

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 6/1999

Anul 114

REVISTA PĂDURILOR

REVISTĂ TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ DE SILVICULTURĂ - EDITATĂ DE REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR ȘI SOCIETATEA „PROGRESUL SILVIC”

ANUL 114

Nr. 6

1999

COLEGIUL DE REDACȚIE

Dr. ing. Romică TOMESCU - redactor responsabil, prof. dr. Dumitru TĂRZIU- redactor responsabil adjunct, șef lucr. ing. Nicolae ANTONOAIIE, ing. Robert BLAJ, ing. Dorin CIUCĂ, prof. dr. Ioan CLINCIU, prof. dr. Ion FLORESCU, ing. Gheorghe FLUTUR, prof. dr. doc. Victor GIURGIU, prof. dr. Gheorghică IONAȘCU, ing. Gheorghe LAZEA, ing. Moisa Tudor MADEAR, ing. Ion MEGAN, șef lucr. dr. ing. Norocel NICOLESCU, ing. Dorel OROȘ, dr. ing. Gheorghe PĂRNUȚĂ, ing. Leonard PĂDUREAN, ing. Constantin RUSNAC, prof. dr. Victor STĂNESCU, conf. dr. ing. Nicolae ȘOFLETEA, prof. dr. Ștefan TAMAȘ, ing. Anton VLAD

COMITETUL DE REDACȚIE

Dr. ing. Romică TOMESCU, prof. dr. Dumitru TĂRZIU, ing. Dorin CIUCĂ, prof. dr. doc. Victor GIURGIU, dr. ing. Gheorghe PĂRNUȚĂ

Redactor șef: Rodica DUMITRESCU

Secretar de redacție: Cristian BECHERU

CUPRINS	pag.	CONTENT	page
IOAN CLINCIU: Noi premise și strategii în amenajarea bazinelor hidrografice montane, pe plan european	1	IOAN CLINCIU: New premises and strategies in the mountainous watershed management field at the European level	1
JOAQUIM SANDE SILVA: O privire de ansamblu asupra silviculturii portugheze	7	JOAQUIM SANDE SILVA: An Overview on Portuguese Forestry	7
ADAM SIMIONESCU: Evoluția dăunătorilor din pădurile României, în anii 1997 și 1998 (II)	13	ADAM SIMIONESCU: The evolution of the pests in Romanian forests during 1997-1998 (II)	13
NICOLAI OLENICI, VALENTINA OLENICI: Insectele dăunătoare fructificației laricelui din România - răspândire geografică	20	NICOLAI OLENICI, VALENTINA OLENICI: Cone and seed insects of the European larch in Romania - geographical distribution	20
RADU GASPARG: Cuantificarea proceselor erozionale din bazine mici predominant forestiere (II) -Metoda "Încărcării limită" (M.L.L.) de evaluare a producției de aluviuni care au ca sursă albiile și măturile aferente din bazine hidrografice mici predominant forestiere (partea II)24		RADU GASPARG: The LOAD LIMIT METHOD (M.L.L.) for the evaluation of the sediment yield out of beds and afferent banks (II)	24
IONEL POPA: Model mecanic de simulare a stabilității unui arbore la acțiunea vântului (II)	28	IONEL POPA: Physical - mathematic model for simulate the tree stability at wind action (II)	28
DIN ISTORIA SILVICULTURII ROMÂNEȘTI	33, 44	FROM THE HISTORY OF ROMANIAN SILVICULTURE	33, 44
LEGISLAȚIE SILVICĂ	48	SILVICULTURE'S LAWS	48
DIN ACTIVITATEA ICAS	51	FROM THE ACTIVITY OF ICAS	51
CRONICĂ	53	NEWS	53
RECENZII	55	REVIEWS	55
REVISTA REVISTELOR	55	BOOKS AND PERIODICAL NOTES	55

Noi premise și strategii în amenajarea bazinelor hidrografice montane, pe plan european

Prof.dr.ing. Ioan CLINCIU –
Universitatea Transilvania Brașov

În perioada 6 – 9 octombrie 1998, la Marienbad (Republica Cehă), s-a desfășurat cea de a 21-a Sesiune a Grupului de lucru F.A.O. pentru amenajarea bazinelor hidrografice montane. Au participat delegați și observatori din 12 țări membre ale Comisiei Europene Forestiere – CEF (Austria, Cehia, Elveția, Franța, Germania, Italia, Letonia, Norvegia, Polonia, România, Spania și Regatul Unit al Marii Britanii), precum și observatori reprezentând 6 țări nemembre ale CEF (Japonia, Maroc, Nepal, Peru, Federația Rusă și Venezuela). Au mai fost prezenți delegați ai Uniunii Internaționale a Institutelor de Cercetări Forestiere – IUFRO, precum și reprezentanți ai Universității Națiunilor Unite din Tokio (Japonia).

Fiindcă sesiunea a avut ca temă principală "Amenajarea integrată a bazinelor hidrografice" (*Gestion intégrée des bassins versants; Integrated watersheds management*) – problemă care se află, după cum se știe, în raporturi tradiționale de reciprocitate și de intercondiționare cu foresteria – autorul articolului de față (participant la sesiune) a încercat să deceleze în ce direcții se îndreaptă preocupările și acțiunile din acest domeniu, în perspectiva primilor ani ai mileniului trei. Pentru aceasta, am avut la dispoziție documentul oficial elaborat de experți ai Organizației Mondiale pentru Alimentație și Agricultură - FAO (S.Borelli, 1998), care a servit ca bază de discuție în cadrul lucrărilor sesiunii; de asemenea, am ținut seama de opiniile și punctele de vedere care au fost exprimate în timpul dezbaterilor, inclusiv de către reprezentanții oficiali ai Diviziei de Resurse Forestiere din cadrul Departamentului Pădurilor (FAO – Roma).

Înainte de abordarea propriu-zisă a subiectului se impune o precizare. Pentru simplificarea expunerii, vom folosi în lucrare expresia de "bazine hidrografice montane" în loc de "bazine hidrografice montane torențiale", întrucât în zonele de munte și de dealuri înalte, cu energie de relief ridicată (unde vara ploile sunt frecvent torențiale, iar stratul de zăpadă atinge iarna înălțimi apreciabile), toate bazinele prezintă, hidrologic vorbind, un grad mai accentuat sau mai redus de torențialitate (potențială sau declanșată), după cum sunt gospodărite și conservate apele, solul și învelișul

vegetal din cuprinsul acestora.

*

Problema apei privită sub dublul său aspect: cel de utilizare rațională a resurselor și cel de evitare a dezastrelor cauzate de viituri și inundații a fost, este și va fi de importanță crucială pentru dezvoltarea și progresul civilizației umane.

Încă din antichitate, viața oamenilor a depins de folosirea apei în diferite forme (irigații, transporturi etc.), iar în Evul mediu și Epoca modernă, pe măsură ce suprafața împădurită a planetei a fost gradual redusă, relația dintre starea bazinelor hidrografice și frecvența viiturilor a început să fie remarcată și explicată*, iar necesitatea apărării localităților, drumurilor și altor căi de comunicație etc. împotriva hazardelor hidrologice a devenit o realitate.

Cu toate acestea, teoria modernă cu privire la amenajarea bazinelor hidrografice s-a încheiat doar în zilele noastre. Ea avea să fie rezultatul a două procese cu derulare paralelă : pe de o parte, activitatea de restaurare a terenurilor degradate din Alpii Franței – inițiată de această țară la mijlocul secolului al XIX-lea – și, pe de altă parte, mișcarea de "conservare a solului și apei", care s-a declanșat în Statele Unite ale Americii, în primele decenii ale acestui secol.

Este, fără îndoială, meritul Comisiei Europene Forestiere din cadrul cunoscutei organizații mondiale FAO, dar și meritul Grupului de lucru pentru amenajare bazinelor hidrografice montane, înființat în 1950** în cadrul acestei comisii, de a fi catalizat, conectat și internaționalizat cele două procese, prin împletirea experienței restaurării terenurilor degradate și prin legarea tehnicilor clasice de corectare a torențiilor din zonele de munte ale Europei cu folosirea vegetației și cu metodele moderne de con-

*În studiul său devenit clasic "Essais sur la théorie des torrents et des rivières", JULES FABRES arată, cu mai bine de două secole în urmă, cât de strânsă este legătura dintre practicile folosirii terenurilor din cuprinsul bazinelor hidrografice, pe de o parte, și reacția hidrologică a acestor unități naturale, pe de altă parte.

**La data înființării, acest organism purta denumirea de "Grup de lucru al CEF – FAO pentru corectarea torențiilor și lupta împotriva avalanșelor" și avea următorul mandat : "studierea problemelor care se pun în regiunile montane din Europa cu o foarte densă populație, conservarea solului și apărarea localităților, a terenurilor cultivate, a căilor de comunicație și a lucrărilor hidrotehnice împotriva viiturilor torențiale și avalanșelor".

servare a solului și apei, experimentate în Statele Unite ale Americii.

Primele programe FAO care au inițiat și încurajat o abordare "integrată" în realizarea proiectelor pentru amenajarea bazinelor hidrografice montane s-au elaborat în urmă cu aproximativ patru decenii. Totuși, numai după anul 1970, asemenea proiecte au început să fie implementate, dar fără a fi existat - la vremea respectivă - o preocupare specială pentru atragerea, conștientizarea și implicarea comunităților locale. Doar din anii '80, proiectele organismelor specializate ale FAO au început să includă și o puternică componentă socială, astfel că, numai de atunci, am putea vorbi de nașterea unei teorii a amenajării "integrate" a bazinelor hidrografice montane, în adevăratul înțeles al cuvântului.

Nu este mai puțin adevărat că primele principii în această problemă fuseseră formulate în anul 1970, cu ocazia celei de a 10 - a Sesiuni a Grupului de lucru (München - R.F. Germania), iar în intervalul de timp care s-a scurs de atunci și până astăzi, multe dintre țările europene care au aplicat aceste principii (printre care se află și România) au reușit importante progrese tehnico-științifice și au acumulat o bogată experiență practică într-un domeniu de activitate care este tradițional legat de ingineria silvică și care militează în permanență pentru conștientizarea influențelor complexe ale pădurii asupra proceselor fizice și biologice ale mediului. Credem că tocmai acestea au fost rațiunile pentru care organismele diriguitoare ale Departamentului Pădurilor din cadrul FAO au considerat oportun ca teoria și practica amenajării "integrate" a bazinelor hidrografice montane să fie reevaluate, reactualizate și direcționate către țelurile și obiectivele ambientale ale noului mileniu.

S-au dat curs, astfel, celor stipulate în rezoluția nr. 4 a Conferinței de la Strasbourg cu privire la protecția pădurilor din Europa, precum și prevederilor din cunoscuta Agendă 21 a Conferinței Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare (Rio, 1992), prevederi referitoare la punerea în valoare a zonelor montane și, implicit, la gestionarea durabilă a bazinelor hidrografice care se alimentează din aceste zone și care prezintă, după cum se știe, cel mai pronunțat hazard hidrologic și cea mai agresivă stare de torențialitate.

Pentru a se crea cadrul dezbaterii și internaționalizării importanței acestor probleme, specialiștii invitați la lucrările sesiunii au acoperit o gamă foarte largă de profesii: forestieri, agronomi, eco-

gi, geografi, climatologi, hidrologi, hidrotehnicieni, ingineri de geniu civil, manageri în domeniul protecției mediului ș.a. Unii dintre aceștia au reprezentat organisme guvernamentale/negvernamentale din țările membre sau nemembre ale CEF., iar alții au fost delegați din partea unor instituții, asociații profesionale, agenții sau forumuri naționale ori internaționale, profilate pe diferite aspecte privind protecția, ingineria și managementul mediului.

Discuțiile care s-au purtat pe marginea temei principale a sesiunii, deși lungi și contradictorii, s-au concluzionat, totuși, că succesul în amenajarea bazinelor hidrografice din zonele de munte se află în mâna celor care dețin și/sau exploatează terenurile din bazine, cu condiția ca și comunitățile locale să fie atrase, antrenate și implicate în această acțiune. Prin procesul de participare "locală", colectivitățile umane care trăiesc și muncesc în bazinele de recepție ale văilor montane (dar și în spațiile altitudinale imediat inferioare) se organizează ele însele și, prin propriile lor autorități și instituții, sunt capabile să-și identifice nevoile și prioritățile și să contribuie (inclusiv financiar) la proiectarea, aplicarea și monitorizarea lucrărilor și activităților care sunt necesare pentru redresarea hidrologică și, implicit, ecologică, a acestor zone.

Susținerea financiară a intervențiilor nu numai de către stat ci și de către administrațiile locale are, pe lângă o motivație socio-economică, și o determinare psihologică, de educație a populației locale, care, contribuind prin propriile ei eforturi la realizarea amenajărilor, învață, deopotrivă, să le prețuiască și să le întrețină.

Dar, participarea individuală și cea locală - deși sunt esențiale - nu pot, singure, garanta succesul amenajărilor. Pot exista interese actuale sau se pot identifica interese potențiale care să fie antagonice. Trebuie create, de aceea, mecanisme și instrumente specifice pentru conectarea și armonizarea diferitelor obiective, trebuie să fie luate în analiză interesele tuturor sectoarelor economice și ale tuturor deținătorilor și utilizatorilor de terenuri, astfel încât, în perspectiva amenajării bazinului, soluțiile tehnice să asigure un raport cât mai convenabil între opțiunea dezvoltării durabile, pe de o parte, și gradul de acceptabilitate socială al lucrărilor de amenajare, pe de altă parte.

Odată depășită această fază, realizarea obiectivelor amenajării "integrate" este dependentă, în cea mai mare măsură, de politica de cooperare a tuturor celor care dețin și/sau exploatează terenurile

din spațiul bazinelor care se amenajează. Abordarea tradițională - bazată pe schema din figura 1 - nu este, însă, eficientă în atingerea scopurilor integrării deoarece, lipsind liantul "interdisciplinarității", cele mai multe dintre activitățile de amenajare se pun în practică în viziunea guvernului, fără ca necesitățile comunităților locale să fie luate în considerare.

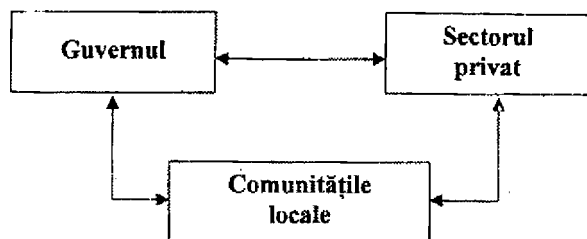


Fig. 1. Modelul clasic în abordarea amenajării integrate a bazinelor hidrografice montane (S.Borelli, 1998)

De aceea participării la sesiune și-au însușit punctul de vedere avansat de oficialii F.A.O., acela că, pentru a se realiza o integrare efectivă a tuturor intereselor, noul model de abordare (fig. 2) ar trebui să fie construit din perspectiva conștientizării de către populație a următoarelor necesități:

- Soluțiile pentru amenajarea bazinelor hidrografice montane să fie integrate în realitățile economice, ecologice și sociale, la nivel local, zonal și național (unde este cazul, și euroregional);

- Acțiunea de amenajare, în ansamblul ei, să fie generatoare de dezvoltare durabilă în plan ambiental.

Fiindcă, de această dată, amenajarea "integrată" a unui bazin montan este privită ca rezultat al unui efort cooperativ global, rolul cheie este atribuit utilizatorilor de terenuri din bazin și se pune un mai mare accent pe colaborarea și conlucrarea dintre acești utilizatori și ceilalți parteneri (comunitățile locale, organismele guvernamentale și neguvernamentale, agenții economici privați), încă din faza elaborării studiilor care fundamentează soluțiile din proiect. Printre abordările (obiectivele) tipice se numără cele care privesc: cantitatea și calitatea apei, cuantumul eroziunii și volumul de aluviuni transportat de viituri, producția de biomasă obținută în urma împăduririi sau înierbării terenurilor din bazin, potențialul turistic și recreațional pus în valoare etc.

Întrucât problemele și obiectivele care nu sunt compatibile vor trebui excluse, participarea publică este esențială în această fază și ea va trebui încurajată pe orice cale. Numai așa se poate ajunge la o armonizare a tuturor intereselor, numai astfel pot fi just evaluate costurile și beneficiile fiecărei alterna-

tive de amenajare și numai printr-o asemenea manieră de abordare soluțiile adoptate vor dobândi viabilitate și vor contribui la minimizarea impactelor adverse asupra bazinului (viiturile torențiale, poluarea apei, sedimentarea aluviunilor etc.) și respectiv la maximizarea beneficiilor totale ale societății.

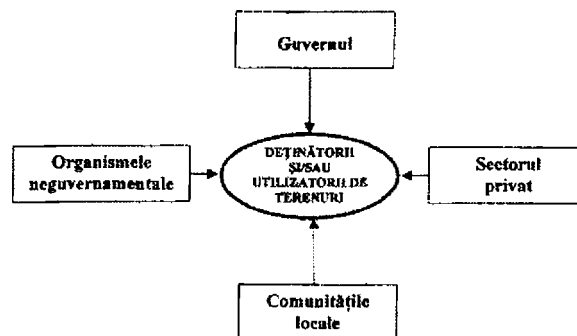


Fig. 2. Modelul modern în abordarea amenajării integrate a bazinelor hidrografice montane (S.Borelli, 1998)

Pe de altă parte, pentru ca amenajarea integrată a bazinelor hidrografice montane să câștige pe zi ce trece un surplus de importanță se cuvine ca valorile nonmonetare (în general) și cele ecologice și sociale (în special) să fie tratate din ce în ce mai atent. Prin conștientizarea acestor valori, populația locală și societatea civilă, în general, vor înțelege mai ușor de ce lucrările pentru amenajarea unui bazin montan trebuie să fie rezultatul unui efort cooperativ global, de ce este necesară aplicarea acestor lucrări în spațiul întregului bazin (pe versanți și rețea, de la cumpăna apelor și până la confluența cu pâraul colector) și de ce acțiunea la care ne referim, în ansamblul ei, trebuie să fie pusă în slujba dezvoltării durabile din punct de vedere ambiental.

Totodată, pentru ca programul de amenajare să devină unul dinamic în timp, este la fel de important ca monitorizarea lucrărilor să fie considerată ca o parte integrantă a procesului luării deciziilor, al planificării acțiunilor în viitor. Iată de ce s-a accentuat asupra necesității angajării și creșterii responsabilității guvernelor locale, a tuturor utilizatorilor de resurse naturale, a agențiilor și grupurilor de mediu etc., astfel încât, împreună cu deținătorii de terenuri și cu comunitățile locale, acestea să participe la alegerea celor mai adecvate alternative de amenajare și, să contribuie la susținerea financiară, la implementarea și la monitorizarea măsurilor și lucrărilor adoptate.

Cele mai eficiente și cu gradul cel mai înalt de viabilitate s-au dovedit a fi practicile de amenajare în care valorile moderne, ecologice și sociale, sunt

conectate la efectele tehnice și economice tradiționale. Informația disponibilă din acest punct de vedere este, în mod paradoxal, destul de săracă, deși multe țări europene (printre care și România) au acumulat o bogată experiență în ceea ce privește amenajarea bazinelor hidrografice mici din zonele de munte. De aceea, specialiștii prezenți la sesiune au sugerat ca printre obiectivele de perspectivă imediată să se afle și producerea, câștigarea și difuzarea acestui tip de informație, atât în timpul sesiunilor ordinare ale Grupului, cât și în intervalul dintre două sesiuni succesive. Pentru aceasta vor putea fi avute în vedere: pregătirea și discutarea unor studii de caz, vizite reciproce și schimburi de experiență, traducerea materialelor existente în limbi europene de largă circulație, activarea circulației informației prin intermediul poștei electronice și al Internetului etc.

În sfârșit, fiindcă există (încă) o percepție diferită asupra conținutului unor termeni utilizați în comunicarea științifică și întrucât acești termeni aparțin unor domenii profesionale diferite, altă acțiune practică care se impune este elaborarea unui dicționar de termeni cheie în amenajarea integrată a bazinelor hidrografice din zonele de munte.

Perspectivile care se deschid în amenajarea integrată a bazinelor hidrografice montane – așa cum au fost conturate ele în paginile lucrării de față – nu sunt doar idei direcționate de elemente sau opțiuni strategice; ele sunt prefigurate și de realizări practice concrete, care se înscriu deja în această evoluție.

Într-adevăr, nu puțini dintre reprezentanții țărilor participante la sesiune au venit cu exemple edificatoare, care atestă progresele înregistrate în ultimul deceniu, atât de către țările membre ale Comisiei Europene Forestiere, cât și de către țări care nu fac parte din această organizație, dar al căror interes pentru dezvoltarea montană durabilă (cu deosebire în spațiul bazinelor hidrografice) se află într-o continuă ascensiune. Sintetizăm, mai jos, numai câteva dintre exemplele care ne-au reținut atenția și care demonstrează în ce mod și în ce măsură s-a pus accentul pe componenta socială a amenajărilor, astfel:

• Prin Centrul Internațional pentru Dezvoltarea Montană Integrată (înființat în anul 1980) s-a elaborat și este în curs de aplicare un interesant proiect realizat cu participare internațională, care urmărește o mai bună înțelegere a corelației dintre dinamica populațiilor din bazinele hidrografice

montane, pe de o parte, și dinamica proceselor și cauzelor degradării resurselor naturale din aceste zone, pe de altă parte; proiectul menționat a luat în considerare 8 țări din Hindu-Kush, regiunea Himalaia: Afganistan, Bangladesh, Bhutan, China, India, Myanmar, Nepal și Pakistan.

• Concentrându-se pe îmbinarea dintre sistemele silvice și cele agrosilvice, autoritățile peruane în domeniul amenajării bazinelor au putut atrage și cointeresa participarea populației locale la realizarea lucrărilor din acest domeniu.

• Experiența venezueleană în materie s-a dezvoltat prin eforturile de instituționalizare a unei autorități autonome în domeniul amenajării bazinelor hidrografice montane, prin cooperarea interinstituțională, prin inventarierea a 450 de bazine "cheie" la scară națională și prin cooperarea internațională și transfrontalieră, în special cu țara vecină, Columbia.

• Foarte interesantă și deosebit de convingătoare a fost videoprezentarea realizată de reprezentantul Marocului. Imaginile arătate au dovedit cum se poate câștiga încrederea populației din zonele de munte și cum comunitățile locale pot fi antrenate la materializarea amenajărilor, dacă se promovează parteneriatul cu Guvernul, cu organizațiile guvernamentale, cu autoritățile locale. S-a subliniat că, nu de puține ori, au existat antagonisme între interesul internațional și interesul local, în promovarea și derularea acțiunilor de amenajare.

*

Văzută din focarele noilor strategii și premise, activitatea de amenajare a bazinelor hidrografice torrențiale din România putem spune că s-a situat, multă vreme (1967 – 1985), la nivelul de vârf al celor mai moderne concepții europene în materie, fiind ea însăși deschizătoare de drumuri și generatoare de noi perspective.

Astfel, încă din urmă cu un sfert de secol, sub ordonarea regretatului profesor dr. ing. Stelian Munteanu (pe atunci președinte al Grupului de lucru FAO pentru amenajarea bazinelor hidrografice montane), dar și cu concursul nemijlocit al unor specialiști de marcă din administrația silvică (A. Costin), din cercetare (R. Gaspar, C. Traci, E. Untaru) și proiectare (N. Lazăr, E. Cârțu, B. Alexa, F. Necula, V. Pârâu ș.a.), au fost elaborate primele studii pentru amenajarea complexă și integrală a unor bazine hidrografice mici, torrențiale, de la noi din țară: Doftana Ardeleană (jud. Brașov) – 1975; Lotru –

versant stâng (jud. Vâlcea), Schitu - Ceahlău (jud. Neamț) și Agârbiciu (jud. Cluj) - 1976; Târlungul Superior (jud. Brașov) și intravilanul și extravilanul orașului Orșova (jud. Mehedinți) - 1977; Bârsa Superioară (jud. Brașov) și Voineșița (jud. Vâlcea) - 1980. Cum au contribuit aceste documentații la promovarea și materializarea concepțiilor europene noi rezultă din cele arătate mai jos:

- În faza de elaborare a studiilor și proiectelor acestor amenajări au fost angrenate toate ramurile economice deținătoare de terenuri în bazin (silvicultura, agricultura, gospodărirea apelor); în plus, asupra necesității și oportunității aplicării soluțiilor din proiect au fost sensibilizate și organismele cu putere de decizie la nivel local.

- S-a reușit o largă participare multidisciplinară (în unele cazuri, chiar interdisciplinară), cu deosebire în etapa elaborării studiilor științifice de fundamentare a soluțiilor din proiect (fig. 3).

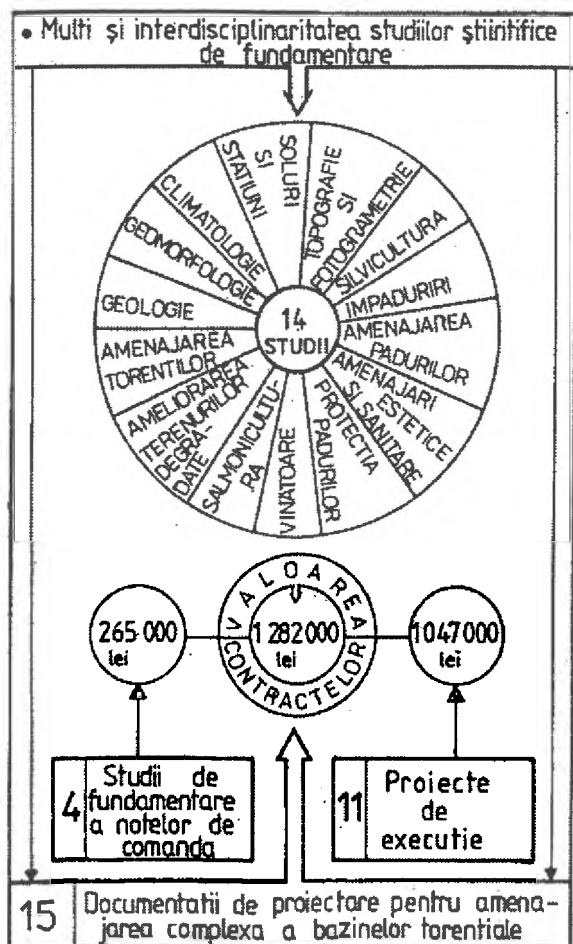


Fig.3. Participarea multidisciplinară la elaborarea studiilor și proiectelor pentru amenajarea bazinelor hidrografice torentiale. Exemplificare pentru bazinul hidrografic al Văii Târlungului - jud. Brașov (I.Clinciu, 1985).

- La activitățile de studii și de proiectare - care

s-au desfășurat prin fostul Colectiv mixt pentru amenajarea bazinelor hidrografice torentiale* - au fost atrase numeroase cadre didactice și numeroși studenți de la Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere, alături de cei mai cunoscuți specialiști din unități forestiere sau neforestiere de cercetare-proiectare, de producție și de execuție (fig. 4).

