în alte situaţii — ce e drept într-o proporţie foarte redusă în exploatarea din ţara noastră — doborîrea arborilor se face cu rădăcini sau prin căzănire, metode prin care nu mai rezultă pe teren nici o cioată. Menţionăm, cu această ocazie, că în prezent — cu scopul de a găsi noi surse de materii prime lemnoase sau de altă natură — se experimentează o nouă tehnologie de exploatare, cu extragerea şi valorificarea cioatelor arborilor doborîţi, deci şi în acest caz cioata nu mai poate constitui un „reper” pentru indicarea efectuării unor operaţii de exploatare. Atît situaţia parţială de aplicare a acestui termen, cît şi imprecizia sa (operaţiile indicate nu se execută numai strict la cioată ci pe întreg locul de doborîre a arborilor), ne-a determinat să propunem termenul nou de „lodoarb”, format din prescurtarea „locului de doborîre a arborilor”. Considerăm că acest termen corespunde principiilor generale de creare a cuvintelor tehnice, expuse de noi la începutul acestui articol, este uşor de reţinut, deoarece exprimă exact noţiunea dorită, şi poate fi pronunţat cu uşurinţă de străinii care doresc să înveţe limba română (în acest ultim scop ne-am îngrijit să-i asigurăm o sonoritate plăcută, caracteristică majorităţii limbilor de origine latină).

6. Proiectul tehnic al şantierului de exploatare. În prezent, amplasarea, organizarea şi executarea operaţiilor din cadrul şantierelor de exploatare a lemnului au la bază (la unităţile de exploatare unde acestea se întocmesc) un singur document tehnic-economic, numit plan de exploatare (deviz). După nenumărate modificări şi „îmbunătăţiri”, la care şi unii cercetători şi-au adus „aportul”, aceste documente au astăzi o formă foarte simplificată şi se limitează de fapt numai la latura de planificare a operaţiilor tehnologice, cu indicarea unor elemente economice. În plus, întocmite la repezeală şi de multe ori formal, aceste acte reprezintă realitatea de cele mai multe ori sub o formă prea generală şi sumară. Din această cauză, pe parcursul executării diverselor etape de exploatare, se simte nevoia obiectivă de a se aduce tot felul de completări şi modificări, funcţie de condiţiile cu adevărat reale de teren, arboret şi de dotare cu mijloace de muncă. Dacă dorim ca activitatea de pe şantierul de exploatare a lemnului să se desfăşoare ca un proces de producţie industrial, trebuie să se renunţe la „planurile de exploatare”, care nu au nici o aplicabilitate funcţională şi să se treacă la transformarea acestora în adevărate proiecte tehnice, bazate pe devize speciale de construcţii, scheme tehnologice reale, antecalculaţii economice precise etc., la nivelul cerut de actualele indicaţii privind organizarea optimă a producţiei de exploatare a lemnului.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Marcu, F., Maneca, C. : *Dicţionar de neologisme*. Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1961.
- [2] Copăceanu, D., Iana, A. : *Structura procesului de producţie forestieră*. Revista Pădurilor, nr. 10, 1962.
- [3] Copăceanu, D., Ivănescu, A. : *Terminologia pentru colectarea lemnului*. Revista Pădurilor, nr. 4, 1964.
- [4] * * * : *Dicţionar politehnic*. Editura Tehnică, Bucureşti, 1967.

Concluziile dezbaterii științifice din 1974, privind „Contribuțiile studiilor și cercetărilor pedologice și staționale pe itinerar și în staționar, la fundamentarea naturalistică a lucrărilor silvice”

634.0.114 : 634.0.101

Din cuprinsul referatelor prezentate și din discuțiile ce au avut loc pe marginea acestor referate, s-au definit următoarele prezentări sintetice și încheieri ale dezbaterii:

1. Obiectivele supreme ale lucrărilor silvice sînt realizarea maximului cantitativ și calitativ de creșteri lemnoase, prin folosirea judicioasă a însușirilor biologice ale speciilor forestiere, asigurarea continuității producției de lemn și a perenității pădurii, prin regenerarea sau refacerea ei neîntîrziată, păstrarea și ameliorarea solului, asigurarea funcțiilor de protecție ale pădurii.

2. Creșterile lemnoase reprezintă partea principală a ceea ce se numește producția primară netă a ecosistemului pădure. Acestea sînt rezultatul cumulat al efectelor vitale ale proceselor de fotosinteză și metabolism ulteriori acestora, prin care energia cosmică și elementele ale mediului fizic sînt sintetizate în materia vegetală lemnoasă. De aceea, prin toate măsurile și lucrările silvice trebuie să se urmărească realizarea unei asimilații nete maxime, a unui bilanț al energiei cît mai favorabil, a unui randament cît mai mare al transformării energiei radiației în energie chimică potențială.

3. În acord cu legile fiziologiei și ecologiei clasice și moderne, pentru ca procesul de fotosinteză să se poată produce în condiții normale sau deosebit de active, iar asimilația netă să atingă nivelul maxim sau apropiat de acesta, este necesar ca și toate celelalte procese fiziologice fundamentale ale plantei, și anume: respirația, absorbția apei din sol, transpirația, nutriția minerală, să decurgă în condiții normale sau cît mai apropiate de optimum, iar starea termică a plantei și a atmosferei apropiate să fie favorabilă desfășurării acestor procese (nu însă excesivă, provocînd respirație și transpirație exagerate).

4. Rezultă deci că mediul fizic sau stațional trebuie să satisfacă atît nevoile plantelor de energie luminoasă și CO_2 , cît și pe acelea de energie calorică și de oxigen în aer și în sol, de apă și elemente nutritive în sol; cu alte cuvinte, factorii ecologici ai stațiunii trebuie să aibă valori și regimuri favorabile proceselor fiziologice fundamentale ale plantelor în general (în silvicultură, ale arborilor în special). Pentru ca creșterile lemnoase să fie active, de dorit maxime, tot în conformitate cu legile ecologiei moderne, este necesar ca toți factorii complexului ecologic, să se afle în optimum sau apropiați de optimum. Cu cît unul sau unii din factori se depărtează mai mult de acest nivel spre minimul insuficient sau spre maximum excesiv, cu atît acei sau acei factori devin mai puternici factori limitativi, slăbesc intensitatea proceselor fiziologice — inclusiv a celeia de fotosinteză — și, în consecință, scad nivelul producției primare.

5. Diferitele specii lemnoase avînd exigențe și toleranțe diferite față de factorii ecologici, condițiile de mediu care asigură nivelele de productivitate superioară (cl. I ex., cl. I, cl. II sup.), ca și nivelele mijlociu și inferior diferă în funcție de ecologia speciilor, de exigențele și toleranțele ei pentru acești factori. Așadar, fiecărei specii și fiecărui arboret de un anumit tip îi sînt corespunzătoare condiții proprii de mediu, pentru realizarea diferitelor nivele de vitalitate și de productivitate.

6. De aceea, este misiunea silviculturului ca în toate culturile și în toate intervențiile tehnice în arborete, să realizeze maximum de corespondență armonică între biologia speciilor forestiere și a arboretelor, mai precis exigențele și sensibilitățile lor față de factorii ecologici ai mediului, și caracterelor mediului stațional — factorii de climă, sol ș.a. care condiționează viața plantelor.

7. De aci, necesitatea cunoașterii, deci a studiului, a cercetării complexe a mediului stațional și a relațiilor dintre plante, respectiv comunități de plante (arborete în silvicultură) și condițiile mediului lor de viață.

8. În funcție de natura lucrărilor silvice, de obiectivele de cunoaștere urmărite și de posibilitățile de studiu și cercetare, se folosesc două modalități de lucru profund diferite: a) studiile și cercetările staționale expediționare, pe itinerar, desfășurate pe anumite trasee impuse de realitățile din teren, cu o deplasare unică de la un loc la altul sau cu deplasări repetate cel mult sezonier în cursul anului respectiv; b) cercetările complexe în staționar, executate pe un spațiu limitat, în timp îndelungat (5—10 ani și chiar mai mult, cu măsurători și alte determinări de factori ecologici, zilnice, săptămînale, bilunare sau, unele, mai rar).

9. Studiile și cercetările pe itinerar au fost și sînt generalizate la noi în pedologie și în studiul stațiunii și al vegetației. Modul în care s-a realizat la noi tipologia forestieră (a stațiunilor și a pădurilor) este un exemplu de cercetare pe itinerar. Prin aceste studii și cercetări, pe trasee judicioase alese, cu eventuale radieri necesare, se observă și se înregistrează stări și situații momentane în fiecare punct reprezentativ ales, privind: poziția în zonalitatea bioclimatică, altitudine, caracteristicile de relief, substrat litologic, pătură vie, vegetație lemnoasă, uneori temperatură și umiditate atmosferică momentană. Solul se studiază pe teren din punct de vedere morfogenetic (tip, subtip genetic), grosime morfologică și fiziologic utilă, textură, structură, porozitate, consistență (compacitate), aciditate, temperatură uneori, frecvent reacția, adîncimea și intensitatea eferescenței, prezența sau absența sărurilor solubile, existența și gradul umezirii freactice sau prin apa stagnantă de precipitații. Se identifică tipul de pădure, forma sau faciesul și tipul de stațiune, nivelul productivității. Prin analizele probelor de sol recoltate din profile reprezentative se obțin date asupra unei serii de caracteristici fizice, chimice și biologice ale solului. Prin studiul și cercetarea pe itinerar a solului, a stațiunii ca întreg și a vegetației, se obțin așadar date de cunoaștere de importanță fundamentală, care caracterizează în trăsăturile ei majore, atît specificul ecologic al solului și al stațiunii, cît și potențialul lor productiv și elementele ce-l determină. Această cunoaștere a elementelor fundamentale ale solului și stațiunii este atît de cuprinzătoare, încît dacă se folosește judicios, face imposibilă comiterea de greșeli grosiere în conceperea și executarea lucrărilor silvice. Se impune a fi subliniată această constatare: studiul și cercetarea pe itinerar judicioasă executată face posibilă cunoașterea (aproximativă sau exactă) a elementelor și caracterelor esențiale ale stațiunii, acelea care determină fundamental natura vegetației forestiere și nivelul productivității ei. Mai mult decît atît: studiul și cercetarea pe itinerar judicios și cu spiritul de observație necesar executate, permit urmărirea succesiunilor, a schimbărilor de vegetație și productivitate în funcție de anumite condiții de relief, rocă, sol, astfel făcîndu-se posibile diferențieri ecologice fine între diferitele faciesuri sau forme staționale, stabilirea factorilor care determină aceste schimbări și anumite gradații în ecologia speciilor lemnoase și a tipurilor de pădure și faciesurilor acestora.

10. Se poate reproșa studiilor și cercetărilor pe itinerar că prind situații momentane, că nu fac posibilă cunoașterea regimurilor (variațiilor în timp) și a valorilor medii și extreme al unor factori ecologici fundamentali (precipitații, temperatură, vînturi, umiditatea solului ș.a.). Aceste lipsuri ale cer-

cetării pe itinerar fac ca la aceste caractere ale stațiunii și solului cunoașterea realizabilă să fie numai aproximativă; totuși, nu prea departată de realitate, dacă cercetarea se execută cu mult spirit de observație și discernămint critic în corelarea datelor obținute. În sprijinul apropierii de realitate, în domeniul regimurilor din sol (deci a variațiilor în timp), în pădure, pe lângă ansamblul stațional, tipul genetic de sol, drenajul intern și anumite caractere ale profilului de sol, vin: compoziția arboretului, vitalitatea diferitelor specii lemnoase, tipul sau forma de humus și, mai ales, flora indicatoare. În țara noastră, după cum se știe, sînt bine definite tipurile de floră a solului și indicațiile lor asupra troficității și umidității reprezentative a solului. În materiile de caracterizare a climatului stațional, în lipsa unor date precise rezultate din măsurătorile repetate la locul cercetării, în țara noastră un mare sprijin îl asigură clasa zonalitate a vegetației lemnoase. Avem astăzi harta subzonelor și etajelor bioclimatice și este în curs de definire climatologia acestora. Identificarea unității zonale în care se află o anumită situație de cercetat înseamnă stabilirea parametrilor climatici ai unității zonale în care condițiile sînt favorabile speciilor formației forestiere respective — ceea ce este foarte mult. Caracterele de relief (expoziția în special) fac posibile diferențieri locale în cadrul amplitudinii climatice a formației sau formațiilor subzonei sau etajului respectiv. Tot în sprijinul stabilirii cît mai apropiate de realitate a parametrilor climatici în studiile și cercetările pe itinerar, vine posibilitatea calculării gradientelor regionali ai temperaturii și precipitațiilor, cu sprijinire pe datele stațiunilor apropiate. Cunoșcîndu-se cu ajutorul gradientelor temperaturile la diferite nivele altitudinale, este posibil să se stabilească cu aproximație mulțumitoare, prin calcul, modificările temperaturilor pe diferite expoziții și înclinări de versanți, cu ajutorul tabelelor de însorire potențială, în procedeul elaborat la noi pentru nevoile ecologiei forestiere de ing. N. Stanciu și extins în aplicații, în parte la sugestiile Laboratorului de ecopedologie forestieră. În această materie se împlinșă totuși dificultăți din cauza numărului prea redus de stațiuni meteorologice în regiunea muntoasă și deluroasă a țării. Cu aceste multiple posibilități de realizare și ținînd seama de marea variabilitate a condițiilor staționale și de vegetație în regiunile cu relief accidentat, precum și de faptul că în fiecare an se execută lucrări de amenajare și de împăduriri, regenerări, substituiri, operațiuni culturale în întregul fond forestier, studiile staționale pe itinerar apar ca soluția „sine qua non” a cunoașterii fondului forestier pentru fundamentarea naturalistă a lucrărilor silvice.

11. Pentru îmbunătățirea calității studiilor staționale pe itinerar sînt necesare unele măsuri, între care se citează, cu titlu de propuneri ale dezbaterii științifice: îndesirea rețelei de stațiuni meteorologice termopluviometrice sau cel puțin crearea unei rețele de asemenea observații în staționar în fondul forestier, în scopul înlesnirii unei mai corecte determinări ale gradientelor climatici regionali; desăvîrșirea și difuzarea lucrării de regiunare a spațiului biogeografic forestier, în curs de elaborare la Laboratorul de ecopedologie forestieră; executarea pe itinerar de cercetări-sondaj simultane asupra temperaturii și umidității atmosferice, în diferite condiții de unitate de relief, expoziție, poziție pe versant, cuprinzînd tipuri de stațiuni și de păduri principale, din diferitele etaje sau subzone bioclimatice; extinderea cercetărilor în semi-staționar (cu reveniri periodice pe aceleași locuri timp de cîțiva ani consecutivi) și în staționar la un număr judicios stabilit de situații zonale și regionale reprezentative, care să furnizeze treptat repere cantitative pentru valorile și regimurile factorilor ecologici; perfecționarea continuă a cadrelor de cercetători, proiectanți și silvicultori de la ocoală, în domeniul studiului și cercetărilor staționale pe itinerar, astfel încît să se poată realiza corect întreaga serie de date corelate, interpretări și concluzii pe care le poate oferi acest procedeu de lucru.

12. Spre deosebire de studiile și cercetările pe itinerar, foarte limitate în timp, dar extinse în spațiu, cercetările în staționar sînt limitate în spațiu, dar extinse în timp. Aceste cercetări — cu caracter predominant ecologic — se caracterizează în principal prin studiul complex și de lungă durată al ecosistemelor, așadar al structurii și dinamicii bioce-

nozelor, al regimurilor factorilor ecologici ai mediului staționar al ciclurilor biologice ale substanțelor, al schimburilor și transformărilor de substanțe și energie în cadrul ecosistemului, al producției de biomasă de diferite categorii, al bilanțului energiei, al randamentului fotosintetic al producătorilor primari, al arboretului în cazul ecosistemelor forestiere. Tot prin cercetările în staționar se urmărește efectul diferitelor intervenții culturale și ameliorative asupra creșterilor și asupra factorilor ecologici, pentru a se verifica eficiența lor și a se diferenția natura lor în acord cu indicațiile acestei verificări. Cercetările în staționar, cu marea lor complexitate de măsurători, observații și analize executate cu mare frecvență — zilnic, decadal, bilunar, lunar, sezonier etc., după natura elementului de studiat, și cu prelungită extindere în timp — constituie adevărate centre de cercetare științifică adîncită, menite să obțină cunoașteri certe, cantitative, asupra componentelor ecosistemului (biocenozelor și condițiile mediului fizic), asupra interacțiunilor și proceselor ce caracterizează viața și productivitatea diferitelor tipuri de biocenoză, a diferitelor tipuri de păduri în cazul preocupărilor noastre. Prin aceste cercetări, în fondul forestier se realizează lărgirea și adîncirea cunoașterii științifice a pădurii, a factorilor staționali, a regimurilor lor, a valorilor lor medii și extreme, a condițiilor de vegetație ale diferitelor specii forestiere în diferitele complexe ecologice, așadar a ecologiei lor cantitative. Aceste cercetări acumulează, treptat, cu răbdare și stăruință, un foarte prețios patrimoniu de cunoaștere și legități fundamentale asupra vegetației forestiere, asupra complexului ecologic al stațiunilor, asupra procesului producției lemnoase.

13. Cercetările complexe în staționar ecologic forestier reclamă în timp îndelungat un volum uriaș de lucrări, într-un spațiu limitat, cu valabilitate de asemenea limitată, la un număr restrîns de tipuri de stațiuni pe fiecare staționar. Față de foarte marea variabilitate zonală, regională și locală a vegetației și condițiilor de mediu în fondul forestier al țării, pentru ca cercetările ecologice și forestiere în staționar să poată aduce contribuții substanțiale la fundamentarea naturalistică a lucrărilor silvice în întregul fond forestier, apare necesară existența unei rețele de staționare ecologice judicios amplasate zonal și regional în principalele formații forestiere, în teritoriul cu complexitate reprezentativă pentru subzona (etajul) și regiunea respectivă. Prin cercetările în aceste staționare — limitate la strictul indispensabil pentru nevoile ecologiei și ale silviculturii — s-ar putea realiza în afară de un plus foarte prețios de cunoaștere fundamentală a condițiilor de viață și productivitate a pădurilor țării, un bogat material de repere cantitative regionale în marea variabilitate a factorilor ecologici. Între aceste repere ar urma să se încadreze, extrapolînd cu prudență și discernămintul necesar, datele din unele staționare, pentru caracterizarea mai bine definită a situațiilor întîlnite în studiile și cercetările pe itinerar.

14. Trebuie precizat clar însă, că oricît de bine organizată și dezvoltată ar fi cercetarea în staționar, studiile și cercetările pe itinerar rămîn indispensabile, numai prin acestea putîndu-se prinde marea variabilitate a condițiilor staționale și de vegetație și numai prin acestea putîndu-se stabili analogiile cu situațiile din cuprinsul staționarilor.

15. În întregirea propunerilor formulate anterior, în legătură cu studiile și cercetările pe itinerar, participanții la dezbaterile științifice, apreciînd importanța științifică deosebită a cercetărilor în staționar și considerînd necesară extinderea lor, s-a propus a se solicita Academiei de Științe Agricole și Silvice și Departamentului Silviculturii, studierea posibilității înființării treptate a unui minim necesar de staționare ecologice forestiere și a definirii conținutului judicios limitat și a metodologiei de cercetare în aceste staționare.

16. În concluzie, dezbaterile științifice constată necesitatea ambelor modalități de studiu și cercetări pedologice, staționale și ecologice pentru fundamentarea lucrărilor silvice, caracterul de generalitate și indispensabilitate al studiilor și cercetărilor pe itinerar și contribuțiile valoroase pe care cercetările în staționar le pot aduce pentru cunoașterea aprofundată a pădurilor și pentru ridicarea calitativă a studiilor și cercetărilor pe itinerar.

Conducerea lucrărilor și redactarea sintezei: Prof. C. D. CHIRIȚĂ

Programul de cercetare „Refacerea arboretelor cu randament scăzut” în dezbaterea Secției de silvicultură

634.0.25

În ziua de 8.X.1971, Secția de silvicultură a Academiei de Științe Agricole și Silvicultură a dezbătut în ședință plenară largită programul de cercetare „Refacerea arboretelor cu randament scăzut”. Pentru punerea în temă, dr. doc. I. Lupe, responsabilul programului, a prezentat un referat în cadrul căruia a arătat importanța și actualitatea problemei, modul cum ea este rezolvată la noi și în alte țări, situația arboretelor slab productive existente în țara noastră, realizările obținute până în prezent și direcțiile de dezvoltare a cercetărilor în viitor.

Din analiza materialului prezentat și din discuțiile purtate în ședință, a rezultat că, prin cercetările științifice întreprinse până în prezent în cadrul acestui program și prin experiența unităților de producție și de proiectare, s-au soluționat o mare parte din problemele producției, referitoare la refacerea arboretelor cu randament scăzut, mai cu seamă din stațiunile de bonitate mijlocie și superioară, astfel încât în prezent refacerea arboretelor de acest fel a devenit mai mult o sarcină de gospodărire rațională a pădurilor ce revine Departamentului Silviculturii și unităților de producție ale acestuia.