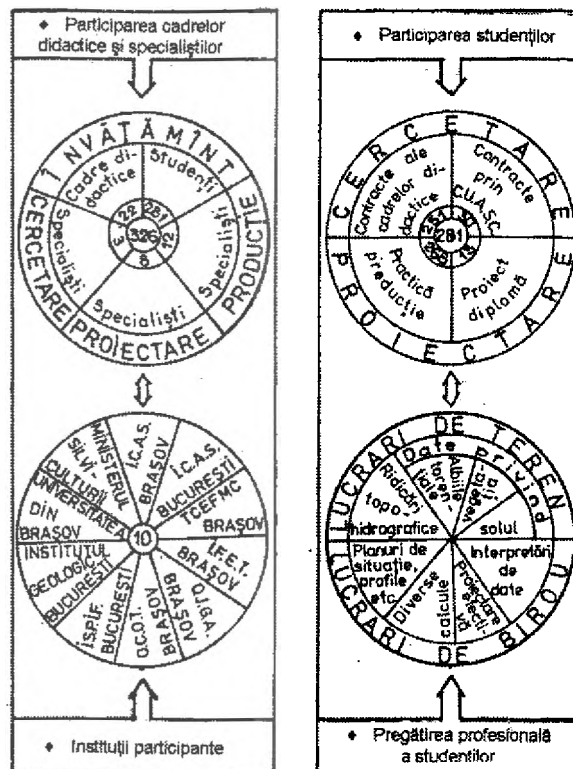


Fig. 4. Relația învățământ - cercetare - proiectare - producție. Căile promovării și materializării ei în cadrul studiilor și proiectelor elaborate de către Colectivul mixt pentru amenajarea bazinelor hidrografice torentiale (I.Clinciu, 1985).

- În limita fondurilor alocate (la vremea respectivă) de către sectorul silvic, s-a promovat o mare diversitate tipologică și constructivă a lucrărilor de pe rețeaua hidrografică torentială, astfel încât aceste lucrări să îndeplinească, concomitent cu funcțiunea principală de apărare directă a obiectivelor periclitate de viiturile torentiale, și o funcțiune secundară, didactico-experimentală.

- Lucrările realizate cu această ocazie constituie, astăzi, un important laborator în natură destinat atât cercetării științifice cât și pregătirii practice a studenților.

După anul 1989, din motive care sunt bine-cunoscute (starea economică precară a țării;

*Colectivul menționat a fost înființat din inițiativa prof.dr.ing. Stelian Munteanu și a funcționat pe lângă disciplina de Corectare a torenților de la Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere, timp de peste un deceniu (1973 - 1985).

scăderea vertiginoasă a fondurilor bugetare alocate activităților de protecție a mediului; întârzierea elaborării unei legislații adecvate în domeniu, în condițiile diversificării formelor de proprietate asupra terenurilor; diminuarea numerică îngrijorătoare a cercului specialiștilor etc.), amenajarea bazinelor hidrografice torențiale din România a înregistrat un recul drastic, atât pe palierul activităților de cercetare – proiectare, cât și în ceea ce privește activitățile de execuție și de monitorizare.

Începutul de revitalizare – care coincide cu primii ani ai noului mileniu și care este datorat, în principal, creditelor externe obținute de la Fondul de Dezvoltare Socială al Consiliului European – va putea dobândi durabilitate numai dacă prin decizii politice și strategice la scară națională va fi reconsiderată și re-dimensionată importanța economică, ecologică și socială a acestei ramuri tradiționale a ingineriei forestiere – amenajarea torenților. Cât privește oportunitatea acțiunii, ne sunt încă proaspete în memorie dezastrele și tragediile umane pe care le-au provocat stihiiile dezlănțuite ale naturii, în ultimii ani de zile, cu deosebire în 1999. Ele ne-au avertizat (din nou !) asupra existenței unui alarmant dereglaj hidrologic pe o mare parte din teritoriul țării demonstrându-ne, fără nici un dubiu, că inundațiile, viiturile torențiale și alunecările masive de terenuri au devenit, astăzi, atât de frecvente și agresive încât - chiar și în condiții de austeritate economică – ele nu pot fi lăsate în afara sferei de decizie a clasei politice și a guvernanților.

BIBLIOGRAFIE

Borelli, S., 1998: *Integrated watersheds management concepts and approaches*. Working Party on Management of Mountain Watersheds. Twenty-first Session, Marienbad-Czech Republic.

Cliniciu, I., 1985: *Modele didactico-experimentale și de producție (realizări în domeniul amenajării torenților)*. Conferință susținută la Casa Universitarilor din Brașov. Manuscris.

Cliniciu, I., N. Lazăr. 1994: *L'aménagement des bassins versants de montagne, composant de la reconstruction écologique - forestiere de l'environnement*. Lito - F.A.O. Sesiunea a 19-a a Grupului de lucru pentru amenajarea bazinelor hidrografice montane (Jaca - Spania).

Cliniciu, I., N. Lazăr, 1997: *Lucrări de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale*. Editura Didactică și Pedagogică, București.

Cliniciu, I., N. Lazăr, B. Alexa, 1998: *Stelian Munteanu - un mare profesor și silvicultor român, creatorul școlii românești de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale*. Editura LUX LIBRIS, Brașov.

Costin A., V. Oprea, 1999: *Stadiul actual și de perspectivă al lucrărilor de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale*. În Revista Pădurea Noastră nr. 385, București.

FAO, 1986: *Strategies, approached and systems in integrated watersheds management*. Conservation Guide nr. 14.

FAO-EFC, 1998: *A brief overview of FAO's sustainable mountain development and watersheds management activities during 1996 - 1998 and follow-up to Strasbourg Resolution 4*.

Gaspar, R., A. Costin, I. Cliniciu, N. Lazăr, 1995: *Amenajarea bazinelor hidrografice torențiale. În Protejarea și dezvoltarea durabilă a pădurilor României*. Editura Arta Grafică, București (sub redacția V. Giurgiu).

Giurgiu, V., 1982: *Pădurea și viitorul*. Editura Ceres, București.

Giurgiu, V., 1998: *Amenajarea bazinelor hidrografice în contextul dezvoltării durabile*. Comunicare la Simpozionul "Amenajarea bazinelor hidrografice torențiale în actualitate". Academia Română, București, 16 octombrie.

Göttle, A., Sene, E.H., 1997: *Protective and Environmental Functions of Forests*. Proceedings of the XI World Forestry Congress, Antalya. Volume 2.

Haigh, M. J., 1998: *Restoring mountain watersheds - new technical and management directions*. The 21th Session of the European Forestry Commission Working Party on the Management of Mountain Watersheds, Marienbad - Czech Republic.

Mihaiu, GH., 1998: *Amenajarea complexă a bazinelor hidrografice predominant agricole*. În Revista Pădurea Noastră nr. 384, București.

Munteanu, S., 1975: *Premise fundamentale în problema amenajării bazinelor hidrografice torențiale*. În Revista Pădurilor nr. 4, București.

Munteanu, S., 1976: *Evoluția, pe plan european, a preocupărilor și concepțiilor F.A.O. în domeniul amenajării bazinelor hidrografice torențiale*. În Revista Pădurilor nr. 2, București.

***, 1992: *Agenda 21 a Conferinței Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare*. Rio de Janeiro.

***, 1997: *Amenajarea bazinelor hidrografice, controlul torenților, protecția împotriva avalanșelor, refacerea terenurilor și combaterea eroziunii solurilor*. În "Dări de seamă" alc celui de al 11-lea Congres Forestier Mondial. Antalya, Turcia.

New premises and strategies in the mountainous watershed management field at the European level

Abstract

Following a short historical review of the theory of *integrate* watershed management at the European level, the article focuses on the premises and strategies of this activity in the first years of the following millennium. In fact, the *traditional* approach, in which most of the activities are applied based on *governement vision*, will be replaced by a new one, built on the following ideas and needs:

- The multisectorial and multidisciplinary participation in designing, application and monitoring of all measures and interventions applied in each mountainous watershed.

- The amplification of this action in ecological and social points of view and

- Its correlation with the impeatives of environmental sustainable development.

In this new model, the key-role is transferred to the owners, managers and exploiters of the mountainous lands; it focuses on the co-operation between these users and the other stakeholders (e.g., local communities, governmental and non-governmental organisations, private economic agents).

The article presents many examples showing the continuously evolving trend of these preoccupations at the European level, as well as the fact that the integrate watershed management is already a reality in some Asian, African, and South American countries.

The final part of the article includes the assessment of the Romanian preoccupations in the past 20-30 years, stressing both the successes of this activity prior to 1990, as well as its drastical reduction in the last 10 years.

Key words: *mountainous watershed management, Europe, new approach.*

An Overview on Portuguese Forestry*

Joaquim SANDE SILVA
Escola Superior Agraria, Coimbra,
Portugalia

Introduction

The Portuguese forest sector is considerably different from the similar Romanian sector, given some remarkable basic differences. One obvious aspect is the different natural conditions of the two countries, of which the climate is the most important. The other differences to be pointed out are structural and cultural, both related to a distinct historical evolution of these two regions of Europe. These primary differences lead to completely different forest characteristics with different problems and different constraints. However Romania is about to face changes which may lead to similar problems and constraints as those existing in Portugal. This article intends to describe, in very general terms, the different aspects associated with Portuguese forestry, emphasising all those which may help to reflect about the changes going on in Romania.

The Country

The country has a total surface area of about 92,000 sq. km (Figure 1) and a population of 9.8

*The present article is based on a lecture given at the University of Brasov, Faculty of Silviculture and Forest Engineering in April 1999, as part of a staff exchange program between this university and the Polytechnic Institute of Coimbra/Superior School of Agriculture, Portugal.

million habitants. The religion is mainly catholic and the official language is Portuguese. Portugal is part of the European Union since 1986 and is one of the 11 countries that have decided (and managed) to adopt the common European currency, the Euro.

The climate differs from north to south and from east to west reflecting the influences of latitude and of the ocean proximity, respectively. These different influences, together with a quite diverse topography, make the Portuguese climate very variable when the country as a whole is considered. Mean annual temperature ranges between 9°C in the highest altitudes and 18°C in the south whereas mean annual rainfall can reach more than 3000 mm in the north-west region and declines to less than 300 mm in some lowland north-east regions (Feio, 1991). However the climate is basically of a Mediterranean type with a more or less important dry season, as represented by the simplified Gausson climate diagram of a meteorological station located 80 kilometres north from Lisbon (Figure 2). This dry season can last from one month in the mountainous north-west region up to five months in the south-east part of the country. According to Köppen's climate classification, most of the country is included in type Cs – rainy and moderately warm climate with rains occurring during the winter season (Ribeiro and Lautensach, 1988).

Topography is quite mountainous in the northern

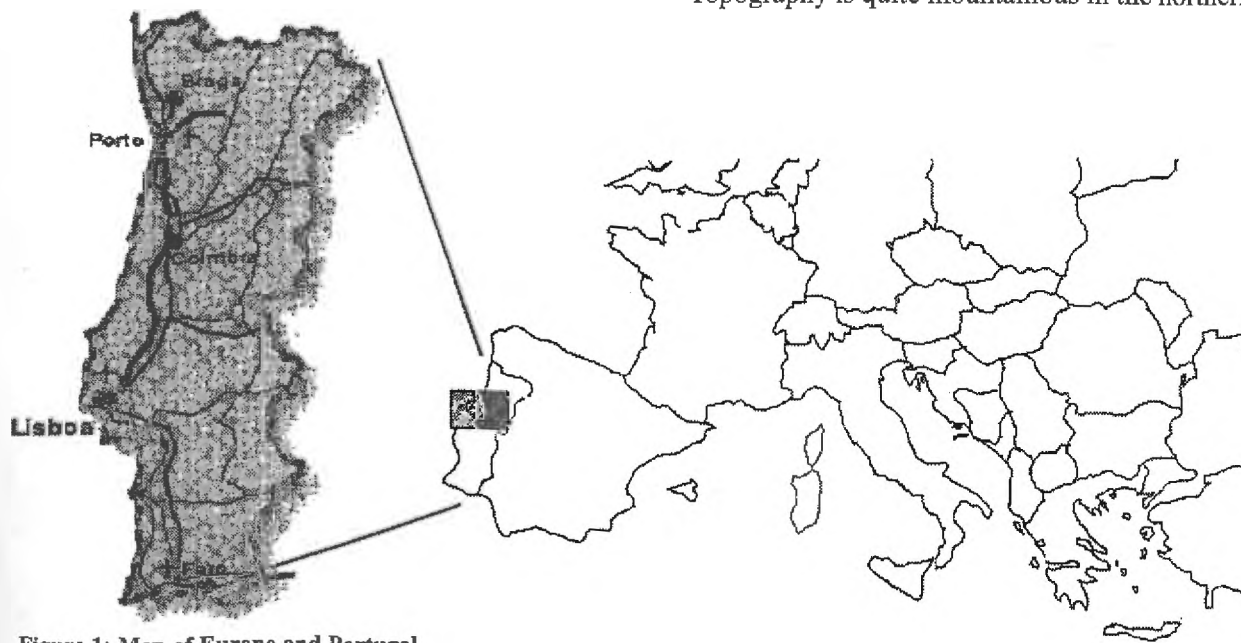


Figure 1: Map of Europe and Portugal

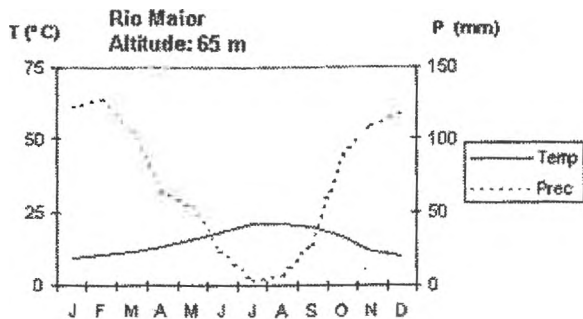


Figure 2: Gausson diagram for Rio Maior (source: Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica)

and central regions, reaching elevations up to 2000 m, whereas the southern half is mainly flat or with a very smooth relief. Soils are normally poor from an agricultural point of view. They are poorly developed in most part of the country but especially in the northern/central region given the complex topography and the continuous degradation caused by fire and poor land management. There are a high percentage of shallow soils deriving mainly from schist and granite but also some deriving from limestone. Some of the most common types are *Lithosols*, *Cambisols* and *Luvissols*, while *Vertisols* are quite uncommon.

Land use

Some land use changes have occurred in the last decades especially due to the abandonment of agricultural land. Some of this land became uncultivated, with natural vegetation substituting the previous cultures. Sometimes this vegetation is allowed to achieve forest characteristics but most of the time forest fires make the vegetation succession to start again. A high percentage of former agricultural land became forestland due to the *set-aside policy* of non-suitable agricultural lands, supported by the European Union. According to EU directives, farmers are encouraged to replace poor agriculture practices by silviculture. These directives started being implemented after 1992 and have led to the establishment of afforestation programmes, which have been put into practice up to now. As a result of this recent evolution, the distribution of land use shows that forestland is now the most important category, while agricultural land is ranked second place (Figure 3).

Forest composition

As the overall land use has changed, also the composition of the Portuguese forest has been mo-

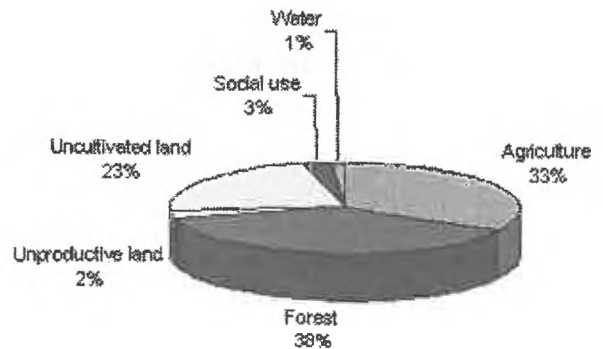


Figure 3: Distribution of surface by land uses (source: Direcção Geral das Florestas)

dified in the last decades. Originally the forest cover was probably composed of five major oak species (*Quercus suber*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus robur*, *Quercus faginea*, and *Quercus pyrenaica*) together with a multiplicity of other species including pines (*Pinus pinaster* and *Pinus pinea*) some broadleaves (*Castanea sativa*, *Fraxinus angustifolia*, *Prunus* spp, *Acer* spp.) and some typical Mediterranean tall shrubs (*Arbutus unedo*, *Phyllirea* spp. *Crataegus monogyna*, *Pistacea lentiscus*, *Rhamnus* spp. *Viburnum tinus*, etc.). These species had a quite different distribution all over the country as one can notice today by observing the few semi-natural forests still left (Cruz, 1986). Early since the Iberian Peninsula started being colonised by the Romans and later by the Arabs, a continuous process of forest degradation has reduced dramatically the forest cover. At the beginning of XIXth century less than one million hectares of forest was covering the Portuguese territory (Fabião, 1987) not only because of land clearing for cultivation but also because of a continuous process of degradation due to fire, grazing and cutting for fuel. A different trend started at the end of the last century with an increase of forest cover due to important afforestation actions implemented by the Forest Service. Maritime pine (*Pinus pinaster*) is the species essentially used. This species has continued to expand its area in the present century reaching, at the beginning of the 70's, a total area of 1.3 million hectares. Presently the species is decreasing in importance due to forest fires and to the replacement of the burnt pine forests by eucalyptus (*Eucalyptus globulus*) (Figures 4-5 and Photo 1).

Silviculture

Silvicultural practices are oriented basically for production purposes using quite short rotations. Most

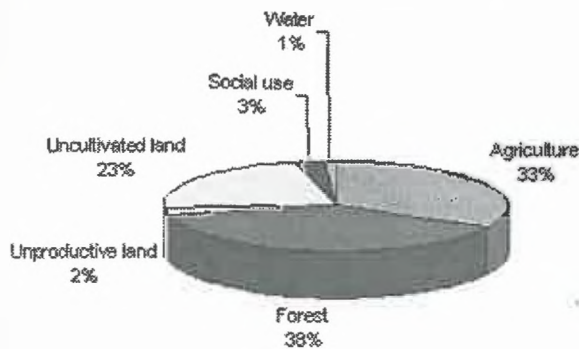


Figure 4: Distribution of forest surface by dominant species (source: Direcção Geral das Florestas)

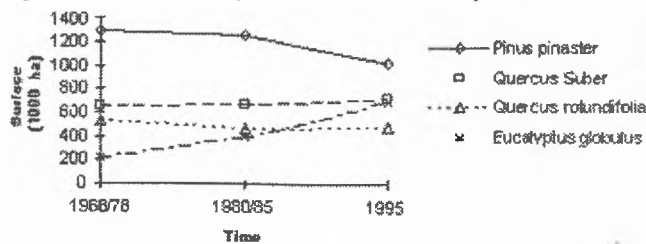


Figure 5: Evolution of forest surface by dominant species (source: Direcção Geral das Florestas)

of the Portuguese forests were planted or somehow artificially established with the basic aim of the production of forest goods. Nevertheless we should make an important distinction between cork oak/green oak



Photo 1. Cork harvesting

forests (*Quercus suber* and *Quercus rotundifolia* respectively) and the maritime pine/eucalyptus (*Pinus pinaster* and *Eucalyptus globulus* respectively) forests, given the completely different nature of the stands and the silvicultural practices.

Maritime pine forests are basically pure, even-aged stands, some obtained through natural regeneration and others by plantation/seeding. Low thinning is the essential operation required for the improvement of stand quality and growth. The stand is clearcut at 30-40 years of age although public forests may use cutting cycles up to 80 years in order to obtain high value timber for furniture. Productivity at 30 years of age can reach around 6-7 cu.m yr⁻¹ha⁻¹ (Alves, 1982; Silva, 1991). Maritime pine may be also used for the resin production, which can be tapped every year or just during the last three years before the final cut of the stand.

Eucalyptus is cultivated in coppice stands with rotations of 10-12 years. During the first rotation, very few silvicultural operations are performed apart from some shrub clearing. After the first clearcut it is necessary to select the best 3-4 stems originated from sprouting and to cut the others. After 3-4 rotations, stumps are removed, the stand is replaced by a new one and a new cycle begins. Wood is essentially used for pulp production. Stand productivity at 12 years of age can go up to 20 cu.m yr⁻¹ha⁻¹ in some regions (Alves, 1982).

Cork oak and green oak are the main species in the southern half of the country. The stands are typically very open with densities in mature stands of around 60 trees per ha. Contrarily to the previous two species these stands are naturally regenerated in a high percentage (Natividade, 1950). The low tree density is used as an advantage in an agroforestry system called *montado*. This system allows the coexistence of crops and trees as in many similar agroforestry systems all over the world. More commonly the soil is cultivated for pasture or is simply left to animals (cows, sheep or pigs) to graze the spontaneous herbs and forbs. In what concerns the silviculture, very little is normally done concerning the trees themselves, although there is a traditional practice of pollarding the trees during their existence. Trees are cut normally when they are old or when they present symptoms of an obvious decay. Otherwise the cut of any tree is not allowed without the permission of the Forest Service, since both species are protected. Despite all other similarities

the production of these two species is quite different. Cork oak is responsible for the most important forest product of the country: cork. The bark of the trees is normally stripped every 9 years (Photo 2). This minimum delay of 9 years is strictly followed in order to allow the tree to regenerate its cork. The green oak has no other economical value than the wood from pollarding, which is very appreciated in fireplaces and as charcoal. Nevertheless it is of crucial ecological importance given the soil protection it provides in the dry southern region and as an important component of the ecosystem.

Forest products

The importance of the different forest products reflects the importance of the different species. Cork and wood pulp from eucalyptus are the most important forest products. The production of paper has been increased lately due to an increase of industrial capacity for transforming wood pulp. On the other hand there is an important increase of imports of wood as rough material for furniture and carpentry in general due to the reduction of pine forests surface. The production of resin was formerly a relatively important activity of Portuguese pine forests. The production in 1975 was around 140 tons but in 20 years it dropped down to 40 tons (Table 1). This activity was dramatically reduced in the last years due to the increase of manpower costs, together with the existence of more competitive prices of resin imported from Brazil and China. Besides

these main products we should mention as relatively important also the production of fruits such as pine seeds from umbrella pine (*Pinus pinea*) and chestnuts from *Castanea sativa*.

Table 1
Forest production in 1995. (Direcção-Geral das Florestas / Instituto Nacional de Estatística)

Products	Quantity	
	Unit measure	Total
Wood	1000 cu.m	8978
Resin	1000 t	40
Reproduction cork	1000 t	135
Pine seed	1000 t	0,7
Chestnut	1000 t	20

Forest economy

Despite not being generally recognised as an important strategic sector for the Portuguese economy as it happens in Romania for example, the forest sector is in fact responsible for a significant fraction of the national exports (14.3 per cent). On the other hand the import of forest products only represents 2.7 per cent of the total Portuguese imports. The structure of exports and imports is shown in Table 2. If the industrial Gross National Product is considered, forest industry is responsible for more than 25% of the total industrial production. In 1996 around 170 000 persons were employed by the forest sector. All these indicators show that Portuguese forests play in fact a major role in our national economy.

Constraints

The main constraints are the land ownership and the structure of private forest estates. Portugal is the European country having the highest percentage of private forests (85 per cent). The reason for this high percentage can be partially found in the nineteenth century, right after the liberal revolution. At this time an important percentage of community land was privatised, the same thing happening with forestland belonging to religious institutions. This 85 per cent of forestland have been divided across generations and now 82 % of the forest land plots are small-



Photo 2. Fire in a young *Pinus pinaster* forest

er than 2 hectares (Figure 6).

Table 2

Exports and imports of forest products in 1996.
(Direcção-Geral das Florestas/Instituto Nacional de Estatística)

Exported products	10 ³ tons	10 ⁶ PTE	Main market
Naval stores	38	6663	24% Germany
Wood	1463	60337	42% Spain
Cork	124	108545	21% France
Wood pulp	1035	71302	22% Netherlands
Paper	707	100994	40% Spain
Furniture	-	17751	32% France
Total	3367	365592	

Imported products	10 ³ tons	10 ⁶ PTE	Main market
Naval stores	17	2110	49% Brazil
Wood	1107	57667	20% Spain
Cork	30	9337	75% Spain
Wood pulp	115	8370	48% Finland
Paper	513	108520	40% Spain
Furniture	-	15595	52% Spain
Total	1782	201599	

1 USD = 154,174 PTE (exchange rate in 1996)

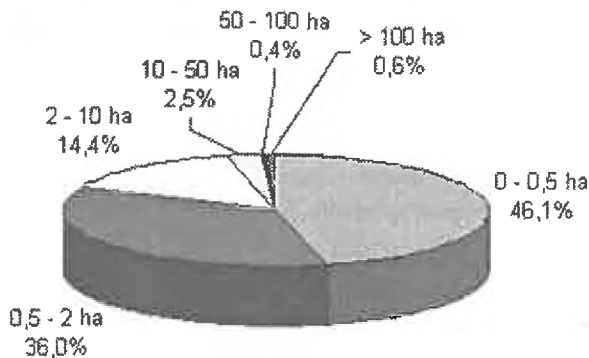


Figure 6: Distribution of forestland plots by surface classes (source: Instituto Nacional de Estatística)

The immediate consequence of this situation is a complete absence of management planning, with the exception of eucalyptus forests belonging to pulp companies and some few public forests. Also this situation constitutes a serious obstacle to law enforcement. The recent evolution of the Portuguese forest is a direct result of this situation: a high incidence of forest fires (an average of 3 per cent of forest area burns every year - Figure 7) and the consequent replacement of the previously existing pine forest by illegally established eucalyptus plantations. The economical consequence of this changes are uncertain but the ecological consequences are disastrous since *E. globulus* is an exotic species, completely strange to our ecosystems and cultivated in an intensive way. Moreover, the small landowners have no knowledge about the simplest technical rules concerning soil conservation or landscape impact, for example.

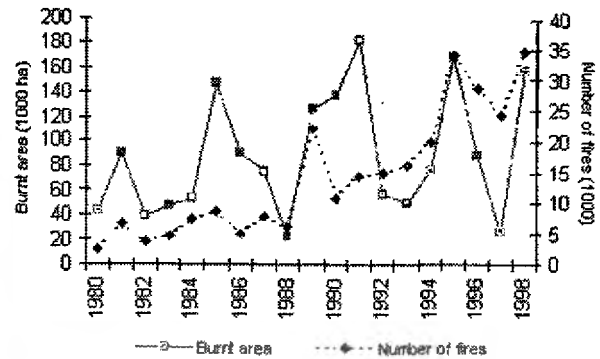


Figure 7: Evolution of forest fires since 1980 (source: Direcção Geral das Florestas)

Another important constraint is the fact that forest is not and has never been important from both cultural and political points of view. Our primitive forests were mostly constituted by small trees and shrubs, typical from a Mediterranean climate, with no potential utility other than to be used as fuel. In this way the populations have always considered the forest more as an obstacle to cultivation and sheep breeding than as something useful. The low political profile of forestry (Monitor Company, 1994) is just a consequence of this cultural reality. The few moments in Portuguese history when there was a real interest of governments in conservation and improvement of forests were normally coincident with non-democratic regimes. Nevertheless we should say that the lack of a coherent and consistent forest policy since the establishment of democracy in 1974 is more a consequence of the different constraints that we have mentioned than the original cause of present problems in forestry.

Final comments

Romania is now facing a period of changes as a consequence of a new political regime. Privatisation of forestland may lead to serious consequences to the forests of the country. Without a compulsory and effective intervention of the State, no matter in which form, their owners have always transformed forests in order to fulfil their own particular short-term interests. The smaller the land plot the lower is the possibility of implementing sustainable management practices. It is compulsory to the rulers to think wider and longer but it is not realistic to expect that from the individual citizens. Let's hope that good sense will prevail in Romanian rulers or the next generations will judge their ancestors as we judge in Portugal those who made mistakes in the past which are still affecting our forest today.

REFERENCES

- A l v e s , A. M., 1982: *Técnicas de produção florestal*. INIC, Lisboa.
- C r u z , C. S., 1986: *Algumas considerações sobre a vegetação natural potencial*. Actas do 1 Congresso Florestal Nacional, pp. 230-238.
- Comissão de Coordenação da Região Centro, 1994: *A floresta na Região Centro*. Estudos Sectoriais nº 5 C.C.R.C., Coimbra.
- F a b i ã o , A. M., 1987: *Árvores e florestas*. Publicações Europa-América, Mem-Martins.
- F e i o , M., 1991: *Clima e Agricultura*. Ministério da Agricultura Pescas e Alimentação, Lisboa.
- Monitor Company, 1994: *Memorandum*, Document nº. 3.
- N a t i v i d a d e , J.V., 1950: *Subericultura*. DGSFA, Lisboa.
- R i b e i r o , O., L a u t e n s a c h , H., 1988: *Geografia de Portugal*. Edições Sá da Costa, Lisboa.
- S i l v a , R., 1991: *Tabela de produção para o pinheiro bravo das dunas do litoral centro*. Actas do Encontro pinhal bravo, material lenhoso e resina, Coimbra, pp. 159-168.

Acknowledgements: We would like to thank Dr. Norocel-Valeriu Nicolescu for his advises and his translation into Romanian language and student Ana Salomé for her help in data collection.

O privire de ansamblu asupra silviculturii portugheze

Rezumat

Articolul reprezintă versiunea completă a comunicării prezentate de autor, M.Sc ing. Joaquim Sande Silva, lector la Escola Superior Agraria din Coimbra, Portugalia, la Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere din Braşov, în cadrul schimbului de cadre didactice organizat sub egida programului SOCRATES-ERASMUS al Uniunii Europene în anul 1999.

Portugalia, fără membră a uniunii din 1986, prezintă în general un climat mediteranean (Cs după clasificarea lui Köppen), temperaturile medii anuale oscilând între 9 și 18°C, în timp ce precipitațiile medii anuale variază între cca 300 și 3000 mm.

Solurile caracteristice fac parte din clasele Litosoluri, Cambisoluri și Luvisoluri, în timp ce topografia este extrem de variabilă (de la munți cu altitudini până la 2000m în regiunile centrale și nordice la câmpii plane în jumătatea sudică).

Pădurile portugheze, care ocupă 38% din suprafața țării, sunt compuse în special din pin maritim (*Pinus pinaster*, cu 31% = cca 1,3 milioane ha), stejar de plută (*Quercus suber* = 22%), *Eucalyptus globulus* (21%), *Quercus rotundifolia* (14%), alte specii de foioase și rășinoase ocupând restul de 12%. Arboretele sunt destinate în special producției de masă lemnoasă în cicluri relativ scurte, care variază între 10-12 ani (crânguri de eucalipt) și 30-40 ani (culturi de pin maritim). În cazul stejarului de plută, care oferă cel mai important produs de export (Portugalia deține monopolul mondial al producției și exportului de plută), ciclul de recoltare a acesteia este de cel puțin 9 ani.

Pasta pentru celuloză, precum și hârtia (ambele obținute în special din lemnul de eucalipt), sunt alte produse de bază al industriei forestiere, care prezintă o balanță de plăți pozitivă și participă cu peste 25% la producția industrială totală a țării.

Principalele probleme cu care se confruntă sectorul amintit în Portugalia se datorează în principal structurii proprietății asupra pădurilor, precum și fărâmițării excesive a proprietăților private. În acest sens, este de reținut faptul că, între țările comunitare, Portugalia este țara cu cel mai mare procent de păduri private (85%), 82% dintre acestea având suprafețe mai mici de 2 ha. Acest fapt face aproape imposibilă organizarea și planificarea lor amenajistică, precum și controlul aplicării legilor silvice în vigoare.

Pornind de la realitatea că România trece printr-o perioadă de schimbări fundamentale, între care retrocedarea pădurilor reprezintă o componentă importantă, lucrarea se încheie cu un adevărat avertisment adresat celor care se ocupă de viitorul acestora în țara noastră: *Este obligatoriu pentru conducătorii țării să gândească pe termen mai lung dar nu este realist să se aștepte așa ceva de la cetățenii individuali. Să sperăm că bunul simț va prevala asupra celor care conduc România altfel generațiile viitoare își vor judeca înaintașii așa cum noi judecăm în Portugalia pe cei care au făcut în trecut greșeli care încă ne afectează pădurile astăzi.*

Cuvinte cheie: silvicultură, structura fondului forestier, ecosisteme forestiere.

Evoluția dăunătorilor din pădurile României, în anii 1997 și 1998 (II)*

Dr. ing. Adam SIMIONESCU

1.2. *Paraziții vegetali* (tabelele 1, 12) constituie un grup de dăunători mai puțin răspândiți, însă importanți datorită vătămărilor pe care le produc.

Tabelul 12

Paraziți vegetali. (Vegetal pests)

Specia	Anul	mii ha	%	Intensitatea (%)		
				slabă, f. slabă	mijlocie	puternică, f. puternică
Paraziți vegetali ai frunzelor și lujerilor	1997	18,3	18,3	64,2	30,0	5,8
	1998	20,2	23,8	63,0	28,0	9,0
Paraziți xilofagi	1997	77,6	77,7	66,6	29,8	3,6
	1998	61,3	72,2	54,5	29,9	15,6
Antofitoze	1997	4,0	4,0	96,0	4,0	-
	1998	3,4	4,0	65,8	32,7	1,5
Total	1997	99,9	-	67,3	28,8	3,9
	1998	84,9	-	57,0	29,5	13,5

1.2.1. *Paraziții vegetali ai frunzelor și lujerilor* în majoritate s-au găsit pe foioase și mult mai puțin la rășinoase (tabelul 13). Infecțiile cu paraziții respectivi în cea mai mare parte sunt de intensitate slabă și foarte slabă (63,0-64,2%), dar și mijlocie (28,0-30,0%), iar puternice și foarte puternice mai scăzute.

Microsphaera abbreviata Pek. s-a depistat mai mult în culturile și arboretele tinere de stejar și mai puțin în cele mature. Ciuperca a preferat *Quercus pedunculata*, *Q. pedunculiflora*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. frainetto* și mai puțin *Q. cerris* și *Q. rubra*. De regulă au avut de suferit arborii defoliați, cu frunza fragedă după reînfrunzirea acestora.

Pe zone geografice, *Microsphaera abbreviata* s-a localizat în stejăretele din centrul și vestul Transilvaniei (55,7-65,6%), Alba-Iulia, Brașov, Târgu Mureș, Satu Mare, Baia Mare, Oradea etc., Moldova (14,2-18,3%), Iași, Suceava, Vaslui, Piatra-Neamț etc. mai puțin în Câmpia Română (8,5-12,3%), dealurile Munteniei și Olteniei (9,3-11,5%), Craiova, Giurgiu, Târgoviște, Slatina, Râmnicu Vâlcea, Ploiești etc. și mult mai puțin în Banat, (doar de 1,4%) - Timișoara, Arad, iar în Dobrogea (0,8%) - Tulcea, Constanța.

Prevenirea și combaterea făinării stejarului s-au asigurat prin tratamente chimice - în principal cu Tilt 250 CE

*Continuare din Revista pădurilor Nr. 5/1999

și Bumper 250 EC (0,03%), dar și cu sulf praf (20-25 kg/ha), sulf muiabil - Thiovit, Cosan, Kumulus (0,3-0,4%), Fadermorf 20CE (0,15%), Karathane LC (1 l/ha) etc, evitând astfel pagube de importanță economică.

Rhytisma acerinum (Pers.) Fr. s-a semnalat pe frunzele de acerinee. Suprafețe mai mari cu această boală au fost în raza Direcției Alba-Iulia - unde s-a identificat și *Rhytisma punctatum*. La plopi pe suprafețe restrânse s-a constatat prezența speciilor de *Melampsora alii populina* Kleb și *Marssonina brunnea* (Ell et. Ev.) Magn., la răchite *Fusicladium saliciperdum* (All et Tub.), iar la puiți de cireș, *Coccomyces hiemalis*.

Culturile și arboretele tinere de pin au fost afectate de *Lophodermium pinastri* (Schard) Chev., cât și de *Dothistroma pini*, mai ales cele cu desime mare. Atacul acestor ciuperci s-a semnalat mai ales în pinetele din Moldova (61%) - Focșani, Suceava, Iași, dar și în Transilvania - Alba Iulia, unde ponderea a avut-o *Dothistroma pini* la Cluj, Deva, Baia Mare etc. și sporadic la Ploiești. În culturile respective s-a acționat prin curățiri și rărituri, în puține situații s-a intervenit prin tratamente chimice cu

Tabelul 13

Paraziți vegetali ai frunzelor și lujerilor. (Vegetal pests of leaves and stems)

Specia	Anul	mii ha	%	Intensitatea (%)		
				slabă, f. slabă	mijlocie	puternică, f. puternică
<i>Microsphaera abbreviata</i>	1997	15,5	84,7	62,3	31,9	5,8
	1998	17,4	86,1	62,0	28,0	10,0
<i>Lophodermium pinastri</i>	1997	0,5	2,8	69,8	30,2	-
	1998	0,6	3,0	63,0	37,0	-
<i>Dothistroma pini</i>	1997	0,6	3,3	80,6	19,4	-
	1998	0,5	2,5	76,0	24,0	-
<i>Rhytisma acerinum</i> (frecv. <i>Rh. punctatum</i>)	1997	0,6	3,3	65,2	18,8	16,0
	1998	0,6	3,0	65,0	29,0	6,0
<i>Melampsora populina</i>	1997	0,2	0,5	85,0	15,0	-
	1998	0,2	1,0	85,0	15,0	-
<i>Coccomyces hiemalis</i>	1997	0,05	0,5	91,4	-	8,6
	1998	0,1	0,5	16,0	48,0	36,0
<i>Fusicladium saliciperdum</i>	1997	0,05	0,5	100	-	-
	1998	0,1	0,5	100	-	-
<i>Pucciniastrum sp.</i>	1997	0,5	2,8	100	-	-
	1998	0,5	2,4	100	-	-
<i>Septoria parasitica</i>	1997	0,2	1,1	100	-	-
	1998	0,1	0,5	16,0	48,0	36,0
Alte specii	1997	0,1	0,5	100	-	-
	1998	0,1	0,5	100	-	-
Total	1997	18,3	-	64,2	30,0	5,8
	1998	20,2	-	63,0	28,0	9,0

Ridomil (0,2%), Topsin (0,05-0,1%) și alte substanțe similare. Dispersat pe mici suprafețe s-au mai identificat *Melampsora pinitorqua* Rostr., *Coleosporium* spp., *Chrysomyxa rhododendri* de Bary, *Pucciniastrum abietii chamaenerii*, *Septoria parasitica*, *Sphaerotheca pannosa* etc.

1.2.2. Paraziții xilofagi (tabelele 12,14) în majoritate sunt la foioase.

Armillaria mellea (Vahl) Quel. ciupercă polifagă, deopotrivă se întâlnește pe foioase și rășinoase, atât în culturile tinere cât și arborete de toate vârstele, inclusiv pe cioate la cele exploatare. Ciuperca are o largă răspândire, însă mai mult s-a depistat în Moldova - Iași; Transilvania - Cluj, Deva; Banat - Reșița, cât și în alte părți ale țării. În aceste zone s-a depistat în cercinile afectate de uscure, contribuind evident la vătămarea arborilor respectivi. La intensități mari s-a întâlnit și pe puietii mai multor specii forestiere.

Stejarul cu fenomen de uscure a fost afectat de *Erwinia* (*E.valachica*, *E.querquicola*), *Ophiostoma roboris* și alte specii care au contribuit la alterarea cromatică a lemnului. Asemenea situații mai frecvent s-au întâlnit în Moldova - Iași, Transilvania - Alba Iulia cât și în alte zone în care la stejari se manifestă uscurea.

La ulmul care încă se mai găsește în compoziția unor arborete s-a semnalat *Ophiostoma ulmi*.

Îngrijorătoare a devenit prezența tot mai frecventă la fag a cancerului *Nectria ditissima*. S-a localizat mai ales în făgetele de la limita inferioară a arealului acestei specii, adeseori instalarea și extinderea infecțiilor fiind favorizate de grindină sau de sporii vehiculați de insecta *Cryptococcus fagisuga*, cât și de ploii și vânt. Răspândire mai mare a cancerului fagului a avut loc în Moldova (69,5-72,8%) - Iași, Bacău, Botoșani, Piatra-Neamț; Transilvania (22,9-27,2%) - Brașov, Alba Iulia, Târgu Mureș și mai puțin în alte locuri - Ploiești etc.

La ploii, *Pseudomonas syringae* van Hallf. f. *populea* se semnalează la ploii euramericani, afectați de uscure, din Lunca Dunării, Brăila, Calafat, Ialomița, cât și Delta Dunării, mai puțin în luncile interioare ale unor râuri din Iași, Botoșani. *Dothichiza populea* Sacc. et Br. și *Cytospora chrysosperma* (Pers.Fr.) s-au depistat la puietii de plop, de obicei de 1-2 ani cu o stare precară de vegetație din zonele Brăila, Călărași, Botoșani, Craiova etc. Atât la ploii cât și la sălciile din Lunca și Delta Dunării s-au identificat

Grifola sulphurea (Bull) Pilat și *Trametes gallica* Fr.f.trogii Berk. În răchităriile mai vechi prezența cancerului *Agrobacterium tumefaciens* (Smith et Townsend) este tot mai frecventă.

Lemnul de rășinoase, mai cu seamă molidul doborât sau rupt în proporție însemnată a fost atacat de *Fomes* (*Heterobasidion*) *annosum*, care contribuie la declasarea calitativă a acestuia. Prezența putregaiului se întâlnește aproape în tot arealul rășinoaselor, dar mai mult s-a depistat în doborâturile din Carpații Orientali - atât latura estică, cât și vestică și mai puțin în Carpații Meridionali sau în Banat.

Pinul strob pe mici suprafețe a fost atacat de *Cronartium ribicola* Fisher, ceea ce a impus tăierea și arderea exemplarelor respective. Astfel de situații s-au depistat la ocoalele Tăuți-Măgheruș - Baia Mare, Rupea - Brașov, Cluj și Dej - Cluj, Baraolt - Sfântu-Gheorghe etc. Sporadic s-au mai identificat *Melampsorella cerastii* la brad, *Dasyscypha willkommii* (Hart.) la larice - în Oc. Azuga - Ploiești cât și *Phellinus pini* (Thore et. Fr.).

În acești ani, în rășinoasele puternic afectate de doborâturi, mai ales din zona Covasna-Ciuc-Mureș-Bistrița s-au identificat tot mai frecvent ciupercile *Schizophyllum commune* - specie polifagă, fiind prezentă atât la rășinoase cât și la fag, *Coriolus* (*Trametes*) *hirsutus* la fag, *Gloeophyllum abietinum*

Tabelul 14
Paraziți vegetali xilofagi și alte specii. (Xilophages vegetal pests and other species)

Specia	Anul	mii ha	%	Intensitatea (%)		
				slabă, f.slabă	mijlocie	puternică, f.puternică
<i>Armillaria mellea</i>	1997	7,8	10,1	64,8	35,2	-
	1998	5,7	9,3	21,0	2,0	77,0
<i>Erwinia</i> sp.	1997	5,4	7,0	84,1	14,9	1,0
	1998	0,9	1,4	76,0	22,0	2,0
<i>Ophiostoma roboris</i>	1997	34,8	44,8	76,8	20,6	2,6
	1998	22,2	36,2	51,0	34,0	15,0
<i>Nectria ditissima</i>	1997	14,6	18,8	19,1	69,5	11,4
	1998	15,6	25,4	51,0	42,0	7,0
<i>Fomes annosum</i>	1997	13,7	17,7	87,1	12,9	-
	1998	15,5	25,3	75,0	23,0	2,0
<i>Pseudomonas syringae</i>	1997	0,5	0,7	57,9	42,1	-
	1998	0,5	0,8	67,0	33,0	-
<i>Dothichiza populea</i>	1997	0,3	0,4	31,0	19,5	49,5
	1998	0,4	0,6	27,0	30,0	43,0
<i>Cytospora chrysosperma</i>	1997	0,1	0,1	60,0	40,0	-
	1998	0,1	0,2	65,0	18,0	17,0
<i>Grifola sulphurea</i>	1997	0,1	0,1	100	-	-
	1998	0,1	0,2	100	-	-
<i>Cronartium ribicola</i>	1997	0,1	0,1	1,4	48,6	50,0
	1998	0,1	0,2	3,0	58,0	39,0
<i>Hypoxylon</i> sp.	1997	0,1	0,1	88,0	12,0	-
	1998	0,1	0,2	33,0	13,0	54,0
Alte specii	1997	0,1	0,1	32,4	67,6	-
	1998	0,1	0,2	60,3	34,5	5,2
Total	1997	77,6	-	66,6	29,8	3,6
	1998	61,3	-	54,5	29,9	15,6

și *G. saepiarium* pe buștenii de rășinoase din depozite și stive, *Pholiota flammans* în special la buștenii de brad, *Hirschioporus fusco-violaceus* și *H. abietinus* pe bușteni cu grad ridicat de umezeală. Rar s-au mai identificat *Phellinus hartigii* la brad, *Fomes fomentarius* la fag și *Stereum sanguinolentum* în unele doborâturi neexploatate etc.

1.2.3. Antofitozele sunt boli provocate de plante superioare care se hrănesc cu sărurile minerale procurate de planta gazdă. În anii 1997 și 1998 antofitozele s-au semnalat pe mici suprafețe (tabelul 15) la speciile forestiere, în general afectate de uscarea și în consecință, debilitate fiziologic.

Tabelul 15

Antofitoze. (Antophytose)

Specia	Anul	mii ha	%	Intensitatea (%)		
				slabă, f. slabă	mijlocie	puternică, f. puternică
<i>Loranthus europaeus</i>	1997	1,0	25,0	83,1	16,9	-
	1998	0,9	26,5	83,0	12,0	5,0
<i>Viscum album</i>	1997	3,0	75,0	100	-	-
	1998	2,5	73,5	60,0	40,0	-
Total	1997	4,0	-	96,0	4,0	-
	1998	3,4	-	65,8	32,7	1,5

Loranthus europaeus L., în majoritate a parazitat arboretele bătrâne de stejar și gorun. Mai mult s-a depistat în zona colinară a Munteniei - Ploiești, Pitești și a Moldovei - Iași, Suceava, Vaslui, cât și alte zone din Transilvania.

Viscum album, de regulă a parazitat bradul și se include în complexul factorilor care contribuie la uscarea acestei specii. În cea mai mare parte vâscul s-a semnalat în brădetele din Oc. Bozovici, Anina - Reșița, dar prezența vâscului s-a constatat și la bradul cu uscarea din Oc. Văratec, Târgu Neamț, Gârcina - Neamț, cât și Oc. Marginea, Solca - Suceava etc. S-au identificat mai multe varietăți de vâsc și anume *Viscum album var. pini* ce parazitează pinul și laricele; *Viscum album var. mali* pe alun, anin, arțar, carpen, mesteacăn, plop, salcâm, salcie, tei, ulm.

1.3. Mamiferele rozătoare reprezintă un procent restrâns (0,7-0,8%) în categoria factorilor vătămători. Față de perioada anterioară, se remarcă o scădere semnificativă a dăunătorilor respectivi. În ceea ce privește intensitatea atacului predomină cea slabă și foarte slabă (tabelele 1, 16). În majoritate ponderea o au cervidele care au vătămât mai mult culturile tinere de rășinoase, semnalându-se, însă roaderi și în unele arborete tinere - mijlocii, de îndată ce acestea s-au parcurs cu tăieri de îngrijire. În această perioadă au crescut suprafețele de rășinoase vătămăte de pârși, mai cu seamă în nordul Carpaților Orientali.

1.3.1. Cervidele (tabelul 16) - căpriorul (*Capreolus capreolus* L.), cerbul carpatin (*Cervus elaphus* Erx) și cerbul lopătar (*Cervus dama* L.), au prejudiciat culturile de rășinoase prin roaderca mugurilor și lujerilor terminali și laterali ai puieților cât și călcarea acestora. În prăjinișuri de rășinoase și chiar pârși, parcurse cu tăieri de îngrijire s-a constatat roaderea și smulgerea scoarței de pe unele exemplare. În majoritate, vătămările produse de cervide sunt localizate în Moldova și Bucovina (46,3-55,7%), ponderea fiind în direcția Suceava la ocoalele de munte - Broșteni, Crucea, Pojorâta, Iacobeni etc. și mai puțin Direcția Piatra-Neamț - Oc. Pipirig, Galu, Borca, ICAS Tomnatec etc. Vătămări în procent mult mai scăzut s-au înregistrat și în Transilvania (23,6-26,1%), îndeosebi la Direcția Alba Iulia și la Direcțiile Sibiu, Cluj, Brașov, Baia-Mare etc. În ultima perioadă cervidele au vătămât și culturile tinere de foioase mai ales în zonele din Câmpia Română (12,3-19,1%) Călărași, Craiova, Alexandria, Slobozia, Slatina etc. sau chiar Dobrogea (0,5-3,5%), Tulcea și sporadic Banat - Arad.

Măsurile de protecție au constatat din tratarea toamna cu repelente a puieților, cât și din folosirea pungilor de plastic perforate. De subliniat însă că diminuarea unor astfel de vătămări se datorează și reducerii drastice a efectivelor de vânat, la care în perioada de după revoluție o contribuție nefericită a avut-o braconajul. Cu o iresponsabilitate de necrezut, acești răufăcători, așa-zii „braconieri“, pur și simplu în unele zone au decimat în mod barbar acest vânat nevinovat și atât de prețios în pădurile țării.

1.3.3. Mistreții (*Sus scrofa* Tr.) au produs

Tabelul 16

Mamifere rozătoare. (Rodent mammals)

Specia	Anul	mii ha	%	Intensitatea (%)		
				slabă, f. slabă	mijlocie	puternică, f. puternică
Cervide	1997	6,6	54,1	85,8	12,9	1,3
	1998	4,8	47,1	88,0	10,0	2,0
Mistreți	1997	0,8	6,6	71,9	19,7	8,4
	1998	0,7	6,9	79,0	15,0	6,0
Urși	1997	1,0	8,2	82,0	18,0	-
	1998	1,0	9,8	55,0	32,0	13,0
Iepuri	1997	0,1	0,8	94,0	6,0	-
	1998	0,1	1,0	100	-	-
Pârși	1997	0,7	5,7	79,4	11,4	9,2
	1998	1,8	17,6	61,0	22,0	17,0
Șoareci	1997	1,5	12,3	53,7	46,3	-
	1998	0,8	7,8	89,0	11,0	-
Orbeți	1997	0,2	1,6	100	-	-
	1998	0,1	1,0	100	-	-
Animale domestice	1997	1,3	10,7	99,6	-	0,4
	1998	0,9	8,8	100	-	-
Total	1997	12,2	-	81,7	16,4	1,9
	1998	10,2	-	80,7	13,9	5,4

pagube, mai ales în semănăturile directe cu ghindă cât și prin călcarea puietilor, dar pe suprafețe relativ mici și mai mult de intensitate slabă. Astfel de prejudicii s-au înregistrat îndeosebi în Transilvania (45,7-49,2%) în raza Direcției Alba-Iulia și mai puțin direcțiile Cluj, Miercurea Ciuc etc., în Moldova (28,4-31,3%), mai ales la Direcția Suceava (Oc.Breaza, Moldovița etc.), Piatra-Neamț și mult mai puțin alte zone ale țării - Direcția Târgoviște - Oc.Răcari sau Alexandria.

1.3.4. Iepurii (*Lepus europaeus* L.) cu totul izolat au produs vătămări la puieti. Scăderea îngrijorătoare a efectivelor de iepuri a determinat ca pagubele produse de aceștia să fie reduse. Culturi prejudiciate de iepuri s-au semnalat mai mult la direcțiile Alba-Iulia, Botoșani, Tulcea etc., în majoritate fiind de intensitate slabă.

1.3.4. Urșii (*Ursus arctos* L.) au produs pagube în rășinoasele mijlocii și mature din Carpații Orientali. Prin smulgerea scoarței arborilor, aceștia s-au debilitat fiziologic și cu timpul au devenit favorabili atacului de insecte și ciuperci. Vătămări produse de urși pe suprafețe mai însemnate s-au înregistrat în raza direcțiilor Miercurea-Ciuc, Suceava, Târgu Mureș, Ploiești și mai reduse la direcțiile Bistrița-Năsăud, Baia Mare, Piatra-Neamț etc.

1.3.5. Pârșii (*Glis glis*, *Muscardinus avellanarius* L.) în 1998 au înregistrat o creștere apreciabilă a nivelului populațiilor, ceea ce a dus la afectarea unor arborete tinere de rășinoase, îndeosebi de molid (15-30 ani) pe suprafețe mai mari. Totodată au crescut semnificativ și intensitățile atacului (tabelul 16). Vătămările produse de pârși în majoritate s-au înregistrat în raza ocoalelor Sângeorz-Băi, Rodna, Ilva Mică, Năsăud - Bistrița Năsăud, Broșteni - Suceava; Toplița - Miercurea Ciuc; Pipirig - Piatra Neamț etc.

Măsuri speciale de protecție nu s-au luat. În schimb s-au încercat unele capcane de prindere a adulților la Ocolul Broșteni.

1.3.6. Șoarecii (*Apodemus sylvaticus*, *Apodemus tauricus flavicollis*, *Arvicola terrestris* L., *Microtus arvalis* Pall. ș.a.) s-au semnalat în culturi pe suprafețe restrânse. Prezența șoarecilor a fost mai intensă în 1997 - situație ce a coincis și cu o fructificație ceva mai bogată la unele specii de stejar, cât și la fag. Atacurile de șoareci pe suprafețe ceva mai mari au avut loc la direcțiile Alba-Iulia, Brașov, Drobeta Turnu Severin, Ploiești, Sibiu etc.

1.3.7. Orbetele (*Spalax leucodon* Nordm.), este prezent în culturile de foioase, instalate în teren

degradat la Direcția Tulcea - Oc.Măcin și mai puțin Cerna - însă de intensitate slabă și foarte slabă. Având un sistem complex de galerii subterane, nu s-a pus problema combaterii acestui dăunător, similar încercărilor făcute în pepiniere.