Nu se consideră rezolvate suficient și necesită să mai fie cercetate aspectele privind: posibilitățile de sporire a producției prin lucrări de refacere și ameliorare în arboretetele din stațiuni de bonitate inferioară; refacerea arboretelor cu alte funcțiuni decât cele de producție; definirea și clasificarea arboretelor pe categorii, cu precizarea oportunității și urgenței de refacere pentru fiecare categorie; aspectele referitoare la valorificarea materialului lemnos rezultat din lucrările de refacere și ameliorare; tehnologiile de refacere și ameliorare, cu posibilitățile de mecanizare și fertilizare.

Din dezbateri s-a mai relevat necesitatea coordonării cercetărilor de la acest program cu cele de la programele privind: extinderea rășinoaselor, cultura plopilor și sălcilor, fertilizarea, aplicarea tratamentelor și conducerea arboretelor, pentru a se evita suprapunerile; s-a scos în evidență de asemenea că este necesară cercetarea cu prioritate a pădurilor de cîmpie, sistematizarea programului pe regiuni geografice și zone de vegetație, limitarea cercetărilor numai la pădurile subproductive cele mai reprezentative (nu și cele normal slab productive).

Fată de cele arătate, secția de silvicultură a făcut următoarele recomandări în legătură cu dezvoltarea cercetărilor

științifice în viitor la programul „Refacerea arboretelor cu randament scăzut”.

1. Programul privind refacerea arboretelor cu randament scăzut să cuprindă următoarele obiective (teme): a) Identificarea, studierea și clasificarea stațiunilor de bonitate inferioară; b) Studiul și clasificarea celor mai reprezentative arborete cu randament scăzut, din stațiuni de bonitate inferioară; c) Elaborarea și verificarea experimentală a tehnologiilor de refacere și ameliorare a arboretelor cu randament scăzut din stațiuni de bonitate inferioară și a arboretelor degradate din regiunea de cîmpie, cu costuri cât mai reduse; d) Ameliorarea unor arborete cu randament scăzut, prin tăieri de îngrijire; e) Mecanizarea lucrărilor de refacere și ameliorare a arboretelor cu randament scăzut prin tăieri rase și coridoare, printre cioate și pe terenuri în pantă; f) Exploatarea și sortarea, cu eventuale prelucrări la pădure, a materialului lemnos de mică valoare rezultat din tăierile de refacere și ameliorare; g) Posibilitățile de industrializare a materialului lemnos rezultat din tăierile de refacere și ameliorare; h) Oportunitatea, urgența și eficiența economică a refacerii și ameliorării diferitelor categorii de arborete cu randament redus, inclusiv a celor din grupa I și a celor cu alte funcțiuni decât cele de producție.

2. Să se coordoneze programul privind refacerea arboretelor cu randament scăzut cu celelalte programe contingente din planul de cercetări, pentru a se evita suprapunerile și paralelismele.

3. Să se continue cercetările începute în stațiunile de bonitate inferioară și să se extindă la arborete subproductive, dîndu-se prioritate celor degradate din regiunea de cîmpie, folosirii la maximum a mecanizării și elaborării unor tehnologii cu costuri cât mai reduse.

4. Să se ceară unităților din producție (ocoalele silvice), prin Departamentul Silviculturii, să comunice aspectele dificile pe care le întâmpină la refacerea arboretelor cu randament scăzut, care ar putea fi rezolvate prin studii și cercetări științifice, pentru a fi luate în considerare la definirea programelor viitoare.

5. La rezolvarea diferitelor aspecte ale programului să se folosească și experiența unităților de producție, analizîndu-se cât mai multe lucrări de refacere executate de ocoalele silvice și de unitățile de exploatare.

Dr. ing. TEODORA ANCA

Din materialele primite la redacție

Ing. V. PAPADOPOL: Un caz interesant de „perucă” la căprior

În primăvara 1968, la Baza I.C.S.P.S. Bărgan, a fost găsit un led de căprior în vîrstă de 2—3 zile, care a fost hrănit la început cu lapte. După circa două luni, a fost lăsat liber, continuîndu-se încă alimentarea sa cu lapte. Trecerea sa în libertate a avut ca efect schimbarea alimentației sale. Aproape imediat, iedul a început să pască iar după cîteva zile a refuzat laptele. În continuare, spre sfîrșitul anului 1968 și începutul lui 1969 iedul s-a dezvoltat normal, păstrînd însă obiceiul de a veni la sediul bazei.

În anul 1969, o dată cu manifestarea instictului de reproducere, comportarea sa a început să se schimbe. Iedulul, devenit un țap bine dezvoltat, care se obișnuise în timpul iernii să mînce porumb, i-au crescut coarne foarte viguroase. A început să facă incursiuni din ce în ce mai lungi în pădure, din care se întorcea însă cu răni grave, rezultat al confruntărilor cu căpriorii nedomesticiți. S-a remarcat faptul că mult timp după terminarea perioadei de împere-

chere incursiunile sale în pădure se terminau în același fel, ceea ce denotă că datorită evoluției sale deosebite el nu mai era tolerat în pădure.

În același timp, agresivitatea sa a crescut și față de oameni, devenind foarte periculos prin loviturile pe care le aplica cu coarnele, îndeosebi femeilor și copiilor. În această situație s-a făcut apel la un agent veterinar care a procedat, în august 1969, la o operație de legare a canalelor seminale.

Intervenția asupra activității gonadelor a produs unele modificări importante care se vor expune în cele ce urmează. Astfel, după căderea coarnelor crescute în anul 1969, în primăvara 1970 a apărut cea de-a doua serie de coarne. De la început s-a observat că acestea erau lipsite de simetria caracteristică, prezentînd în schimb un mare număr de muguri osoși. Ulterior nu s-a mai produs însă căderea părului de pe coarne. Deși canalele erau complet osificate ele au rămas acoperite



Fig. 1. Aspectul coarnelor în noiembrie 1970.

Ing. I. DRĂGAN: Despre atacul ciupercii *Merulius Laezymans* (Wolf.) Schun.

Cabana forestieră „Bătrina”, situată în partea dreaptă a râului Sadu (ocolul Tâlmăciu), la altitudinea de circa 1400 m, a fost puternic atacată de *M. Laezymans*. Pe Valea Sadului și anume în comuna Sadu și satul Rîul Sadului, au mai fost depistate atacuri ale acestei ciuperci, la diverse construcții. În comuna Gura Rîului de pe Valea Cibinului această ciupercă a făcut adevărate ravagii prin locuințele construite din lemn de rășinoase.

Cauzele principale care au generat aceste situații constau în: ușurința cu care s-a folosit materialul pentru cofraje, atunci când s-au turnat fundațiile; folosirea de material lemnos, necojit și umed; amplasarea construcțiilor în puncte cu umiditate ridicată, favorabilă dezvoltării ciupercii; neluarea unor măsuri imediate de înlocuirea primelor grinzi atacate de *M. Laezymans* și dezinfectarea celor din jur.

Ing. D. SIMA: Cîteva aspecte din gospodărirea și refacerea pădurilor din raza Ocolului silvic Huși

Arboretele Ocolului silvic Huși însumează 15 000 ha, din care cele pure de gorun ocupă 44%. În vederea sporirii productivității acestor arborete, prin tăierile combinate — care se practică în majoritatea cazurilor — se urmărește asigurarea regenerării pe cale naturală a pădurilor și respectiv promovarea gorunului.

Ajutorarea regenerării naturale se practică pe o suprafață de 150—180 ha/an, în goruneto-sleauri, pentru promovarea speciilor valoroase. Ea se face prin degajări sau prin pregătirea terenului pe toată suprafața, cu sapa de munte, în ochiurile unde nu s-a instalat suficient semințșul speciilor valoroase, extrăgînd prin tăiere de jos exemplarele provenite din lăstari (devenite neutilizabile) și care împiedică regenerarea gorunului și a unor specii valoroase ca frasinul și pal-tinul.

Lucrările de ajutorare a regenerării naturale se practică și în arborete pure de gorun unde din cauza aplicării — în trecut — a unor tratamente și tăieri necorespunzătoare nu s-a asigurat regenerarea. În asemenea situații s-a procedat la mobilizarea solului pe toată suprafața cu sapa și apoi la

de piele și păr, singurul atunci cînd țapul se lovea la coarne. Aspectul coarnelor sale, în noiembrie 1970, este redat în fig. 1, remarcîndu-se altă dezvoltarea dimensională cît și lipsa de regularitate a coarnelor.

Ca urmare legării canalelor seminale agresivitatea sa față de oameni a scăzut, dar nu s-a redus în totalitate. Totuși, datorită modificărilor care s-au produs la coarne el nu mai este periculos.

Un fenomen, de asemenea interesant, este acela că seria de coarne apărută în 1970 nu a căzut. Dimpotrivă, în primăvara 1971 o serie de noi muguri osoși au apărut la baza rozetei. Prin osificarea acestora s-a ajuns ca țapul să aibă o adevărată pădure de coarne, care continuă să rămînă acoperite cu piele și păr. Suprafața de contact a coarnelor cu craniul este acum foarte mare și desprinderea coarnelor pare a fi imposibilă.

Pentru evitarea unor asemenea atacuri, soldate cu pagube importante, este necesar ca cei interesați să ia o serie de măsuri, dintre care arătăm: 1. Folosirea în construcții numai de lemn sănătos, uscat și curățit de coajă, acolo unde este permisă utilizarea lemnului de rășinoase; 2. Materialul lemnos de rășinoase recuperat din diverse construcții să fie examinat cu mare atenție și dezinfectat în prealabil cu formalină; 3. Construcțiile respective să fie amplasate pe terenuri uscate, ferite de umiditate și să fie orientate cu fața spre est sau sud-est; 4. Verificarea periodică și cu mare atenție a cabanelor și diverselor construcții la care s-a folosit în trecut lemn de rășinoase, fiind necesar ca la constatarea atacului să se curețe bine grinzele și după posibilități să fie înlocuite, iar cele din jur — aparent sănătoase — să fie bine dezinfectate cu soluție de formalină sau alte antiseptice, uleioase sau sub formă de diverse paste.

semnătural directe cu gorun. Rezultatele obținute sînt foarte bune (un număr mai mare de 10 puieți la m²).

Tăierile de îngrijiri (degajări, curățiri și rărituri) se practică peste tot acolo unde sînt necesare și în conformitate cu necesitățile de dezvoltare ale arboretelor.

Silvicultorii hușeni se preocupă în mod deosebit și de punerea în valoare prin vegetație forestieră (în special cu salcîm) a unor terenuri degradate improprii pentru agricultură, cu numeroase ogașe, ravene, alunecări. Din anul 1971 au început să se execute tăieri de îngrijire (curățiri) în arboretele de salcîm create pe asemenea terenuri.

O problemă care frîmîntă pe silvicultorii ocolului Huși este aceea a plantațiilor de plop și salcie din zona dig-mal, care nu dau rezultate din cauza inundațiilor mari care se produc în această zonă. Considerăm că în zona dig-mal, în condițiile ocolului Huși, este mai indicat a se apela la regenerarea naturală, respectiv din renișuri sau plantarea cu săde de salcie, cu înălțimea de 2,5—2,6 m, înfipte în sol la o adîncime de 75 cm, care să nu fie antrenate de apele repezi.

Sesiunea Adunării Generale a Academiei Republicii Socialiste România

În zilele de 25-26 ianuarie 1972, la București, au avut loc lucrările sesiunii adunării generale a Academiei Republicii Socialiste România, la care au luat parte tovarășii: Manea Mănescu, membru al Comitetului Executiv al Prezidiului Permanent, secretar al C.C. al P.C.R., Miron Constantinescu, membru supleant al Comitetului Executiv al C.C. al P.C.R., președintele Academiei de Științe Sociale și Politice, Mircea Malița, ministrul educației și învățământului, Aurel Moga, președintele Academiei de Științe Medicale, Nicolae Giosan, președintele Academiei de Științe Agricole și Silvicultură. Au participat membri ai Academiei, cadre didactice din învățământul superior, cercetători, specialiști din producție.

Cuvîntul de deschidere a fost rostit de acad. Miron Nicolescu, președintele Academiei Republicii Socialiste România. În prima parte a lucrărilor au fost dezbătute probleme actuale ale cercetării științifice legate de realizarea unor obiective ale planului cincinal 1971-1975. Cu acest prilej s-au prezentat o serie de comunicări, dintre care menționăm:

„Coordonatele fundamentale ale progresului economico-social al României în etapa fărîlării societății socialiste multilaterale dezvoltate” (prof. Manea Mănescu); „Rolul matematicii în etapa actuală” (acad. Miron Nicolescu); „Interrelația om-biosferă în civilizația industrială” (acad. Ștefan Milcu); „Probleme ale culturii și educației ideologice în perspectiva cincinalului” (acad. C. Ionescu-Gulian); „Învățămînt, cercetare, producție” (prof. Ștefan Bărsănescu).

Participanții la lucrări au dezbătut și aprobat apoi planul de activitate al Academiei pe anul 1972. În continuare s-au acordat, într-un cadru festiv, premiile Academiei Republicii Socialiste România pe anii 1967 și 1968, premiile cu care au fost onorați și specialiști din silvicultură.

În încheierea lucrărilor sesiunii adunării generale a Academiei a luat cuvîntul acad. Miron Nicolescu, președintele Academiei. În aplauzele unanime ale asistenței a fost adresată o telegramă Comitetului Central al Partidului Comunist Român, tovarășului secretar general Nicolae Ceaușescu.

Conferință de presă referitoare la ridicarea lucrărilor de împăduriri pe o treaptă calitativ superioară

La această conferință de presă, care a avut loc în ziua de 29 februarie 1972, ing. Mihai Suder, ministru secretar de stat la Ministerul Economiei Forestiere și Materialelor de Construcții, a arătat că în ședința Consiliului de Stat din 2 februarie a.c., s-a examinat materialul privind analiza măsurilor propuse a se lua pentru dezvoltarea silviculturii, în lumina cerințelor actuale și de perspectivă, material elaborat de Comisia permanentă de resort a Marii Adunări Naționale. Cu acest prilej, în afara altor măsuri privind îmbunătățirea activității în silvicultură, s-a indicat ca lucrările de împădurire din țara noastră să capete o nouă orientare, atât prin grăbirea ritmului, cât — în principal — prin ameliorarea substanțială a acestora.

Pentru a răspunde necesităților în perspectivă ale industriei lemnului, în afară de majorarea substanțială a suprafețelor ce se vor parcurge cu lucrări de împădurire, se va pune un accent deosebit pe extinderea în cultură a rășinoaselor și a folioaselor repede crescătoare, cu elefuri scurte de producție (molid, pini, duglas, plopi, sălcii ș.a.). Avînd în vedere necesitățile mult crescînde de acoperire a consumului de hirtie și celuloză, în cadrul lucrărilor de împăduriri se va acorda o deosebită importanță creării unor culturi speciale producătoare de lemn de celuloză (în acest an se vor crea 15-20 mii de asemenea culturi).

Pe lângă furnizarea materialului lemnos și a altor produse care contribuie la dezvoltarea unor importante ramuri ale economiei naționale, pădurile îndeplinesc și multiple funcțiuni de protecție, apărînd solul contra eroziunii, regularizînd scurgerile de ape și contribuind la echilibrul hidrologic, ameliorînd condițiile igienico-sanitare ale centrelor populate, contribuind la înfrumusețarea peisajului.

Se poate afirma că fondul forestier al țării noastre constituie una din principalele avuții naturale și

de aici necesitatea ca fiecare cetățean să fie direct interesat în conservarea, apărarea și dezvoltarea acestuia. În aceste condiții, la depășirea substanțială a volumului de împăduriri, la îngrijirea tinerelor culturi, ne putem baza — în mare măsură — pe munca voluntar-patriotică a tineretului și populației sătești din zonele limitrofe pădurilor, a întregului personal silvic, a tuturor angajaților din unitățile de exploatare și industrializare a lemnului, a tuturor oamenilor muncii. Pe această linie se va acorda în fiecare an o deosebită atenție organizării acțiunilor din cadrul tradiționalei „Luni a pădurilor”.

Pe marginea celor arătate, în cadrul acestei conferințe de presă s-au purtat o serie de discuții și s-au clarificat o serie de probleme referitoare la: folosirea la lucrările de împăduriri numai de puleți proveniți din arborete genetic superioare; refacerea arboretelor degradate din țara noastră; punerea în valoare prin vegetație forestieră a unor terenuri neproductive din afara fondului forestier; contribuția pe care cercetarea trebuie să o aducă mai rapid în ridicarea producției și productivității pădurilor ș.a.

În încheierea acestei conferințe de presă, participanții și-au exprimat convingerea că în realizarea obiectivelor propuse, în ceea ce privește apărarea și dezvoltarea patrimoniului forestier, a funcției de producție și a celorlalte multiple funcții de protecție și sociale, silvicultorii vor primi tot sprijinul necesar din partea tineretului, a țărînimii muncitoare, a tuturor oamenilor muncii din țara noastră, astfel ca rezultatele să fie pe măsura așteptărilor, și aceasta — bineînțeles — și prin contribuția pe care o va aduce presa, radioul și televiziunea.

Ing. H. NICOVESCU

Susținerea unei importante teze de doctorat

În ziua de 5.II.1972, în fața unui număr mare de specialiști a avut loc susținerea tezei de doctorat a prof. ing. V. ANDRESCU intitulată „Cercetări privind valorificarea lemnului și influența condițiilor geomorfologice asupra folosirii funicularelor”. Noutatea corolației dintre substratul petrografic al unităților amenajistice, pantă, forma geometrică a bazinetelor și implicit a mijlocului de valorificare a lemnului, respectiv delimitarea aplicativității funicularelor și tractoarelor reprezintă, pe de o parte, însemnătatea acestei lucrări. Pe de altă parte se dau premisele unei fundamentări științifice a planurilor de exploatare a parchetelor. Autorul lucrării, a studiat condițiile geomorfologice din munții Perșani, care — datorită marelui variabilități din cele 2563 unități amenajistice — dau elemente care pot sta la baza majorității exploataților din țara noastră.

Pe lângă caracterul de noutate științifică, în literatură neexistând date economice și tehnice care să stabilească soluția scosului materialului lemnos, autorul — în urma unei sta-

tistici după toate regulile consacrate — a ajuns la concluzia că numai la 3% din funiculare avem distanțe între 1500—2000 m, impunându-se revizuirea fabricării cablurilor de funicular care erau de 2000 m lungime, neeconomice.

Considerăm că unitățile de exploatare ar putea aplica cu succes atât fișele tip cu elementele condițiilor naturale de exploatare propuse de autor, cât și celelalte modele de hărți cu zonele de acțiune a tractoarelor și funicularelor. Ar fi necesar ca încă de la redactarea amenajamentului să se întocmească o hartă colorată cu zonele respective, avându-se la bază curbe de nivel, așa cum aveau ocoalele din Bucovina. Așa după cum au propus recenziile lucrării, aceasta trebuie publicată neîntârziat, sub o formă restrânsă, și pusă la dispoziția unităților de exploatare, a studenților și a inginerilor.

În finalul lucrării, profesorului ing. V. Andreescu i s-a acordat titlul de doctor inginer.

Ing. M. PĂTRĂȘESCU

Simpozionul „Lucrările forestiere în regiunea de munte” U.R.S.S. — 1971

Sub auspiciile Comisiei Europene a lemnului de pe lângă ONU și Comitetului Unificat FAO—CEE—ILO, între 30 august și 11 septembrie 1971 s-au desfășurat la Krasnodar — U.R.S.S. lucrările reuniunii internaționale tehnico-științifice a Simpozionului privind „Lucrările forestiere în regiunea de munte”, la care au participat numeroși oameni de știință și specialiști, din peste 25 de țări, inclusiv țara noastră. Lucrările s-au desfășurat în două etape, prima constând din prezentarea referatelor științifice, discuții și concluzii, iar a doua dintr-o excursie de studii și documentare.

În cadrul unei tematicii destul de largi și de maximă actualitate, referatele științifice prezentate s-au axat — în principal — pe următoarele probleme: clasificarea condițiilor de teren și tehnologiile de exploatare corespunzătoare; economia forestieră și planificarea lucrărilor; calcule tehnice privind instalațiile cu cablu și echipamentul acestora; tipuri și sisteme de instalații cu cablu, echipament auxiliar, mijloace de montare și demontare ale acestora; folosirea tractoarelor cu pneuri și cu șenile în terenuri cu pante mari; tehnica securității și igiena muncii la lucrările de exploatare forestiere, în condiții de munte; transportul lemnului cu elicoptere și aerostate; metode și organizarea exploataților forestieri în condiții de munte; aspecte silviculturale legate de lucrările de exploatare forestiere (protecția solului și a semintășului la recoltarea lemnului).

Din partea țării noastre au fost prezentate referatele: „Cercetări asupra indicilor morfologici ai reliefului și influența lor asupra colectării lemnului” (ing. Șt. Ungureanu); „Metode de calcul electronic în lucrările de protecție a stărilor cu cabluri” (ing. I. Șerb); „Considerații privind amplasarea rațională a rețelelor de drumuri forestiere în regiunile de munte ale R. S. România” (ing. D. Moroșanu); „Principii și orientări în alegerea sistemelor de cabluri în România” (dr. ing. I. Stan); „Tipurile de tractoare și domeniile lor de utilizare în funcție de exigențele silviculturii, la scosul lemnului în regiunile muntoase din R. S. România” (ing. Gh. Smidu). Prin nivelul lor științific, metoda de cercetare, abordarea problemelor și a rezultatelor obținute, precum și prin elementele evidențiate în domeniile respective, aceste referate au fost primite cu mult interes și aprecieri din partea participanților.

De asemenea, au fost prezentate două filme documentare (color) românești: „Chemarea pădurii” și „Mașini și utilaje din exploatarea forestieră din R.S.R.”, care s-au bucurat de un deosebit succes și interes, atât prin ilustrarea peisajului și bogățiilor pădurilor României, cât și a nivelului tehnic al utilajelor cu care sînt dotate exploatarea și transporturile forestiere din țara noastră.

În încheierea simpozionului, excursia de studii efectuată a prilejuit cunoașterea preocupărilor și realizărilor în domeniul industriei lemnului și a exploataților forestiere din unele regiuni de munte ale U.R.S.S. În acest cadru au fost vizitate:

Filiala TNIIME și Combinatul de mobilă din Krasnodar întreprinderea experimentală forestieră de la Guzeripsk Portul maritim pentru produse lemnoase din Novosibirsk, Stațiunea pentru cercetări silvice și Ocolul silvic experimental din Soci.

Se poate afirma că simpozionul de la Krasnodar s-a evidențiat și prin faptul că în tematica lucrărilor a fost cuprinsă și larg dezbătută problema privind „Silvicultura montană și lucrările de exploatare adecvate”, în cadrul căreia au fost prezentate referate interesante sub aspectul utilității științifice și practice (H. Mayer — Austria, T. Satoo și T. Moroto — Japonia, I. Samset — Norvegia, A. Sofronov — U.R.S.S., B. Dolezal — R.S. Cehoslovacă, A. Poncet — Franța, K.I. Voronitsin — U.R.S.S., W. Behndt — R.F.G. ș.a.). Din discuțiile purtate pe această temă a reieșit în principal că mecanizarea lucrărilor de exploatare, condusă în mod corespunzător cu utilajele existente în această etapă (instalații ușoare cu cablu și tractoare cu șasiu articulat, de putere mică și mijlocie), nu constituie un impediment pentru măsurile silviculturale adoptate ca normă de bază. Referitor la aceste măsuri s-a evidențiat însă, că anumite preocupări de ordin silvic se cer a fi adaptate la noul exigențe tehnice și tehnologie în plin progres.

În domeniul exploataților și transporturilor forestiere s-au conturat ca tendințe principale: fasonarea lemnului în dimensiuni cât mai mari în scopul obținerii unor productivități sporite la colectare, încărcare, descărcare și transport, precum și a unei valorificări superioare și complexe a masei lemnoase; transferul unor operațiuni — efectuate de regulă manual (ceput, cojit, secționat), de la pădure în depozitele finale sau în fabrici, pentru extinderea mecanizării în vederea creșterii productivității; extinderea folosirii la colectarea lemnului (produse principale și secundare) a tractoarelor cu șasiu articulat (diversificate ca putere, în funcție de natura



Fig. 1. Aspect din timpul desfășurării lucrărilor.

produselor și tehnologia de exploatare) și echiparea lor cu lanțuri speciale pentru îmbunătățirea aderenței la sol; găsirea de noi posibilități pentru reducerea cheltuielilor de montare-demontare a funicularelor pasagere, asigurarea unei mobilități sporite a trolilor, folosirea unor trolii mobile prevăzute cu pilon pe tractor (pentru colectarea lemnului la drumurile de versant); extinderea telecomenzilor în special la trolii, funiculare, tractoare.

În privința drumurilor pentru transportul lemnului cu mijloace auto s-a scos în evidență că, experiența practică și cercetările efectuate în multe țări, au condus la ideea creării unor suprastructuri rezistente, capabile să suporte încărcături pînă la 30 tone. De asemenea, s-a remarcat necesitatea construirii unor drumuri auto forestiere durabile în timp, care să nu comporte lucrări de întreținere costisitoare. Referitor la desimea optimă a instalațiilor de colectare și transport forestier, s-a apreciat că o rețea densă și rațională de drumuri forestiere (20 m/ha — 40 m/ha) nu diminuează productivitatea pădurilor, ci dimpotrivă duce la creșterea acesteia. Legat de eficiența economică a rețelelor de drumuri forestiere s-a mai subliniat că nu trebuie neglijat și aportul acestora la punerea în valoare a celorlalte resurse naturale din regiunea de munte și a turismului în special (F. Hafner — Austria s.a.).

În problema ergonometriei, referatele și discuțiile au confirmat necesitatea cunoașterii mai aprofundate a relației om-mașină-mediu, în scopul creșterii productivității muncii și evitării producerii accidentelor, recomandîndu-se în acest sens unele măsuri privind echipamentele de protecție (B. Strehlke-Anglia, A. Trzesniowski-Austria, M. G. Liutenko — U.R.S.S. ș. a.).

Privit în ansamblul problemelor larg dezbătute și tendințelor ce se pun pe plan mondial, în domeniul respectiv, simpozionul poate fi apreciat ca o reușită manifestare internațională tehnico-științifică, la a cărei bună desfășurare au contribuit și condițiile create de organizatori, precum și prezidiul care a condus lucrările în frunte cu președintele acestuia, profesorul dr. Ivar Samset din Norvegia. Această manifestare a permis participanților să realizeze un larg schimb de idei și păreri asupra celor mai importante probleme și tendințe de mare actualitate, în domeniul lucrărilor de mecanizare a exploatării și transportului lemnului în condițiile regiunilor de munte și o orientare utilă în activitatea științifică și de aplicare practică a promovării progresului tehnic în acest domeniu.

Ing. D. MOROȘANU

Cărți noi în domeniul silviculturii, apărute în U.R.S.S.

1. GAN, P. A.: *Ekologicheskie osnovy introduktsii i lesorazvedeniia v poiasy elovih lesov Tian-Shania* (Bazele ecologice ale introducerii și împăduririi în zona pădurilor de molid din Tian-Shan). Acad. științe R.S.S. Kirghiză, Inst. biologie, 1970, 312 p.

În acest volum se tratează cu multe detalii condițiile staționale din zona pădurilor de molid și posibilitățile existente de împădurire, introducere și acclimatizare a arborilor și arbuștilor. Se descrie în continuare, din punct de vedere ecologic, un număr de peste 80 de specii lemnoase care ar putea fi acclimatizate în munții Tian-Shan. Datele prezentate în lucrare prezintă interes și pentru țara noastră.

2. ŠEVČENCO, S.V.: *Topolea ta ih kultura v zahidnih oblasteah U.R.S.R.* (Plop și cultura lor în regiunile vestice ale R.S.S. Ucrainiene). Institutul silvotehnic Lvov, 1962.

Experiența silvicultorilor ucrainieni este redată amplu în această broșură. Se dă detaliat caracterizarea ecologică a speciilor de plop folosite în cultură, înmulțirea lor din sămînță și din butași. O atenție deosebită s-a acordat descrierii plantațiilor-mamă producătoare de material de plantare, modulul de executare a plantațiilor și selecției plopilor.

3) * *: *Gospodarko ilsovih pidiemstv* (Gospodărirea întreprinderilor forestiere). Kiev, 1968, 286 pag. În cele 40 de articole, diferiți autori ucrainieni expun punctele lor de vedere în legătură cu gospodărirea pădurilor atît pe plan silvicultural cît și pe plan industrial (exploatarea și prelucrarea lemnului). Experiența întreprinderilor ucrainiene ar putea oferi sugestii interesante și pentru silvicultorii din țara noastră.

4. RADKOV, I.N.: *Ekologicheskie osnovy na gorsko stopanstvo* (Bazele ecologice ale economiei forestiere). Zemizdat-Sofia, 1970, 320 pag.

Se tratează metodele noi de clasificare a pădurilor pe baze ecologice, insistîndu-se în mod deosebit asupra rolului luminii în procesul formării asociațiilor forestiere pe teritorii cu relief neomogen. Se propune pentru prima dată o clasificare climatică a terenurilor forestiere bazată pe gradul de tensiune al factorilor ecologici-lumină și căldură. Clasificarea climatică reprezintă o diagramă în care pe abscisă se arată gradațiile luminii, iar pe ordonată gradațiile căldurii. În continuare se face o tratare specială a tipurilor de pădure arătîndu-se lipsurile și avantajele clasificării propuse. În sfîrșit se propune o metodă de amenajare a pădurilor pe baze tipologice. Rezumatele în limbile rusă, engleză și germană completează această interesantă lucrare.

5) * *: *Poelvi lesnogo poiasa Severnoi Kirghizii* (Soluțiile din zona forestieră a Kirghiziei de nord). Inst. de biologie Izd. Ilim, 1970, 98 pag.

Volumul cuprinde mai multe articole consacrate cercetării solurilor forestiere în pădurile de molid ce se pun în valoare prin împăduriri și unde pericolul eroziunilor este permanent. De asemenea se prezintă datele referitoare la regimul hidrologic al solurilor și fertilitatea acestora în diferite condiții staționale. Dintre articolele mai importante se pot menționa următoarele: Solurile din zona pădurilor de molid și folosirea lor rațională; Zonarea verticală și fertilitatea solurilor; Dezvoltarea proceselor erozionale în zona pădurilor de munte; Prinderea și creșterea culturilor de molid în pădurile din zona molidului; Particularitățile regimului hidrologic al solurilor din regiuni plane uscate și în regiuni montane ale Kirghiziei. Datele prezentate în această culegere prezintă interes și pentru silvicultorii români din regiunea muntoasă a țării.

6. NIKITINSKII, Iu. I.: *Biologicheskie i ekologicheskie osnovy hoznastv v lesah greškogo oreha* (Bazele biologice și ecologice ale gospodăriilor în pădurile de nuc comun). Acad. științe R.S.S. Kirghiză, Inst. biologie, sectorul silvicultură, 1970, 208 pag.

O lucrare de actualitate pentru multe țări din Europa. Se lămuresc o serie de probleme privind dihogamia nucului comun, fructificația, creșterea și dezvoltarea acestuia în funcție de factorii principali (lumină, sol, umiditate). Se dă și o evaluare economică a regenerării pădurilor de nuc. Pe baza particularităților biologice și ecologice se dau recomandări cu privire la tăierile de îngrijire și educare a culturilor de nuc. Cartea cuprinde următoarele capitole: condițiile naturale și istorice ale pădurilor de nuc, însușirile biologice și ecologice ale nucului comun, tipurile de pădure de nuc, principiile coincidențelor ecologice, organizarea seminologiei nucului, cultura nucului, tăierile de îngrijire în culturile de nuc, educarea arboriștelor sănătoase de nuc, concluzii.

7. KISLOVA, T. A., BORISOVA, I. V. MAKAROV N. A., PROHNIUK M. O.: *Sbornik zadaci i uprajenii po ekonomike, organizatii i planirovaniu lesnogo hoznastva* (Culegere de probleme și exerciții privind economia, organizarea și planificarea economiei forestiere). Izd. Institut. Lvov, 1963, 178 pag.

Autorii se ocupă cu lămurirea tuturor problemelor legate de economia forestieră. Se descriu: fondurile de bază, mijloacele de rulment, indicatorii folosirii utilajului, normativele tehnice, problemele de muncă și de salarii în silvicultură, rentabilitatea întreprinderilor forestiere, eficiența economică a măsurilor silviculturale, bazele evidenței contabile, analiza activității gospodărești în întreprinderi.

Ing. Șt. RUBȚOV

...: Cercetări ecologice în Podișul Babadag. București, 1971, Editura Academiei R.S.R., 405 pag.

Biblioteca regională forestieră a Dobrogei s-a îmbogățit cu o carte de cea mai autentică ținută științifică într-o haină grafică exemplară. Ambele calități dau lucrării o valoare de circulație certă, în lumea oamenilor de știință din țară și străinătate. Să relevăm, cu această ocazie, că fiecare capitol are un rezumat în limba engleză.

În carte este vorba în principal despre pădure, care este firul roșu al ei, de la primul până la ultimul capitol. Ceea ce merită să se sublinieze. Dovada caracterului forestier al lucrării o aduc titlurile capitolelor: 1) Condițiile naturale ale podișului Babadag; 2) Factorii ecologici și legătura lor cu vegetația; 3) Biomasa și creșterea sinuziilor de arbori; 4) Straturile inferioare și fenologia asociațiilor de pădure; 5) Elemente structurale; procesele ecofiziologice și experimentări în pajiști; 6) Experimente de împădurire în silvostepă cu specii introduse și autohtone; 7) Fauna de nevertebrate în frunzarul de pădure; 8) Nevertebratele din solul pădurii Babadag; 9) Nevertebratele arboricole și ale păturii ierboase; 10) Considerații economice. Se vede, așadar, din aceste titluri, complexitatea lucrării și a pădurii dobrogene însăși, așa cum este exprimată în Podișul Babadag. În paginile cărții se întindesc ample informații pe foarte multe planuri: forestier, economic, naturalistic, ecologic etc.

Cercetătorii¹⁾ au reușit realizarea acestei monografii, pe baza unor investigații „în staționar”, urmărite mai mulți ani, cu tenacitate și luciditate, folosind cele două metode de cercetare clasice: observația și experimentarea.

Să mai notăm un caracter al lucrării: ca tematică, se înscrie în „Programul Biologic Internațional”, prin care se urmărește, în esență, introducerea științei în producție, în ideea de a se obține cât mai multe bunuri pentru acoperirea nevoilor omului. De aceea cartea trebuie să fie cunoscută în învățământ ca și în producție, pentru ca potențialul stațional dobrogean, exprimat în carte, să ajungă a fi valorificat prin sporirea productivității pădurilor.

Încă două trăsături ale cărții, care trebuie relevate. Prima este amprenta pedagogică a ei, în măsura în care cartea arată tânărului inginer încă o cale — cea științifică — de a se realiza plenar pe dimensiunile proprii personalității, în domeniul profesiei de inginer și ca om de știință. A doua trăsătură are caracter mobilizator și de anticipare pentru: Centenarul Dobrogei, (1978). La semicentenar a scris Prof. dr. M. Drăcea: Studiul lui se găsește în Analele Dobrogei, un număr festiv editat pe atunci (1928). Acum există mai multe materiale informative despre pădurile Dobrogei, mai multe fapte de creație ale silvicultorilor începând din Delta Dunării și până la frontiera de sud, există și o stațiune experimentală forestieră, s-au făcut și lucrări de doctorat despre unele aspecte ale silviculturii dobrogene, s-au făcut cercetări științifice pe litoral, în munții Dobrogei etc. Cu alte cuvinte, se pot defini coordonatele și perspectivele economiei forestiere în Dobrogea. Mai mult: cele două inspectorate silvice dobrogene — Tulcea și Constanța — pot găsi și avea în această lucrare un model și un îndemn pentru lucrări similare.

Monografia Babadagului reprezintă un început, o lucrare cu caracter de deschidere de drum, de avangardă a scrierilor forestiere care vor fi dedicate centenarului Dobrogei.

¹⁾ Cercetătorii sînt 12 la număr: C. Blădiu, Gh. Dihorn, N. Doniță, N. Drăguț, Gr. Eliescu, N. Hondru, M. A. Ionescu, Gr. Mărgărit, V. Mocanu, Floriana Niculescu-Burlacu, Ana Zamfirescu și Prof. dr. I. Popescu-Zeletin, în același timp și coordonatorul lucrării.

ENE, M.: Entomologia forestieră. București, 1971, Editura „Ceres”, 437 pag., 390 fig., 123 ref. bibl. Index alfabetic de numiri științifice.

În ianuarie 1972, la concursul celor mai frumoase cărți apărute în 1971, o medalie de argint a fost acordată cărții colegului inginer silvic Ene Mîrcea, dr. doc. Satisfacția a fost a tuturor: a editurii și a autorului, dar și a silvicultorilor, pentru că intră în biblioteca profesională o carte nu numai prețioasă prin fondul ei, dar exemplară și ca model de artă grafică. Litera (corp, caracter), figurile (desene în peniță), hirtia (mată, nu lucioasă), variația de litere și toată tehnoredactarea îndeamnă la lectură și se ajunge la o concluzie generală: se poate face pentru economia forestieră o carte și bună și frumoasă, pentru studenți și ingineri, pentru cadre didactice și cadre din producție.

Textul, scris de un om de știință are un sribut ornant: place și în ansamblu, face să se învingă rezerva pe care o impune o carte de strictă specialitate și de nivel superior. Cartea mai are un element de atracție: partea VI, cap. IX intitulată „Protecția vegetației forestiere împotriva insectelor vătămătoare”. Această prezintă un viu interes, pentru că, în această problemă, considerațiile de ansamblu și tehnica protecției în sine, prin măsurile de prevenire și cele de combatere, se oferă posibilitatea unei orientări rapide în problemă. Pe de altă parte, se readuce în actualitate o veche dispută și anume aceea: de ce nu chiar un tratat de „Protecția Pădurii”? Așa cum era în circulație internațională cartea lui Hess și Beck? Aci ar fi intrat cele două categorii mari de dăunători: factori biotici și factori abiotici, dar și toată tehnica de combatere a acestora, cu specificul respectiv. „Protecția”, ca atare, este o disciplină în sine, cu obiect, metodă, punct de vedere, tehnică, vocabular de specialitate, toate proprii și caracteristice, încît un tratat de „Protecția Pădurilor” este deplin justificat, așa cum a fost și pe vremuri.

Cartea completează seria celorlalte, apărute mai înainte, pentru Biblioteca Silvică Românească, un deziderat mai vechi. În cele 9 capitole, grupate în 6 părți, cititorul găsește considerațiile de ansamblu asupra entomologiei, biologiei și ecologiei insectelor, insectele și pădurea, insectele forestiere mai importante. Cartea are multe calități. Merită a se releva în acest sens gruparea insectelor dăunătoare și a celor folositoare din biocenoză forestieră, ca și gruparea sistematică și aplicativă. La o ediție viitoare a cărții „Indexul” va putea fi completat, introducându-se și speciile pentru care acestea se caută de cei interesați, nu familiile. De asemenea se poate spune, că ar mai fi indicate încă două „index-uri: al autorilor și al problemelor tratate. Desigur, un index de termeni tehnici folosiți în protecția pădurilor ar intra în cel numit „index de probleme”.

Așa cum s-a făcut pentru pin (fig. 272) și pentru molid (fig. 283) ar fi fost bine să se illustreze și pentru alte specii atacurile insectelor. Sau, sub formă de tabele (ori liste) să se fi prezentat repartizarea insectelor pe specii. Acestea sînt forme de sintetizare a cunoștințelor, foarte instructive și pedagogice. În ceea ce privește partea VI, Cap. IX „Tehnica lucrărilor de protecție”, fiind prea succintă acum, probabil la o viitoare ediție i se va da extinderea necesară.

În rezumat: avem de-a face cu o carte excelentă în fond și formă, atractivă și utilă, pentru cei ce învață acum și pentru cei ce se reîncează, o carte indispensabilă pentru bibliotecă profesională. Împreună cu celelalte apărute mai înainte sau concomitent, se cheamă că în materie de protecția pădurilor există o bază serioasă în literatura forestieră română. Cartea aceasta servește cauza specialității și cauza cărții silvice, în general. Este încă un merit care trebuie reținut.

Dr. Th. Băldănică

GOLPACCI, GR.: *Nuciferele în fondul forestier*, apărută sub îngrijirea I.C.S.P.S. 1971, 132 pag., 20 fig., 16 tab., 59 ref. bibliografice.

După o scurtă introducere, în care se conturează problema lucrării și punctul de vedere preponderent forestier al tratării, este precizat obiectivul acesteia: „stabilirea căilor de urmat pe viitor de silvicultură în acțiunea de extindere a nuciferelor”.

Primul capitol („Considerații economice”), expune mai întâi importanța culturii *nucului comun*. Se arată că, drept urmare a însușirilor estetice deosebite și a avântului folosirii industriale a acestei specii, în perioada 1914–1958, prețul lemnului de nuc s-a dublat în timp ce prețul lemnului de stejar și de molid a crescut, respectiv, cu numai 50 % și 25 %. De asemenea, raportul între valoarea lemnului de nuc și valoarea fructelor (nucilor) se modifică permanent în favoarea lemnului. În continuare sînt prezentate în amănunțime însușirile lemnului de nuc și utilizarea acestuia, trecîndu-se apoi la analiza problemelor actuale și de perspectivă privind cultura *nucului*. Se prezintă un inventar al nucilor din fondul forestier pe județe, din care rezultă că există în țară 3 134 mil exemplare, din care 2 421 mil produc fructe. Comparativ cu această situație se prezintă necesarul de lemn de nuc, menționîndu-se faptul că în ultimii ani s-a înregistrat o scădere continuă a volumului mediu al buștenilor primiți la fabricile de furnire estetice.

În cel de-al doilea capitol (Răspîndirea *nucului comun* și situația lui actuală pe plan mondial), după prezentarea unor date privind arealul, se redau pe scurt preocupările de gospodărire a acestei specii în unele țări cu veche tradiție în cultura *nucului*, cum sînt: Franța, Italia, U.R.S.S. Bulgaria, S.U.A. și China. Între acestea, este de remarcat situația particulară a U.R.S.S., unde cele mai mari suprafețe cultivate cu nuc se află în patrimoniul forestier. De asemenea, în această țară, activitatea de selecție a *nucului comun* este puternic dezvoltată. În vederea extinderii culturilor de nuc în fondul forestier, în asociație cu specii forestiere, s-a acordat atenție cercetărilor privind ecologia acestor amestecuri. Dintre realizările remarcabile ale celorlalte țări, autorul amintește culturile intensive de nuc și culturile asociate de nuc cu alun și migdal care se practică în prezent în R. P. Bulgaria. Aceste culturi se fac la spațieri mari: 10×10 m, 10×12 m și 12×12 m, în blocuri de minimum 5 hectare.