1.3.8. Animalele domestice - ovine, caprine, bovine și cabaline - prin pășunat neautorizat au cauzat prejudicii culturilor forestiere. Acestea în majoritate au fost de intensitate slabă și foarte slabă. Împrejmuirea culturilor respective, cât și șanțul de minim sanitar au protejat culturile expuse pășunatului.

2. Dăunătorii abiotici în anii 1997 și 1998 înregistrează o ușoară creștere (16-20%), atât ca întindere cât și ca intensitate a vătămării (tabelele 1, 17). Această creștere se datorește acțiunii vântului care și în acești ani a continuat să se manifeste cu tărie, în felul acesta fiind rupte și doborâte însemnate cantități de arbori.

2.1. Vântul și mai puțin **zăpada**, au afectat vegetația forestieră pe suprafețe importante (tabelul 17).

Dacă în 1997 volumul arborilor doborâți și ruți nu trece mult peste jumătate de milion metri cubi, în 1998 este în jur de 2,5 milioane metri cubi. În acest an trebuie amintită vijelia puternică de pe data de 2 iulie, către seară, din Carpații Orientali - mai ales latura vestică, adică zona Tulgheș-Toplița-Borsec-Gheorghieni - Direcția Miercurea Ciuc (1,1 milion metri cubi), cât și Mureș - îndeosebi Răstolnița, peste 120 mii mc și alte locuri adiacente și latura estică Neamț - respectiv Ceahlău, Galu, Gârcina, Bicaz (500 mii mc), precum și Suceava - Oc. Crucea - Broșteni-Dorna Candreni-Cârlibaba-Iacobeni etc. (160 mii mc). În același timp au fost afectate și rășinoasele din Bistrița-Năsăud, Baia Mare, Sfântu Gheorghe sau Buzău etc. Iată deci cum acțiunea vânturilor asupra fondului forestier este nefericită. Ca și în anii precedenți, mai afectate au fost arboretele mature cu vârsta de peste 70 ani, dar n-au fost ocolite nici cele mijlocii și chiar tinere. Dacă molidișurile au avut cel mai mult de suferit, de această dată în egală măsură și bradul a fost vătămat. Asemenea situație s-a înregistrat mai ales la Neamț în raza Oc.Gârcina, unde volumul doborât, de aproape 50 mii mc, în majoritate a fost de brad, cu vârstă matură și mijlocie, dar vântul nu a cruțat nici tineretul, mai ales cel parcurs cu tăieri de îngrijire. De amintit că în suprafețele respective a fost rupt și doborât chiar fagul cu vârste de peste 100 ani.

Cu toate că s-a menționat localizarea geografică a doborâturilor în acești ani, totuși de precizat că pe latura estică a Carpaților Orientali în majoritate

Suceava - Neamț și mai puțin Bacău, rășinoasele afectate au fost în proporție de 44-45%; pe latura vestică în cea mai mare parte cu Miercurea Ciuc, Târgu Mureș, Bistrița, Sfântu Gheorghe rășinoasele au fost afectate în procent de 36-48%.

Doborâturi de vânt au avut loc și în Carpații Meridionali și cei de Curbură, însă în proporție mult mai mică (6-16%) și doar până la 1% în Banat.

Cu privire la exploatarea și valorificarea acestor accidentale s-au semnalat aceleași greutăți din anii precedenți. Adică, masa lemnoasă s-a licitat cu destule dificultăți, iar exploatarea și valorificarea nu s-a efectuat în condițiile contractuale. Depășindu-se cu regularitate termenele stabilite, arborii doborâți și rupți au devenit favorabili infestării cu gândaci de scoarță în principal, dar și cu insecte și ciuperci xilofage. Așa că nu a fost de mirare că în zonele afectate din 1995, cât și ulterior s-au creat focare de ipide periculoase arboretelor sănătoase limitrofe.

Numărul arborilor sănătoși atacați mai ales în 1998 a crescut semnificativ față de perioada precedentă, ajungând la 145 mii mc. Focarele respective au fost în majoritate de 10-20 arbori la un loc, dar în zona Covasna și mai ales Ciuc-Mureș-Bistrița au ajuns la 100-200 arbori. Măsurile de protecție stabilite și realizate au constat din depistarea doborâturilor atacate, pentru ca acestea să fie exploatate și evacuate cu precădere din pădure. Totodată s-au inventariat și scos arborii pe picior atacați.

2.2. Seceta, s-a manifestat mai ales în vara 1998 când temperatura aerului s-a menținut ridicată o perioadă însemnată de timp, atât în zona de câmpie și coline, cât și la munte. Față de anii anteriori, culturile și chiar arboretele afectate de secetă s-au dublat (tabelul 17). În același timp a crescut semnificativ și intensitatea în culturile afectate. Localizarea pe zone geografice arată că dacă în 1997, mai mult au avut de suferit culturile din Dobrogea - Tulcea (56,7%), urmate de cele situate în Moldova și mai puțin alte părți ale țării, în 1998 mai afectate au fost culturile și arboretele din Transilvania (46,9%) și Dobrogea - Tulcea (33,5%) în celelalte regiuni influența secetei fiind mai scăzută.

2.3. Înghețul, gerul și bruma, îndeosebi primăvara, dar și în toamnă, prin temperaturile negative au afectat vegetația forestieră. Asemenea situații s-au înregistrat în raza direcțiilor Alba Iulia, Tulcea, Târgoviște, Piatra Neamț, Vaslui etc.

2.4. Grindina s-a resimțit mai ales în răchităriile din Alba Iulia, Târgoviște, Piatra Neamț, Satu Mare, Craiova etc. De grindină au suferit și arboretele tinere și mijlocii, mai cu seamă cele formate din fag cu scoarța subțire, înlesnindu-se astfel infecțiile cu *Nectria ditissima*.

2.5. Alunecările de teren au fost pe suprafețe mici în raza direcțiilor Alba Iulia, Târgoviște, Botoșani, Ploiești etc.

2.6. Inundațiile s-au menținut la nivel nu prea ridicat (tabelul 17) de 4,6-4,8 mii ha. În Tulcea și Delta Dunării au fost inundate peste 1500 ha cu vegetație forestieră (31-37% din total), iar la Galați peste 1000 ha (23-24%). În 1997 în raza Direcției Târgoviște a fost inundată pădurea pe 1391 ha (30%). În 1998 s-au înregistrat inundații în culturile și arboretele din Vaslui, Iași, Botoșani (40%). În punctele în care apa s-a menținut mai mult timp, vegetația forestieră a suferit.

2.7. Înmlăștinarea solului, de intensitate slabă și mijlocie, s-a semnalat la unele ocoale din Podișul Transilvaniei. Tot în Transilvania, cât și în Banat - Arad pe anumite suprafețe cu vegetație forestieră s-a constatat exces de umezeală.

2.8. Pe mici suprafețe, atât în 1997 cât și în 1998 s-au produs *incendii de pădure*. În majoritate acestea au fost de literă și în bună parte au avut loc în plantații, parchete și mai puțin în arborete. Incendii s-au înregistrat aproape în toate zonele forestiere ale țării, respectiv atât la câmpie și coline, cât și la munte. În totalitate acestea s-au datorat nerespectării regulilor de prevenire de

Tabelul 17

Factori abiotici. (Abiotic factors)

Dăunător	Anul	mii ha	%	Intensitatea (%)		
				slabă, f. slabă	mijlocie	puternică, f. puternică
Vânt, zăpadă (doborâturi, rupturi de arbori)	1997	173,5	55,0	39,9	26,4	33,7
	1998	199,1	53,3	41,0	17,0	42,0
Secetă	1997	25,0	7,9	67,8	18,6	13,6
	1998	53,1	14,2	34,9	30,3	34,8
Îngheț, ger, brumă	1997	5,7	1,8	47,3	30,8	21,9
	1998	11,0	3,0	45,1	34,9	20,0
Grindină	1997	3,9	1,2	62,6	25,3	12,1
	1998	1,6	0,4	51,0	47,0	2,0
Alunecări de teren cu vegetație forestieră	1997	0,2	0,1	41,3	31,5	27,2
	1998	0,1	-	25,0	16,0	59,0
Inundații	1997	4,6	1,5	34,6	21,1	44,3
	1998	4,8	1,3	19,0	39,0	42,0
Înmlăștinarea solului	1997	1,7	0,5	62,5	24,7	12,8
	1998	1,0	0,3	39,0	41,0	20,0
Incendii	1997	0,2	0,1	94,0	2,7	3,3
	1998	0,3	0,1	63,0	19,0	18,0
Exces de umiditate	1997	15,8	5,0	50,0	50,0	-
	1998	12,1	3,2	45,9	35,7	18,4
Noxe industriale	1997	69,4	22,0	45,8	27,3	26,9
	1998	69,2	18,5	60,0	17,0	23,0
Floi acide	1997	15,3	4,9	34,7	26,1	39,2
	1998	21,4	5,7	65,0	21,0	14,0
Scurgeri petroliere, apă poluantă	1997	0,1	-	7,4	3,7	88,9
	1998	0,1	-	2,0	1,0	97,0
Total	1997	315,4	-	42,7	26,8	30,5
	1998	373,8	-	45,0	21,0	34,0

către persoanele care circulă prin pădure.

2.9. Poluarea vegetației forestiere se menține la același nivel ca în perioada precedentă. Totuși în ultimul an s-a observat o ușoară tendință de descreștere a intensității fenomenului respectiv. Această situație se explică prin închiderea între timp a unor obiective industriale poluante, iar altele din acestea în funcțiune, s-au dotat cu filtre care rețin particulele toxice difuzate în atmosferă. Poluarea este zonală, determinată de întreprinderile chimice, metalurgice, ciment etc., care în continuare difuzează noxele în locurile respective. Se are în vedere creșterea treptată a influenței gazelor de la mașini asupra mediului ambiant, mai cu seamă că majoritatea autoturizmelor de la noi, sunt mult prea vechi. De fapt, este demonstrat că efectul poluării este în strânsă legătură cu procesul de uscare al arborilor. Geografic poluarea pădurilor este în apropierea surselor emanante. Majoritatea lor se află în centrul Transilvaniei (97%), din care în raza Direcției Silvice Alba Iulia 80%, în bună parte aparținând de Oc. Alba Iulia (cele mai multe), dar și Oc. Teiuș, cât și Oc. Petrești, Valea Ampoiului etc. Doar în proporție de 8% s-a stabilit influența poluării și la direcțiile Deva și Sibiu sau 3% la Baia Mare, iar 15% la Brașov. În continuare s-a semnalat efectul ploilor acide asupra pădurilor, tot în raza Jud. Alba - Oc. Valea Ampoiului, Alba Iulia, Aiud, Teiuș etc. Scurgerile și reziduurile petroliere, cât și apa sărată s-au semnalat pe mici suprafețe la Târgoviște, Slăvești - Alexandria, Câmpina, Verbila - Ploiești.

3. Uscarea arborilor

Complexul de dăunători biotici și abiotici, corelat cu factorii climatici, îndeosebi temperatura aerului și precipitațiile, cu caracteristicile stațiunii, cât și cu natura și structura arboretelor au influențat evoluția stării de sănătate a acestora. Depășirea pragului de vătămare de către unii dăunători, asociată cu elemente de climă și stațiune, mai puțin prielnice, în cazul arboretelor cu o stare de vegetație mai precară, au avut ca rezultat uscarea arborilor (tabelul 18). Față de perioada precedentă se constată o diminuare a acestui fenomen, situație care în bună parte se poate atribui refacerii echilibrului hidric, urmare a creșterii volumului precipitațiilor, cât și restrângerii activităților unor întreprinderi poluante. Suprafața pe care s-a depistat uscarea arborilor este în 1997 de 226,5 mii hectare, iar în 1998 de 167,0 mii hectare. În privința intensității uscării arborilor

în majoritate, aceasta este slabă și foarte slabă, mai puțin mijlocie, iar puternică destul de scăzută.

Mai afectate de uscare au fost speciile de *Quercus*, fiind vorba de *Quercus petraea*, *Q. pedunculata*, *Q. pedunculiflora*, *Q. cerris*. Cel mai mult însă a suferit *Quercus frainetto*, care de mai multă vreme se găsește într-un evident declin fiziologic în arealul lui de vegetație, mai cu seamă în sudul țării. Cvercineele afectate de uscare în cea mai mare parte se află în zona dealurilor subcarpatice ale Munteniei și Olteniei (49-51%) în raza direcțiilor Târgu Jiu, Drobeta Turnu Severin, Pitești, Târgoviște etc.; Podișul Transilvaniei (22-24%) - direcțiile Alba Iulia, Brașov, Târgu Mureș, Sibiu, Deva etc., cât și în Câmpia Română (9-11%) Craiova și în procent scăzut Slobozia etc.; Podișul Moldovei (3-4%) Iași, Piatra Neamț, Galați etc., în Banat (12-13%) - Arad, Reșița, Timișoara și vestul Transilvaniei (1-2%) Oradea, Baia Mare etc.

Bradul a fost afectat de uscare, însă în proporție mai redusă comparativ cu anii precedenți. Se înregistrează o scădere semnificativă în 1998 a intensității fenomenului în majoritate acesta fiind slab și foarte slab. Geografic se menține uscarea bradului în Moldova - Bucovina (49-58%) la Suceava - Oc. Solca, Marginea și mai puțin Oc. Gura Humor, Râșca, Fălticeni etc., cât și Neamț - Oc. Văratec; urmat de centrul Transilvaniei (29-32%) direcțiile

Tabelul 18

Uscarea arborilor. (Drying of trees)

Specia	Anul	%	Intensitatea (%)		
			slabă, f. slabă	mijlocie	puternică, f. puternică
Stejar	1997	80,7	68,0	26,0	6,0
	1998	78,9	71,0	27,0	2,0
Brad	1997	5,2	54,5	36,8	8,7
	1998	6,0	80,0	17,0	3,0
Molid	1997	1,0	54,0	4,0	42,0
	1998	3,7	49,0	20,0	31,0
Pin	1997	1,2	51,3	31,8	16,9
	1998	0,6	62,0	17,0	21,0
Fag	1997	8,0	86,8	12,7	0,5
	1998	6,9	21,0	40,0	39,0
Salcâm	1997	2,5	46,1	44,9	9,0
	1998	2,8	54,0	37,0	9,0
Plop	1997	1,1	34,3	27,8	37,9
	1998	0,6	20,0	68,0	12,0
Salcie	1997	0,1	100	-	-
	1998	0,1	100	-	-
Frasin	1997	0,1	3,0	97,0	-
	1998	0,2	92,0	8,0	-
Alte specii	1997	0,1	91,5	-	8,5
	1998	0,1	77,7	22,3	-
Total	1997	-	67,8	25,6	6,6
	1998	-	66,0	27,0	7,0

Braşov, Deva, Alba Iulia și de 10-18% în Banat - Reșița, Oc. Anina, Bozovici. De regulă arborii predispuși uscării au vârsta fiziologică depășită, prezintă vâsc, vârful este aplatizat, în formă cuib de barză, iar frunzișul rărit este favorabil atacului de insecte.

Suprafața arboretelor de molid pe care s-a manifestat uscarea a crescut, mai ales în 1998. Cele mai multe molidișuri afectate de uscarea se află în Transilvania îndeosebi în raza Direcției Alba Iulia, Oc. Cugir, Valea Ampoiului, Câmpeni etc.; Direcția Bistrița - Oc. Sângeorz-Băi, cât și în Moldova, Direcția Piatra-Neamț, Oc. Bicaz și mult mai puțin Timișoara - Oc. Lugojel, Coșava sau Ploiești - Oc. Măneciu. În cazul arboretelor din zona Alba Iulia și Piatra Neamț pöluarca vegetației datorită întreprinderilor industriale care încă mai funcționează este factorul determinant în declanșarea acestui fenomen.

Pinul înregistrează o scădere apreciabilă a suprafeței cu uscarea. În procent mai mare uscarea este în Transilvania (72-93%) zonele Alba Iulia, Deva, Târgu Mureș și mai puțin Satu Mare, urmat de Direcția Piatra-Neamț - Oc. Bicaz în Cheile Bicazului. Mult mai puțin, uscarea la pin s-a înregistrat la Satu Mare - Borlești, Drobeta Turnu Severin - Baia de Aramă, Craiova etc.

La fag s-a manifestat uscarea pe suprafețe însemnate, mai ales în 1997, dar și în 1998, când se înregistrează o intensitate destul de mare. Uscări mai pronunțate la fag s-au semnalat în raza Direcției Alba Iulia - Oc. Valea Ampoiului, Alba Iulia, Cugir, Teiuș etc. și mult mai puțin la Iași sau Timișoara.

Uscarea la salcâm s-a menținut în limitele înregistrate în perioada anterioară. În schimb are loc o descreștere a intensității fenomenului, puternic și foarte puternic, fiind doar de 9% față de 12 și 31% cât a fost în anii trecuți. În majoritate uscarea la sal-

câm a avut loc în Câmpia Română și dealurile subcarpatice ale Munteniei și Olteniei, cel mai mult în zona Craiova, Drobeta Turnu Severin, Târgu Jiu, mai puțin Galați, Slobozia, cât și Alba Iulia și alte puncte ale țării. În reconstrucția ecologică a acestor arborete trebuie de avut în vedere o strategie adecvată caracteristicii biologice a acestei specii.

Uscarea la plop mai pronunțată a fost în 1997, atât ca întindere cât și ca intensitate, întrucât în 1998 se constată o diminuare însemnată a acestui fenomen. Mai afectat a fost plopul din zona Craiova, apoi Brăila, Slobozia, Galați, Târgoviște etc.

La salcie, uscarea s-a manifestat pe mici suprafețe și de intensitate slabă și foarte slabă, îndeosebi la Oc. Fetești - Slobozia.

Se mai semnalează uscarea frasinului cu intensitate slabă și mijlocie din Oc. Craiova, Segarcea, Sadova, cât și a nucului - sporadic la Oc. Perișor - Craiova.

La Oc. Roman - Neamț s-a constatat uscarea ulmului de intensitate slabă și mijlocie.

În zona Timișoara s-au mai identificat uscări la unele esențe moi și tari, toate însă de intensitate slabă.

*

În concluzie, starea de sănătate a pădurilor din România în 1997 și 1998 poate fi apreciată ca bună, cu toate că în unele zone diverși factori vătămători au fost prezenți pe unele suprafețe. Faptul că în ultimul deceniu ponderea în combaterea omizilor defoliatoare au avut-o preparatele biologice (de tip *Bacillus thuringiensis*), iar dintre insecticide - dimiloizii cu pronunțat caracter selectiv, a contribuit la refacerea echilibrului ecologic din păduri. Totodată a crescut mult influența factorilor limitativi, mai cu seamă a entomofaunei folositoare. În felul acesta se apreciază că aplicarea lucrărilor de protecție s-a încadrat în conceptul de luptă integrată în păduri.

The evolution of the pests in Romanian forests during 1997-1998

Abstract

During 1997-1998, the Romanian forests were affected by the action of the pests under a percentage of 28%.

The intensity of the pests attack was mostly low and very low (64.4 - 71.4%), medium and high being registered on a low scale. The actions for protection in order to avoid damages, important from the economic point of view represented 10-15%. Among the damaging factors, the biotic ones had been very important (79.0-82.5%), and especially the insects, while the abiotic factors represented 15.5-21%, especially due to the action of the wind and snow, through the breaking of the trees.

According to the evolution from the latest years, the defoliator caterpillars were registered under a high percentage (62.1 - 62.2%), further the gradations of *Tortrix viridana*, species of *Geometridae* and *Lymantria dispar*, reaching 96.5-97%. The insect, of fir-trees' bark were registered under a percentage of 21.7-23.8%.

During these years, the protection actions and measures comprised integrated and biological methods, the chemical ones, being reduced, thus achieving the concept of integrated fight in the forests.

Further these measures, the health state of the forests in Romania may be considered good.

Key words: *integrated and biological methods, good state of the forests*

Insectele dăunătoare fructificației laricelui din România - răspândire geografică

1. Introducere

Dăunătorii fructificației laricelui (*Larix decidua* Mill.) din țara noastră au fost studiați doar în ultimul timp și rezultatele publicate până în prezent se referă în special la unele aspecte de biologie, ecologie, importanță economică și la unele modalități de depistare și de combatere (Olenici, 1990, 1991a; 1991b, 1992, 1994, 1997; Olenici et al., 1997). În mai mică măsură se cunoaște care este răspândirea acestor specii în plantațiile sau în arboretele de larice. De aceea, scopul acestei lucrări este de a prezenta informațiile la zi cu privire la acest aspect.

2. Materiale și metode de cercetare

În vederea stabilirii speciilor de insecte ce vătămă fructificația laricelui și a răspândirii lor, s-au recoltat conuri în diferite stadii de dezvoltare din plantații, rezervații de semințe, arborete naturale și - mai rar - arbori izolați. În majoritatea cazurilor s-au prelevat cel puțin 100 de conuri din minimum 3 - 5 arbori. Parte din conuri s-au analizat prin desfacerea solz cu solz și observarea la binocular a ouălor, larvelor sau urmelor de atac din conuri, iar o altă parte s-au pus la creșteri în vederea obținerii de insecte adulte.

Identificarea speciilor în diferite stadii sau după caracteristicile atacului s-a făcut pe baza descrierilor din literatură (Skrzypczynska, 1975a; 1975b; 1975c, 1977a; 1977b; Roques, 1983; Roques et al., 1983; 1984; Olenici, 1990; 1994).

3. Rezultate și discuții

Datele din tabelul 1 arată că în România sunt prezente aproape toate speciile de insecte dăunătoare fructificației laricelui observate în conurile de larice din Europa (Stadnitkii et al, 1978; Roques, 1983; Skrzypczynska, 1984; Roques & Hirschheydt, 1990; Da Ros, 1997). Fac excepție *Exapatte duratella* Heyd., răspândită numai în Alpi (Roques, 1983) și *Strobilomyia sibirica* Michelsen, specie răspândită în nordul Europei și în Siberia (Michelsen, 1988). Specia de *Eurytoma* obținută din semințe de larice de la noi este foarte probabil *Eurytoma bouceki*, dar ea necesită a fi verificată.

Dr. ing. Nicolai OLENICI
Facultatea de Silvicultură Suceava
Ing. Valentina OLENICI
Stațiunea ICAS Câmpulung
Moldovenesc

De asemenea, este de menționat faptul că în conuri s-au observat relativ frecvent și larve *Earomyia*, menționate uneori în literatură ca dăunător, dar care - după observațiile noastre - sunt în mod obișnuit prădătoare și numai arareori rod și semințe.

Speciile cu cea mai largă răspândire sunt *Strobilomyia* spp., *Resseliella skuhravyorum* și *Retinia perangustana*, întâlnite în aproape toate punctele din țară de unde s-au recoltat conuri (tabelul 2). De asemenea, este foarte probabil ca și *Spilonota laricana* să se întâlnească pretutindeni acolo unde este larice, ea fiind semnalată atât la altitudini joase (Hemeișuși - Bacău, Săcuieni - Bihor etc.), cât și la altitudini mari (Colțul Roșu, Zaganul, Piatra cu Apă). Faptul că nu s-a constatat prezența acestei specii în toate punctele se datorează - cel mai probabil - proporției reduse a conurilor vătămate de către aceste dăunătoare. Astfel, la Vatra Dornei, nu s-au constatat conuri infestate în 1996 și 1997, dar specia a fost semnalată în zonă de către Peiu & Nemeș (1968). O situație similară se pare că are și *Asynapta laricis*, care - deși nu a fost găsită în toate loturile de conuri,

Tabelul 1

Speciile de insecte dăunătoare conurilor și semințelor observate în conurile de larice europene din România și părțile de con pe care le atacă

Specii*	Părțile de con pe care le atacă
Ordinul LEPIDOPTERA	
Familia Tortricidae	bracteele și solzii ovuliferi
<i>Spilonota laricana</i> Hein.	
<i>Zeiraphera diniana</i> Guéné	bracteele și solzii ovuliferi
<i>Cydia illutana</i> (H. - S.)	semințele și solzii ovuliferi
<i>Retinia perangustana</i> (Snellen)	semințele și solzii ovuliferi
Familia Pyralidae	
<i>Dioryctria abietella</i> (Den. et Schiff.)	solzii ovuliferi și semințele
Ordinul DIPTERA	
Familia Anthomyiidae	semințele și solzii ovuliferi
<i>Strobilomyia infrequens</i> (Ackl.)	
<i>Strobilomyia laricicola</i> (Karl.)	semințele, solzii ovuliferi și axul comului
<i>Strobilomyia melania</i> (Ackl.)	semințele și solzii ovuliferi
Familia Cecidomyiidae	
<i>Asynapta laricis</i> Skrz.	solzii ovuliferi și indirect semințele
<i>Resseliella skuhravyorum</i> Skrz.	semințele și solzii ovuliferi
Ordinul HYMENOPTERA	
Familia Eurytomidae	semințele
<i>Eurytoma</i> sp.	
Familia Torymidae	
<i>Megastimus pictus</i> (Forst.)	semințele

Notă: Identificarea speciilor de *Strobilomyia* a fost făcută de către dr. Alain Roques de la Stațiunea de Zoologie Forestieră Ardon din Franța; *Resseliella skuhravyorum* și *Retinia perangustana* au fost identificate de dr. ing. Igor Cejanu. Pentru prima dintre aceste specii corectitudinea identificării a fost confirmată de dr. doc. Malgorzata Skrzypczynska de la Academia Agricolă din Cracovia, Polonia, iar pentru a doua de dr. A. Roques.

probabil și datorită momentelor diferite de recoltare a conurilor - s-a întâlnit de la altitudinea de 200 m până la 1700 m. În schimb, *Dioryctria abietella* și *Megastigmus pictus* s-au întâlnit în conurile de larice doar la altitudini joase și mijlocii. Nu este exclus ca aceste specii să fie prezente și în alte locuri dintre cele menționate în tabelul 2, și ele să nu fi fost depistate, fie datorită momentului la care s-au recoltat conurile, fie datorită modului în care s-au realizat unele loturi de conuri, respectiv fără a secționa semințele.

Cydia illutana (care nu este trecută în tabelul 2) a fost găsită - deocamdată - în stadiul de larvă doar în conuri de la Rupea și Mihăiești (Furnicoși), dar ea este cu certitudine mai răspândită, fiind capturată la cursele feromonele utilizate pentru testarea diferiților atractanți sexuali (pentru *Cydia strobilella*, *Cydia illutana* și *Retinia perangustana*) în plantajul de la Săcuieni - Bihor, la Câmpulung Moldovenesc și în Călimani (Olenici et al., 1997).

Celelalte specii au fost foarte rar întâlnite, astfel încât deocamdată nu se poate trage o concluzie certă cu privire la răspândirea lor.

În ce privește dominanța speciilor, în cele mai multe cazuri studiate s-a constatat că *Resseliella skuhavyorum* este specia ce infestează cele mai multe conuri și cu numărul cel mai mare de larve. În situațiile când frecvența conurilor infestate este redusă, se găsesc - de regulă - 3 - 10 larve/con, dar atunci când sunt infestate 80 - 100% din conuri, numărul mediu de larve/con poate fi de 30 - 50 sau chiar peste 100. În astfel de condiții s-au constatat valori maxime de peste 200 larve/con (în 9 conuri din 99 culese la Hemeiuși - Bacău în 14 și 21.05.1995) cu o maximă absolută de 292 larve/con, valoare ce este de peste două ori mai mare decât maxima semnalată în literatură până în prezent, respectiv de 135 larve/con (Da Ros, 1997).