Al treilea capitol, consacrat *nucului comun* în România prezintă — mai întâi — o situație din trecut în care se prezintă regiunile tradiționale de cultură a *nucului comun*. Apoi se analizează situația actuală a fondului de nuc pe județe. Această parte a celui de-al treilea capitol reprezintă partea originală a acestei lucrări. În ea au fost strînse, pentru prima dată la un loc, toate informațiile existente cu privire la culturile de nuc comun în fondul forestier. Sînt prezentate numeroase rezultate inedite cu privire la încercări locale de cultură și la rezultatele acestora. În același timp sînt date informații cu privire la culturile din fondul agricol. Capitolul se încheie cu prezentarea dăunătorilor specifici *nucului*. Se insistă asupra posibilităților existente cu privire la extinderea culturilor de nuc comun în fondul forestier, dar — după opinia noastră — în mod foarte just nu se recomandă asocierea acestuia cu stejar, frasin, fag sau carpen deoarece, în aceste condiții, *nucul* este totdeauna copleșit.

Capitolul următor (Alte nucifere), tratează — după aceeași schemă, dar mai pe scurt — despre *nucul negru*, *castanul comestibil*, *migdalul*, *alunul*, *pecanul* și *pterocarya*. Valoarea materialului, cuprins în acest capitol, este accentuată atît de informațiile cu privire la extinderea culturilor respective în alte țări, cît și de semnalarea încercărilor de cultură ale acestor specii în țara noastră, încercări cunoscute pînă în prezent numai unor grupuri foarte restrînse de specialiști.

Lucrarea aduce, în mod indiscutabil, numeroase elemente noi cu privire la existența și cultura „nuciferelor” în țara noastră. Ea are meritul de a strînge, pentru prima dată, numeroase informații disparate care există în legătură cu aceste specii. Fără îndoială, lectura acestei lucrări va aduce unele clarificări în activitatea de viitor privind modul de extindere a *nucului comun* în fondul forestier. Datorită materialului valoros pe care îl conține, care este util în măsură însemnată și sectorului agricol, considerăm că este necesară amplificarea

acestei lucrări cu unele aspecte pe care, în mod deliberat, pentru a se încadra în spațiul grafic acordat, autorul le-a trecut sub tăcere, și publicarea ediției a doua la Editura Ceres.

Ing. V. Papadopol

IONAȘCU, T. GH.: *Compactarea terasamentelor la instalațiile de transport forestiere*. Editura Ceres, București, 1971, 202 pag.

Dotarea pădurilor cu instalații permanente de transport constituie unul din obiectivele principale ale actualului cincinal, considerată fiind ca una din premisele de bază care facilitează valorificarea integrală și superioară a lemnului. Cunoșcînd faptul că în cadrul lucrărilor de terasament, compactarea conferă calități deosebite drumurilor, atît în ceea ce privește o exploatare durabilă cît și o economicitate sporită, cartea recenzată prin conținutul său acoperă un gol ce s-a făcut de mult resimțit în literatura de specialitate.

Problemele de bază sînt tratate în cadrul a opt capitole. În primul capitol se prezintă noțiuni generale despre terasamente și pămînturi, clasificarea și caracteristicile structurale ale lor, fazele constituente ale pămînturilor, raportul cantitativ dintre acestea. Se tratează apoi (capitolul II) problema solicitărilor, deformațiilor și rezistența pămîntului din terasamente în procesul de compactare. În capitolul III se descrie starea de îndesare, gradul și normele de compactare a terasamentelor; se prezintă diferite metode de încercare de laborator pentru determinarea greutății volumetrice maxime a pămîntului și a umidității optime de compactare (un număr mare de grafice ilustrează influența compoziției granulometrice, a umidității cît și a modului de uscarea asupra compactității pămîntului).

Se trece apoi, în capitolul patru, în mod fundamentat din punct de vedere științific, la teoria generală a compactării pămînturilor, umiditatea optimă, lucrul mecanic, influența lui în procesul de compactare, arătîndu-se modul de compactare a pămînturilor în procesul de compactare, cît și influența stării de îndesare asupra caracteristicilor pămînturilor. În al cincilea capitol se tratează diferitele modalități și mijloace de compactare a pămînturilor, prezentîndu-se principalele mijloace mecanice de compactare statică sau prin rulare, cum ar fi: tăvălugi, cilindri compresori simpli sau cu proeminențe pe tambure, pe pneuri (se descriu mijloacele mecanice cu ajutorul cărora se realizează compactarea prin batere, cum ar fi mașinile mecanice auto, propulsate și suspendate). O altă modalitate o constituie mijloacele de compactare prin vibrație: tăvălugi, cilindru și plăci vibratoare cît și cele realizate prin mijloace combinate.

Un capitol special — al șaselea — tratează metodele și mijloacele utilizate la realizarea controlului calității compactării terasamentelor. Principalele metode uzuale descrise privind determinarea greutății volumetrice a pămînturilor sînt cele bazate pe probe neturbulente și turbulente, măsurări hidrostatice, efecte de penetrare, cît și cele bazate pe efectul radiației izotopilor radioactivi (se descriu două metode de bază privind determinarea umidității, bazate pe îndepărtarea apei și pe metoda care nu îndepărtează apa din pămînt). În capitolul șapte se prezintă organizarea lucrărilor de compactare, dezvoltînd măsurile specifice ce trebuie luate pentru fiecare etapă în cadrul lucrărilor pregătitoare, compactarea propriu-zisă și verificarea calității execuției terasamentelor. În cadrul ultimului capitol se tratează normele privind tehnica securității muncii.

Prezentarea logică a problemelor, într-o formă accesibilă și dezvoltarea proporționată a capitolelor, cît și prezentarea grafică corespunzătoare, conferă lucrării o apreciere meritorie, fapt pentru care considerăm că această carte nu trebuie să lipsească din biblioteca inginerilor și a tehnicienilor de specialitate.

Ing. L. Magyar

LATEȘ, M. și ZAHARESCU, E.: *Apărarea malurilor și protejerea taluzurilor*. Editura Ceres, București, 1971, 110 pag., 53 fig., 8 tabele.

Lucrarea conține informații și detalii privind măsurile de ordin organizatoric și tehnic, în vederea amplasării și dimensionării culturilor forestiere de protecție a digurilor și malurilor din lunca Dunării și a principalilor afluenți. După o scurtă introducere, în capitolele următoare sunt tratate: cauzele și evoluția fenomenelor de degradare a malurilor și taluzurilor; materiale și elemente de construcție pentru apărări de mal și protecție de taluzuri; lucrări de apărare și consolidare a malurilor, lucrări de protecție a digurilor.

În legătură cu principalele cauze care provoacă degradările și distrugerile malurilor și a taluzurilor digurilor, autorii scot în evidență caracterul grav al acțiunii factorilor hidrologici (curenți, valuri, gheață și apa de infiltrație), greu de combătut și care, în cazul cînd nu se iau măsuri de protecție la timp, pot evolua pînă la distrugerea totală a digurilor. De asemenea, în lucrare se fac considerații asupra acestor factori, prezentîndu-se detalii și formule de calcul privind forța de antrenare a curenților, precum și înălțimea, lungimea și viteza de propagare a valurilor în funcție de adîncimea apei de inundație, a luciului de apă pe care acționează vîntul și a regimului de scurgere a apelor.

Ca măsuri de protecție a digurilor și a malurilor contra factorilor dăunători, care uneori pot avea efecte catastrofale, în afară de lucrările de artă necesare (îmbrăcarea și consolidarea cu diferite materiale de construcție; pereuri de piatră, dale sau fascine; straturi de nulele lastate; gabioane și cosoale; blocaje din anrocamente; drenaje ș.a.), o importanță deosebită se acordă culturilor forestiere de protecție. Autorii conchid că: ori de cîte ori este posibil, se recomandă asocierea vegetației vii alături de materialele și elementele de construcție. Aceasta iefinește costul lucrărilor, produce anual materie primă pentru apărări (nulele), contribuie la sporirea procentajului de oxigen în apa râului și înfrumusețează peisajul.

În ceea ce privește exploatarea masei lemnoase în fișile de protecție, precum și speciile care se folosesc în prezent la crearea perdelelor de protecție, se apreciază că actualele reglementări nu sînt corespunzătoare sub raportul siguranței digurilor. În cazul exploatărilor pe parcele late, s-a constatat că digul, în timpul apelor mari, este pus în bătaia curenților, a solurilor și a valurilor. În privința speciilor se apreciază de asemenea că plopul, datorită trunchiului înalt și coronamentului suplu, nu sînt proprii pentru apărarea digurilor. Cea mai eficientă protecție o oferă salcia tratată în scaun.

În finalul lucrării, se fac recomandări privind dimensionarea perdelelor protectoare și a unor criterii hidrotehnico-silvice complexe în proiectarea și exploatarea acestor perdele. Autorii conchid că există încă mulți kilometri de dig fără perdele de protecție, cu expunere nefavorabilă față de disecția vînturilor dominante, cu deschidere liberă mare și cu adîncimi mari în fața digului și că orice metodă s-ar folosi pentru apărarea digurilor (lucrări de artă din materiale de construcție) nu poate suplini o perdea de protecție forestieră bine dezvoltată și de lățime corespunzătoare.

Semnănd apariția acestei utile lucrări, o recomandăm cu toată căldura atât specialiștilor cît și tuturor silvicultorilor și în special celor chemați să efectueze culturi de protecție pentru asigurarea protecției digurilor.

Ing. C. Nicolae

PAVOL PLESNIK: *Horná hranica lesa vo vysokých a v Belanských Tatrákh* (Limita superioară a pădurii din Tatra înaltă — Belanská). Bratislava 1971. VYDAVTELS-TVO SLOVENSKAJ AKADEMIE. 238 pag., 97 imagini, 10 hărți, 8 profile, 2 grafice, 22 fotografii color.

Lucrarea relevă stadiul cercetărilor referitoare la limita superioară a pădurii în literatura cehoslovacă și mondială. Sînt apreciate noțiunile și criteriile după care s-a stabilit această limită, autorul bazîndu-se pe metode de cercetare proprii și analize la teren. Originalitatea metodei constă în folosirea procedeelor biometrice. În lucrare se analizează formele de apariție în masă și individuale ale formațiunilor vegetale superioare, repartitia lor în epoca istorică; totodată

autorul caută să rezolve și o serie de probleme teoretice legate de limita superioară, ca aceea care privește apariția naturală a pădurii. Imaginea limitei superioare a pădurii din Tatra înaltă, este destul de concludentă, insistîndu-se asupra speciilor care alcătuiesc limita superioară actuală.

Autorul acordă o deosebită importanță studiului factorilor ecologici. Acțiunea agenților externi: temperatură, vînt, avalanșe, înălțimea și extensiunea masivului muntos, expoziția reliefului, litologia, influențează direct apariția vegetației lemnoase și structura indivizilor ce alcătuiesc limita superioară a pădurii. Pentru redarea oscilației limitei superioare a pădurii, autorul a efectuat o serie de observații pe baza cărora a întocmit diferite profile. În scopul redării cît mai fidele a limitei superioare a pădurii, din punct de vedere geografic, autorul precizează în primul rînd contribuția celorlalți factori fizico-geografici și legile după care ei acționează. În prima parte a lucrării, autorul — cu multă competență — prezintă un tablou general deosebit de cuprinzător al reprezentativei grupe muntoase Tatra.

Partea a doua, nu este lipsită de unele considerații de ordin teoretic. Autorul dezbate unele probleme de concepție, explicînd o serie de noțiuni și criterii care stau la baza stabilirii diferitelor legități în desfășurarea proceselor fizico-geografice din cadrul limitei superioare a pădurii. În continuare se trece la descrierea limitei superioare a pădurii și a componentei ei lemnoase, fapt reprezentat într-o serie de materiale cartografice (hărți la scară 1 : 10 000), care scot în evidență atât indivizii cît și structura pădurii de la limita superioară — elemente de o mare importanță pentru dinamica acestei limite. Următorul capitol este rezervat influenței factorilor ecologici asupra limitei superioare: se analizează relația dintre limita superioară și condițiile de temperatură în perioada vegetației și în timpul iernii, influența vîntului asupra dezvoltării formației vegetale lemnoase etc.

Un rol important se acordă influenței factorilor geomorfologici asupra limitei superioare a pădurii. Astfel, stîncile, abrupturile, surpările, alunecările, conurile de grohotiș, blocurile de pietre și tipurile de sol, sînt cîteva elemente care determină variația pe verticală a acestora. Alături de ceilalți factori se tratează și influența factorului antropic, care se manifestă prin defrișarea pădurii și păstorit.

Lucrarea se încheie prin unele considerații asupra limitei superioare a pădurii, a tipurilor de limită și reconstrucția ei.

Gh. Vișan

* * *: *Lucrări științifice ale Institutului de Cercetări Forestiere din Zvolen* (Vedecké Práce V.U.L.H. vo Zvolene). Vol. XIII, 1970, vyd. Priroda — Bratislava, 344 pag.

Acest ultim volum, publicat recent de Institutul de cercetări din Zvolen — R. S. Slovacă, cuprinde un număr de 12 studii ce acoperă prin tematica lor principalele discipline silvice. Remarcăm în introducere raportul asupra activității pe anul 1968 a Institutului, întocmit de Dušan Zahar — directorul acestei unități de cercetare, în care se consemnează înființarea în anul respectiv a unei secții de economie, precum și aniversarea a 70 ani de la începutul efectuării cercetărilor științifice organizate pe teritoriul Slovaciei, la Banská Stávnica.

În completare desprindem din sumar studiile: „Dezvoltarea cultivării de plop în populețumul central din Selce-Bab” (Gejza Krébes); „Altitudinea proveniențelor de molid” (Ladislav Lehotsky); „Rezultatele selecției arborilor de pin în Slovacie” (Anton Laffers); „Rezistența la ger a proveniențelor de larice din plantațiile comparative organizate de I.U.F.R.O. și instalate în 1944 la Podbanske” (Pavol Križan); „Reglementarea tăierilor în pădurea experimentală din Komarník” (Martin Košut); „Metode simple pentru determinarea calității masei lemnoase în arborete” (Vl. Vaclav și Josef Faith); „Evaluarea fenomenelor și formelor distructive ale solului în zone Tatra Albă, cu ajutorul metodei fotogrametrică” (Rudolf Midriak); „Influența deshidratării puleților de pin asupra prinderii și înrădăcinării lor” (Jan Lipták); „Influența pinului și stejarului asupra sumei bazelor de schimb pe solurile nisipoase din Zahorle și asupra dinamicii ei în diferiți ani climatici” (Ed. Bublinec); „Efectul sporirii dozelor de

fertilizanți cu N și P asupra creșterii și dezvoltării puietilor de tei în pepiniera Dražno" (Anton Löffler); „O metodă biotehnică de fixare cu săd și vegetație a albilor rîurilor de munte" (Julius Valkyni).

Actualitatea și diversitatea studiilor din volum, ca și amplele rezumate în limbile rusă, engleză și germană ce le însoțesc, fac ca această ultimă publicație a Institutului din Zvolen să prezinte un interes sporit și pentru specialiștii noștri.

* * * ASOCIAȚIA „PĂDURE—CELULOZĂ”: Raport anual — 1970 (Association Forêt — Cellulose/ AFOCEL/ : Rapport annuel 1970). Paris, 1971, 316 p.

AFOCEL reprezintă un veritabil institut de cercetări specializate, în care un corp alcătuit din 33 de tehnicieni, din care 17 cu studii superioare, sînt încadrați exclusiv în lucrări de cercetare și experimentare în scopul sporirii resurselor de masă lemnoasă pentru celuloză și plăci. Se lucrează pe întreg cuprinsul Franței după o tematică de perspectivă și planuri anuale în probleme de genetică, silvotehnică, fertilizanți și nutriție. Și în anul raportat s-au instalat ample experimentări în pepinieră, plantații cu rășinoase și folioase în care se verifică diferite specii și procedee de instalare și conducere, efectul fertilizanților, procesele de nutriție, creșterile. Raportul anual propriu-zis este însoțit de următoarele studii, în extenso: 1) Concepția și realizarea unui plantaț de semințe — test de descendențe de pin maritim (Ph. Baradat, G. Illy ș.a.); 2) Selecția pentru mai multe caractere după indice; programe de calcul; aplicații la conducerea plantațelor de semințe-teste de descendențe (Ph. Baradat, G. Illy ș.a.); 3) Influența densității asupra producției de conuri la pinul maritim, în tinerețe; incidențe asupra conducerii precoce a plantațelor de puiți, pentru semințe (G. Pronier și J. P. Castaing); 4) Cicatrizarea rănilor de elagaj (G. Touzet și C. Heinrich); 5) Concentrațiile foliare în azot, fosfor, potasiu și calciu la popul' I—214' (G. Touzet și C. Heinrich); 6) Rezultatele încercărilor de fertilizare la popul' I—214' în Franța (C. Barnéoud și P. Bonduelle); 7) Creșterea molidului comun în landele cu Caluna din Masivul Central (J. Marquestant); 8) Cîteva rezultate ale încercărilor de tratament cu fitocide selective (J. de Champe); 9) Două încercări de rărituri în crîngurile de carpen din nord-estul Franței. Tabele de cubaj pentru carpen (C. Barnéoud și J. M. Dubois). Simpla enumerare a acestor titluri subliniază atenția ce se acordă aspectelor moderne ale cercetării, problemelor de plantație, fertilizanți, rărituri ș.a.

În volumul de față se pot găsi nu numai rezultate ale unor experimentări în condițiile Franței, ci prețioase indicații metodologice privind modul de instalare a încercărilor, de conducere a lor, de culegere și prelucrare a datelor. Expunerea, ilustrațiile concludente și condițiile grafice impecabile în care apare și volumul de față, sporesc valoarea lucrării, pe care o recomandăm specialiștilor noștri.

Ing. S. Radu

ARBEZ, M. și MILLIER, C.: Contribuție la studiul variabilității geografice a pinului negru (Contribution à l'étude de la variabilité géographique de *Pinus nigra* Arn. Annales des sciences forestières, Nancy, vol. 28, nr. 1, 1971, pag. 23—49.

Pinul negru ocupă o vastă arie de distribuție întinzîndu-se în jurul Mediteranei, mai ales în partea ei de nord, din Peninsula Iberică la vest, pînă în Crimeea la est. În sudul Mediteranei se găsește în Asia Mică la est și în Algeria și Maroc la vest. În schimb, acest areal este foarte sărăcit în grupuri mai mari sau mai mici. Întinderea arealului implicînd condiții ecologice diferite, iar fărîmîțarea sa conducînd la izolarea unor populații insulare numeroase, reprezintă factori favorabili diferențierii genetice.

Toate acestea au condus la separarea speciei în subspecii geografice. Repartiția, ecologia și variabilitatea speciei au

făcut obiectul a numeroase clasificări și descrieri, de la cele mai vechi, la cele mai recente. Una dintre clasificări a fost făcută de Fukarek (Jugoslavia), în anul 1958, care a împărțit specia în patru subspecii. Trebuie să mai menționăm că în 1949, cercetătorul francez Delevo, pe baza unor observații de natură morfologică și anatomică în ce privește acele, nu recunoaște decît două subspecii.

Autorii studiului de care ne ocupăm în rîndurile de față întreprind o cercetare comparativă privind cîteva caractere morfologice ale acelor în stadiul lor juvenil, din care să poată desprinde consecințele care ar decurge pentru sistematica speciei și testele varietale. El au adoptat ca ipoteză de lucru, clasificarea lui Fukarek, recunoscută, de altfel, și de numeroși alți cercetători. Din studiul lor minuțios, autorii constată următoarele: 1) Caracterele morfologice ale acelor de *Pinus nigra* au suferit o diferențiere pe mari regiuni geografice, ceea ce le face cu deosebire prețioase pentru orice studiu mai complet care s-ar referi la variabilitatea și istoria speciei; 2) Aplicată numai la aceste caractere, metoda de analiză a componenților principali, folosită de autori, furnizează o bună separare juvenilă a marilor grupe geografice, rezultatul în sine fiind interesant, deoarece aceste caractere sînt relativ simple și repede de măsurat. Astfel, există trei caractere foarte discriminante, care în mod practic sînt insensibile la variațiile fertilității în pepinieră: raza de curbură, densitatea denticulațiilor și densitatea stomatelor.

Limitîndu-se la caracterele morfologice ale acelor, rezultatele experimentării întreprinsă de autori în scopul menționat au condus la cîteva reflecții în legătură cu clasificarea lui Fukarek. Acestea sînt: 1) subspecia *nigricans* și *pallasiana*, care ocupă sectorul oriental al arealului natural, par în mod provizoriu destul de apropiate una de alta; 2) subspecia *laricio* se compune din două grupe bine distincte: a) grupa de Corsica este caracterizată printr-o coezune și originalitate față de care insularitatea nu este, fără îndoială, strălună; b) grupa de Calabria diferă de aceasta prin unele caractere de tranziție către subspecia *nigricans*; 3) subspecia *clausiana* care ocupă sectorul occidental al arealului, este de asemenea foarte net diferențiată. Această diferențiere foarte accentuată a celor două grupe cele mai occidentale (*clausiana* și *laricio* din Corsica) pare să fie una din trăsăturile dominante ale variabilității geografice a lui *Pinus nigra*. De reținut că cele două mari subspecii *occidentalis* și *orientalis* ale lui Delevo (1949), exprimă clar acest fapt important.

Cercetarea autorilor, atît ca metodă de lucru, cît și ca minuțiozitate și rezultate, merită să fie cunoscută de cercetătorii noștri în specialitate.

DEBAZAC, E. F.: Contribuție la cunoașterea repartiției și ecologiei pinului negru în sud-estul Europei (Contribution à la connaissance de la répartition et de l'écologie de *Pinus nigra* Arn. dans la sud-est de l'Europe). Annales des sciences forestières, Nancy, 1971, vol. 28, nr. 2, p. 21—36, 7 foto.

Autorul studiului de față își propune să facă o descriere geografică și ecologică a distribuției acestei specii numai pentru partea de sud-est a Europei, folosîndu-se, în același timp, de rezultatele deplasărilor făcute de el în acest scop, ca și de publicațiile — destul de numeroase ale cercetătorilor locali. Pentru partea de răspîndire, el întocmește o hartă, din examinarea căreia se desprinde, foarte evident, caracterul extrem de îmbucătățit al acestui areal, în raport cu relieful foarte frământat și cu complexitatea structurilor geologice.

Pentru ecologie, considerînd că datele climatologice sînt insuficiente pentru regiunile de munte, se mărginește la cercetarea solului și vegetației. În ceea ce privește solul, constată că marea majoritate a stațiunilor primare de pin negru sînt în relație strînsă cu substratele magneziene, fie dolomite sau calcare dolomitice, fie serpentine sau gabrouiri. Această legătură cu un caracter chimic al substratului poate fi explicat printr-o aptitudine particulară a speciei de a se menține pe terenurile magneziene, în timp ce cea mai mare parte a speciilor vegetale se acomodează rău cu astfel de condiții de nutriție. Această aptitudine ar explica caracterul relict al multor stațiuni primare de pin negru pe substraturi magneziene unde

specia a putut rezista în competiție cu celelalte specii forestiere, fie foioase, fie rășinoase.

Deoarece capacitatea pinului negru de a susține cu succes lupta cu celelalte specii forestiere poate fi socotită limitată la unele condiții edafice, totuși, plasticitatea ansamblului populațiilor de pin negru este foarte mare și față de condițiile climatice. Această plasticitate îi permite să crească, la fel de bine, în amestec cu coniferele Europei Centrale și septentrionale cum sînt *Abies alba*, *Picea abies* și *Pinus sylvestris*, în zona continentală a Europei de sud-est cu coniferele mediteraneene *Pinus halepensis*, *Pinus brutia* și *Abies cephalonica*. Cînd jocul competenței între principalele specii forestiere este modificat de acțiunea omului, dinamismul pinului negru este foarte mare, caracter care a favorizat extinderea pinetelor secundare. El explică de asemenea că în cazul reimpăduririlor artificiale, pinul negru poate fi folosit cu succes într-o foarte mare varietate de condiții ecologice.

În tratarea acestei lucrări, autorul a trebuit să ia în considerare și pinul negru de la noi din Banat cu care pricej a folosit și unele lucrări ale cercetătorilor noștri. Similitudinea frapantă pe care o constată autorul între condițiile ecologice ale pinetelor din Banat și cele ale principalelor stațiuni de pin din Wienerwald (îngă Viena) și multe alte stațiuni din Alpii Orientali (Karawanken), îl face pe autor să accentueze că nu trebuie să se exagereze cu afirmația de izolare a regiunii Banat, ea urmind să fie considerată drept una din multele stațiuni arealeului fărîmițat al pinului negru din regiunea balcanică.

Lucrarea reprezintă o contribuție de seamă la cunoașterea cît mai bine a acestei specii, alît de mult lăuată în considerare în lucrările de reimpădurire pe terenurile degradate din Europa încă de la mijlocul secolului al XIX-lea.

Dr. ing. At. Haralamb

SCHREINER, E. J.: Silvicultura mini-ciclorilor de producție (Mini-Rotation Forestry). U.S.D.A. Forest Research Paper NE-174, 1970, 32 p.

Autorul studiului își propune ca, utilizînd idei, prognoze și date din diferite surse autorizate, să definească perspectivele producției de fibre și lemn în nord-estul S.U.A. Se pornește de la premiza că în viitor silvicultura se va dezvolta în direcția utilizării puieților cu însușiri genetice superioare, a fertilizațiilor, a combaterii chimice a arbuștilor și vegetației lemnoase nedorite și utilizarea cît mai intensă a lemnului produs. Pentru zona respectivă se așteaptă de asemenea la o concentrare a culturilor intensive pe terenuri fertile, accesibile și apropiate de piața de desfacere. În același timp, cerințele de mecanizare sînt satisfăcute de existența unei game largi de mașini pentru plantat, semănat și recoltat lemnul.

Se propune ca termenul de „silvicultură cu mini-cicli de producție” să includă producția de fibre, cu cicluri de 2 pînă la 4 sau 5 ani, producerea lemnului rotund pentru fibre, plăci sau alte utilizări, cu cicluri de la 6 la 15 ani și a buștenilor pentru cherestea sau placaj, cu cicluri de 15 la 30 ani. Autorul analizează particularitățile unor astfel de culturi, condițiile pe care ele le reclamă și avantajele ce le pot oferi. Se prezintă o listă a speciilor cu care pot fi inițiate experimentări pe scară de producție, în acest sens. Se consideră apte pentru astfel de culturi, dintre foioase: *popul deltoïd* și *tremurător*, *mesteacănul*, *Acer saccharinum* L., *platanul*, *Prunus serotina* Ehrh., *Salix nigra* Marsh., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. și oțetarul

iar dintre rășinoase: *pinul strob*, *Larix eurolepis* Henry, *molîdal* și *pinii-silbestrui* și *banksian*.

Astfel de culturi sînt considerate ca rentabile, dacă se reușește o cît mai completă mecanizare a fazelor de instalare, conducere și recoltare. Denme de reținut sînt și etapele istorice ale pădurilor din regiunea respectivă caracterizate de autor în felul următor: prima — etapa recoltării lemnului cu toporul și boii; a doua — caracterizată prin folosirea joagărului (ferăstrăului de două persoane), a cailor și decovilului; a treia — prin folosirea ferăstrăului mecanic, a cailor și tractoarelor; a patra — în momentul de față — în care pădurea este condusă și recoltată cu ferăstraie cu lanț și tractoare și în fine, cea de-a cincea, viitoarea etapă, în care pădurea va fi instalată, condusă și recoltată numai cu ajutorul mașinilor. Destul de realiste și corecte, analizele tehnico-economice prezentate de Schreiner în lucrarea sa, confirmă încă odată existența unor tendințe noi, revoluționare, în silvicultura multor regiuni și state și obligă la serioase și profunde reflecții.

GOOR, C. P. van: Fertilizarea plantațiilor de rășinoase (Fertilization of Conifer Plantations). Republicat din: Irish Forestry, vol. 27, nr. 2, 1970, 25 pag.

Personalitate științifică consacrată, autorul își propune să realizeze un succint bilanț al experienței acumulate în domeniul utilizării fertilizantilor în plantațiile de conifere. Actualitatea și utilitatea practică a problemei tratate fac necesară sublinierea cîtorva concluzii la care s-a ajuns la capătul unor îndelungate și minuțioase experiențe. În primul rînd faptul că fertilizarea plantațiilor tinere de rășinoase stimulează în mod permanent sau temporar creșterile, grăbește închiderea stării de masiv și reduce susceptibilitatea față de unele influențe negative. Cele trei elemente nutritive esențiale (fosforul, azotul și potasiul) au un rol hotărîtor, primul la dezvoltarea rădăcinilor, iar celelalte în fotosinteză. În timp ce azotul stă la baza tuturor compuşilor proteici din plante, potasiul reglează asimilația, respirația și transpirația. Exigențele diferite ale rășinoaselor față de aceste trei elemente se cuvin și ele reținute, ca fiind hotărîtoare în problemă. Astfel, în timp ce pinii au pretenții reduse față de N și P și ridicate față de K, molizii au o situație diametral opusă, reclanșînd indeosebi N și P. Douglasul are exigențe mari față de toate trei, iar lăricea numai față de P. Determinarea necesității fertilizării trebuie să constituie însă rezultatul unor analize precise de sol, bazate pe un eșantionaj bine definit, combinate cu analizele de ace.

O mare parte din lucrare, ca și ilustrațiile color, sînt închinete descrierii și modalităților de determinare a simptomelor de carentă, pentru fiecare din elementele și speciile tratate. Acest important capitol este urmat de recomandări concrete pentru fertilizarea diferitelor rășinoase. Aplicînd, bineînțeles, corectivele impuse de condițiile climatice și pedologice specifice țării pentru care au fost elaborate, recomandările au o valabilitate destul de largă. În final se subliniază însă caracterul preliminar al acestor recomandări, necesitatea ca datele ce se posedă în materie de tratamente cu fertilizanți să fie completate și precizate prin cît mai numeroase experimentări, în cît mai variate condiții.

Un număr de 30 de titluri bibliografice și ilustrațiile în color întregesc această lucrare concisă, plină de învățămînte pentru cercetători și practicieni.

Ing. S. Radu

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

Maschnig, E. și Laugner, W.: Rezultatul unui examen de descendență la molid după o perioadă de 13 ani (Ergebnisse einer 13 jährigen Nachkommenschaftsprüfung bei Fichte). Nr. 39, 1971, pag. 793-794, 7 titluri bibliografice.

Se prezintă cercetări după o perioadă de 13 ani la molid pentru stabilirea celor mai productive arborete din arealul de vegetație respectiv. Arboretele cercetate au avut o proveniență diferită, uneori necunoscută, cu perioade de înflorire și relații de fecundare foarte diferite. Descendenții acestor arborete au prezentat variații în creștere în înălțime de peste 44 cm după 13 ani de cercetări. Se trage concluzia că metoda bazată pe cunoașterea fenotipurilor nu este în măsură să stabilească cu precizie necesară arboretele care să prezinte indicatori favorabili peste media acelor din arealul respectiv. Ca urmare a acestor cunoașteri nu se folosește sămînța cu însușiri genetice corespunzătoare celor mai productive populații. Numai cercetările pentru stabilirea descendenței ar fi în măsură să stabilească arboretele cele mai productive.

T.B.

* * *: Cu privire la prezentarea de mașini forestiere finlandeze. 26, nr. 40, oct. 1971, pag. 814-816.

Se descriu mașinile forestiere finlandeze care grupează utilaje pentru scos-apropiat, transport, mașini de cojit, grupe, foreze, mașini de plantat și altele și cu care s-a făcut la Oberkaufungen o demonstrație practică privind eficacitatea lor în producție. Se arată modul de funcționare și avantajele acestor mașini, iar un bogat material ilustrativ înfățișază multe din ele.

Este interesant de a se menționa în mod deosebit dispozitivul de transport în sistem „container” pentru lemn scut de defibrare. Autocamionul destinat transportului este înzestrat cu o platformă cu țepușe care se poate depune lângă drumul de pădure unde se află lemnul, ușurându-se astfel încărcatul. Apoi sarcina întreagă este ridicată pe autocamion de către șofer, cu ajutorul unui dispozitiv hidraulic și transportată la destinație unde poate fi descărcată prin simplă basculare a platformei. Timpul de staționare a autocamionului pentru încărcat se poate elimina prin folosirea unei a doua platforme care se încarcă până la întoarcerea autocamionului din cursa precedentă.

Meyr, R.: Considerațiuni privind folosirea actuală a troliilor în Austria. 82 - Nr. 12, pag. 332-333.

Din „rapoartele oficiale privind economia forestieră a Austriei” pe ultimii 6 ani, autorul desprinde și înfățișază faptul că din totalul masei lemnoase recoltate anual, de circa 10-11 milioane metri cubi, numai 3-4% adică circa 370 mii m³ se scot anual cu instalații cu cablu până la căile de transport. Printre diferitele cauze care determină această stare ca: rețele mai dese de drumuri forestiere, tractoare mai corespunzătoare pentru regiunile muntoase etc. se mai arată că scosul lemnului cu instalații cu cablu a fost și este încă și în prezent metoda cea mai costisitoare. De asemenea, munca la trolii cu cablu trebuie considerată efectiv ca muncă grea care cuprinde și multe momente de accidentare. În continuare se descriu câteva tipuri de instalații cu cablu care se folosesc în Austria, modul lor de construcție și utilizare, dându-se și indicații cu privire la productivitate și cost.

Kaldy, J.: Rezultate privind cojirea mecanică de lemn de foioase în Ungaria. 83 - Nr. 1, pag. 2.

Consumul de lemn de defibrare în Ungaria a crescut mult în ultimii ani, obligând industriile respective să folosească pentru producția de hirtle nu numai lemn de rășinoase, ci și plop, cer, fag, carpen și anin. Cojirea se face în pădure și la muncă manuală, necesită 650 mii zile lucrătoare. S-a impus deci și aici mecanizarea acestei operațiuni și începutul a fost făcut cu mașina de cojit cu ciocane „Egri”, cu care se poate coji lemn cu un diametru de 10-30 cm și cu o lungime de 80-120 cm. Realizarea zilnică obținută de un singur muncitor este de 3,5-5,0 m³, respectiv 800 m³ anual. Se poate coji și lemn despicat, iar pierderea de lemn este mai mică ca la cojirea manuală. Un pas înainte s-a făcut prin introducerea mașinii de cojit finlandeză VK 16 cu care s-au realizat 30-35 m³ zilnic. Însă, față de cererea fabricilor de hirtle și celuloză de a li se livra numai lemn cojit la alb, circa 15-20% din lemnul cojit la această mașină trebuia treut încă odată prin mașină. O perfecționare recentă a mașinii de cojit VK 16, descrisă în cuprinsul articolului, a dus la reducerea numărului de muncitori de la 5 la 2 și la dublarea realizărilor înregistrate.

E.G.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Maluck, G.: Evaluarea timpilor sociale ale pădurilor (Berechnung des Erholungswertes von Waldgebieten). Nr. 43, 1971 pag. 885-888, 4 tabele, 2 titluri bibliografice.

Unitățile silvice din Landul Baden-Wurtemberg (R.F.G.) stabilesc și planifică - în prezent - pădurile cu rol social unele lucrări destinate funcției recreative. Pentru alegerea celor mai adecvate arborete în acest scop, se procedează la o evaluare a acestora, aplicându-se procedee Scamoni-Hofmann (1969) care constă în analizarea unor aspecte caracteristice funcțiilor sociale și aplicarea de coeficienți specifici, stabiliți pentru fiecare categorie în parte. Astfel, metoda distinge următoarele grupe: „A” - factori naturali (dotarea cu drumuri și poteci, felul lizierelor, speciile forestiere, clase de vîrste, relief, climă); „B” - igiena atmosferei și factori inhibitori (puritatea aerului, zgomotul, insecte dăunătoare); „C” - înzestrarea cu diferite construcții (starcă drumurilor, existența indicatoarelor, cabane, refugii, locuri de odihnă și parcare, unități comerciale etc.). Făcînd media aritmetică a coeficienților se obține factorul final care indică valoarea recreativă a pădurii respective.

Roeder, A.: Rezultate surprinzătoare a unor cercetări privind consecințele pagubelor cauzate de vînat la molid (Überraschende Untersuchungsergebnisse über Auswirkungen von Rotwildschältschäden bei Fichte). Nr. 44, 1971, pag. 907-909, 3 fig., 23 titluri bibliografice.

Între cauzele care frînează dezvoltarea arboretelor de molid se numără și rănille cauzate de vînat prin zdrobirea, roaderea sau cojirea arborilor. În fondurile bine populate, aproape fiecare molid este atacat de vînat. Există diferite păreri asupra urmărilor acestor accidente, bazate numai pe aprecieri, întrucît de la producerea rănirii și pînă la exploatarea arborelui trece o perioadă îndelungată. Autorul stabilește legătura care există între rănirea molidului de către vînat, condițiile în care s-au produs acestea și rezultatele din punct de vedere biologic. În acest scop s-au analizat foarte amănunțit circa 700 arbori cojiți de vînat, proveniți din 7 arborete diferite. Arborii s-au secționat din 10-20 cm, urmîrindu-se pe rîndele mersul putregaiului. În total s-au

înregistrat 40 000 indicatori care grupați după diferite criterii s-au prelucrat pe cale electronică. În articol se redau rezultatele, concretizate în tabele și grafice. S-a constatat o strînsă dependență între mărimea rănil și dimensiunea putregaiului.

Schönbar, S.: Putregaiul rădăcinii bradului duglas (Wurzelfäule an Douglasie). Nr. 45, 1971, pag. 930, 8 titluri bibliografice.

Deseori se constată putregai la rădăcina rășinoaselor, duglasul fiind sensibil în această privință. În general, boala începe la vârful rădăcinii, mai rar în locuri cu răniri. Tesutul superficial se colorează în brun-închis și se detașează ușor. În cazul unui atac limitat se înregistrează numai o stagnare a creșterii. Atacul se produce în timpul repausului vegetativ, cu precădere primăvara timpuriu. Autorul analizează putregaiul rădăcinilor puietilor din pepiniere mai ales la straturile de repică, unde existența unui sol greu, cu reacție neutră sau alcalină, sau a unui sol calcaros favorizează această boală. Dintre ciupercile determinate ca agenți primari ai bolii se citează *Cylindrocarpon radicleola* și specii din familia *Pythium*. Drept combatere se recomandă mobilizarea solului între rânduri, administrarea de mul turbos sau de îngrășăminte corespunzătoare. Cu privire la putregaiul rădăcinilor în arboretele de duglas se descrie atacul la un pârș de duglas în care s-au uscat 20% din arbori. La aceștia, 30% din rădăcinile mai subțiri de 2 mm au fost distruse. S-a constatat existența ciupercilor *Cylindrocarpon*, *Mucor* și *Trichoderma*. Neexistând mijloace eficiente de combatere, se recomandă evitarea stațiunilor proprii acestor infestări.

Stengle, W.: Construirea drumurilor secundare, o premisă pentru mecanizarea muncii în pădurile din zona montană (Der Bau von Maschinenwegen, eine Voraussetzung zur Mechanisierung der Waldarbeit im Gebirge). Nr. 46, 1971, pag. 947—948, 1 fig.

Silvicultura nu se mai poate sustrage mult timp de la mecanizarea în cît mai mare măsură a tuturor lucrărilor, întrucît reprezintă ultima ramură în care se depun cele mai mari eforturi fizice. Mecanizarea în zona montană fiind dependentă de particularitățile terenului, trebuie privită distinct. În sectorul forestier se va ține seama de raportul dintre greutatea mașinii și forța omului. În exploatarea situația se schimbă, întrucît aici obiectul muncii poate fi adus la mașină, ale cărei dimensiuni nu depind de relief. Pe această linie, în articol se analizează îndeșirea rețelei de drumuri în condițiile montane, pentru a se realiza o mecanizare integrală a lucrărilor de exploatare. În zona Pădurii Negre (R.F.G.) rețeaua optimă este de 150 m/ha (drumuri de vale, de legătură și de scoatere), distanța de apropiat fiind egală cu lungimea cablului de tras sau de frînat. Se mai dau recomandări privind construcția drumurilor ușoare, de coastă, care în general sînt inspirate de tehnica folosită în Austria.

Zycha H.: Urme de vise în lemnul de brad (Mistelspuren im Tannenholz). Nr. 49, 1971, pag. 1012—1013, 4 fig.

Se face o descriere a vișcului (*Viscum album*), semiparazitul din care se cunosc mai multe varietăți, fiecare vegetînd pe altă specie, diferit după condițiile climatice. Articolul tratează atacul asupra bradului și pagubele ce le provoacă. Combaterea acestui parazit este posibilă numai la pomii fructiferi prin îndepărtarea ramurilor. Atacul asupra speciilor forestiere nu poate fi îngrădit sau eliminat.

AFZ/BRO: Se caută colaboratori care să știe să se comporte cu oameni, bani și arbori (Mitarbeiter gesucht die mit Menschen, Geld und Bäumen umgehen können). Nr. 50, 1971, pag. 1016—1018, 2 figuri.

Articol redacțional în care se prezintă problematica exploatarea și valorificării pădurilor de către cel mai mare concern din lume, firma Weyerhaeuser, care și-a început activitatea la sfîrșitul secolului trecut, stabilind nivelul tăierilor anuale după cunoscuta metodă de amenajare bazată pe formule. Recent, din anul 1960, se trece la o nouă concepție, considerînd pădurea o investiție financiară, plecînd de la premisa că prin executarea unui complex de măsuri silviculturale ca folosirea de semînțe și puieti selecționați, aplicarea de îngrășăminte, combaterea buruienilor copleșitoare, executarea sistematică a tăierilor de îngrijire, chiar și a irigațiilor, se poate majora creșterea și deci exploatarea anuală cantități sporite. În articol se arată principiile după care se stabilește producția forestieră. Deși principalul scop este rentabilitatea investițiilor și asigurarea unei continuități a tăierilor. Se urmărește înzestrarea cu echipament tehnic cît mai perfecționat pentru toate lucrările, începînd cu exploatarea arborilor și terminînd cu împrăștierea îngrășămintelor din elicoptere. În concluzie se arată că și în condițiile unor exploatare intensive, de mari proporții, se poate menține intact mediul înconjurător spre binele omenirii.