În ce privește muștele din genul *Strobilomyia* este de menționat faptul că în multe cazuri nu s-a putut identifica cu precizie specia care a infestat conurile, deoarece la data recoltării conurilor nu s-au mai găsit decât urmele de atac. În asemenea situații, conurile cu axul ros de anthomiide s-au considerat a fi infestate de *Strobilomyia laricicola*, iar celelalte două specii au fost luate în calcul împreună. Observațiile efectuate pe conuri recoltate în 1993 la Săcuieni - Bihor sugerează însă faptul că prezența galeriei în axul conului nu este un criteriu sigur de separare a speciilor după caracteristicile atacului. Astfel, 20,7% din conurile recoltate la 6.05 erau

infestate cu ouă de anthomiide (numai *S. melania*), iar din conurile recoltate la 28.05 și 10.06, mai mult de jumătate (50,9%) erau atacate de anthomiide, 38,8% având axul ros. Aceste observații conduc la concluzia că, cel puțin în anumite condiții, și celelalte specii de anthomiide penetrează axul conului și sapă o galerie în lungul acestuia, ca și *S. laricicola*. Cu toate acestea, se apreciază că în complexul de anthomiide dominante sunt speciile *S. melania* și *S. infrequens*, *Strobilomyia lariciocla*, deși a fost găsită în peste 50% din locurile investigate, infestază - de regulă - mai puțin de 10% din conuri, și numai arareori până la 25% din conuri, cu un număr de 1 - 2 ouă, respectiv larve/con, confirmându-se faptul - cunoscut din literatură - că specia este relativ rară la altitudini joase și mijlocii, în timp ce celelalte două specii infestază în multe locuri 25 - 50% sau chiar până la 75% din conuri. Și în cazul acestor specii, la o frecvență redusă a conurilor infestate corespunde un număr redus (1 - 2) de ouă (larve)/con, însă în situațiile în care cele mai multe conuri sunt infestate se pot găsi 3 - 6 ouă (larve)/con sau chiar mai mult. În 1995, la Săcuieni - Bihor, în condițiile unei producții slabe de conuri, au fost infestate de către aceste două specii toate conurile și s-au găsit până la 17 ouă/con, media fiind de 8,8 ouă/con.

Retinia perangustana a infestat - în cel mai multe locuri în care a fost depistată - mai puțin de 10% din conuri, cu 1 - 2 larve/con, dar în unele puncte (Hemeiuși, Valea lui Ștefan, Furnicoși, Ruda) peste 50% din conuri, cazuri în care s-au observat și câte 5 - 7 larve/con.

Spilonota laricana, o altă specie cu o constantă ridicată, infestază aproape pretutindeni mai puțin de 10% din conuri și în toate cazurile în care s-au găsit larve a fost doar 1 larvă/con.

Ponderele conurilor infestate de celelalte specii și numărul de larve/con sunt destul de variabile de la un punct la altul și de la un an la altul. Astfel, *Megastigmus pictus*, o specie în general destul de rară, a fost găsită în mai puțin de 10% din conuri la Marginea, Cărbunar - Baia Sprie, Baci - Cluj și Avrig, dar în peste 75% din conuri la Rupea și Furnicoși - Mihăiești. La Hemeiuși - Bacău a infestat între 25 și 50% din conuri în unii ani, dar au fost și ani în care nu s-a găsit deloc în conuri. În mod similar, *Dioryctria abietella* s-a găsit în mai puțin de 10% din conurile de la Cărbunar - Baia Sprie și Rupea, dar în peste 25% din conurile de la Hemeiuși - Bacău.

Deși datele de care dispunem în prezent cu privire la răspândirea dăunătorilor fructificației

Răspândirea speciilor de insecte dăunătoare conurilor și semințelor de larice din România

Locul (Ocolul silvic, U.P. u.a. altitudine) și data recoltării conurilor	Anul de înregistrare	Spl	Zd	Rp	Dial	Sl	Sm	Si	Rsk	Al	Eur	Mp
Marginea, I, 12C, 481 m; 22.02.1988; 24.07.1997	1987-1996	+		+	+	+	+		+			+
Gura Humorului, plantajul Pălinoasa; 540 m; 1989, 1996	1989-1996	+		+	+	+	+		+			+
Tomnatic, VI, cca. 700 m	1993	+		+		+	+	+	+			
Pojorâta; Fundu Moldovei; cca. 800m, 14.06.1997	1997			+			+	+	+			
Vatra Dornei, arbori din parc, cca. 800 m, 1996-1997	1996-1997			+		+	+	+	+			
Ceahlău, I, 64 - Piatra cu Apă, 1600-1700 m; 24.08.1995	1995	+		+		+	+		+	+		
Gârcina, plantajul Gârcina; 23.07.1997	1996					+	+		+			
Fântânele, plantajul Mărcești I 1320 m; 7.06.1989	1989			+		+	+	+	+			
ICAS Hemeiuși-Bacău, plantaj larice 180-200 m, 1987-1997	1987-1997	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Măneciu, IX, 10C-Zaganul, 1350-1500 m; 27.07.1995	1995	+		+		+	+		+	+		
Sinaia, V, 13C, 1500 m; 26.07.1995	1995					+	+		+	+		
Rupea, plantajul Rupea, 490-560 m; 1987-1988 și 17.07.1998	1987-1998	+		+	+	+	+		+	+		+
Avrig, plantajul Avrig, 577 m; 29.07.1989	1998			+			+	+				+
ICAS Mihăiești, plantajul Valca lui Ștefan, 490 m; 28.07.1989	1989			+		+	+	+	+			
ICAS Mihăiești, plantajul Furnicoși, 490 m; 28.07.1989; 18.07.1998	1989-1998	+		+		+	+	+	+	+		+
ICAS Mihăiești, plantajul Ruda, 580 m; 27.07.1989	1989			+		+	+	+	+			
Horezu, plantajul Ciocâltea Slătioara, 550 m; 30.07.1998	1998					+	+	+	+			
Hațeg, plantajul Cârletea, 420 m; 12.08.1998	1998	+				+						
Baia de Arieș, I, 33C-Colțul Roșu, 1250 m; 22.07.1995	1995	+				+	+		+	+		
Chuj-Napoca, plantajul Baciu, 510-540 m; 25.07.1998	1998	+										+
Zalău, plantajul Românași-Zalău, 320 m; 17.07.1998	1998											
Săcuieni-Bihor, plantajul Pucioasa, 163 m	1993-1995	+		+			+	+	+	+		
Ocolul silvic Sângeorz Băi, 20.07.1987	1987			+					+			
Baia Sprie, plantajul Cărbunar, 260 m; 18.07.1998	1998	+		+	+	+	+	+	+			+

Notă: Spl - *Spilonota laricana*; Zd - *Zeiraphera diniana*; Rp - *Retinia perangustana*; Sl - *Strobilomyia laricicola*; Sm - *Strobilomyia melania*; Si - *Strobilomyia infrequens*; Rsk - *Resseliella skuhravyorum*; Al - *Asynapta laricis*; Eur - *Eurytoma* sp; Mp - *Megastigmus pictus*.

laricelui sunt destul de sumare, acestea indică faptul că frecvența cea mai mare a dăunătorilor se înregistrează în plantajele mai în vârstă, urmate de arboretele mature și pe ultimul loc se situează plantajele tinere sau plantajele în vârstă, dar care nu au fructificat decât în ultimii ani, plantaje în care procesul de colonizare a început recent. Pentru prima categorie de plantaje, cele mai concludente exemple sunt: Hemeiuși - Bacău, Săcuieni - Bihor și cele trei din cadrul ocolului silvic Mihăiești, iar pentru ultima categorie plantajele: Ciocâltea Slătioara - Hore-

zu, Avrig, Grâcina și Pălinoasa - Gura Humorului. În acest ultim caz este de menționat faptul că investigațiile efectuate în 1987 - 1989 nu au pus în evidență decât prezența lui *Megastigmus pictus*, pentru ca în 1996 să se constate prezența aproape a tuturor dăunătorilor asociați fructificați laricelui. În rândul plantajelor în vârstă, instalate din 1966 - 1969, sunt și unele în care dăunătorii specifici fructificației sunt mai slab reprezentați, cum ar fi plantajele de la Cârletea - Hațeg și de la Rupea. Lipsa unor dăunători, respectiv procentul redus de conuri infestate cu alți dăunători se poate datora - în aceste cazuri - dificultăților de colonizare (de exemplu lipsa unor arbori maturi sau a unor arborete mature infestate cu dăunătorii respectivi la o distanță care să permită infestarea prin migrare sau fructificații constant reduse, care nu permit dezvoltarea unor populații mari de insecte), ori diferitelor intervenții în plantaj (de exemplu tratamente pentru combaterea dăunătorului *Coelophora laricella* Hb.).

4. Concluzii

Conurile de larice sunt vătămate în țara noastră de 12 specii de insecte care se regăsesc și în alte țări din Europa. Cele mai răspândite sunt cele trei specii din genul *Strobilomyia*, *Resseliella skuhravyorum* și *Retinia perangustana*. Ca dominantă, pe primul loc se situează cel mai adesea *R. skuhravyoru*, apoi speciile de *Strobilomyia*. În complexul de anthomiide, predomină speciile *S. melania* și *S. infrequens*. Frecvența cea mai mare a dăunătorilor se înregistrează în plantajele mai în vârstă care fructifică de mult timp,

urmate de arboretele mature și pe ultimul loc se situează plantajele în care procesul de colonizare a început relativ recent, respectiv plantajele tinere sau cele în vârstă care nu au fructificat decât în ultimii ani. Această situație pare a se datora condițiilor climatice mai favorabile din zonele în care sunt amplasate plantajele, precum și faptului că - prin structura lor caracteristică - plantajele asigură hrana necesară insectelor asociate fructificației, aproape în fiecare an, la un nivel destul de ridicat.

BIBLIOGRAFIE

Da Ros, N., 1997: Biologie et impact des insectes spécialisés dans l'exploitation des cônes de mélèze, *Larix decidua* Mill., et du sapin de Douglas, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, en Italie. These de biologie animale, Université d'Orléans, 123 p.

Michelsen, V., 1988: A world revision of *Strobilomyia* gen. n.: the anthomyiid seed pests of conifers (Diptera: Anthomyiidae). *Sistematic Entomology*, 13: 271 - 314.

Olenici, N., 1990: Contribuții la cunoașterea dăunătorilor fructificației laricelui european (*Larix decidua* Mill.) în România. *Revista Pădurilor*, 3 - 4: 160 - 165.

Olenici, N., 1991a: Cercetări privind posibilitățile de protejare a fructificației laricelui (*Larix decidua* Mill.) împotriva insectelor prin stropiri foliare. Sesiunea științifică "Pădurea - patrimoniu național", 30-31.05.1991. Facultatea de Silvicultură și Exploatarea Forestiere Brașov, p. 35 - 40.

Olenici, N., 1991b: Unele aspecte privind atacurile cauzate de insecte asupra conurilor și semințelor de larice. Sesiunea științifică "Pădurea-patrimoniu național", 30-31.05.1991. Facultatea de Silvicultură și Exploatarea Forestiere Brașov, p. 41 - 46.

Olenici, N., 1992: Stem injection of dimethoate for control of European larch (*Larix decidua* Mill.) cone and seed insects. In: DeBarr, G. L., Roques, A., Sun, J.H. and Turgeon, J.J. (eds.). *Proc. Cone and Seed Insect Working Party Conf. (IUFRO S2.07-01)*, 4th, Neijiang and Harbin, 1992. Athens, GA: USDA For. Serv. Southeast For. Exp. Stn. (Sub tipar).

Olenici, N., 1994: Observații privind unele aspecte de biologie a dăunătorilor *Retinia perangustana* Snellen. *Analele Universității "Ștefan cel Mare" Suceava. Secția Silvicultură*, vol. I, p. 29 - 33.

Olenici, N., 1997: Relationship between development of *Larix decidua* seed cones and the time of colonization by insects. In Battisti, A. and Turgeon, J.J. (eds.). *Proceedings of the 5th Cone and Seed Insects Working Party Conference (IUFRO S7.03-01)*, September 1996, Monte Bondone, Italy. Padova: Institute of Agricultural Entomology, University of Padova, p. 157 - 172.

Olenici, N., Roques, A., Oprea, I., Olenici, V., Tăutan, L., și Chis, V., 1997: Cercetări privind feronomii lepidopterelor conofage de importanță economică din România. În Giurgiu, V. (ed.): *Silvologie*, vol. II Editura Academiei Române (Sub tipar).

Peiu, M. și Nemes, I., 1968: Tortricidae (Lepidoptera) noi pentru fauna României. *St. și Cerc. Biol. Seria Zoologie*, București, T. 20, Nr. 2: 99 - 106.

Pulkkinen, M., 1989: The distribution and ecology of the *Strobilomyia* flies (Diptera, Anthomyiidae) infesting larch seed and cones in Finland. *Ann. Ent. Fenn.*, 55: 41 - 47.

Roques, A., 1983: Les insectes ravageur de cônes et graines de conifères en France. Paris: INRA, 135 p.

Roques, A. și Hirschheydt, J., 1990: Contribution à la connaissance de la faune entomologique des cônes du mélèze en Suisse. *Bul. Soc. Entom. Suisse*, 63: 105 - 114.

Roques, A., Martinez, M. și Delplanque, A., 1983: Les Diptères Anthomyiidae du genre *Lasiomma* Stein, ravageurs des cônes et graines du mélèze d'Europe (*Larix decidua* Mill.) en France. I. Taxonomie et répartition. *Z. ang. Entomol.* 95: 429 - 439.

Roques, A., Raimbault, J., P. și Delplanque, A., 1984: Les Diptères Anthomyiidae du genre *Lasiomma* Stein, ravageurs des cônes et graines du mélèze d'Europe (*Larix decidua* Mill.) en France. II. Cycles biologiques et dégâts. *Z. ang. Entomol.* 98: 350 - 367.

Skrzypczyńska, M., 1975a: *Resseliella skuhavyorum* n. sp. (Diptera, Cecidomyiidae) reared from larch cones. *Polskie Pismo Ent.* 45: 147 - 150.

Skrzypczyńska, M., 1975b: *Eurytoma bouceki* n.sp. (Hymenoptera, Eurytomidae) reared from seeds of the European larch - *Larix decidua* Mill and the Polish larch - *L. polonica* Rac. *Polskie Pismo Ent.* 45: 151 - 159.

Skrzypczyńska, M., 1975c: *Eurytoma bouceki* n.sp. (Hymenoptera, Eurytomidae) its stages of development, biology and economic importance. *Z. ang. Entomol.* 79, 2: 204 - 213.

Skrzypczyńska, M., 197577a: *Petrova perangustana* Snellen (Lepidoptera, Tortricidae), szkodnik nasion i szyszek modrzewi w polsce. *Polskie Pismo Ent.*, 47: 117 - 121.

Skrzypczyńska, M., 197577b: *Asynapta laricis* n. sp. (Diptera, Cecidomyiidae) reared from larch cones. *Polskie Pismo Ent.*, 47: 185 - 188.

Skrzypczyńska, M., 1984: Insects of cones and seed of the European larch, *Larix decidua* Mill., and Polish larch, *L. polonica* Rac., in Poland. In H.O. Yates III (ed.): *Proceedings of the Cone and Seed Insects Working Party (S2.07-01 IUFRO) Conference*, Southeast. For. Exp. Sta. Asheville, N.C., U.S.A., p. 6 - 14.

Stadnitkii, G., V., Iurcenko, G., I., Smetanin, A., N., Grebenscikova, V., P. și Pribilova, M., V., 1978: Conifer cone and seed pests. *Moskow. Lesn. Prom. St.*, 168 p. (Traducere din limba rusă de H.O. Yates III).

Cone and seed insects of the European larch in Romania - geographical distribution

Abstract

In Romania, the cones of the European larch (*Larix decidua* Mill.) are damaged by 12 insect species that appear in other European countries too. The three species of genus *Strobilomyia* as well as *Resseliella skuhavyorum* and *Retinia perangustana* have the largest distribution. *R. skuhavyorum* is the dominant species most often. It is followed by *Strobilomyia* spp. Within the group of cone magoos, dominant are *S. melania* and *S. infrequens*. The highest frequency of insect pests is recorded in the oldest seed orchards that produced cones long time ago, then in the mature larch stands and the lowest frequency is recorded in the seed orchards that produced cones only during the last year. This situation seems to be determined by the more favourable climatic conditions within the areas where seed orchards have been established, as well as by the characteristic genetic structure of the seed orchard that allows a permanent cone production providing sufficient food for cone and seed insects.

Key words: European larch, cone and seed insects, geographical distribution

Cuantificarea proceselor erozionale din bazinele mici predominant forestiere (III)

Metoda "încărcării limită" (M.I.L.) de evaluare a producției de aluviuni care au ca sursă albiile și malurile aferente din bazine hidrografice mici, predominant forestiere (partea a II-a)*

5. Efectul principalilor factori morfo-hidrologici asupra proceselor erozionale

Procesele erozionale sunt determinate de un număr mare de factori, variabili în timp și spațiu și aflați în relații de influențare reciprocă; din acest motiv, identificarea acestor factori și separarea efectelor lor constituie probleme a căror rezolvare aparține viitorului.

În această situație, pe lângă unii factori de care s-a ținut seama la precizarea parametrilor hidrologici și a capacității surselor de aluviuni, au fost luați în considerație, cu rezerva cuvenită, următorii factori: panta albiilor (avută în vedere și la precizarea CUS), debitul curentului de apă și adâncimea acestuia, coeziunea rocilor, compoziția granulometrică a aluviunilor, unele caracteristici morfologice ale albiilor, volumul viiturii și concentrația aluviunilor în curentul de apă. Efectele acestor factori au fost exprimate prin coeficienți, din care unii au fost considerați aproximativ constanți pentru toate segmentele de rețea, iar alți variabili.

Calculul se face în funcție de o viitură caracterizată printr-un volum și un debit mediu ponderat, o granulometrie a aluviunilor și o morfometrie a albiilor, date.

5.1. Coeficienți constanți pe bazin

5.1.1. Coeficientul $K_{CZ} \leq 1,0$. Acesta redă efectul de reducere a capacității erozive a curentului pe care îl are coeziunea rocilor în care se include și solul. Coeficientul K_{CZ} a fost corelat cu textura solurilor din bazin (stabilită în funcție de proporția argilei). Efectul "coeziunii" se reduce pe măsură ce crește viteza (debitul), fiind tradus prin mărirea coeficientului K_{CZ} (efectul fiind nul la $K_{CZ} = 1,0$), care variază între o valoare minimă (adoptată la debitul maxim, mediu, anual $Q_{M,c,an}$) și una maximă (corespunzătoare debitului maxim cu probabilitatea de 1%, $Q_{max,1\%}$)

*Continuare din Revista pădurilor Nr. 5/1999.

Dr. ing. Radu GASPAR
Institutul de Cercetări și Amenajări
Silvice

(Tabelul 3). La alte valori ale debitului maxim, Q_M , cuprinse între cele două valori specificate mai sus, coeficientul K_{CZ} se obține prin interpolare.

5.1.2. Coeficientul $K_d \leq 1,0$. Acesta este egal cu raportul dintre masa aluviunilor antrenate și masa lor totală, corespunzătoare probei de aluviuni pe baza căreia s-a întocmit curba granulometrică. Se disting: o valoare punctuală, K_d , care revine la un debit Q și o valoare medie pe viitură, $\overline{K_d}$, corespunzătoare debitului mediu al viiturii, $\overline{Q_W}$, ponderat cu volumele de apă, ΔW . Coeficientul $K_d = f(d)$ se citește pe curba granulometrică în dreptul diametrului aluviunilor, d (mm), calculat cu formula (11), în funcție de viteza V (formula 6) determinată în secțiunea de închidere a bazinului, în funcție de debitul mediu ponderat, $\overline{Q_W}$, care corespunde la valoarea cea mai mică dintre debitul de vârf al viiturii (Q_M) și debitul la care sunt antrenate practic toate aluviunile (Q_{d95} , formula 12). Pentru simplificare, se poate adopta $\overline{Q_W}$ egal cu 0,4 din valoarea Q_M sau din Q_{d95} (din cea mai mică valoare, Q_M sau Q_{d95}).

Se disting două situații:

a) $Q_M < Q_{d95}$

În acest caz: $\overline{K_d} = K_d$ (21)

Coeficientul K_d se citește pe curba granulometrică (v. fig. 1); $K_d = f_1(d)$; $d = f_2(V)$; $V = f_3(Q=0,4 Q_M)$.

b) $Q_M > Q_{d95}$

În acest caz: $\overline{K_d} = 1 - \gamma (1 - K_d)$ (22)

în care $K_d = f_1(d)$; $d = f_2(V)$; $V = f_3(Q=0,4 Q_{d95})$, iar γ este egal cu raportul dintre volumul părții de viitură având debite $Q < Q_{d95}$ și volumul total al viiturii. În cazul viiturilor monoundă, se poate adopta:

$$\gamma = (Q_{d95} / Q_M)^{0,65} \quad (23)$$

5.1.3. Coeficientul $K_{e,m}$. Acesta redă efectul de micșorare a debitului de aluviuni din secțiunea finală a rețelei hidrografice, prin stocarea pe parcurs

a unei părți din volumul aluviunilor în tranzit, datorită unor caracteristici morfologice ale bazinului (confluente, coturi ale albiilor, lungimea traseului, schimbări de pantă etc.).

Coefficientul $K_{c,m}$ (de efluență a aluviunilor) se aproximează cu formula:

$$K_{c,m} = [(1-0,01 S^{0,33}) J_B^{0,05} 0,985^{Da} 0,99^{Dc}]^{0,5} \leq 1,0 \quad (24)$$

în care $S \leq 2000$ ha și J_B sunt suprafața și respectiv panta medie a bazinului, Da -densitatea confluentelelor din bazin, egală cu numărul ramificațiilor minus una, împărțit la 0,01S; Dc - densitatea coturilor rețelei hidrografice; $Dc = n_c/L_a$, unde n_c și L_a (km) sunt numărul coturilor talvegului* principal și respectiv, lungimea acestuia.

5.1.4. Coeficientul K_G . Acesta exprimă efectul compoziției dimensionale a aluviunilor (sintetizată de curba granulometrică) asupra capacității de antrenare și transport a curentului. Coeficientul K_G poate fi calculat cu formula (25) dedusă (Gaspar, 1995) prin prelucrarea datelor experimentale obținute de M.Hänger (1975) și de Smart și Jaeggi (1983):

$$K_G = \left(\frac{d_{90}}{d_{30} \cdot d_m} \right)^{0,10} \quad (25)$$

în care d_{90} (mm) și d_{30} (mm) sunt diametre ale particulelor, egale cu deschiderea orificiilor ciurului prin care poate trece 90% și respectiv, 30% din masa probei de aluviuni, iar d_m (mm) este diametrul mediu al particulelor. Valorile d_{90} și d_{30} se citesc pe curba granulometrică (v. fig.1), iar valorile d_m se calculează.

5.1.5. Coeficientul K_h . Acesta depinde de adâncimea maximă a curentului în timpul viiturii considerate, până la care malurile sunt supuse eroziunii directe, și de adâncimea medie a curentului. Dacă se notează cu K_p coeficientul de trecere de la debitul maxim cu probabilitatea de 1% la debitul maxim cu probabilitatea $p\%$ (v. "metoda suprafeței active", R.P. nr.3/1997, pag.40, tabelul 1) și admitând $K_h = 1,0$, pentru $K_p = 1,0$ (care corespunde debitului maxim $Q_{max,1\%}$) și dacă stratul total scurs, $h_s \leq h_{s,30,1\%}$ (stratul total scurs la ploaia "standard" cu durata de 30 min. și probabilitatea de 1%; vezi M.P.A., R.P.nr 2, pag. 16, tabelul 2), K_h se obține cu formula: $K_h = K_p^{0,467}$ (26)

*Coturi care sunt semnificative și se pot identifica pe planul de situație al bazinului la scara 1:5000.

Valoarea $K_{h,an}$, la viitura medie anuală (la care se realizează debitul maxim convențional, mediu anual, $Q_{M,c,an}$, la care corespund valorile $p\% = 40\%^{**}$ și $K_p = 0,10$), calculată cu formula de mai sus, este egală cu 0,341. Admitând ca limită minimă $K_p = 0,10$ (și respectiv $K_h = 0,341$), în situațiile în care $h_s > h_{s,30,1\%}$, valoarea K_h se calculează cu formula:

$$K_h = \frac{k_F^{0,467} \cdot h_{s,30,1\%} + 0,341(h_s - h_{s,30,1\%})}{h_s} \geq 0,341 \quad (27)$$

în care $K_p = Q_M/Q_{max,1\%}$ dacă debitul maxim $Q_M > Q_{max,1\%}$ și respectiv, dacă $Q_M \leq Q_{max,1\%}$:

$$K_p = 0,1 + 0,9(Q_M - Q_{M,c,an})/(Q_{max,1\%} - Q_{M,c,an}) \geq 0,1 \quad (28)$$

în care: $Q_{M,c,an}$ se obține cu formula (14), iar $Q_{max,1\%}$, conform 3.1.c.).

5.1.6. Coeficientul K_Q . Acesta redă efectul debitului Q asupra capacității de eroziune și transport a curentului. El ia valori în limitele domeniului 0,10 ≤ K_Q ≤ 1,0. Valoarea minimă revine la $Q \leq Q_{M,c,an}$, iar valoarea maximă la $Q_M = Q_{M,1\%,ST}$ și poate fi determinat cu formula:

$$K_Q = (Q_M : Q_{M,1\%,ST})^x \quad (29)$$

în care Q_M este debitul maxim al viiturii considerate, iar $Q_{M,1\%,ST}$, debitul de referință care se precizează conform 3.2.f).

Exponentul x este precizat în tabelul 3, în funcție de granulometria aluviunilor și respectiv, de textura solurilor din bazin.

5.1.7. Coeficientul $K_W \leq 1,0$. Acesta exprimă efectul mediu pe durata viiturii pe care îl are volumul de apă scurs de la începutul viiturii, până la un moment dat, asupra potențialului de eroziune, precizat înainte de viitură, care se reduce treptat, pe parcursul acesteia. În cazul unei viituri de volum W (m³):

$$K_W = (5 h_s \cdot S)^a \leq 1,0 \quad (30)$$

unde:

$$a = -(1/20000) \cdot \sqrt{5 \cdot h_s \cdot S} \quad (31)$$

în care: h_s (mm) este stratul total scurs, iar S (ha) suprafața bazinului; în general, $h_s = W:10 \cdot S$. În cazul viiturii medii anuale, se consideră $h_{s,u} = K_{s/n} h_u$, conform 3.2. d.

5.1.8. Coeficientul K_B . Întrucât am admis constanța pe bazin a coeficienților de la punctele 5.1.1. - 5.1.7. de mai sus, aceștia pot fi înlocuiți prin coe-

**Valoare determinată în bazinele experimentale.

Tabelul 3
Valorile coeficienților K_{CZ} și x . The values of the coefficients K_{CZ} and x .