Grammel, R.: Este posibil ca exemplul canadian să promoveze mecanizarea exploatarea în condiții europene? (Kann uns Mitteleuropäern das Beispiel Kanadas bei der Mechanisierung der Holzernte weiterhelfen?). Nr. 50, 1971, pag. 1026.

Se prezintă condițiile de desfășurare a exploatarea lemnului în Canada, care diferă după situația geografică din estul sau vestul țării. Astfel, în partea de răsărit exploatarea se face exclusiv de firme specializate, o gestiune cuprinzînd circa 3000—4000 m³. Manipulantul stabilește locul și forma parchetului, organizează tăierea, mișcarea și transportul lemnului pînă la fabrică, care se face în lungimi scurte de 2,4 m. Se cunosc trei procedee: 1) Doborîrea, cepuirea și secționarea cu ferăstrăul mecanic, stivuirea în parchet, apropiat cu remorca și transport la fabrică cu autovehicule prevăzute cu încălțătoare hidraulice; 2) Doborîrea și cepuirea cu agregate speciale, apropiat cu tractoarele la drum auto unde se face secționarea și stivuirea mecanizat, transport ca la pct. 1. și 3). Executarea întregului proces mecanizat cu mașini care doboară, cepuiesc, secționează, apropie și stivulesc. Autorul susține că în condiții europene se va aplica procedeul nr. 2, cu prelucrarea mecanică a trunchiului la un depozit în pădure, nefiind exclusă și mecanizarea lucrărilor în parchet. În vestul Canadei se exploatează arbori de mari dimensiuni (duglas), procedeele nefiind aplicabile în condițiile noastre.

T.B.

ČASOPIS SLEZSKÉHO MUZEA— ACTA MUSEI SILESIAE

Šindelář, J.: Variabilitatea unor caractere morfologice ale tulpinei și coranului laricului de Sudeți (Proměnlivost některých morfologických znaků kmene a koruny jeřeníského (sudeckého) modřínu — *Larix decidua sudetica* (Ciesl). Svob. Seria Dendrologia 1—1970, Opava, CSSR, p. 9—22.

Se analizează variabilitatea fenotipică a laricului de Sudeți, pe baza analizei unui mare număr de caracteristici, privînd un număr de 4297 arbori, grupați în 55 suprafețe de probă, amplasate în arborete naturale. O atenție deosebită s-a acordat formei și defectelor tulpinii, formei, lățimii și defectelor

telor coroanei, unghiului de inserție și grosimii ramurilor de ordinul întâi. O clasificare prealabilă a acestor caracteristici a avut scopul de a limita pe cât posibil erorile generate de subiectivism, inerente în aprecierile vizuale.

A rezultat că tulpinile lăricelui de Sudeți sînt de cele mai multe ori ușor curbate, dar acest defect este neglijabil și nu afectează utilizarea lor tehnică, mai ales că arborii cu curburi pronunțate se întîlnesc foarte rar. La maturitate coroanele acestui lărice sînt rotunjite și au o lățime mijlocie spre îngustă, în masiv. Defectele coroanei (virf înșăbiat, lără, furcă, virf rupt) sînt cauzate în principal de factori climatici și apar foarte rar în arealul natural al subspeciei. Mult mai frecvente sînt deformările provocate de cauze cenoțice (competiție, insecte vătămătoare). O caracteristică a lăricelui de Sudeți o constituie poziția orizontală a ramurilor de ordinul întâi la maturitate deși în unele populații se pot întîlni sporadic și alte tipuri (pendente, impinse). Ramurile lui sînt mai întotdeauna fine. Aceste lucrări constituie prima etapă a unui program de ameliorare a speciei și urmează a fi continuate prin teste asupra descendențelor, în culturi comparative și arhive de proveniență.

S.R.

KIELER DISKUSSIONS BEITRÄGE

Baader, F.: Probleme der Produktion und des Verbrauchs von Früchten in Europa (Probleme referitoare la producția și consumul de fructe în Europa), Kiel, Institut für Weltwirtschaft, Kieler Diskussionsbeiträge zu aktuellen wirtschaftspolitischen Fragen, 13, november, 1971, 18 pag, 3 fig., 1 tabel.

Avem de-a face cu un studiu economic axat, ca materie de discutat, pe producția și consumul de piersici, mere, pere, portocale și caise. Așadar, nu este vorba de fructe de pădure, cu care silvicultorii români se ocupă îndeaproape și cu mult folos, dar pentru educația profesională, eventual la cursurile de reciclare, studiul merită atenție, prin comparație. Problema urmărită este piața fructelor, deci marketing, și în final rentabilitatea. Concluziile se referă și la economia națională și la piața internațională.

Pentru considerațiile de ansamblu de economie politică și politică economică în materie de fructe, pe piața internă și internațională, articolul merită toată atenția, deși, încă odată, nu este vorba de fructe de pădure.

Th.B.

LESNOE HOZEAISTVO

Tolokonnikov, V. B.: Balanța optimă a speciilor de rășinoase și foioase în pădurile din jurul Moscovei (Optimalni balans hvoynih i listvennih porod v lesah Podmoskovie). Nr. 11, 1971, pag. 12—15, 3 tabele.

Se face o analiză multilaterală a funcțiilor pădurilor din jurul orașului Moscova, cu referiri la date din literatură și cercetări proprii, precum și a situației prezente și de perspectivă. Se stabilește că plopul tremurător, lăricele, mesteacănul și telul sînt specii rezistente la emanațiile de gaze industriale, iar molldul și pinul silvestru — mai puțin rezistente.

Ni se pare interesantă compararea compoziției pe specii a fondului forestier studiat, în prezent și în perspectivă (analiza se referă la aproape 1,5 milioane hectare). Astfel, în prezent rășinoasele ocupă 39%, iar în perspectivă vor ajunge la 79%. În principal prin substituția arboretelor de plop tremurător și mesteacăn, instalate natural în urma exploatarea. Prin punerea unui accent deosebit pe extinderea rășinoaselor, taxa forestieră medie va crește în viitor de două ori. Se prezintă o analiză sumară a producțiilor comparative la hectar (foioase — rășinoase), a creșterilor unitare și a taxelor forestiere, la vîrstele de 40 și 50 ani.

Zviedre, A. A.: Cum să preîntîmplăm reducerea germinației semințelor la dezarpirea mecanică (Kak predotvratiti snijenie vshejesti semian pri mekhaniceskom obeskrilivanii). Nr. 12, 1971, pag. 86—87, 1 tabel.

Autorul se referă la constatarea că germinația semințelor de pin silvestru, dezarpitate cu diverse utilaje, a scăzut, comparativ cu cele nedezarpitate. Pentru a demonstra acest lucru s-au efectuat experimentări, care au reliefat rănirile mecanice provocate unei părți din semințe cu ocazia dezarpării acestora cu dezarpitoare mecanice cu turație mare (330—1100 turații/min). Este vorba de unele dezarpitoare sistem tobă, cu site, în care dezarpirea se realizează prin frecarea semințelor între ele și de pereții sitei. Semințele, într-o anumită proporție (pînă la 26%), sînt rănite, respectiv scarificate — fără a se observa cu binocularul — vătămări mecanice, devenind negerminabile.

Se propune stabilirea, pentru fiecare utilaj, pe cale experimentală, a unor turații maxime, care să nu provoace vătămări semințelor de pin silvestru, foarte sensibile la loviri.

Orlenko, E. G.: Prognoza eficienței selecției la înmulțirea arborilor plus de pin silvestru și molld (Prognozirovaniye effektivnosti selektsii pri razmnoženii plusovih dereviev sosni i ieli). Nr. 1, 1972, pag. 35—38, 3 tabele.

Autorul a experimentat, în culturi comparative, descendența arborilor plus și a arborilor medii de pin silvestru și molld. În urma măsurătorilor și observațiilor morfologice și fenologice s-a stabilit o clasificare pentru evidențierea arborilor care transmit descendenței, în măsura cea mai mare, caracterelor ereditare. Clasificarea a avut în vedere următoarele caractere: rapiditatea de creștere, numărul și dimensiunea mugurilor de pe lujerul terminal, lungimea acelor și rezistența la dăunători.

În baza prelucrării datelor rezultate din măsurători și observații asupra puietilor în vîrstă de 4—5 ani, cu mașini electronice de calcul, s-au putut delimita arborii plus care transmit în mod cert principalele caractere ereditare (12,1% din exemplarele testate). De asemenea, s-a calculat eficiența selecției și beneficiul genetic. Prin introducerea materialului săditor selecționat autorul a calculat un plus de masă lemnoasă la hectar între 46—96 m³ la pin și 81—164 m³ la molld, ceea ce corespunde cu ridicarea bonității cu o clasă și reducerii vîrstei de tăiere cu 15—20 ani.

Ghirghidov, D. Ia: Selecția primară a arborilor plus după fenotip (Pervicini otbor plusovih dereviev po fenotipu). Nr. 1, 1972, pag. 41—44, 2 tabele.

Pornind de la precizarea unor noțiuni și a terminologiei utilizate în selecția arborilor (arbori și arborete plus, arbori minus etc.) și a greutăților de identificare, autorul a elaborat tabele cu dimensiuni minime ale arborilor plus de pin silvestru și molld pentru condițiile regiunii Leningrad. Tabelul stabilește, pentru clasele I și II de producție și vîrstele între 60—140 ani (din 10 în 10 ani), înălțimile și diametrele minime pentru alegerea dimensională a arborilor plus; s-a luat în considerare o depășire cu 10% a înălțimilor medii și cu 20% a diametrelor medii, pentru vîrstele și clasele de producție respective.

Autorul consideră necesară separarea arborilor plus de o calitate excepțională în arbori plus de categoria I, aceștia avînd și dimensiuni superioare față de cei obișnuiți (depășind cu 20% înălțimile medii). Se dau o serie de indicații privind aplicarea acestei metode de selecție primară.

Țîscenko, A. I. și colab.: Starea și perspectivele dezvoltării mecanizării în silvicultură (Sostoianie i perspektivi razvitiia mehanizatsii v lesnom hozeaistve). Nr. 1, 1972, pag. 58—64.

Un articol foarte documentat, tratînd în detaliu situația din prezent în domeniul mecanizării lucrărilor silvice și perspectivele de dezvoltare a acestei activități în actualul

cincinal. Se arată cadrul organizatoric în concepția utilajelor și în producerea pe scară mare a acestora (institute de cercetări, stațiuni zonale de cercetare, unități specializate de proiectare și încercări etc.).

Pe fiecare fază de lucru se arată utilajele existente în dotarea unităților și mașinile în curs de elaborare și perfecționare în viitorul apropiat, indicând și direcțiile de dezvoltare. Reținem că în cincinal vor fi introduse în producția circa 70 noi mașini și mecanisme.

LESNOI JURNAL

Denisov, A. K. și Denisov, S. A.: *Legătura reciprocă între calitățile aerodinamice și germinative ale semințelor de pin silvestru și influența asupra regenerării parchetelor (Vzaimosviestii aerodinamiceskikh i poseonih svoistvo semian sosni i eio vlianie na obsemenenie vlrubok)*. Nr. 4, 1971, pag. 9–12, 3 tabele.

Se prezintă rezultatele unor experiențe de laborator și a măsurătorilor făcute în problema determinării unor corelații între anumite particularități fizice și biologice ale semințelor de pin silvestru și modul de regenerare la diferite distanțe de perețele arboretului matern.

Este interesantă constatarea făcută, că pe măsura măririi distanței de păduri, scade procentul de germinare a semințelor, energia germinativă și greutatea a 1000 semințe și crește proporția semințelor sterile. Ca număr absolut de semințe, autorii au stabilit că la 100 m distanță de pădure ajung numai 2,7% din semințe, la 70 m această proporție este de 10%, iar la 30 m este de 32% — comparația făcându-se cu numărul de semințe în imediata vecinătate a arboretului. Se opinează pentru efectuarea tăierilor în pinete în benzi a căror lățime să nu depășească 50 m în scopul asigurării regenerării naturale.

Eremin, N. V.: *Metodă de determinare a gradului de viabilitate a puieților de molid și pin silvestru după intensitatea scurgerii de rășină (Metod opredelenia stepeni jiznesposobnosti seianșev eli i sosni na intensivnosti smolovidlenia)*. Nr. 4, 1971, pag. 24–27, 1 fig., 1 tabel.

Se prezintă o metodă originală de determinare a stării fiziologice a puieților de pin și molid în momentul plantării, cunoscând că păstrarea și transportul acestora, precum și diversele manipulări pot influența negativ starea acestora. Metoda constă în aplicarea unei tăieturi duble cu lama pe lărușul principal al puieților, sub mugurele terminal, cu o pătrundere de 1 mm în lemnul propriu-zis. Autorul a stabilit 5 grade de viabilitate, după intensitatea scurgerilor de rășină (la gradul 0 rășina curge foarte puțin, deci puieții nu sînt viabili; la gradul 4 rășina umple repede rana și curge în afară, ceea ce dovedește viabilitatea perfectă a puieților).

Plantarea experimentală a puieților de molid și pin silvestru supuși acestui test a confirmat posibilitatea aprecierii, cu precizia necesară, a stării fiziologice a puieților în momentul plantării. Se indică ca necorespunzători pentru plantare puieții de molid avînd gradele de viabilitate 0–1 și cei de pin silvestru cu gradele 0–2 de viabilitate. Sub formă tabelară se fac precizări privind modul de lucru și de apreciere a viabilității puieților de pin silvestru și molid.

Matiuk, I. S.: *Viabilitatea culturilor silvice de amestec în funcție de amplasarea speciilor arborescente (Jiznestoi-kosti smezannih lesnih nesađenii v. zavisi-mosti ot razmeščenija drevs-nih porod)*. Nr. 4, 1971, pag. 126–127.

Autorul a cercetat o serie de culturi de foioase, în vîrstă de 10–23 ani, compuse din două pînă la cinci specii, instalate în scheme cu distanțe între rînduri de la 1,25 m la 4,00 m, iar pe rînd de la 0,75 m la 2,00 m. S-a constatat că — de regulă — o singură specie principală a reușit să se afirme, respectiv să ocupe o situație predominantă ca dezvoltare în înălțime, precum și interacționarea nedorită între diverse specii principale din etajul dominant. Astfel, au avut de suferit exemplarele de stejar, larice și pin silvestru din partea

exemplarelor de mesteacăn și plop; exemplarele de stejar au fost jenate de pin silvestru etc. Interesantă este constatarea că pentru stațiuni de trofilitate superioară acțiunea de jenare a unor specii de către altele este mult mai evidentă decît pe stațiunile mai sărace.

În funcție de cele arătate, se propun scheme diferențiate după bonitatea stațiunilor: 5–6 m pe soluri bogate (înțelegînd distanța între puieții speciilor arborescente, care formează etajul superior în cultură); 4–5 m pe cele de trofilitate mijlocie; 3–4 m pe soluri, respectiv în stațiuni sărace. În aceste cazuri, celelalte specii, respectiv speciile de ajutor și arbuștii, se amplasează între puieții din speciile principale, respectiv la distanțele de 1,25–2,00 m.

Miasoedov, S. S.: *Ecotipurile stejarului și influența lor asupra eficienței culturilor (Ekotipi duba i ih vlianie na effektivnosti kultur)*. Nr. 4, 1971, pag. 133–136, 1 tabel.

Se relatează rezultatele unor culturi de proveniență cu stejar pedunculat, în vîrstă de 16 ani, instalate în 1953 cu material săditor din 18 leșozuri diferite. Sub formă tabelară se dau o serie de date privind arboretul de unde provine ghinda (tipul de pădure, clasa de productivitate, caracterizarea fenologică) și în privința culturii (procentul de menținere, proporția exemplarelor din etajul superior, înălțimea medie a exemplarelor din primul etaj, diametrul mediu etc.).

Se subliniază corelația strînsă existentă între proveniența tipologică a materialului săditor și eficiența culturii. În toate variantele reușite slabe s-au obținut prin folosirea proveniențelor de stejar de luncă, din cauza neadaptării acestora la condițiile de secetă. De asemenea, cele mai mari înălțimi s-au obținut în culturile instalate cu ghindă din arborele de productivitate superioară. În toate cazurile, culturile cu ghindă locală au dat rezultate bune. În situația transferului de material săditor, se consideră necesară luarea în considerare a principalelor caracteristici tipologice și staționale ale arboretelor, respectiv transferarea puieților numai în condiții similare.

Cerednicenko, G. M.: *Particularitățile de creștere a perdelelor tinere de stejar (Osobennosti rosta molodih dubovih polos)*. Nr. 5, 1971, pag. 143–146, 2 tabele, 3 figuri.

Autorul a cercetat dezvoltarea perdelelor de protecție a culturilor agricole din Ucraina (în zona de stepă și silvostepă), în vîrstă de 18 ani instalate prin metode diferite. Cele mai bune rezultate s-au obținut prin plantarea puieților de stejar în grupe de cîte șapte puieți, comparativ cu metoda semănturilor directe în cuiburi sau a plantării stejarului în rînduri simple. În cazul perdelelor instalate prin plantarea puieților de stejar în grupe (restul speciilor în intervalele dintre grupe), a fost mai mare alăt procentul de menținere — în special în zona de stepă — cît și creșterile în înălțime.

Autorul formulează propunerea de extindere a creării perdelelor de protecția culturilor agricole prin plantarea stejarului în grupe considerînd-o mai eficientă și mai rentabilă față de alte metode. Datele din tabele și fotografiile ilustrează afirmațiile din text.

Tarasenko, V. P. și Tarasenko, I. A.: *Despre crearea culturilor cu puieți mari de molid (O sozdanii kultur krupnomernimi sajenjami ieli)*. Nr. 5, 1971, pag. 147–148.

Autorii au cercetat o serie de culturi de molid, de diferite vîrste, din Bielorusia, instalate prin plantarea puieților de dimensiuni mari, în zona foioaselor. Se relatează despre o cultură creată după această metodă, în vîrstă de 50 ani la data cercetării, care a înregistrat o masă lemnoasă de 670 m³/ha. O altă cultură, în vîrstă de 47 ani, a realizat o creștere medie de 11,2 m³/an/ha. Pentru această cultură se dau date la vîrstele de 21...27...32 și 47 ani, privind numărul de exemplare la hectar, diametrul mediu, înălțimea medie, volumul masei lemnoase la hectar și creșterea medie.

În anul 1958 autorii au efectuat asemenea culturi prin plantarea puieților de molid din regenerări naturale (înălțimea la plantare a puieților — 40 cm). La 8 ani procentul de menținere a fost de 75%, avînd și vigoare mare de creștere. Experiența a fost continuată și în anii următori, rezultatele fiind încurajatoare.

În baza unor calcule, autorii ajung la concluzia că aplicarea acestei metode este eficientă și din punct de vedere economic. De asemenea, se consideră că asemenea culturi ating vârsta exploatabilității la 50–60 ani.

Malkin, V. K.: Selecționarea arborilor de larice mari producători de semințe după complexul caracterelor (Otkor visokourojainih dereviev listvenniti po kompleksu priznakov). Nr. 5, 1971, pag. 157–160, 2 tabele.

Într-o rezervă de semințe de larice (*Larix sibirica* și *L. sukaczewii*), înființată prin plantare, în vîrstă de 17 și 23 ani, de pe 50 arbori medii pentru fiecare parcelă, s-au recoltat integral conurile și au fost determinate cantitățile de conuri și germinația semințelor pe fiecare arbore. În baza acestor elemente s-a ales un număr de arbori; din conurile recoltate de pe acești arbori s-au extras semințele și au fost determinate o serie de caracteristici ale acestora și ale puieților rezultați din aceste semințe. S-au determinat: greutatea a 1 000 semințe, recolta de semințe pe arbore, procentul de germinație în condiții de teren, numărul de puieți rezultați de pe 1 ml rigolă, înălțimea medie a puieților de 1 an, greutatea medie (în stare uscată) a 1 000 puieți. Pentru fiecare astfel de element s-a stabilit o anumită gradație a arborilor (rangul acestora) și apoi ordinea după complexul acestor elemente. S-au selecționat în final un număr de 11 arbori, cu caracteristici superioare, rezultate din testare.

Autorul consideră că metoda poate fi utilizată pentru selecționarea arborilor de larice (prin această metodă de testare), pînă la vârsta de 30 ani a culturilor, alegînd 20–30 exemplare — după complexul caracterelor — din cele 300–500 alese în prealabil.

Popova, A. V.: Determinarea speciei de perspectivă în regenerarea artificială a pădurilor (Vylavlenie naibolee perspektivnoi porodi v iskusstvennom lesovostanovlenii). Nr. 6, 1971, pag. 141–143, 4 figuri.

Pentru a clarifica care este specia cea mai productivă în cadrul împăduririlor din regiunea Perm, autorul a cercetat culturi de pin silvestru și molid, în vîrstă de 10–70 ani, cu aceeași desime inițială (7500 puieți la hectar).

În baza datelor comparative măsurate, s-a stabilit pentru culturile din aceste două specii, evoluția înălțimilor, diametrelor, a numărului de exemplare la hectar și a volumelor. În toate cazurile rezultă superioritatea culturilor de pin (cu toate că autorăria este mai intensivă în culturile de pin silvestru).

Cultura de molid atinge la 70 de ani volumul ce are cultura de pin silvestru la vîrstă de 44 ani, ceea ce înseamnă un câștig de 26 ani. Autorul opinează, pe baza datelor arătate, pentru extinderea culturii pinului silvestru.

Oghievski, V. V. și colab.: Particularitățile culturii pinului silvestru în Zabaikalie (Osobennosti kultur sosni v Zabaikalie). Nr. 6, 1971, pag. 143–145, 1 tabel.

Se analizează rezultatele necorespunzătoare obținute la culturile de pin silvestru în trecut. Se arată, că principalele nereușite se datorează extinderii semănăturilor directe pe suprafețe mari, lipsa materialului săditor de proveniență locală, neefectuarea în timpul optim a lucrărilor de plantare și pregătirea necorespunzătoare a solului înainte de plantare. Se documentează posibilitatea realizării plantațiilor în timpul verii, respectiv în decadele doi și trei ale lunii iulie, înainte de începerea unei perioade ploioase; din experimentările făcute prin plantarea puieților din două în două săptămîni a rezultat că asemenea plantații pot da reușite multumitoare, însă numai în anumiți ani normali, cu precipitații localizate în perioada următoare plantării.

Din cele arătate de autori rezultă strînsa corelație între reușita lucrărilor de împăduriri (procentele de prindere și de menținere) și condițiile meteorologice din anul plantării. Pentru zona studiată, se indică că pot fi considerate bune procentele de prindere de peste 50% pentru culturile de rășinoase, inclusiv în cazurile de respectare a prevederilor normative referitoare la tehnica de execuție a culturilor.

LESOVEDENIE

Ligaciov, I. N.: Hibridizarea naturală interspecifică la stejar în pădurile montane din Caucazul de Nord ca factor de alcătuire a formelor (Estestvennaia mezhvidovaia ghibridizația duba v gornih lesah Severnogo Kavkaza kak faktor formobrazovania). Nr. 6, 1971, pag. 33–38, 6 tab., 2 figuri.

Autorul a cercetat o serie de aspecte botanice și silviculturale privind hibridii naturali din genul *Quercus* în pădurile din nordul Caucazului, oprindu-se pe larg asupra hibridizării între stejarul pedunculat și gorun (*Q. petraea*). În zona studiată, din stejari sînt răspîndiți în mod spontan: *Q. robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. hartwissiana*, *Q. iberica*, *Q. macranthera*, *Q. medwedewii*, *Q. pedunculiflora*.

Într-un arboret reprezentat prin stejar și gorun, autorul a identificat două exemplare hibride (în vîrstă de 140 ani, ca și restul arboretului); de reținut, că dacă înălțimile hibridizării au fost foarte apropiate de exemplarele parentale, diametrele medii ale acestora au fost duble (80,0 cm față de 36,5 cm la stejar și 33,7 cm la gorun). Pentru anii 1965–1969 se dau date privind înflorirea și fructificarea acestor două exemplare. De asemenea, se dau date comparative privind dinamica de maturizare și coacere a ghindelor speciilor studiate. Din cercetarea puieților hibridi a rezultat caracterul heterogen al progeniturii, incluzînd și exemplare cu caractere fenotipice noi. Se face o interesantă comparație între ghinda și puieții de stejar, gorun și hibridii acestora, analizînd greutatea a 1000 buc. ghindă: lungimea și diametrul ghindelor, energia germinativă, procentul de germinație, înălțimea puieților de 1 și 2 ani.

Kaplunovski, P. S.: Particularitățile fructificării în pădurile de fag (Osobennosti plodonoșenia bukovih lesov). Nr. 1, 1972, pag. 51–61, 6 tabele, 1 figură.

Autorul a urmărit fructificația în făgetele din două zone caracteristice pentru asemenea arborete din URSS: în Crimeea și în Rusia Subcarpatică. Observațiile s-au făcut în piețe de probă, timp de 12, respectiv 10 ani. A rezultat că anii de fructificație au fost în număr de 6 în primul caz și de 5 în cel de-al doilea arboret supus observațiilor și măsurărilor. Greutatea semințelor sănătoase a variat între 55 kg/ha și 1225 kg/ha — acest din urmă caz fiind considerat izolat și rar. Autorul a stabilit eșalonarea în timp a căderii jirului, în funcție de o serie de condiții locale.

Numărul de semințe căzute la hectar, în anii de fructificație bună, a variat între 575 mii buc și 2 338 mii buc (semințe sănătoase și atacate la un loc), ceea ce denotă marea capacitate de regenerare a acestor arborete. Interesantă pare constatarea, că după anii de fructificație abundentă, semințul instalat este mai slab reprezentat decît în anii cu fructificație mai slabă, acest fenomen fiind explicat prin înmulțirea în masă a rozătoarelor în anii de fructificație.

Margailik G. I.: Fenologia înfrunzirii speciilor arborescente în R.S.S. Bielorusă (Fenologhia oblistvenia drevesnih porod v B.S.S.R.). Nr. 1, 1972, pag. 76–78, 1 tabel.

Autorul sintetizează, sub formă tabelară, însoțită de explicații strict necesare, observațiile efectuate timp de 12 ani asupra înfrunzirii unui număr de 45 specii, din care 12 rășinoase din genurile *Picea*, *Larix*, *Abies*, *Pinus* și *Pseudotsuga*. Locul observațiilor: teritoriul Grădinii Botanice a Academiei de științe din Bielorusia, orașul Minsk. Au intrat în vegetație, în aprilie: salcia, laricele, scorușul, la începutul lunii mai salcîmul, mesteacănul, ulmul, stejarii, molidul, acerinele, nucii, bradul, pinii etc. Durata de dezvoltare a aparatului foliar variază între 31–32 zile (la stejar, anin și plopi) și 80 zile (la pinul strob).

Între începutul și terminarea dezvoltării aparatului foliar autorul distinge încă patru subfaze fenologice, înregistrînd,

pe specii, datele de început, medii pentru perioada observațiilor. Autorul face și o încercare de corelare a evoluției fenologice cu principalele elemente climatice.

V.B.

OCROTIREA NATURII

Butcher, D. R. și Coolidge, J. H.: *National Parks of the U.S.A.* (Parcurile naționale din S.U.A.). București, Tomul 15, nr. 1, 1971, pag. 5–22, 12 fig., 1 hartă, 1 rez. în l. română.

Parcurile sînt create pentru om și pentru viață, obiective care intră din ce în ce mai mult în preocupările oamenilor de știință de pretutindeni. Articolul de față ne informează ce s-a făcut în această privință în S.U.A. Aflăm cînd s-a născut ideea (în a doua jumătate a secolului trecut) și cum s-a acreditat, ce legiuri au fost edictate în materie de Parcuri naționale (a acelor din grija guvernului federal, nu a fiecărui stat în parte). Este vorba aci despre frumuseți naturale, de complexe peisagistice — ca regiunea Yellowstone — și de specii forestiere unice în lume, ca pădurile de *Sequoia* din Sierra Nevada — arbori de 80 m înălțime, în vîrstă de 3500 de ani, Parcul Național Grand Canyon din Arizona, cu un celebru peisaj, unde riul Colorado a tăiat o vale, uriaș de adîncă, creîndu-se un profil care permite o vedere a straturilor geologice pe o perioadă de două miliarde de ani etc. Asemenea parcuri impunătoare și ca dimensiuni sînt de văzut pe toată întinderea țării de la Pacific și din nord pînă la Atlantic și în sud. Datorită creării acestor parcuri a fost posibil să se păstreze numeroase specii de plante și animale, care altfel ar fi fost amenințate cu dispariția.

În această ordine de idei, a acțiunii de protecție a frumuseților naturale (a monumentelor naturii) sînt de menționat pe de o parte și serviciile organizate pentru informarea vizitatorilor, iar pe de altă parte obiectivele de protejat de altă categorie ca: formații stîlcoase deosebite, dune uriașe, biocenoze vegetale și animale rare din Arizona, monumente preistorice răspîndite prin țară, riurile pe care se aflau așezările de indieni și locuințele săpate în piatră în New Mexico și Arizona. De semnalat este și faptul că în ultimul timp au fost înființate și rezervații submarine.

Articolul, scris la nivel înalt dar într-o engleză foarte accesibilă, este ilustrat abundent cu fotografii și o hartă referitoare la răspîndirea parcurilor — pe teritoriul S.U.A. La urmă, un rezumat în l. română ajută la cunoașterea esențialului din problema prezentată.

Racoviță, Gh. și Filipașcu, Al.: *Fluctuațiile climatice din Europa în secolele XIII–XX și efectul lor asupra faunei*. Tomul 15, nr. 1, 1971, p. 23–34, 7 fig., 15 ref. bibl., rez. l. franceză.

Ce s-a întîmplat cu clima timp de șapte secole? S-a schimbat sau numai a variat pe anumite intervale și cum? Ar fi să se răspundă la întrebare cu analiza datelor (observațiilor) meteorologice. Dar acestea nu au fost organizate în toate țările în același timp și cu aceleași instrumente — pentru comparabilitate — și nici prea de mult. De exemplu, în țara noastră, se poate conta pe observații începînd abia de la mijlocul secolului trecut. Însă, nici în Vestul Europei nu se dispune de însemnări științifice certe de-a lungul celor 7 secole considerate. De aceea, cercetătorii respectivi din Vest au mai luat și din cronici ceea ce s-a scris despre vreme de-a lungul timpului iar mai aproape de epoca noastră au comparat cu ceea ce notau meteorologii.

Cercetătorii români au folosit experiența colegilor din străinătate, au stabilit o corelație între iernile din vest și cele

din România, au dedus pentru condițiile noastre ce a fost în Vest, au extras și din Cronicele românești însemnările despre vreme și au stabilit pentru anumite intervale de timp clima și variațiile ei.

Studiul este prezentat în două capitole: a) evoluția climii în ultimii 700 de ani și b) iernile aspre și repercusiunile lor negative asupra faunei. În primul capitol se încearcă o reconstituire a evoluției climatice, folosindu-se pentru țara noastră datele de la observatoarele Cluj, Sibiu, București. Concluzia analizei: „Succesiunea tipurilor de ierni marchează alternanța unor perioade calde cu perioade reci, care se repetă la intervale de timp destul de inegale dar cuprinsă, de regulă, între 40 și 70 de ani”. În al doilea capitol sînt citate iernile excepționale din Europa, adică de „rigurozitate excepțională”. Cu această ocazie se analizează fenomenul de „djut” (semnificația: mortalitate masivă în rîndul animalelor domestice, datorită frigului și zăpezilor neobișnuite de mari). Sînt citați cu această ocazie și autori români din sectorul cinegetic și silvic: G. Nedici, O. Witting, V. Cotta.

În încheiere, trebuie să mărturisim că studiul prezintă un incontestabil interes științific și practic, pentru că, între altele, orientează asupra problemei: s-a schimbat clima? În orice caz, pentru cine se ocupă cu cronologia în dendrometrie (cronologia înecelor anuale) cu protecția pădurilor ori cu dinamica efectivelor de vînat din păduri și de pe cîmp, studiul poate fi un sprijin, o sugestie, un îndemn, de mare preț.

Boșcaiu, N. ș. a.: *Vegetația lemnoasă mezo-xerotermă (Ornocotinetalia) din Defileul Dunării*. București, Tom. 15, nr. 1, 1971, p. 49–55, 2 fig. 4 tab., 10 ref. bibl. rez. l. franceză.

Pe bază de studii din literatura de specialitate, veche de mai bine de un secol și jumătate (1802...1969) și nu mai puțin pe bază de cercetări pe teren, cinci naturaliști (N. Boșcaiu, Viorica Lupșa, I. Resmeriță, Gh. Coldea, E. Schneider) scot în evidență interesul fitogeografic excepțional al vegetației lemnoase mezo-xeroterme de pe stîncile Defileului Dunării. Investigațiile au fost întreprinse în cadrul Grupului de Cercetări Complexe „Porțile de Fier”, în ideea de a deslusi „Într-o lumină mai cuprinzătoare alcătuirea și structura asociațiilor arbustive de pe versantul românesc al Clisurii”.

Documentați, așadar, în bibliotecă și în natură, autorii prezintă vegetația instalată într-un colț de țară, dar nu numai printr-o simplă enumerare, ci în toată evoluția ei, din primele timpuri geologice cînd apare și pînă astăzi. Cunoștințele strînse sînt explicate istoric și prin condițiile de mediu și sintetizate apoi în cîteva grupări rezumative, numite astăzi „tipuri” și anume: *Quercetum farnetto cerris*, *Tilio argenteae* — *Quercetum petraea* — *cerris*, *Quercetum farnetto-cerris* — *Carpinetosum orientalis* etc.

Să subliniem cu această ocazie că silvicultorii au fost și ei prezenți în regiunea respectivă, iar unul dintre ei (I. Mușat) și-a elaborat chiar și teza de doctorat pe baza lucrărilor întreprinse de el la „Porțile de Fier”. Un alt grup de silvicultori St. Purcean, I. Lupe, V. Leandru și Fl. Cambir din cadrul Institutului de Cercetări, Studii și Protecție Silvice a executat „Cercetări asupra vegetației forestiere din zona de la Porțile de Fier, care va fi inundată prin crearea lacului de acumulare” (publicat în Studii și Cercetări, vol. XXVIII, București, 1971, p. 9–29).

În concluzie: avem de-a face cu încă o lucrare de autentică cercetare științifică, din categoria numită „fundamentale”. În studiile silvicultorilor, pentru înțelegerea stadiului actual de evoluție a vegetației și asociațiilor și pentru fundamentarea lucrărilor tehnice, necesare creării vîitoarelor arborate, lucrarea este binevenită.

Th. B.

Kamiński, E.: Wydajność pracy przy pozyskiwaniu drewna a zagadnienie koncentracji (Eficiența muncii la colectarea lemnului și problema concentrării). Varșovia, CXV, nr. 10, 1971, pag. 1—9, 2 figuri, 3 tabele, 4 ref. bibl., rezum. rusă, engleză.

Se analizează problema formulată în titlu, pentru pădurile proprietate de stat. Avînd în vedere că respectivul proces tehnologic comportă o diversitate de feluri și operații, autorul propune, spre a face posibilă o îmbrățișare sintetică a problemei, introducerea și aplicarea așa-numitei medii statistice a eficienței muncii, exprimată în m³ de lemn gros pe cap de muncitor și pe an. Calculată în acest fel, eficiența muncii a atins în Polonia în 1968/1969, circa 393 m³. Această cifră a crescut în ultimii trei ani cu circa 15 %, ceea ce a făcut posibilă eliberarea pentru alte utilizări a 4 700 muncitori.

Aplicarea pe scară mare a principiului cibernetic al concentrării este factorul de bază pentru sporirea eficienței muncii la colectare. Acest principiu trebuie să aibă în vedere toate elementele legate de exploatare, respectiv: baza de materie primă, locul și timpul de lucru, personalul tehnic și echipamentul, formația de lucru, sortimentele ce se produc, tehnologia și organizarea muncii.

Sierpiński, Z.: Szkodniki wtórne sosny w drzewostanach znajdujących się w zasięgu działalności emisji przemysłowych zawierających związki azotowe (Insecte vătămătoare secundare în pinetele care vegetează în regiuni cu atmosferă poluată industrial cu compuși azotoși). Varșovia, CXV, nr. 10, 1971, pag. 11—18, 2 figuri, 4 ref. bibl., rezum. rusă și engleză.

Sub acțiunea aerosolilor de sulfat de amoniu, amoniu gazos și oxizi de amoniu, arboretele de pin din vecinătatea Fabricii de produse zaharoase din Polawy au început să se usuce cu mare repeziune. În primii ani de la intrarea în funcțiune a fabricii, insectele vătămătoare secundare au atacat cam 35 % din pinii cu simptome de uscare. Cea mai intensă activitate au manifestat-o speciile: *Pissodes piniphilus*, *Monochamus galloprovincialis*, *Myelophillus piniperda* și *Acanthocinus aedilis*. Tendințe de mărire a frecvenței atacurilor s-a mai remarcat și pentru *Ips sexdentatus*, *Orthotomicus laricis* și *Ips acuminatus*.

În porțiunile unde arboretele sînt mai puțin expuse poluanților industriali, densitatea populațiilor de insecte vătămătoare secundare este mai mare. Ele apar în numărul cel mai mic în arboretele expuse brusc, drept consecință a tăierii unei părți din pădurea uscată din cauza acțiunii fitotoxice a compușilor azotoși.

PRACE INSTYTUTU BADAWCZEGO LEŚNICTWA

Kozłowska, Czesława: Badania nad biologią grzyba *Chondroplea populea* (Sacc.) Kleb. (*Dothichiza populea* Sacc. et Briard) oraz próby jego zwalczania (Cercetări privind biologia ciupercii *Chondroplea populea* (Sacc.) Kleb. și încercări de combatere). În vol. 395—397, Varșovia, 1971, pag. 67—160, 15 fig., 79 tabele, 182 ref. bibl., rezum. rusă și engleză.

Scopul cercetărilor: cunoașterea condițiilor favorabile apariției bolii și, pe această bază, stabilirea măsurilor profilactice și de combatere. *Ch. populea* este o ciupercă care poate apărea pretutindeni unde există gazda ei, respectiv plopi. Circa 60 % din sporii conidali și ascospori sînt capabili de germinare. Pentru miceliul, maltoza este zahărul cel mai ușor utilizabil. Pentru germinarea sporilor, condițiile optime sînt: pH aproximativ 5, 6, temperatura — între 18 și 23 °C; presiunea asmoică în intervalul 12...16 at. S-a stabilit că sporii își conservă capacitatea germinativă în atmosferă uscată timp de 6 luni, iar după 3 luni ei germinează

Într-un procent chiar mai mare decît imediat după ieșirea din picnidie.

Dintre concluziile cele mai importante din punctul de vedere științific și practic menționăm cîteva: *Ch. populea* este un parazit relativ puțin viguros, atacînd numai gazdele cu viabilitate precară; miceliul nu se dezvoltă decît atunci cînd viabilitatea acestora este redusă; slăbirea rezistenței popului este în primul rînd influențată de temperaturile joase și de micșorarea conținutului în apă (faptul acesta trebuie avut în vedere mai ales pentru perioadele de trecere de la repausul vegetativ spre sezonul activ).

Rezultatele obținute în laborator au fost verificate în două pepiniere bine diferențiate pedologic, unde s-au experimentat diverse tratamente cu fungicide. Pentru a evita apariția bolii, trebuie să se excludă plantarea butașilor uscați; butașii corespunzători trebuie cufundați în soluții fungicide înainte de plantare și în special în stațiuni bine alese; se mai impune, de asemenea, o agrotehnică atentă și stropirea puietilor cu fungicide.

Gapecki, Zenon: Uszkodzenia buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.) przez owady rozwijające się pod kora i w drewnie (Vătămările produse fagului comun de insectele ce se dezvoltă între scoarță și lemn). În vol. nr. 395—397, Varșovia, 1971, pag. 161—250, 168 figuri (14 planșe desenate), 8 ref. bibl., rezumat rusă, engleză.

Se dă o cheie de determinare pentru insectele care atacă fagul (*Fagus sylvatica*) între scoarță și lemn (53 specii). Cheia a fost alcătuită pe baza reziduurilor alimentare lăsate de indivizii din fiecare specie. Principalele elemente de diagnoză au fost următoarele: amplasarea reziduurilor pe secțiunea transversală a trunchiului — între scoarță și lemn, aspectul galeriei principale și al celor larvare, praful de escavație și excrementele, gaura de ieșire din scoarță. Se mai descrie de asemenea aspectul larvei și caracteristicile materialului atacat. Toate caracteristicile hrănirii pentru fiecare specie sînt prezentate prin fotografiile originale și prin desene, unele dintre acestea făcute la microscop.

T.D.

ZBORNİK — PROCEEDINGS

Leibundgut, H.: Waldbau als wissenschaftliche Disziplin (Silvicultura ca disciplină științifică). Ljubliana, 1971, vol. 9, pag. 98—105, Institutul pentru Economia Forestieră și al lemnului din Facultatea Biotehnică, din Ljubliana.

Secția 23 IUFRO a organizat în octombrie 1970, la Ljubliana, o sesiune de lucru, în cadrul căreia profesorul elvețian H. Leibundgut a prezentat un referat cu titlul de mai sus. În cuprinsul comunicării sale, el face considerații filozofice despre știință în general și silvicultură în particular, despre cercetările fundamentale și cercetările aplicative. Evocă poziția din trecut și din prezent a silviculturii și constată că aceasta, de unde mai înainte era centrul (simburele) științelor silvice, acum se află într-o poziție secundară, cedînd prioritatea amenajamentului. Pentru a recîștiga poziția, silvicultura trebuie să schimbe obiectivele de cercetare: nu arborele, ci pădurea este obiectul de studiu: ea trebuie să treacă pe primul plan.