Nr. crt	Granulometria aluviunilor din albiu și maluri	1) textură sol	2) n_e	K_{CZ}, \bar{K}		x
				3) $Q_{M,c,an}$	4) $Q_{max,1\%}$	
1	Nisip necoeziv	NN-NL	0,27-0,30	1,0	1,0	0,40
2	Nisip lutos, lut nisipos, loess	NL	0,26	0,95	0,98	0,43
3	Nisipuri, pietrișuri, bolovănișuri necoezive, provenind, în principal, din granite și sisturi cristaline	NL	0,25	0,90	0,96	0,46
		LN	0,24	0,88	0,95	0,50
		LN	0,22	0,84	0,94	0,58
4	Luturi; nisip, praf, pietriș, bolovăniș, moderat coezive, provenite, în principal, din depozite marno-grezoase și calcare	LL	0,21	0,82	0,92	0,61
		LL	0,20	0,80	0,90	0,65
		LL	0,19	0,78	0,88	0,69
5	Depozite de argile, marnă și gresii, pietrișuri și bolovănișuri, în amestec cu luturi și argile, coezive	LL-LA	0,18	0,76	0,86	0,73
		LL-LA	0,17	0,74	0,84	0,76
6	Depozite de mamă și argile	AL-A	0,16	0,72	0,82	0,80

Note: 1) Simbolurile texturii solului după ASAS, 1980. 2) "Porozitatea echivalentă" a solului determinată de conținutul de argilă și de schelet, conform M.P.A. 3) Debitul maxim, mediu anual, convențional. 4) Debitul maxim cu probabilitatea de 1%.

coeficientul global K_B , egal cu produsul lor:

$$K_B = K_{CZ} \cdot \bar{K}_d \cdot K_{e,m} \cdot K_G \cdot K_h \cdot K_Q \cdot K_W \quad (32)$$

În mod frecvent, în practică, este necesar ca valorile acestor coeficienți și deci, și produsul lor, să se calculeze în două situații, la viitura medie anuală ($K_{B,an}$) și la viitura generată de ploaia cu durata de 24 ore și probabilitatea de 1% ($K_{B,1440,1\%}$).

5.2. Coeficienți variabili pe bazin

5.2.1. Coeficientul $F_J = f(J)$ Acesta are expresia (33), stabilită (Gaspar, 1993) pe baza datelor lui M.Hänger (1979): $F_J = 0,0253 (100J)^\alpha (0,88-J)$ (33) unde $J = J_1, J_2$ sau J_m - pante caracteristice ale unui segment de rețea (coeficientul corespunzător fiind notat simplificat: F_1, F_2 sau F_m), în limitele domeniului $0,03 \leq J \leq 0,30$ (la valori $J > 0,30$ se consideră valoarea F_J pentru $J = 0,30$); exponentul α este dat de relația: $\alpha = 0,891 (1-1,05J)$ (34)

Valoarea $F_J = f(J_m)$, respectiv, F_m este inclusă în CUS (v.4.2.).

5.2.2. Coeficientul Ψ (de antrenare a aluviunilor). Acesta redă efectul de reducere a capacității de eroziune a curentului pe care îl are creșterea concentrației aluviunilor într-o secțiune a curentului. El poate avea expresiile:

a) În secțiunea aval (2) a unui segment:

$$\Psi_2 = 1 - (p_v + p_r) : p_L \quad (35)$$

b) Medie pe un segment:

$$\bar{\Psi} = 1 - (p_v + 0,5p_0 + p_{a,r}) : p_L \quad (36)$$

c) Medie pe întreg bazinul:

$$\bar{\Psi}_b = \bar{\Sigma} \Psi \cdot a \cdot e_{ST} : \Sigma a \cdot e_{ST} \quad (37)$$

în care: p_v este încărcarea medie a apelor cu aluviuni provenite de pe versanți; p_r - încărcarea apelor cu aluviuni provenite de pe rețeaua hidrografică din amonte; p_0 - încărcarea cu aluviuni provenite de pe segmentul considerat (la apă limpede); $p_{a,r}$ - încărcarea cu aluviuni provenite de pe segmentele direct afluențe; $a \cdot e_{ST}$ - volumul aluviunilor erodabile în condiții standard de pe fiecare segment; p_L - încărcarea limită a curentului (formula 43), în secțiunea aval (2) a fiecărui segment.

6. Dinamica proceselor erozionale și calculul producției de aluviuni

6.1. Dinamica încărcării curentului. Calculul se face pe segmente de rețea, din amonte spre aval. Curentul de apă format pe un segment prin reunirea apelor provenite de pe versanți, de pe afluenți și din precipitații directe, declanșează pe segment procese erozionale care suplimentează cu valoarea $p_{r,0}$ încărcarea cu aluviuni datorată versanților (p_v) și afluenților, inclusiv segmentul amonte de pe același talveg ($p_{a,r}$), rezultând încărcarea provenită din albiu și maluri (p_r) și totală (p):

$$p_r = p_{a,r} + p_{r,0} \quad (38)$$

$$p = p_v + p_r \quad (39)$$

în care p_v se poate preciza cu ajutorul metodei care se aplică în cazul versanților (Gaspar, 1993 - 1997); $p_{a,r}$ are expresia: $p_{a,r} = \Sigma p_{r(a)} \cdot s_a : s_r \leq p_L$ (40) unde $p_{r(a)}$ este încărcarea din segmentele direct afluențe, având suprafața bazinului de recepție s_a (ha); s_r (ha) este suprafața bazinului de recepție considerat (receptor), iar p_L - "încărcarea limită" definită prin relația (43); $p_{r,0}$ - încărcarea cu aluviuni rezultate din segmentul considerat este maximă la apă limpede ($p=0$) și se reduce pe măsură ce crește concentrația aluviunilor $p_{r,0} = \bar{\Psi} \cdot p_0 \leq p_L$ (41) unde, $\bar{\Psi}$ coeficientul de antrenare, are expresia (36), iar p_0 - încărcarea cu aluviuni provenit din segmentul considerat, se obține cu formula:

$$p_0 = \frac{K_B \cdot (a \cdot e_{ST})}{S} \leq p_L \quad (42)$$

unde K_B are expresia (32), $a \cdot e_{ST}$ (m^3) – volumul erodabil în condiții standard de pe segment (CUS, precizat la 4.2.), s (ha) – suprafața bazinului de recepție al segmentului; p_L este “încărcarea limită”, în condițiile date și poate fi calculat cu formula:

$$p_L = F_2 \cdot K_d \cdot K_G \cdot K_Q = F_2 \cdot C_B \quad (43)$$

unde F_2 are expresia (33) calculată în secțiunea 2 (aval) a segmentului, K_d , K_G și K_Q sunt precizate la 5.1.2., 5.1.4. și respectiv, 5.1.6., iar C_B se obține cu formula: $C_B = K_d \cdot K_G \cdot K_Q$ (44)

Formula încărcării p_L a fost stabilită ținând seama de determinările experimentale ale lui M. Hänger (1979) care o condiționează de pantă, granulometria aluviunilor și debit.

După stabilirea nivelului la care se evaluează producția de aluviuni (anual, la viitura generată de ploaia cu durata de 24 ore și probabilitatea de 1% etc.) se determină încărcarea apelor cu aluviuni de pe versanți (p_v) și se calculează coeficienții de la 5.1. și coeficienții globali K_B și C_B . Calculele se fac pentru precizarea încărcării p_L (vezi formula 38), datele fiind înscrise sistematic într-un tabel cu 11 coloane, începând cu numărul curent al segmentelor de rețea [1], la fiecare segment fiind specificate: suprafața bazinului de recepție aferent, s (ha) [2]; volumul unitar erodabil, $a \cdot e_{ST}$ (m^3), conform 4.2. [3]; coeficientul F_2 , conform 5.2.1., în secțiunea aval [4]; încărcarea limită, p_L , formula (43) [5]; încărcarea p_0 (formula 42) [6]. În coloana următoare [7] se specifică numerele segmentelor afluențe. În continuare se iau în considerare mai întâi segmentele fără afluenți, apoi segmentele cu afluenți, care nu fac parte din tal-

vegul principal și în final, segmentele de pe talvegul principal. Se calculează în continuare, parametrul $p_{a,r}$, formula (40) [8], coeficientul Ψ , formula (36) [9], parametrul $p_{r,0}$, formula (41) [10] și în final, parametrul p_r [11]. Din examinarea tabelului astfel întocmit, rezultă segmentele pe care se produc eroziuni sau depuneri și cele aflate într-un echilibru relativ.

6.2. Evaluarea producției de aluviuni. Fiind cunoscute în fiecare secțiune suprafața bazinului aferent, s (ha), stratul scurs, h_s (mm) – unic pentru toate secțiunile, și încărcarea apei cu aluviuni provenite din zona rețelei hidrografice (p_r) se poate calcula volumul aluviunilor evacuate printr-o secțiune (care delimitează un bazin de suprafață s , ha), cu formula: $Y_r = 10 \cdot h_s \cdot s \cdot p_r$ (45)

Dacă se calculează, “volumul unitar erodabil” $a \cdot e_{ST} = CUS$ (m^3) dintr-un sector de bazin sau din întreg bazinul, și valoarea medie a coeficientului de antrenare, $\bar{\Psi}_b$, cu formula (37), producția de aluviuni se poate obține cu formula de mai jos:

$$Y_r = 10 \cdot h_s \cdot CUS \cdot K_B \cdot \bar{\Psi}_b \quad (46)$$

În cazurile în care pentru un bazin dat se cunosc valorile CUS și $\bar{\Psi}_b$ medie anuală și la viitura cu probabilitatea de 1%, producția de aluviuni se poate obține la orice viitură, cu formula (46), fiind necesar, în prealabil, să se determine prin interpolare valoarea $\bar{\Psi}_b$, fără să se parcurgă întreg lanțul de segmente*.

NOTĂ: Bibliografia este publicată în Revista pădurilor nr. 3-4/1998 pp. 72-74

*Formulele (45) și (46) au aceeași structură, întrucât $p_r = CUS \cdot K_B \cdot \Psi$; S , iar formula (46) se poate scrie sub forma:

$$Y_r = 10 \cdot h_s \cdot S \cdot \frac{CUS}{S} \cdot K_B \cdot \bar{\Psi} = 10 \cdot h_s \cdot S \cdot p_r$$

The LOAD LIMIT METHOD (M.L.L.) for the evaluation of the sediment yield out of beds and afferent banks

Abstract

The LOAD LIMIT METHOD is recommended for the small watersheds ($S < 2000$ ha). The volume of alluvia, which result out of beds and afferent banks, evacuated out of watershed, in a medium year ($Y_{r,an}$) or a flood generated from a rainfall with: t (min) – duration and $p\%$ – probability ($Y_{r,ip\%}$) is calculated in function of four factors: a) The net storm rain (total): $h_{s,an}$ or $h_{s,ip\%}$; b) The global coefficient $K_B = K_{CZ} \cdot K_d \cdot K_{e,m} \cdot K_G \cdot K_h \cdot K_Q \cdot K_W$, the effect of: the sediment's cohesion (K_{CZ}); the dimensions of the sediments (K_d); the geomorphologic “accidents” ($K_{e,m}$); the mechanical composition of the sediments (K_G); the depth of water in channel (K_h); the maximum discharge (K_Q) and the volume of flood (K_W); c) The “reduction coefficient of water erosion capacity”, $\Psi = f(p)$, where $p = Y/W$ (Y is the sediment yield and W is the volume of flood); d) The “alluvia unitary sources capacity” (CUS) for $K_B = 1.0$; $h_s = 0.1$ mm and $\Psi = 1.0$. For the determination of the hydrologic parameters it is used “The Potential of Accumulation Method” (Gaspar, 1997 a) for h_s and W , and “The Active Surface Method” (Gaspar 1997 b,c) for Q_{max} . The “alluvia sources unitary capacity” (CUS) is established for every segment of the channels network in function: of the area and the depth of the channels (banks), of the litologie, of the vegetation and of the hydrotehnic works.

The calculation is possible in two variants: 1) Compute the alluvia load in water (p_r) in successively segments of channels network; in the end it results in the “control section” of watershed the sediment yield: $Y_r = 10 \cdot h_s \cdot S \cdot p_{r,final}$, where h_s is in mm and S in ha; 2) Compute directly the sediment yield with the formula: $Y_r = 10 \cdot h_s \cdot K_B \cdot \bar{\Psi}_b \cdot CUS$, where h_s (mm), K_B , $\bar{\Psi}_b$ and CUS (m^3) are above explained.

Key words: small watersheds, torrents control, sediment yield.

Model mecanic de simulare a stabilității unui arbore la acțiunea vântului* (II)

Ing. Ionel POPA
Stațiunea Experimentală de Cultura
Molidului Câmpulung Moldovenesc

3 Simularea stabilității arborelui pe modelul mecanic în regim static

Acceptând simplificările inerente unui model teoretic, comportamentul sistemului reprezentat de un arbore supus la acțiunea vântului, poate fi analizat prin simularea dinamicii modelului mecanic în regim static propus.

Dată fiind complexitatea deosebit de ridicată a interacțiunii dintre un arbore și masele de aer, precum și marea variabilitate a parametrilor biometrici și staționali, aceste simulări ne pot oferi informații pertinente, numai, asupra direcției și ponderii parametrilor biometrici ai arborelui în momentul total de răsturnare aplicat acestuia.

Obiectivul urmărit prin intermediul acestui model teoretic este de a pune în evidență modul în care principalii parametri dendrometrici ai arborelui influențează rezistența la vânt a acestuia, și nici într-un caz de a oferi valoarea absolută a vitezei critice a vântului pentru a determina ruperea trunchiului sau dezrădăcinarea arborelui.

În acest scop s-a introdus noțiunea de coeficient de risc, CR, dat de relația:

$$CR_i = \frac{MR_i}{MR_r} \quad (13)$$

unde

CR_i reprezintă coeficientul de risc pentru situația i ;

MR_i – momentul total de răsturnare în situația i ;

MR_r – moment total de răsturnare de referință.

Au fost luați în calcul următorii parametri de stabilitate: înălțimea arborelui – h ; indicele de zveltețe – h/d_b ; indicele de coronare – l_c/h ; indicele de lăbărțare – d_c/h ; indicele coroanei – l_c/d_c .

Toate simulările s-au realizat pentru o viteză a vântului la nivelul superior al coronamentului de 25 m/s.

O primă analiză vizează ponderea pe care o are forța vântului și greutatea arborelui (a fusului, respectiv a coroanei) în momentul total de răsturnare aplicat arborelui. Se consideră un arbore cu următorii parametri biometrici: $h = 20$ m; $d_b = 0,20$ m; $l_c = 10$ m; $d_c = 4$ m.

Ponderea procentuală a fiecărei componente pe tronsoane de lungime 0,5 m este redată în figura 7.

Se constată că aproximativ 95% din momentul de răsturnare este indus la nivelul coroanei arborelui, înregistrându-se o scădere a ponderii momentului de răsturnare indus de către greutatea arborelui și o creștere semnificativă a momentului de răsturnare indus de forța vântului ca urmare a creșterii vitezei vântului și prezenței unei suprafețe de interceptie relativ mare. În prima parte a fusului, respectiv până la nivelul coroanei, forța vântului este foarte redusă datorită suprafeței de interceptie foarte mică reprezentată de fusul arborelui.

Unul dintre principalii parametri biometrici de apreciere a stabilității unui arbore vis-à-vis de vânt și zăpadă este indicele de zveltețe. Acest indicator este utilizat adesea drept criteriu de analiză a rezistenței unui arbore sau arboret la acțiunea perturba-

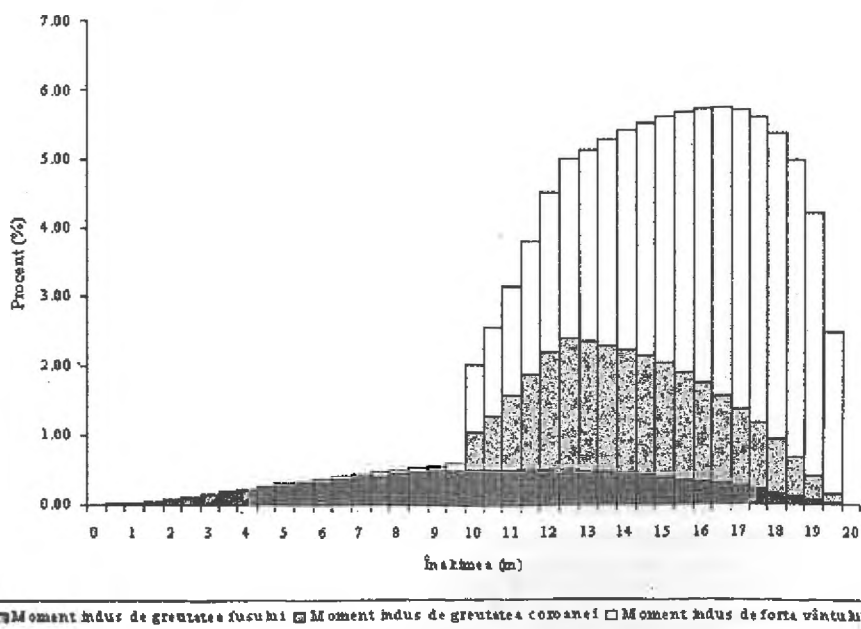


Fig. 7 Ponderea forței vântului și a greutateii arborelui în momentul total de răsturnare

*Continuare din Revista Pădurilor nr. 5/1999

toare a factorilor abiotici reprezentați de vânt și zăpadă. Considerând un arbore cu $l_c = 0,5 h$ și $d_c = 0,2 h$, în urma simulărilor efectuate s-a obținut următoarea repartitie a coeficientului de risc (CR – 1

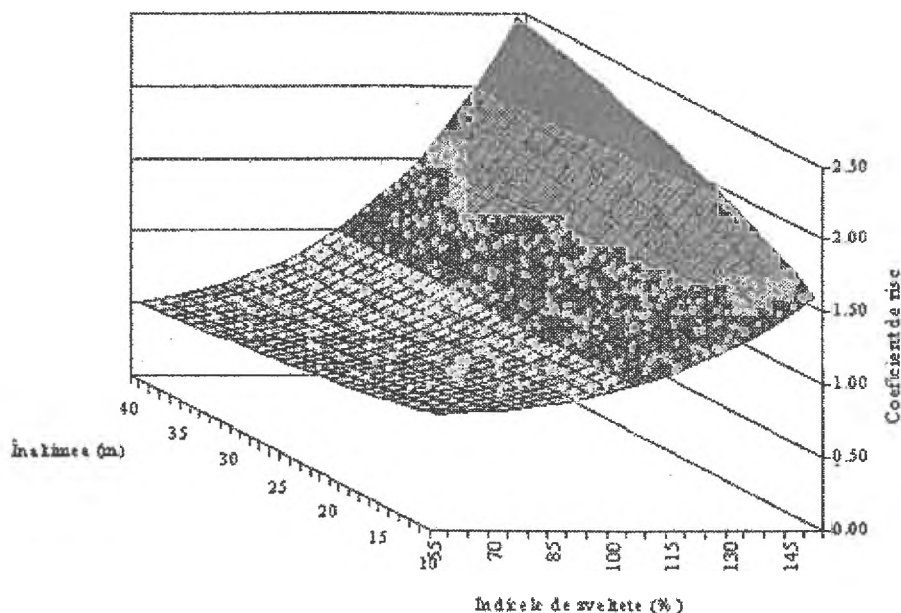


Fig. 8 Influența indicelui de zveltețe asupra stabilității arborelui

pentru $i_z = 100$) (fig. 8):

Din analiza rezultatului simulării se desprins următoarele concluzii:

- coeficientul de risc crește o dată cu creșterea înălțimii, tendință accentuată pentru indici de zveltețe ridicați;

- coeficientul de risc crește odată cu creșterea indicelui de zveltețe, situație mai evidentă la înălțimi mari;

- riscul cel mai mare se înregistrează la înălțimi peste 20 m și indici de zveltețe mai mari de 120.

Lungimea coroanei, respectiv indicele de coronare ne oferă informații asupra poziției centrului de aplicare a forței totale de răsturnare. Direcția de influență a acestui parametru asupra stabilității globale a arborelui se observă prin simularea în condițiile următoare ($d_c = 0,2 h$, $i_z = 100$, CR – 1 pentru $l_c/h = 0,8$):

Prin simulare pe modelul mecanic în regim static s-a obținut un coeficient de risc ridicat pentru indici de coronare cuprinși între 0,45 și 0,75. Stabilitatea ridicată a arborilor cu o lungimi ale coroanei foarte mari sau foarte mici, exprimată prin coeficienți de risc reduși, își găsește explicația, în

prima situație datorită coborârii centrului de aplicare a forței totale de răsturnare, iar în situația a doua ca urmare a reducerii suprafeței de interceptie a maselor de aer și a greutateii coroanei. Variația coeficientului de risc în raport cu înălțimea se menține relativ lineară pentru toate categoriile de indici de încoronare.

Diametrul coroanei influențează în mod direct suprafața de interceptie a curenților de aer de către arbore. Simulând pe modelul teoretic propus pentru un arbore cu parametrii biometrici $l_c = 0,5 h$, respectiv $i_z = 100$, CR – 1 pentru $d_c/h = 0,2$, se obține (fig. 10).

O dată cu creșterea indicelui de lăbărțare se constată o creștere a coeficientului de risc, tendință mai accentuată pentru înălțimi mai mari de 15-20 m. Creșterea coeficientului de risc o dată cu creșterea înălțimii este confirmată și în această situație, relativ accentuată la indici de lăbărțare de peste 0,25.

Stabilitatea unui arbore supus acțiunii maselor de aer nu este determinată de acțiunea separată a parametrilor biometrici ai acestuia, ci de rezultanta interacțiunii dintre toți parametrii sistemului. Simularea influenței singulare a unui parametru bio-

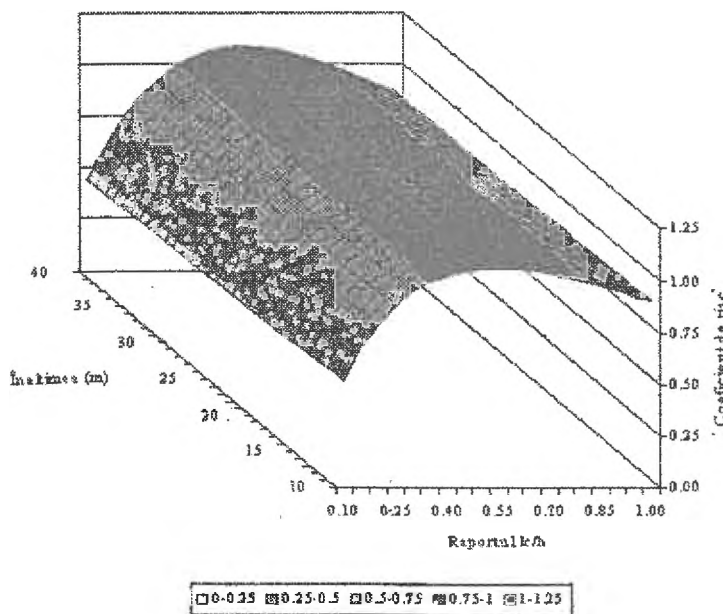


Fig. 9 Influența indicelui de încoronare asupra stabilității arborelui

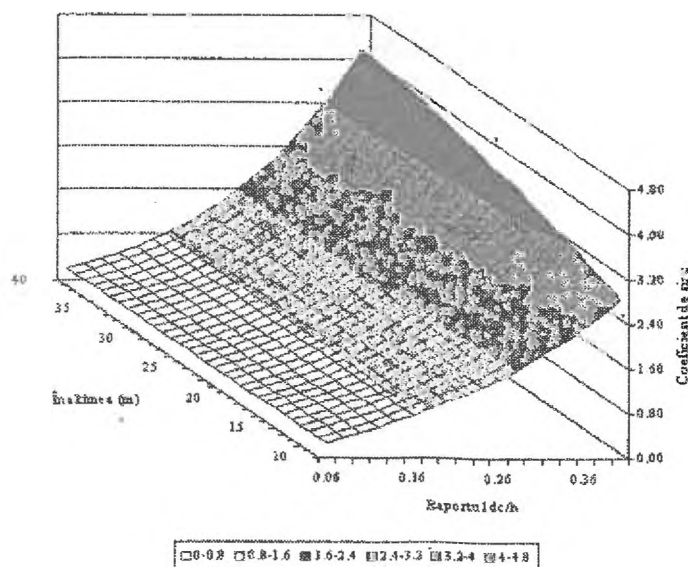


Fig. 10 Influența indicelui de lăbărțare a coroanei asupra stabilității arborelui

metric asupra momentului total de răsturnare ne oferă o imagine asupra modului în care acesta poate crește sau micșora rezistența arborelui.

Elaborarea unui model integrat de stabilitate luând în calcul influența concomitentă a tuturor parametrilor biometrici s-a procedat la simularea pe modelul mecanic teoretic a tuturor situațiilor posibile, respectiv s-a variat:

- înălțimea – h – de la 10 la 40 m;
- indicele de zveltețe – i_z – de la 50 la 140;
- indicele de coronare – l_c/h – de la 0,1 la 1,0;
- indicele de lăbărțare – d_c/h – de la 0,05 la 0,45.

Viteza vântului la nivelul superior al coronamentului s-a adoptat egală cu $25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Coefficientul de risc egal cu 1 s-a ales, în cadrul fiecărei înălțimi, pentru cazul în care indicele de zveltețe este egal cu 100, indicele de coronare egal cu 0,8, iar indicele de lăbărțare egal 0,2.

În urma simulării au rezultat 27900 cazuri posibile, iar în urma eliminării valorilor extreme (coeficient de risc mai mare de 10) au rămas valide un număr de 27410 situații.

Modelul integrat de estimare a coeficientului de risc s-a obținut printr-o ecuație de regresie liniară multiplă cu un coeficient de determinare $R^2=0,723$, având forma:

$$CR = -0.0358 \cdot h + 0.0106 \cdot \frac{h}{d_b} - 0.1717 \cdot \frac{l_c}{h} + 7.2943 \cdot \frac{d_c}{h}$$

Pentru stabilirea unor clase de risc s-au estimat coeficienții de risc pe baza modelului integrat, iar

prin intermediul analizei statistice de clasificare ierarhică, K-Means Cluster, s-au stabilit trei clase de risc:

- clasa de risc scăzut – $0 < CR < 1,2$;
- clasa de risc moderat – $1,2 < CR < 2,4$;
- clasa de risc ridicat – $CR > 2,4$.

Schematic, coeficientul de risc se determină după algoritmul (fig. 11).

4 Concluzii

Elaborarea unor sisteme silviculturale, diferențiate pe zone de risc, de minimizare a efectului negativ al doborâurilor produse de vânt trebuie să aibă la bază un sistem integrat de cartare a vulnerabilității arboretelor la acțiunea vântului. Sistemele actuale de cartare a zonelor de risc sunt fundamentate pe observații statistice, având din acest punct de vedere o aplicabilitate practică redusă numai la zonele studiate.