Pentru cine abordează problema enunțată, sînt interesante de consultat și următoarele articole: H. Lamprecht: Despre bazele general-valabile ale silviculturii de acum și din viitor în: *Forstarchiv*, nr. 10/1970; W. Herzog: Silvicultura europeană pe drumuri noi, în: *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, nr. 3/1960; R.G. Fontaine: Economia Forestieră în societatea modernă, în: *Unasylva*, vol 25 (F), nr. 100/1971 pag. 9—14. Toate sînt materiale de prim ordin pentru a medita asupra unui subiect actual „Coordonatele economiei forestiere contemporane”.

Th. B.

INHALT

DISKUSSION

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

N. PĂTRĂSCOIU : Die naturalistisch und ökonomisch begründete polyfunktionale Einrichtung des Waldes — eine neue Orientierung in der Forstlenrichtung



C. PĂUNESCU und V. STĂNESCU : Zur Standortserkundung durch Itinerar — Untersuchungen

I. MUȘAT und E. UNTARU : Zur erweiterten Anwendung von in Polyäthilenbeuteln verschulten Nadelholzpflanzen bei der Begründung forstlicher Kulturen

A. PASCU : Anzucht von Nadelholzpflanzen in Warmbeeten und im Freien

O. MARCU : Die integrierte Bekämpfung — eine neue Orientierung im Forstschutz

I. DECEI : Kubierung von bei Leuterungen anfallendem Nadelstreuholz

R. RÖSLER : Betrachtungen über einige Bürenschilder aus dem Kreis Blănița-Năsăud.

I. SÎRBESCU : Forstschlepper — Grundmaschinen im Hauenbetrieb.

G. POPESCU und P. SIMION : Wissenschaftliche Organisation der Produktion und der Arbeit — Grundaktion zur Steigerung der Effizienz waldbaulicher Aktivität.

GESICHTSPUNKTE

D. COPĂCEANU : Beitrag zur Schaffung und Weiterentwicklung der im Hauenbetrieb angewandten Terminologie.

AUS DER AKTIVITÄT DER AKADEMIE FÜR LANDWIRTSCHAFTS- UND FORSTWISSENSCHAFTEN

Schlussfolgerungen zur 1971 stattgefundenen wissenschaftlichen Erörterung des Themas „Beiträge der Itinerären und stationären Boden- und Standortserkundung zur naturalistischen Begründung von waldbaulichen Arbeiten“

TEODORA ANCA : Erörterung des Forschungsprogramms „Wiederaufbau leistungsschwacher Bestände“ in der Sektion für Waldbau.

LESERBEITRÄGE

V. PAPADOPOUL : Ein Rehbock mit Perücke

I. DRĂGAN : Über den Beal durch den Pilz *Merulius laevis*

D. SIMA : Einige Aspekte der Bewirtschaftung und des Wiederaufbaus der Wälder im Bereiche des Forstamtes Huși.

N. PĂTRĂSCOIU : Die naturalistisch und ökonomisch begründete polyfunktionale Einrichtung des Waldes — eine neue Orientierung in der Forstlenrichtung.

Die Entwicklung der sozial-ökonomischen Ansprüche gegenüber dem Wald nötigt zur Orientierung in Richtung einer naturalistisch und ökonomisch fundierten polyfunktionalen Forsteinrichtung. Das setzt voraus: die Auffassung des Waldes als Ökosystem und die Verwendung neuester Methoden für seine Erforschung; die Auffassung

des Waldes als ein Produktionsmittel, das zugleich mehrere sozial-ökonomische Funktionen erfüllen kann und die Bestimmung dieser Funktionen anhand perfektionierter Methoden; Erweiterung des Inhaltes einiger Einrichtungsbegriffe (Kontinuität der Funktionserfüllung, höchste soziale Rentabilität, Steigerung des Standortpotentials usw.).

In der Praxis heisst das: Erforschung und Kartierung der natürlichen Bedingungen bei Anwendung typologischer Methoden; ertragskundliche Untersuchung anhand statistisch-mathematischer Bestandsaufnahmen; Bestim-

mung der sozial-ökonomischen Funktionen durch einschlägige Untersuchungen; Regelung des Produktionsvorgangs nach naturalistisch und funktional homogenen Betriebsklassen; Modernisierung der Verfahren zur Berechnung des Hiebssatzes, bei Anwendung von Methoden der optimalen Organisation; Vervollkommen der Kontrolle der Funktionsausführung usw.

C. PĂUNESCU und V. STĂNESCU : Zur Standortserkundung durch Itinerar — Untersuchungen.

Im ersten Teil der Arbeit werden die Methoden der Standortserkundung behandelt, insbesondere die itineräre Standortserkundung.

Im zweiten Teil werden einige Untersuchungsergebnisse itinerärer Erkundung von Traubeneichenstandorten (Persani-Gebirge und Bergland bei Feldioara) sowie von Buchenstandorten (Karpaten — Krümmung, Parâng-Gebirge usw.) angegeben.

Zum Schluss wird auf die Vorteile der itinerären Standortserkundung im Vergleich zum stationären Verfahren hingewiesen.

C. POPESCU und P. SIMION : Wissenschaftliche Organisation der Produktion und der Arbeit — Grundaktion zur Steigerung der Effizienz waldbaulicher Aktivität.

Die in diesem Aufsatz enthaltenen Ausführungen über die wissenschaftliche Organisation der Produktion und der Arbeit sowohl im allgemeinen als auch über deren Anwendbarkeit auf die waldbauliche Aktivität, haben die eingehende Beschäftigung der forstlichen Kader mit Fragen der Betriebs- und Arbeitsorganisation, mit deren Lösung und der praktischen Anwendung ausgearbeiteter Lösungen hervor-

Die von Forstfachleuten ausgearbeiteten Studien behandelten Themen von besonderer praktischer Bedeutung aus allen Tätigkeitsgebieten. Die Lösungen der untersuchten Probleme trugen zur Steigerung der forstlichen Produktion, der Arbeitsproduktivität und der wirtschaftlichen Wirksamkeit der entwickelten Aktivität bei.

Als positive Erscheinung gilt der ständige Qualitätsanstieg der Studien sowie ihre ständig gesteigerte Verwertung in der Praxis. Das zeugt vom allgemeinen Interesse der Ingenieure, Ökonomen und Techniker der forstlichen Inspektorate und Forstämter an der praktischen Durchführung der Beschlüsse der Partei- und Staatsführung auf diesem Gebiet.

Einige noch bestehende Mängel in der Organisation und Entfaltung der behandelten Aktivität werden besprochen und es werden Vorschläge gemacht bezüglich der besseren Verwertung verfügbarer schöpferischer Kräfte und materieller Ressourcen.

SOMMAIRE

DISCUSSION

Thème : Fonctions de la forêt et gestion fonctionnelle du fonds forestier

N. PĂTRĂȘCOIU : Aménagement polyfonctionnel de la forêt, appuyé sur des bases naturaliste et économique



C. PĂUNESCU et V. STĂNESCU : Possibilités de connaissance stationnelle par des études et recherches sur l'itinéraire

I. MUȘAT et E. UNTARU : Sur l'extension de l'utilisation des plants de résineux répiqués en sacs de polyéthylène, pour les plantations forestières

A. PĂSCU : Multiplication des résineux en hêche et au champ

O. MARCU : La lutte intégrée — une nouvelle orientation dans la protection des forêts

I. DECEI : Cubage du bois de petites dimensions provenant de nettolements

R. RÖSLER : Considérations sur certains crânes d'ours récoltés dans le département Bistrița-Năsăud

I. SÎRBESCU : Les tracteurs — outillages de base dans les exploitations forestières

C. POPESCU et P. SIMION : Organisation scientifique de la production et du travail, importante action pour le relèvement de l'efficacité de l'activité en sylviculture

POINTS DE VUE

D. COPĂCEANU : Contributions à la création et au perfectionnement de la terminologie utilisée dans le processus d'exploitation du bois

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

Conclusions des débats scientifiques de 1971 concernant „Les contributions des études et des recherches pédologiques et stationnelles d'itinéraire et dans le stationnaire, à la consolidation naturaliste des travaux forestiers”

TEODORA ANCA : Le programme de recherche „Restauration des peuplements à faible rendement” en discussion à la Section de Sylviculture

DES MATÉRIAUX REÇUS À LA REDACTION

V. PAPADOPOULOS : Un intéressant cas de perruque chez le chevreuil

I. DRĂGAN : Sur l'attaque du champignon *Merulius Laeermans*

D. SIMA : Quelques aspects de l'administration et de la restauration des forêts dans le cantonnement forestier Hugi

CHRONIQUE

LES LIVRES

REVUE DES REVUES

N. PĂTRĂȘCOIU : Aménagement polyfonctionnel de la forêt, appuyé sur des bases naturaliste et économique

L'évolution des exigences socio-économiques à l'égard de la forêt imposera à l'avenir l'orientation par laquelle on a en vue l'aménagement de la forêt, à des fins multiples, solidement appuyé sur des bases naturaliste et économique. Ce-ci suppose : la compréhension de la forêt selon les conceptions théoriques de l'écosystème et l'utilisation de plus modernes procédés pour l'investigation de celle-ci ; la compréhension de la forêt comme moyen de production capable à remplir concomitamment plusieurs fonctions socio-économiques et la détermination de ces fonctions par l'inter-

médiaire d'une méthodologie perfectionnée ; l'élargissement des sens de certains principes d'aménagement (continuité de l'exercice des fonctions, rentabilité sociale maxima, augmentation du potentiel stationnel etc.).

Au point de vue pratique on impose : l'étude et la cartographie des conditions naturelles à l'aide des méthodes typologiques ; étude dendrométrique par l'intermédiaire des inventaires statistico-mathématiques ; la détermination par de recherches spéciales, des fonctions socio-économiques ; la réglementation du processus de production par unités de gestion (séries) homogènes sous l'aspect des conditions naturelles et des fonctions ; la modernisation des procédés de

calcul de la possibilité en utilisant les méthodes de l'organisation optimale ; perfectionnement du contrôle de l'exercice des fonctions etc.

C. PĂUNESCU et V. STĂNESCU : Possibilités de connaissance stationnelle par des études et recherches sur l'itinéraire

Dans la première partie de l'article, on présente les méthodes de recherches des stations forestières et surtout la méthode de recherche stationnelle sur l'itinéraire.

Dans la deuxième partie de l'ouvrage on donne quelques résultats de la recherche stationnelle sur l'itinéraire dans la zone de chêne rouvre (les monts Persani et le piémont de Feldioara) et dans la zone de hêtre (Curbure des Carpates les monts Parâng etc.).

Dans la partie finale on met en évidence les avantages de la recherche avec la recherche dans le stationnaire.

C. POPESCU et P. SIMION : Organisation scientifique de la production et du travail, importante action pour le relèvement de l'efficacité de l'activité en sylviculture

Les opinions présentées dans l'article sur l'activité de l'organisation scientifique de la production et du travail, autant de point de vue de l'aspect du problème que de son application dans le secteur sylvicole, mettent en évidence la préoccupation de plus en plus accentuée et efficace des salarités de nos unités forestières pour l'étude des problèmes complexes relevés par l'organisation de la production et du travail, leur résolution et l'introduction en pratique des solutions trouvées.

Les études élaborées par les spécialistes des unités forestières, ont eu à la base des thèmes d'importance pratique majeure de toutes les domaines d'activité. La résolution des problèmes, ainsi analysés, a contribué à l'effort général d'accroissement du volume de la production forestière, l'augmentation de la productivité du travail et l'amélioration de l'efficacité économique de l'activité développée.

De même, comme un facteur positif, on souligne l'augmentation permanente de la qualité des études élaborées et de leur degré de valorisation en production, fait qui relève l'intérêt particulier accordé par les ingénieurs, économistes et techniciens d'inspections forestières et sous-unités pour l'application en pratique des décisions prises par la direction supérieure d'Etat, sur cette voie.

En même temps on fait une analyse des aspects négatifs, qui existent dans l'organisation et le déroulement de cette activité et on fait des recommandations, qui doivent aboutir à l'utilisation dans une plus grande mesure des possibilités existantes dans les unités, aussi en ce qui concerne la capacité créatrice que les ressources matérielles.

CONTENTS

DISCUSSION

Theme : FOREST FUNCTIONS AND FUNCTIONAL MANAGEMENT OF THE FOREST RESOURCES

N. PĂTRĂȘCOIU : Forest polyfunctional management — naturalistically and economically substantiated — a new orientation in the forest management



G. PĂUNESCU and V. STĂNESCU : Possibilities to know a site by studies and researches on a route

I. MUȘAT and E. UNTARU : On the utilization of softwood seedlings lined out in polyethylene bags in establishing some forest cultures

A. PASCU : Softwood species multiplication in hotbeds and in the field

OLIMPIA MARCU : Integrated struggle — a new orientation in forest protection

I. DECEI : Thin resinous wood volume resulted from clearings

R. RÖSLER : Considerations on some bear skulls found in the region of Bistrița-Năsăud.

I. SÎRBEȘCU : Tractors — basic equipment in forest logging

G. POPESCU and P. SIMION : Work and production scientific organization — a main action in increasing the work efficiency in silviculture

POINTS OF VIEW

D. COPĂCEANU : On the establishment and improvement of the terminology used in the wood logging process

FROM THE ACTIVITY OF THE ACADEMY OF AGRICULTURAL AND FOREST SCIENCES

Conclusions of the scientific conference of 1971 regarding „The contributions of the pedological and site studies and researches on a route and in the site to the naturalistic substantiation of the forest works”

TEODORA ANCA : The research programme „Improvement of the low productive stands” discussed by the silvicultural section

FROM THE PAPERS RECEIVED AT THE EDITORIAL BOARD

V. PAPADOPOL : An interesting case of roe-wig

I. DRĂGAN : On the attack of the fungus *Merulius Laevis*

D. SIMA : Some aspects of forest management and improvement in the Forest District of Huși

N. PĂTRĂȘCOIU : Forest polyfunctional management — naturalistically and economically substantiated — a new orientation in the forest management

The evolution of the social-economic requirements from the forest, will impose in the future an orientation which should take into account the forest management for multiple purposes, thoroughly substantiated from the economic and naturalistic point of view. It implies : to understand the forest through the theoretical conceptions of the ecosystem and the utilization

of the latest investigation procedures ; to understand forest as a production means capable to exercise a number of social-economic functions at the same time and to establish these functions by means of an improved methodology ; to enlarge the meaning of the management principles (continuous exercising of the functions, maximum social profitability, site potentiality increase etc.)

From the practical point of view it implies : research and classification of the natural conditions using the typological methods ; taxatorical study by means of the statistical-mathematical

inventories ; to determine the social economic functions by special investigation works ; to regulate the production by forest units which are homogeneous as regards their natural conditions and functions ; to modernize the computing procedures of the possibility by using the best scientific organizing methods ; to improve the checking up of the functions exercising.

G. PĂUNESCU and V. STĂNESCU : Possibilities to know a site by studies and researches on a route

In the first part of the paper there are presented the research methods of the forest sites, especially the method of site research on a route.

In the second part of the paper there are presented some results of the site research on a route, in the sessile oak stands (Persani Mountains and Feldioara Piemont) and in the beech stands (the curvature part of the Carpathians, Paring Mountains etc.)

In the final part of the paper the advantages of the site research on a route are pointed out as compared to the researches on the site.

G. POPESCU and P. SIMION : Work and production scientific organization — a main action in increasing the work efficiency in silviculture

The paper deals with this problem both generally and practically, with applications in silviculture. It underlines the increasing care of the forest workers for studying the complex problems raised by the work and production organization, for their solving and for the application of the solutions on a large scale.

The studies carried out by the forest specialists are based on topics presenting a great practical importance in all the fields of activity. The solving of such problems contributed to the general effort of increasing our forest production and labour productivity, as well as the work economic efficiency.

A positive fact is the higher and higher quality of the studies and their larger and larger application in production, what proves the great interest taken by the engineers, economists and technicians of the Forest Inspectorates and of all the forest units, in the application of the decisions of our Party and State in this respect. At the same time some negative aspects are shown which have been still found in the organization and carrying out of this activity, and some recommendations are made as well, meant to lead to a larger utilization of the possibilities existing in the forest units, as regards both the creative capacity and material resources.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБСУЖДЕНИЯ

ТЕМА: ФУНКЦИИ ЛЕСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЕДЕНИЕ ХОЗЯЙСТВА ЛЕСНОГО ФОНДА

И. ПОТРОШКО: Многоцелевое лесоустройство — натуралистическое и экономическое обоснование



К. ПОПЕСКУ и В. СТЭНЕСКУ: Возможности познания местообитания посредством изучения и осмотра маршрута

И. МУШАТ и Е. УИТАР: По вопросу о расширении использования саженцев хвойных пород в полиэтиленовых мешках для создания лесных культур

А. ПАСКУ: Размножение хвойных в парниках и в поле.

О. МАРКУ: Всеобщая борьба — новое направление в защите лесов

И. ДЕЧЕЙ: Кубатура тонкомерной древесины хвойных при прочистке

Р. РЕСТЕР: Соображения о черепках медведей из уезда Биштрица-Нэсэуд

И. СЫРБЕСКУ: Тракторы — основное оборудование лесозаготовок

К. ПОПЕСКУ и И. СИМОН: Научная организация продукции и труда — основное действие в повышении эффективности деятельности в лесоводстве

ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

Д. КОПЧАНИ: Вклад в создание и усовершенствование терминологии используемой в процессе заготовки древесины

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ЛЕСНОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Выводы научных обсуждений в 1971 году по теме: Содействие изучению и исследованию почвы и местообитания по маршруту и в стационаре для натуралистического обоснования лесокультурных работ

ТЕОДОРА АНКА: Программа исследований по теме: „Возобновление и насаждения с пониженной производительностью“, поставленной на обсуждение секции лесоведения.

ИЗ МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ В РЕДАКЦИИ

В. ПАПАДОПОЛ: Интересный случай парика у козла

И. ДРЭГАН: О поражении грибом

Д. СИМА: Несколько аспектов по ведению хозяйства и возобновлению лесов в окрестности лесничества Хуши.

ХРОНИКА РЕЦЕНЗИИ ОБЗОР ЖУРНАЛОВ

И. ПОТРОШКО: Многоцелевое лесоустройство — натуралистическое и экономическое обоснование

Эволюция общественно-экономических требований к лесу в будущем ориентировать лесоустройство с полифункциональной целью, обоснованной натуралистически и экономически. Это предполагает понятие о лесу с точки зрения теоретических познаний экосистемы и использования самых современных методов их исследования, понятие леса как средства производства, способного одновременно выполнять больше общественно-экономических обязанностей и определять эти обязанности посредством усовершенствованной методологии; расширение смысла некоторых принципов лесоустройства (непрерывность выполнения функций, максимальная обществен-

ная рентабельность, увеличение постоянного потенциала).

С практической точки зрения необходимо: исследование и картирование природных условий местообитания используя типологические методы; таксационное обследование посредством статистическо-математической инвентаризации; определение общественно-экономических функций при помощи специальных исследований; регламентирование процесса производства по однородным хозяйственным частям (серии) в смысле природных условий местообитания и функций; модернизация методов вычисления по возможности используя научные методы оптимальной организации, усовершенствование контроля выполнения функций и т.п.

К. ПОПЕСКУ и В. СТЭНЕСКУ: Возможности познания местообитания посредством изучения и осмотра маршрута

В первой части работы представлены методы изучения лесных местообитаний и в особенности метод исследования мест пропадания по маршруту.

Во второй части работы приводятся несколько результатов исследований по маршруту в поясе скального дуба (горы Пермань и предгорье Фелдиноара) и в поясе буквых лесов (изгиб Карпат и горы Наринг т.п.).

В финальной части работы подчеркиваются преимущества исследований по маршруту по сравнению с исследованиями в стационаре.

К. ПОПЕСКУ и И. СИМОН: Научная организация продукции и труда — основное действие в повышении эффективности деятельности в лесоводстве

Соображения, высказанные в статье, относительно научной организационной деятельности продукции и труда, как с точки зрения общего аспекта проблемы, так и применения ее в лесоводстве, поддерживает все больше выраженное и эффективное занятие служащих лесных учреждений изучением сложных проблем, поднятых организацией продукции и труда, разрешение их и применение на практике установленных решений.

Исследования, разработанные специалистами лесных учреждений были основаны на темах высшей практической важности во всех областях деятельности. Решение проблем анализированных таким образом содействовало увеличению объема лесной продукции, производительности труда и повышению экономической эффективности развинутой деятельности.

Отмечается также, как позитивный фактор, постоянное улучшение качества разработанных исследований и степень их применения в продукции, что означает особый интерес инженеров, экономистов и техников из лесных инспекций и мелких учреждений, к применению на практике решений руководителей партии и правительства в этом направлении.

Подчеркиваются в то же время некоторые отрицательные аспекты, которые пока еще наблюдаются в организации и даются рекомендации, которые помогут в большей степени использовать в учреждениях имеющиеся возможности, как в отношении творческой способности, так и в отношении денежных средств.

CEIL Tg. Mureș



Vă oferă: Produse de pădure

Bușteni rășinoase, de fag, stejar, diverse foioase, lemn pentru piloți, lemn de celuloză, lemn de mină, stilpi 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 **clavatură**, sîrmă de lemn.

Produse stratificate

Plăci din **așchii de lemn**

Produse finite

Panouri de **coțraje din placaj**

Ambalaje

Lăzi din **lemn de foioase**