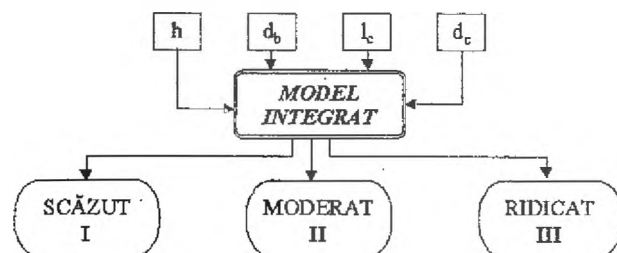


Fig. 11 Schemă de calcul a clasei de risc

Integrarea modelării și simulării matematice în metodologia de elaborare a sistemelor de cartare a vulnerabilității arboretelor față de acțiunea factorilor biotici și abiotici constituie o etapă nouă, modernă și absolut necesară. În spiritul acestor orientări s-a propunerea unor modele fizico-matematice și statistico-matematice de cuantificate a stabilității arborilor la acțiunea perturbatoare a vântului.

Utilizarea modelor teoretice în simularea comportamentului mecanic al unui arbore supus acțiunii perturbatoare a vântului constituie o etapă necesară, integratoare, pentru analiza și înțelegerea acestui fenomen extrem de complex reprezentat de doborârile produse de vânt.

Simularea pe modelul mecanic în regim static ne oferă informații referitoare la modul în care indicatorii biometrici ai arborelui influențează stabilitatea generală a acestui vis-à-vis de vânt.

În urma simulărilor efectuate pe modelul propus se observă că stabilitatea arborelui, exprimată prin coeficientul de risc, scade o dată cu creșterea înălțimii. Acest fapt este confirmat și de practica sil-

vică. Frecvența mare a vătămărilor la înălțimi mari prezintă și o cauză indirectă, și anume, frecvenței mai mari a defectelor la arborii cu vârstă înaintată care, în general, corespund unei clase de înălțimi mare. Înălțimea arborelui, respectiv a arboretului, constituie un criteriu de cuantificare a nivelului de risc pentru un anumit arboret prin compararea cu înălțimea critică. P. Dumitrescu (1975, 1976) în urma analizei doborâturilor din perioada 1960 – 1970 constată că în arboretele cu o înălțime sub 20 m doborâturile apar numai în mod excepțional (8%). El consideră că înălțimea critică, respectiv înălțimea de la care arboretele devin vulnerabile începe de la 20 m și atinge maximum la 25 m.

Stabilitatea arborilor este condiționată în mare măsură și de caracteristicile coroanei. În cazul vegetației forestiere presiunea vântului acționează cu precădere asupra coroanei arborelui, care este transmisă trunchiului și rădăcinilor. Forța de răsturnare datorată presiunii exercitate de curenții de aer asupra coroanei reprezintă circa 80-90% din forța totală. Influența coroanei asupra stabilității arborelui este determinată de lungimea, diametrul, forma și penetrabilitatea acesteia.

Simulările efectuate pe modelul teoretic indică o creștere a stabilității arborelui odată cu scăderea diametrului coroanei. În ceea ce privește influența lungimii coroanei exprimată prin indicii de încoronare s-a constatat că stabilitatea arborelui scade o dată cu creșterea acestuia până la valori de 0,5 – 0,7 după care scade.

H. Polge (citată de G. Marcu 1969) consideră ca optimă o lungime a coroanei la molid de cel puțin o treime din înălțime. G. Marcu (1969) consideră că procentul optim al coroanei trebuie să varieze cu vârsta: 0,8 – 0,5 în stadiul de nuieliș – prăjiniș, 0,5 – 0,4 în stadiul de pârși și 0,4 – 0,3 în stadiul de codrișor – codru.

Diametrul coroanei determină alături de lungimea suprafața expusă curenților de aer. Cu cât diametrul coroanei este mai mic cu atât stabilitatea arborelui este mai mare.

J. Konopka (1977) propune ca diametru optim al coroanei pentru molidul din Slovacia 4,7 m și o lungime a coroanei de 14-16 m, respectiv 0,5-0,7 din înălțime.

Stabilitatea ridicată a arborilor cu un indice de zveltețe subunitar, fapt cunoscut în practică silvică, a fost confirmat și de simulările efectuate pe modelul mecanic în regim static.

Pentru Marea Britanie, D.G. Moore (citată de G.

Marcu 1969) recomandă un coeficient de zveltețe subunitar pentru a se asigura o bună rezistență la vânt. P.J. Faber și G. Sissingh (citată de G. Marcu 1969) estimează în Olanda valori în jur de 50-60%. În molidișurile din Belgia, J. Delvaux (citată de G. Marcu 1969) estimează că indicii de zveltețe nu trebuie să depășească 85%. B. Prepic, H. Kramer și N. Bjerg (citată de G. Marcu 1969) consideră ca suficient un coeficient de zveltețe de 80%. La noi, A. Marian (citată de G. Marcu 1969) a ajuns la concluzia că cei mai expuși sunt arborii cu raportul h/d mai mare de 1,0, iar cei mai rezistenți cei la care h/d este mai mic de 0,8.

J. Konopka (1979) pentru arboretele de molid în vârstă de 30-70 ani recomandă ca valori optime ale raportului h/d de 0,65-0,62, iar maxime 0,73-0,70. Unii autori, P. Burschel et al. (citată de G. Marcu 1969) consideră ca limită inferioară valorile de 0,70-0,80.

Scopul simulărilor efectuate pe modelul teoretic este de a pune în evidență modul și direcția în care parametrii biometrici ai arborelui influențează stabilitatea acestuia. Nu s-a urmărit, prin aceste modele, stabilirea unor viteze critice de rupere a fusului și de dezrădăcinare sau a mărimii reale a forțelor ce intervin în proces.

Integrarea modelelor teoretice și în special a celor statistico-matematice, precum și a rezultatelor simulărilor efectuate pe acestea, în modele de nivel organizatoric superior, respectiv la nivelul arboretelor și a pădurii în ansamblul ei, va permite elaborarea unor sisteme de cartare a zonelor de risc la doborâturi produse de vânt adecvat fundamentate științific.

BIBLIOGRAFIE

- Alexander, R. 1964: *Minimizing windfall around clear cuttings in spruce-fir forests*. Forest Science. 10 (2).
- Anderson, C.J., M.P. Coutts, Richie, R.M., Campbell, D.J. 1989: *Root extraction force measurements for sitka spruce*. Forestry. 62 (2).
- Barbu, I., 1987: *Cercetări privind influența solului și a structurii arboretelor asupra sistemului de înrădăcinare la molid și larice în pădurile din Bucovina*. Anuarul muzeului județean Suceava, Fascicola Științele Naturii, vol. IX, p.81-91.
- Bergén, J.D. 1971: *Vertical profiles of windspeed in a pine stand*. Forest Science. 17 (3).
- Blackburn, P., Petty, J.A. 1988: *Theoretical calculations of the influence of spacing on stand stability*. Forestry. 61 (3).
- Coutts, M.P. 1986: *Components of tree stability in sitka spruce on peaty gley soil*. Forestry. 59 (2).
- Doll, D. 1992: *Les cataclysmes eoliens dans les forêts d'Europe: aperçu historique*. Forêt Entreprise. 77, p. 8-9.
- Dumitrescu, P. 1975: *Înălțimea critică în arboretele periclitare de vânt*. Revista Pădurilor. 2. p.115-117.

- Dumitrescu, P. 1976: *În problema doborâturilor de vânt produse în perioada 1960-1970*. Revista Pădurilor. 4. p. 233-235.
- Faure, A., Pellet, J. 1984: *Determination des efforts exercés par le vent sur un arbre*. Agronomie. 4(1) p. 83-90.
- Fournier, M. 1989: *Mécanique de l'arbre sur pied: maturation, poids propre, contraintes climatique dans la tige standard*. These doctorat. E.N.G.R.E.F. Nancy.
- Fournier, M., Rogier, P., Costes, E., Jaeger, M. 1993: *Modélisation mécanique des vibrations propres d'un arbre soumis aux vents, en fonction de sa morphologie*. Annales des Sciences Forestières. 50.
- Fraser, A.I. 1962: *The soil and roots as factors in tree stability*. Forestry. 35 (2).
- Fraser, A.I. 1962: *Wind tunnel studies of the forces acting on the crowns of small trees*. Annual Research Report for year ended March 1962. Forestry Commission. (traducere în franceză din Grosjean, C. 1971. Des chablis. Memoire de maitrise en géographie. Université de Nancy II. Nancy).
- Fraser, A.I., Gardiner, J.B.H. 1967: *Rooting and stability in sitka spruce*.
- Giurgiu, V. 1979: *Dendrometrie și auxologie forestieră*. Ed. Ceres. București.
- Gloyne, R.W. 1968: *The structure of the wind and its relevance to forestry*. Wind effects on the forest. Supplement to Forestry. University Press. Oxford.
- Grace, J. 1977: *Plant response to wind*. Academic Press. London.
- Hite, P. 1968: *Experiments on windflow and wind damage in Germany, Site and susceptibility of spruce forests to storm damage*. Wind effects on the forest. Supplement to Forestry. University Press. Oxford.
- Konopka, J. 1977: *Protecția pădurilor împotriva rupturilor de vânt, zăpadă și chichiură*. Revista Pădurilor. 1. p. 24-27.
- Konopka, J. 1979: *Forest protection against abiotic harmful factors*. Stability of spruce forest ecosystems. IUFRO. Congres. Brno.
- Marcu, G.; Stoica, C.; Dissescu, R. 1969: *Doborâturile produse de vânt în anii 1964-1966 în pădurile din România*. Ed. Agrosilvică. București.
- Mayhead, G.J. 1973: *Swan periods of forest trees*. Scottish Forestry. 27 (1).
- Milne, R. 1991: *Dynamics of swaying of Picea sitchensis*. Tree Physiology. 9.
- Mitchell, S.J. 1995: *The windthrow triangle: a relative windthrow hazard assessment procedure for forest managers*. Forestry Chronicle. 71 (4).
- Moore, J.R., Fogarty, L.G., Suarez, J.C., 1998: *Modelling surface airflow for forest and rural fire danger rating: comparisons between actual observations and predicted values*. New Zealand Journal of Forestry Science, vol. 28, p. 202-220.
- Morgan, J., Cannell, M.G.R. 1994: *Shape of tree stems - a re-examination of the uniuform stress hypothesis*. Tree physiology. 14 (1).
- O'Sullivan, M.F., Ritchie, R.M. 1993: *Tree stability in relation to cyclic loading*. Forestry. 66 (1).
- Oliver, H.R., Mayhead, G.J. 1974: *Wind measurements in a pine forest during a destructive gale*. Forestry. 47 (2).
- Peltola, H. 1995: *Studies on the mechanism of wind-induced damage of scots pine*. Academic dissertation. Faculty of Forestry. University of Joensuu. Finland.
- Peltola, H. Eds., 1998: *Silvicultural strategies for predicting damage to forests from wind, fire and snow*, University of Joensuu.
- Petty, J.A., Worrell, R. 1981: *Stability of coniferous tree stems in relation to damage by snow*. Forestry. 54 (2).
- Quine, C.P., Burnand, A.C., Coutts, M.P., Reynard, B.R. 1991: *Effects of mounds and stumps on the root architecture of sitka spruce on a peaty gley restocking site*. Forestry. 64 (4).
- Reifsnnyder, W.E. 1955: *Wind profiles in a small isolated forest stand*. Forest Science. 1 (4).
- Reynolds, R.C., Bull, G.A.D. 1968: *Wind turbulence generated by vegetation and its implications*. Wind effects on the forest. Supplement to Forestry. University Press. Oxford.
- Somerville, A. 1979: *Root anchorage and root morphology of Pinus radiata on a range of ripping treatments*. New Zealand Journal of Forestry Science. vol. 9 (3). p. 294-315.
- Valinger, E., Fridman, J., 1997: *Modelling probability of snow and wind damage in Scots pine stand using tree characteristics*. Forest Ecology and management, vol. 97, p. 215-222.
- Valinger, E., Lundqvist, L., Bondesson, L. 1993: *Assessing the risk of snow and wind damage from tree physical characteristics*. Forestry. 66 (3).

Physical – mathematic model for simulate the tree stability at wind action

Abstract

This paper presents a mechanic model of the tree stability at wind action in static regime. In base of this model, we have made some simulations for evidencing the direction of influence of biometric parameters on tree stability. By simulation it was demonstrated the influence of tree height, the crown width, crown diameter and the rapport height by trunk diameter. The stability of tree at wind action decreases with the increasing of height, h/d rapport, and crown diameter. For a crown width between 0,5 and 0,7 the vulnerability of tree at wind is maximum.

Key words: model, simulation, tree stability, windthrow.

Așezământul obștii-composesoratului de pădure din comuna Bran-Poarta, Județul Brașov

În actuala perioadă de confuzii, tatonări și căutări de soluții pentru administrarea și gospodărirea pădurilor aflate în proprietate indiviză am considerat ca fiind utilă reproducerea "Așezământului" (Regulamentului) composesoratului din comuna Bran-Poartă din județul Brașov, adoptat de Adunarea generală a membrilor composesori din 2 octombrie 1944. Pornim de la adevărul potrivit căruia cunoașterea trecutului constituie în multe privințe izvorul din care pot lua naștere căi sigure pentru prezent și viitor. Regulamentul menționat mai sus a fost întocmit după un proiect-tip elaborat și difuzat înainte de anul 1948 de fostul Minister al Agriculturii și Domeniilor, respectiv de Direcția Pădurilor Persoanelor Juridice a acestuia.

Adunarea generală a Composesoratului Bran-Poartă, beneficiind de calitatea sa de proprietar asupra acestor păduri, a adaptat respectivul proiect la cerințele și particularitățile locale.

Este important de menționat că Adunarea generală a composesoratului a convenit ca pădurile să fie administrate de ocolul silvic al statului, motiv pentru care nu a considerat necesară angajarea de personal silvic propriu. Constatăm astfel că înainte de perioada comunistă s-a ajuns și la soluții adecvate care să împace cu cheltuieli minime cerințele regimului silvic cu cele ale respectării dreptului de proprietate.

În continuare reproducem: "Așezământul composesoratului de pădure Bran-Poartă, județul Brașov".

Prof. dr. Victor GIURGIU

Capitolul I - Generalități

Art. 1. Composesoratul poartă numele de Composesoratul Urbarial Poarta-Bran, județul Brașov, cu numele generic "Pântecele, Ciobotea și Bărbuleț", având reședința în comuna Bran-Poartă, plasa Zărnești, județul Brașov.

Art. 2. Scurt istoric al coproprietății (fazele prin care a trecut proprietatea). În anul 1860, pădurea ce făcea parte din proprietatea orașului Brașov, după orânduiele de atunci, această pădure a fost dată comunelor brăne. Comuna Bran-Poartă a preluat pădurea "Pântece-Ciobotea" și o parte din Bărbuleț, cu plată contribuind fiecare locuitor cu o anumită sumă în proporția clasei ce s-a făcut la acești băștinași, care s-au împărțit în trei clase: Clasa I-a a contribuit cu câte 13 florini, clasa a II-a, au contribuit fiecare cu câte 10 florini și clasa a III-a, au contribuit fiecare cu câte 7 florini.

Din aceste clase au fost mai mulți cei din clasa I-a. Toți locuitorii au contribuit la această răscumpărare. Aceasta a fost cu privire la pădure.

Cu privire la folosința acestor păduri, atunci nu se făcea nici o deosebire referitor la clase. Materialul se întrebuița pentru nevoile proprii ale locuitorilor. Atribuțiunile Consiliului de Administrație se exercita de un consiliu comunal. Exista un composesorat, dar nu se conducea după formele de azi, ci avea numai un președinte de consiliu.

Prin anul 1890 s-a făcut de către membrii composesoratului răscumpărarea terenului pe care era situată pădurea, iar răs-

*N.R. Acest "Așezământ a fost aprobat prin decizia ministerială nr.1422 din 9.12.1945 (Semnatari: pentru ministru, ing. inspector silvic Gh. Tișcă; pentru director: ing. A. Russu).

cumpărările erau făcute în număr egal, și s-a plătit proprietarilor fondului terenului. Înainte pădurea era a Brașovului, iar terenurile erau ale locuitorilor. La început, printre composesori, au fost câțiva de origine etnică străină, apoi dreptul lor a fost răscumpărat în mod treptat de băștinașii români din Bran**.

Art. 3. La acest articol se prezintă averea composesoratului, respectiv pădurile și pășunile de munte aflate în proprietate, natura și suprafața acestora (după cartea funciară), actele de proprietate, numărul Cărții funciare, numărul topografic.

Art. 4. Numele membrilor colectivității precum și drepturile de folosință indivize ale fiecăruia în imobil se află trecute în registrul drepturilor composesorilor întocmit după prevederile art. 33 al. 2 și 39 al. 3 din Codul Silvic care face parte integrantă din Așezământ***. Această tabelă va suferi modificări prin introducerea în mod legal a altor membrii, prin ștergerea aceluia care au pierdut drepturile de folosință. Înstrăinările de drepturi indivize sunt interzise.

Drepturile succesoriale se vor trece asupra membrului din familie care dobândește vatra căminului (casa părintească) după cum urmează****:

a) Drepturile soțului decedat trec asupra soțului supraviețuitor.

b) În lipsa soțului supraviețuitor, orfanii minori ai urbariaștilor se bucură de un singur drept.

c) În cazul când doi membrii se căsătoresc împreună ei vor beneficia de un singur drept, care se va înscrie pe numele aceluia asupra căruia este înscrisă casa părintească.

d) În cazul când un membru nu are descendenți direcți /copii/, drepturile revin celui care moștenește casa decedatului.

e) În caz de deces al unui membru, fără descendenți direcți soțul supraviețuitor străin de localitate nu beneficiază de drepturile decedatului.

Adunarea generală își rezervă însă dreptul ca să coopteze și pe alți membrii în calitate de uzufructuari în schimbul unei compensații bănești al cărei quantum se va stabili de adunarea generală, sumă care se consideră contribuție la cheltuielile de investiție și administrație suportate către Stat. Se vor putea coopta:

Descendenții direcți legitimi sau recunoscuți ai membrilor băștinași ori uzufructuari, dacă își întemeiază o gospodărie proprie sub Nr. de casă separat. Intră în dispozițiunile de mai sus și fiica membrului băștinaș sau uzufructuar care se căsătorește cu un străin de localitate, și își întemeiază gospodărie separată.

Succesiunea membrilor uzufructuari se reglementează ca și a membrilor băștinași prevăzută mai sus cu deosebirea că, aceștia devin cu drepturi de uzufructuari.

Uzufructuarii au dreptul limitat, numai asupra folosinței în natură la averea comună și numai pentru necesitățile gospodăriei lor, în schimbul unei taxe ce se va fixa de cei în drept.

**N.R.: Această mențiune reflectă curajul și grija brăneștilor, aflați atunci sub stăpânire austro-ungară, pentru continuitate prioritar românească pe aceste pământuri strămoșești.

***N.R.: Tabelul membrilor se referă la: numele și prenumele, calitatea acestora (băștinaș sau uzufructuari), domiciliul, numărul drepturilor, numărul voturilor de care dispune fiecare composesor.

****N.R.: Soluțiile date în acest "Așezământ" reflectă grija pentru a nu fărâmița excesiv moștenirea asupra pădurilor.

El nu pot lua parte la vot, nu pot face parte din Consiliu de Administrație sau Comitetul de cenzori și nu pot fi împărtașiți cu cota de beneficiu.

Străinii de comună nu se primesc ca membrii sau uzufructuari ai posesoriatului sub nici o formă.

Art. 5. La toate întrunirile, fiecare membru are drept la un vot, dacă partea sa din Composesorat reprezintă cota cea mai mică stabilită prin actul de constituire. Membrii cu cotă mare au dreptul la câte un vot în plus pentru fiecare multiplu al cotei minime. Nimeni nu are dreptul la mai mult de 300 voturi, oricât de mare ar fi partea în averea comună.

Art. 6. Nici un proprietar nu poate exercita acte de posesie sau de administrație individuală asupra averii posesoriatului, precum: a închide locuri, a tăia arbori din pădure; a introduce vite la pășunat, fără autorizație; nici nu poate revendica dreptul de proprietate individuală sub titlul său de coproprietar, sub pedeapsă de a i se reține dreptul de împărtașire din venitul colectivității, pe lângă sancțiunile prevăzute de legile în vigoare. Colectivitatea va putea să-și rezolve prin o comisie de arbitri judecarea tulburărilor de posesie, încălcărilor sau cotropirilor. În scopul de mai sus, părțile își vor alege persoanele care au liberul exercițiu al drepturilor și care urmează să formeze această comisie. Din comisia de arbitraj va face parte de drept, șeful ocolului silvic respectiv.

Orice arbitru va fi recuzat:

1. Dacă el, soția sa, rudele de sus sau de jos, au un proces asupra unei chestiuni asemănătoare, cu colectivitatea;
2. Când el sau soția sa sunt interesați în proces;
3. Când el sau soția sa sunt rude directe sau colaterale cu învinuții, până la al patrulea grad, inclusiv;
4. Dacă el, femeia sa sau copiii săi nevârstnici sunt creditori, datornici și garanți ai părinților;
5. Dacă este stăpân sau tovarăș al uneia din părți;
6. Dacă este tutor, curator sau consiliu judiciar al uneia din părți;
7. Dacă a mai luat parte la acest litigiu ca expert și s-a prezentat în favoarea părților;
8. Dacă a fost martor în acest litigiu;
9. Dacă au primit daruri sau făgăduieli de daruri, ori altfel de îndatoriri de la părți.

Un membru din colectivitate, poate să facă parte din comisia de arbitraj dacă părțile îl acceptă.

După alegerea arbitrilor, posesoriatul va redacta un act scris, în care se va arăta, sub pedeapsă de nulitate, numele arbitrilor și contestațiile născute sau ce s-ar putea naște și pe care arbitrii au a le judeca. Acest act se va autentifica la judecătoria respectivă în circumscripția căreia intră colectivitatea, sau la tribunalul respectiv, după cum litigiul este de competiția judecătorei sau tribunalului. În actul de compromis (arbitraj) se va arăta data când urmează să se judece litigiul, precum și faptul dacă părțile înțeleg să renunțe la dreptul de apel.

În timpul funcționării lor, arbitrii nu se pot revoca decât prin consimțământul tuturor părților, însă se pot recuza, pentru cauze ivite în urma numirii lor și specificate la punctele 1-9.

Dacă numărul arbitrilor este cu soț și voturile se împart în mod egal, pentru darea hotărârii, ei vor numi un supra-arbitru. Dacă nu se înțeleg asupra numirii supra-arbitrului, el se va numi de prezidențial judecătorei sau tribunalului care a autentificat actul de compromis.

Fiecare din părți va da arbitrilor actele, documentele și memoriile ce va fi având și de care înțeleg să se servească la clarificarea litigiului în termenul arătat în compromis, sau în lipsa unei clauze exprese, în termenul cerut de arbitri.

Obștea-composesoratul își va susține interesele înaintea arbitrilor prin avocat sau delegatul său.

Procedura înaintea arbitrilor va fi sumară și expeditivă și hotărârea se va da cel mult o lună de la data autentificării actului de arbitraj, sub pedeapsă de nulitate. Hotărârea arbitrilor, împreună cu actul de compromis și actele de crețetare, se vor înainta în termen de 3 zile de la data hotărârii, la grefa judecătorei sau a tribunalului care a autentificat actul de compromis.

Hotărârile rămase definitive, se vor investi cu titlu executoriu și obștea-composesoratul va proceda în caz de câștig de cauză, la intrarea în posesie a terenurilor cotropite.

Se va cere nulitatea hotărârii arbitrilor la instanța care a autentificat compromisul:

1. Dacă acei care au dat-o n-au primit o asemenea însărcinare;
2. Dacă arbitrii s-au pronunțat după expirarea termenului de arbitraj;
3. Dacă hotărârea s-a dat asupra unor chestiuni care nu fusesse supuse arbitrajului;
4. Dacă pretinsa hotărâre nu s-a dat de către toți arbitrii numiți.

Arbitrii, care, după ce au primit însărcinarea amână fără cauză justificată, sau nu voiesc să judece, pot fi dați judecării pentru tăgadă de dreptate, potrivit art.306 și următorii din Codul de procedură civilă și vor fi condamnați și la despăgubiri civile către părți. Toate litigiile nerezolvate prin arbitrii, se vor deferi justiției.

Capitolul II - Adunarea colectivității

Art. 7. În cursul lunii aprilie va avea loc în fiecare an câte o adunare generală. În restul anului, se va putea convoca una sau mai multe întruniri extraordinare, după cum administratorii colectivității vor găsi aceasta necesar, precum și atunci:

- a) Când întrunirea sau adunarea extraordinară va fi cerută de cel puțin a cincina parte din coproprietari;
- b) Când se vor fi ivit pagube extraordinare, prin incendii, atacuri de insecte, inundații etc., care ar fi cauzat distrugerea pădurii, sau unei părți din ea;
- c) Când se va fi intentat colectivității un proces, care ar pune în discuție dreptul ei de proprietate sau posesiune, ori, când se vor fi constatate mari pierderi din averea devălmășiei.

Întrunirile se vor ține de preferință, în zilele de sărbătoare, la ziua fixată, în satul de reședință al obștei-composesoratului. Când administratorii cred că la prima întrunire nu se vor prezenta coproprietari în număr suficient, se va fixa primul termen al adunării într-o zi de sâmbătă, ca al doilea termen să fie duminică.

Art. 8. Adunările generale anuale, precum și cele extraordinare, sunt considerate ca fiind legal constituite, numai după îndeplinirea formalităților prevăzute la art.40 din Codul silvic, de asemenea, când la prima convocare vor fi de față membrii reprezentând în drepturi cel puțin jumătate din drepturile totale ale colectivității. Dacă, însă, la prima convocare nu s-a întrunit acest număr, adunările generale ordinare, precum și cele extraordinare, vor avea loc de drept fără altă comunicare, în a opta zi liberă de la prima convocare și se vor ține, oricare ar fi numărul membrilor prezenți. Deciziunile în toate aceste adunări se iau cu majoritatea în drepturi a membrilor prezenți.

Art. 9. Adunările, care au de scop modificarea acestui "așezământ", constituirea de drepturi reale, facerea de transacțiuni, punerea în exploatare a pădurii, stăpânită în devălmășie peste posibilitatea normală, vânzarea ei spre exploatare în total sau în parte, precum și vânzarea de veci a proprietății însăși sau părți din ea, nu sunt legal constituite, dacă la prima convocare nu

sunt prezenți membrii, reprezentând în drepturi peste 2/3 din ele și în număr de cel puțin jumătate din numărul total al coproprietarilor. Dacă la prima convocare nu s-ar întruni acest număr, a doua întrunire se va putea ține, fiind prezenți coproprietarii, reprezentând peste jumătate din drepturile totale ale colectivității și ca număr 1/3 cel puțin din numărul lor.

În cazul când nici acest număr de membri nu s-ar putea întruni, adunarea următoare se va putea ține și va putea lua hotărâri valabile cu orice număr de coproprietari, care, însă să reprezinte cel puțin jumătate, plus unul din drepturi.

În toate cazurile, hotărârile nu se pot lua decât cu cel puțin 1/3 din drepturile celor prezenți în adunare.

Oricare ar fi numărul întrunirilor convocate în acest scop, pentru fiecare din ele trebuiesc făcute anunțurile prevăzute de art.40 din Codul silvic, căci dispozițiunile art.41, din Codul silvic, ca întrunirea să se poată ține a doua oară fără convocare și cu orice număr, nu se aplică pentru deliberările de această natură.

Punerea în exploatare și valorificare a posibilităților normale anuale din pădurile colectivităților, se va hotărî în condițiunile prevăzute de art.41 din Codul silvic, cu ocazia discutării gestiunii anuale.

Adunarea va fixa modul de punere în exploatare și valorizare, sau va împuternici consiliul de administrație să-l fixeze.

Art. 10. Coproprietarii vor fi înștiințați de președintele colectivității, de locul și ziua întrunirii adunării ordinare sau a celei extraordinare, cu cel puțin 25 de zile înainte de întrunire, prin anunțuri, în care se vor arăta în mod precis chestiunile ce se vor discuta. Anunțurile vor fi trimise de președinte, primărilor, bisericilor din comunele unde domiciliază devălmașii, judecătoriei de ocol, ocolului silvic, precum și inspectoratului silvic. Primarii comunelor respective vor afișa anunțurile la ușa primăriilor, constatându-se aceasta prin procesul verbal, iar de la celelalte autorități se vor obține dovezi de primirea lor. Anunțurile se vor afișa obligator și la ușa localului colectivității, în cazul că există. Înștiințarea coproprietarilor se va face prin pădurari sau orice alt personal administrativ al colectivității, prin bateri de tobă, prin parohii bisericilor, care vor citi anunțul în biserică în prima duminică, după primire, prin învățători, sau orice alt mijloc obișnuit în localitate.

Numai cu îndeplinirea acestor formalități, adunarea este legal constituită. Președintele și primarul care nu vor îndeplini obligațiunile de mai sus, sau le vor îndeplini cu violarea unei forme, se vor pedepsi cu amendă, care se va aplica de judele de ocol, de la 100-500 lei, iar în caz de recidivă, de la 500-2000 lei.

Aceste amenzi se vor încasa în folosul comunei.

Art. 11. Coproprietarii, care au făcut și fac acte de stăpânire în proprietatea colectivității, într-unul sau mai multe din trupurile sale și anume într-o proporție care întrece drepturile lor, fapte constatate de organele judecătorești, prin sentințe rămase definitive, nu pot lua parte la întrunirile, având de scop vânzarea acelei proprietăți, sau a unei părți dintr-nsa. Ei nu pot ridica nici o pretențiune asupra veniturilor sau asupra capitalului (fondului) provenit din vânzarea în întregime sau în parte a proprietății aflată în devălmașie, în care au făcut și fac acte de stăpânire.

Art. 12. Adunările generale ordinare și extraordinare vor fi prezidate de către judecătorul de ocol sau delegatul său, iar la colectivitățile cu sediul în capitala de județ, de către președintele tribunalului. La întruniri va asista și un delegat al Ministerului Agriculturii și Domeniilor. Președintele întrunirii va verifica, înainte de a se declara întrunirea constituită, dacă convocările legale sunt regulat făcute și dacă este prezent numărul legal de membri (vezi art.43 din Codul silvic).

Președintele va conduce adunarea, îngrijind de păstrarea ordinii și a bunei cuviințe în debateri. Va acorda și retrage cuvântul vorbitorilor. Va face poliția adunării. Președintele are dreptul să amendeze cu o sumă egală cu valoarea unei zile de lucru, pe acei membri, care, deși îndrumați la ordine, continuă a împiedica ținerea debaterii. Suma se va retrage din drepturile pe care urmează să le încaseze de la colectivitate.

Dacă cel amendat nu înțelege să se încadreze ordinii, judecătorul este în drept să ridice valoarea amenzii la de cinci ori costul unei zile de lucru; totodată va fi invitat să părăsească adunarea, iar în caz de opunere, va putea cere intervenția forței publice.

Președintele va fi însoțit la adunare de grefier, care este dator să redacteze procesul verbal de hotărârile luate în plenul ședinței, în registrul special creat, pentru acest scop.

Procesul-verbal va fi semnat de judecător, președintele consiliului de administrație, delegatul Serviciului silvic și de grefier, și se va citi înainte de închiderea ședinței.

Art. 13. Devălmașii în adunarea generală se vor ocupa cu următoarele chestiuni:

1. Aleg pe o perioadă de cinci ani pe administratorii colectivității în număr de cinci. Ei nu mai pot fi realeși în cazul când s-a constatat de Ministerul Agriculturii și Domeniilor că în timpul funcționării lor anterioare au lucrat fără bună credință, au compromis interesele obștei-composesoratului, au făcut acte ilegale dăunătoare colectivității, au dat probă de vădită neglijență sau nepricepere în conducerea gospodăriei obștei-composesoratului.

2. Iau în discuție și-și dau avizul:

a) asupra raportului anual al consiliului administratorilor privitor la gestiunea financiară și la rezultatul întregii administrațiuni a averii colectivității pe anul expirat;

b) asupra raportului de luarea socotelilor pe anul precedent prin o comisiune de cenzori formată din 3 moșneni-composesori desemnați de adunarea generală precedentă dintre cei cu mai multe drepturi. (Aprobarea gestiunii financiare pe anul expirat se va da de organele silvice ale Ministerului, pe baza proceselor-verbale de verificare întocmite de organele de control);

c) asupra bugetului de venituri și cheltuieli pentru anul viitor, prezentat de consiliul administratorilor.

3. Hotărăsc în prealabil:

a) asupra completării așezământului;

b) asupra înstrăinării în total sau în parte a drepturilor dotale indivize în imobil, acelea ale minorilor, interzițiilor, absenților și ale celor supuse consiliului judiciar (art.44, al 3 din Codul silvic);

c) asupra constituirii de drepturi reale (ipoteci, servituți), facerea de transacțiuni, punerea în exploatare a pădurii stăpânită în indiviziune, vânzarea ei spre exploatare în total sau în parte, precum și vânzarea pe veci a proprietății însăși sau o parte din ea;

d) asupra fixării beneficiului net de distribuit membrilor, care va fi în proporție cu dreptul fiecăruia, în coproprietate;

e) asupra fixării remunerației administratorilor, ce se va socoti după numărul ședințelor la care vor fi luat parte fiecare, fără însă ca aceste remunerații să fie mai mari de 10 la sută din beneficiul net realizat;

4. Discută și avizează asupra cheltuielilor de administrație și de paza pădurilor de împăduriri, pepiniere, terenuri degradate etc., fixate de organele silvice, precum și cheltuielile de transport ale judecătorului de ocol și ale personalului silvic al Statului, pentru munca depusă la îndeplinirea diferitelor servicii cerute de legile în vigoare.

5. Se ocupă cu problemele aduse în discuție în scris de 4 cincia parte din membrii colectivității.

6. Iau orice măsuri legale, în interesul unei bune administrări a averii colectivității, asupra tuturor problemelor pe care consiliul administratorilor ar crede necesar să le supună adunării generale, deși ar intra în atribuțiunea acestui consiliu.

7. Discută asupra modificărilor de adus tablei de drepturi, prin introduceri sau ștergeri de membri, prin reduceri sau majorări de drepturi, dând dispozițiuni Consiliului de administrație să sezeze organele judecătorești pentru a aduce decizuni în acest sens.

Art. 14. Exercițarea dreptului de vot în adunările generale și în cele extraordinare se va face de ficcare coproprietar în proporția dreptului ce are fiecare în imobil, potrivit registrului de drepturi. Coproprietarii vor vota personal, fiind interzisă votarea prin procură. Se admit următoarele excepțiuni:

a) Soțul poate reprezenta pe soție fără mandat, chiar pentru drepturi parafernale;

b) Minorii până la 14 ani și interzișii vor fi reprezentați prin tutorii și curatorii lor;

c) Minorii peste 14 ani se pot prezenta și vota în persoană;

d) Cei puși sub consiliu judiciar se pot prezenta și vota singuri sau consiliul lor judiciar;

e) Persoanele juridice prin reprezentanții lor legali;

f) Cei bolnavi grav, cei străini de localitate și cei care se află sub arme, se pot prezenta prin procuratori cu procuri speciale și autentice, valabile pentru o singură adunare. Procuratorii care reprezintă pe cei bolnavi vor prezenta judecătorului pe lângă procura respectivă și certificatul eliberat de un medic oficial.

Nici un membru nu poate reprezenta prin procură decât maxim două persoane.

Art. 15. Discuțiunile în întruniri nu sunt admise decât asupra chestiunilor puse la ordinea zilei și în ordinea de înscriere. Președintele adunării chiamă la ordine persoanele care turbură liniștea și în caz de trebuință, el poate cere pentru restabilirea ordinii intervenția forței publice.

Nu mai cerând nimeni cuvântul, chestiunea se pune la vot de către președintele adunării. Votarea se va face prin vot nominal când se constituiesc drepturi reale, facere de transacțiuni, vânzarea de veci a proprietății însăși sau o parte din ea; nominal și secret, când se face alegerea în total sau în parte a administratorilor averii colectivității. În toate celelalte cazuri, votarea se poate face prin aclamațiuni, iar în caz de îndoială, asupra părții care a obținut majoritatea, se va proceda la votarea nominală, după lista celor care au luat parte la adunare, listă, ce se va atașa la procesul-verbal de ținerea ședinței.

La pronunțarea hotărârii, decide majoritatea voturilor calculate în baza proporțiunii dreptului fiecăruia în imobil, în conformitate cu art.41 și 42 din Codul silvic.

Art. 16. În termen de 15 zile de la ținerea adunării generale, orice coproprietar are dreptul să introducă contestație la judecătoria competentă. Acest drept îl are și organul silvic care a luat parte la adunare. Hotărârile necontestate, precum și cele apelate, asupra cărora însă s-au obținut hotărâri judecătorești definitive, sunt obligatorii pentru toți coproprietarii, oricare ar fi natura dreptului lor și starea civilă, chiar dacă n-au luat parte la întrunire. Hotărârile aduse, nu se pot pune însă în aplicare, decât după aprobarea dată de organele silvice competente, cari sunt datoare să se pronunțe în decurs de maximum 30 de zile de la comunicare.

Art. 17. Când coproprietarii nu se prezintă la întruniri în urma convocării președintelui, sau dacă refuză a lua hotărâri asupra chestiunilor puse la ordinea zilei și indicate în anunșurile de înștiințare, judele de ocol, este în drept a învesti pe administratori cu toate atribuțiunile adunărilor generale ale colectivității

prevăzute de acest așezământ. Acești administratori vor funcționa până când colectivitatea întrunită în condițiunile prevăzute de Codul silvic, va lua hotărârea, că este dispusă a se conforma legii și așezământului de față, în ceea ce privește exercitarea dreptului adunării. Colectivitatea se va convoca în acest caz de președinte, când 1/5 din numărul membrilor vor formula o cerere în scris.

Art. 18. Hotărârile adunărilor generale ordinare și extraordinare luate cu numărul legal de membri, vor fi consemnate în proces-verbal, trecut într-un registru special semnat de către judecător, președinte și reprezentantul Serviciului silvic.

CAPITOLUL III - Consiliul de administrație

Art. 19. Consiliul administratorilor se compune din cinci membri aleși de către adunarea generală a colectivității, pe termen de cinci ani. Administratorii aleg dintre ei un președinte, un casier, un administrator pentru pășune și altul pentru pădure; de asemeni, un secretar, dacă acest post în mod excepțional și justificat nu este ocupat de un funcționar de carieră contabil.

Când nici unul dintre administratori nu se obligă a îndeplini funcția de casier, consiliul, pe a sa răspundere, poate încredința această însărcinare unui funcționar.

Art. 20. În cazurile când ar fi vacanță în consiliul administratorilor, când colectivitatea în întrunirile anuale nu ar numi administratori, ori ar numi un număr mai mic decât minimum legal, și, în fine, ori de câte ori prin orice împrejurare nu ar fi deloc administratori, sau nu ar fi numărul legal, numirea în total sau completarea lor, se va face de judele de ocol în mod definitiv, dintre devălmașii care întrunesc condițiunile cerute (art.21). Când se constată, că administratorii nu lucrează cu bună credință, că compromit interesele colectivității, că fac acte ilegale, dau probe de vădită neglijență sau nepricepere în conducerea gospodăriei colectivității, înlocuirea lor în total sau în parte se face de Ministerul Agriculturii și Domeniilor, Direcția Pădurilor Persoanelor Juridice, prin judecătoria de ocol.

Administratorii astfel numiți reprezintă colectivitatea față de cei de al treilea și în justiție, având aceleași drepturi și obligațiuni pe care legea le prevede pentru administratorii numiți prin așezământ sau aleși în întrunirile legale. Atât în primul cât și în al doilea caz, administratorii au un mandat limitat, până când colectivitatea își va alege administratorii.

Art. 21. Membrii aleși în consiliul de administrație de adunarea generală, sau numiți de judele de ocol, trebuie să întrunească următoarele condițiuni:

- a) Să fie majori;
- b) Să facă parte din obște-composesorat;
- c) Să prezinte toate garanțiile morale și materiale;
- d) Să nu fi suferit vreo pedeapsă infamantă în ultimii 10 ani;
- e) Să fi absolvit cel puțin 4 clase primare;
- f) Să nu fie rude între ei până la al patrulea grad;
- g) Să locuiască permanent în localitate;
- h) Să nu aibe relațiuni comerciale sau litigii cu colectivitatea;

i) Să nu fi făcut parte dintr-un consiliu de administrație, înlăturat de la conducere, pentru faptele prevăzute de art.46 Cod. Silvic;

j) Să aibe avizul Serviciului silvic.

Art. 22. Consiliul administratorilor, se întrunește în ședință ori de câte ori este nevoie, însă, cel puțin odată într-un trimestru, după convocarea făcută de președinte, sau de locșitorul său în caz de împiedicare, cu cel puțin 24 de ore înainte de ședință, afară de cazuri urgente, cu indicarea chestiunilor

pute în ordinea de zi. Consiliul aduce hotărâri valabile cu minimum 3 membri. Hotărârile luate cu majoritate de voturi, vor fi consemnate în procese-verbale, care se vor trece într-un registru special, ținut la dispozițiunea coproprietarilor, a agenților Ministerului de Agricultură și Domenii și a judeului de ocol și în care se vor trece și opiniile separate și motivate ce s-ar produce.

Pentru hotărârile luate, sunt responsabili în mod solidar toți membrii care au votat și semnat procesul-verbal.

Consiliul administratorilor, prin delegatul său, reprezintă colectivitatea față de cei de al treilea în justiție ca reclamantă, iar ca pârâtă, - prin președinte ori înlocuitorul său.

Orice membru al Consiliului este oprit:

a) de a sta în față la deliberarea, în care el, rudele sale până la al treilea grad inclusiv, are vreun interes personal;

b) de a lua vreo întreprindere în averea colectivității, sau de a figura ca garant în orice întreprindere privitoare la această avere.

Art. 23. Consiliul administratorilor are îndatorirea:

a) A conserva și administra bunurile colectivității, făcând orice acte de respectarea drepturilor ei;

b) A fixa de acord cu organele silvice (Ocol silvic sau Serviciul silvic județean), cantitatea materialului lemnos de foc și construcție necesară trebuințelor proprii ale coproprietarilor, restul urmând să se vândă prin licitație publică.

c) A cere constituirea Comisiunii de arbitri pentru judecarea tulburărilor de posesie, încălcărilor sau cotozirilor făcute de terțe persoane în averea colectivității; verifică lista arbitrilor, pentru a se constata dacă nu sunt cazuri de recuzare; pune la dispoziția Comisiunii de arbitri în termen, actele, documentele și memoriile de care înțeleg să se servească pentru clarificarea litigiului; face toate demersurile necesare pentru aducerea la îndeplinire a hotărârilor Comisiunii rămase definitive;

d) A urmări încasarea veniturilor și contabilizarea lor;

e) A verifica toate cheltuielile făcute pe baza ordonanțelor date de președinte;

f) A întocmi și prezenta adunării generale, spre a fi luat în discuție proiectul de buget pe anul viitor și contul de gestiune pe anul expirat, eventual bilanțul și contul de profit și pierdere;

g) A fixa ordinea de zi a adunărilor generale ordinare și extraordinare, îngrijindu-se a se trece pentru prima adunare, citirea procesului-verbal de inspecție, dresat de organele de control;

h) A insera în ordinea de zi problemele aduse în discuție în scris de către a cincea parte din membri;

i) A fixa condițiunile speciale pentru exploatare, arendări, vânzări, în baza cărora urmează a se ține licitațiile, conformându-se art.48 din Codul silvic, Legii contabilității publice și condițiunilor generale de darea în exploatare a pădurilor Statului;

j) A încheia și semna contracte: de vânzare, spre exploatarea pădurii, de arendări pentru pășunat, pentru arendarea carierelor de piatră, pentru vânat, pescuit, etc., în conformitate cu condițiunile speciale stabilite și vizate în prealabil de Serviciul silvic, înaintându-se apoi contractul definitiv organelor silvice spre aprobare.

Pentru vizarea sau autentificarea contractelor, se va putea delega un membru al consiliului;

k) A conserva titlurile și documentele averii Composesoratului;

l) Pe baza hotărârii aduse de adunarea generală, sesizează organele judecătorești, asupra modificărilor ce sunt de adus tabelii de drepturi;

m) A face rectificările în registrul de drepturi, conform deciziilor judecătorești permise;

n) A face numirile și revocările funcționarilor, care lucrează sub controlul lor direct, cu excepția secretarului-contabil, îngrijindu-se ca agenții silvici să fie numiți de către Ministerul Agriculturii și Domeniilor;

o) A lua cunoștință asupra dispozițiilor prevăzute în amenajamentul pădurii și a hotărâri asupra întâmpinărilor de făcut, în conformitate cu art.4 din Codul silvic;

p) A studia, pentru a fi supuse întâlnirilor Obștei-composesoratului, chestiuni de înstrăinare în parte sau în total a averii colectivității și a lua dispozițiuni pentru evaluarea pădurilor în conformitate cu art.48 din Codul silvic;

r) A apăra interesele Composesoratului înaintea instanțelor judecătorești și ori căror alte autorități prin toate mijloacele legale;

s) A stabili de comun acord cu Serviciul Silvic tariful lemnului și pășunatului folosit în natură de membri;

t) A fixa suma ce se va distribui membrilor și epoca de distribuire.

Art. 24. Membrii consiliului de administrație sunt solidari răspunzători de toată activitatea desfășurată în slujba colectivității, putând fi urmăriți - în urma constatării organelor silvice - pentru desbăgubiri din averea lor, pentru toate daunele cauzate Obștei-Composesoratului, din neglijență, rea voință sau nepricepere.

Art. 25. Pe tot timpul prevăzut de așezământ pentru funcționarea lor ca administratori, aceștia nu pot demisiona, nici să fie înlocuiți cu alți membri, decât în cazurile când se constată că nu lucrează cu bună credință, că compromit interesele Composesoratului, că fac acte ilegale sau dau probă de vădită neglijență sau nepricepere în treburile Composesoratului.

CAPITOLUL IV- Drepturile și obligațiile membrilor, din consiliul de administrație

Art. 26. Președintele Consiliului administratorilor este șeful întregii administrații a averii colectivității. El supraveghează prin ceilalți membri ai Consiliului, și funcționarii angajați, bunul mers al gospodăriei. Președintele consiliului administratorilor reprezintă colectivitatea pe lângă toate autoritățile publice. El execută deciziunile luate de Consiliul administratorilor, precum și cele luate în adunările generale, ordinare și extraordinare. În limitele prevederilor bugetare, președintele ordonanțează plățile ce trebuiesc făcute. În acord cu Consiliul administratorilor, el stabilește programul de lucrări al adunărilor generale ordinare și al celor extraordinare. Convoacă adunările generale ordinare și extraordinare îndeplinind toate formalitățile prevăzute de art.40 din Codul Silvic. Convoacă Consiliul de administrație. El ia măsuri pentru a aduce la îndeplinire Deciziunile Ministerului de Domenii și dispozițiunile agenților silvici ai statului. Comunică organelor silvice hotărârile adunărilor generale, ordinare și extraordinare rămase definitive.

Se îngrijește pentru trimiterea la timp a conturilor de gestiune pe anul expirat și a bugetului pe anul viitor, organelor silvice competente. La bugetele ce întrec suma de un milion, va atașa expunerea de motive, cum și bilanțul și contul de profit și pierdere. Ca șef al administrației, inspectează toate imobilele care formează averea colectivității, luând măsuri în caz de nereguli constatate. Are grije de paza pădurilor, raportând ocolului silvic respectiv orice abateri de la datorie a personalului inferior angajat.

Plătește statului toate cheltuielile efective ce fac cu administrația și paza pădurilor, a pășunilor împădurite, golurilor de munți și terenurilor improductive.

Păstrează în bună stare hotarele și semnele de hotar și la nevoie le renovază. De asemenea pune la dispoziția inginerilor silvici, însărcinați cu administrarea pădurilor, toate actele privitoare la hotărnicia proprietății.

Păstrează în bună stare toate actele și planurile proprietății, amenajamentul pădurii și așezământul.

Trimite pe împuternicitul său la cererea organelor silvice, pentru a lua în primire parchetul convenit exploatarei, iar dacă este cazul, ia dispozițiuni pentru marcarea arborilor destinați a fi exploatați sau opriți ca rezerve.

Ia dispozițiuni pentru îndeplinirea programului stabilit de ocolul silvic pentru împăduriri, lucrări de pepinieră, recoltări de semințe, lucrări în terenuri degradate etc.

Pune la dispoziția inginerilor silvici sau delegaților lor mijloace de transport din comună la pădure și înapoi, locuință, precum și unelte necesare lucrătorilor la toate lucrările tehnice, pe cari Serviciul silvic este obligat a le executa. În caz contrar, lucrările se vor face în contul colectivității, iar pentru toate cheltuielile făcute se va urmări Composesoratul prin Administrația financiară respectivă, fără judecată, numai pe baza conturilor depuse.

Controlează contabilitatea, casieria și gestiunea în materie.

Semnează statele de plată ale personalului, vizează bordereourile și listele de cheltuieli, pe baza cărora se emit ordonanțe de plată. Face publicațiunile necesare în caz de vânzări sau arendări prin licitație publică, în conformitate cu legea contabilității publice.

În fine, ia orice dispozițiuni pentru ca toate organele de execuție să-și îndeplinească cu exactitate datoria.

În caz de absență justificată, președintele va putea fi înlocuit cu unul din membrii Consiliului de administrație.

Art. 27. Încasarea veniturilor și plata cheltuielilor se va face de un casier, ales în conformitate cu dispozițiunile din acest așezământ. El este răspunzător de sumele de bani ce aparțin colectivității, aflate în păstrarea sa.

El va ține la curent:

1. Registrul jurnal de casă.
2. Registrul chitanțier.
3. Registrul bonier.
4. Registrul stat de plata lefurilor și diurnelor membrilor Consiliului de administrație și personalului.

Nici o încasare și nici o plată nu se va putea face de casier, fără semnătura de aprobare a președintelui pusă pe chitanța de încasare sau bonul de plată ce se va elibera. El își încheie în fiecare an contul său de gestiune, pe care-l depune spre deliberare Consiliului de administrație.

Operațiunile de încasări și de plăți se vor înscrie zilnic în registrul de casă, după chitanțiere și boniere.

În cazul când din motive de forță majoră, casierul nu-și mai poate exercita funcțiunea, Consiliul de administrație este dator să numească un alt casier dintre administratori, sau să angajeze un casier în condițiunile stabilite de art. 19 din acest așezământ.

Registrul chitanțier și bonier, precum și registrul bon de lemne și pășunat, va trebui să aibă viza și ștampila ocolului silvic, să fie trecut în inventar și să se păstreze în casa colectivității la un loc cu banii și actele justificative.

Casierul nu are voie să țină în casa de bani decât sumele strict necesare, care se va fixa de administratori. Toate celelalte sume se vor depune la o instituție publică.

Administratorii sunt solidari răspunzători de gestiunea casierului, precum și de orice daune ar rezulta prin abaterile de la obligațiunile legilor în vigoare.

Art. 28. Secretarul. Fiecare colectivitate este obligată să angajeze ca funcționar un secretar-contabil, care nu va putea fi înlocuit decât în cazuri bine motivate și cu aprobarea Ministerului Agriculturii și Domeniilor, Direcția Pădurilor Persoanelor Juridice. În caz excepțional și motivat de administrație, această slujbă va putea fi îndeplinită și de un membru din Consiliul de administrație. El va face lucrările de birou ale Composesorului în calitate de șef al cancelariei. Va ține la curent următoarele registre:

1. Registrul de arhivă (intrare și ieșire).
2. Registrul de ședințe al Consiliului de administrație.
3. Registrul de ședințe al adunărilor generale.
4. Registrul de drepturile coproprietarilor.
5. Registrul inventar.
6. Registrul de gestiune în materiale.
7. Registrul de urmărirea încasării veniturilor.
8. Registrul de împărțirea în natură a drepturilor de lemne.
9. Registrul de folosința în natură a pășunatului.
10. Registrul de împărțirea între membrii a venitului net.
11. Condica de inspecție.

Pentru colectivitățile cu venituri mai mari de 1000000 lei, în afară de registrele menționate mai sus, secretarul-contabil va mai ține:

1. Registrul jurnal de contabilitate.
2. Registrul de partizi (cartea mare).

Secretarul-contabil este obligat, ca la finele fiecărui an, la colectivitățile cu venituri peste 1000000 lei, să încheie bilanțuri și conturi de profit și pierdere, care se vor supune discuțiunei adunării generale și aprobării Ministerului Agriculturii și Domeniilor. El lucrează și expediază întreaga corespondență. Împreună cu președintele, el redactează procesele-verbale ale ședințelor Consiliului de administrație.

La începutul fiecărui an întocmește inventarul averii mobile și imobile și-l supune Consiliului administratorilor spre avizare. Contrasemnează toate actele și lucrările Consiliului administratorilor.

Pentru toate chestiunile juridice, secretarul este obligat a ține la curent un dosar, care să cuprindă tabloul proceselor în curs, cu mențiunea stadiului și evoluția chestiunilor juridice, avizele primite de la avocat, precum și întreaga corespondență privitoare la aceasta.

Art. 29. Administratorul de pădure. Însoțește inginerii silvici sau delegații lor la toate lucrările de delimitare de parchete, marcări de arbori, lucrări de împădurire, pepiniere etc., îngrijindu-se să aibă la dispoziție mijloace pentru transport și locuință.

Supraveghează ca semnele de hotar să nu se distrugă.

În conformitate cu hotărârile Consiliului de administrație, angajează muncitori și pune la dispoziție unelte și materialul necesar.

Supraveghează executarea lucrărilor de exploatare în regie sau dijmă, împădurire, pepiniere, etc., ținând la curent un carnet de ziuași pe baza căruia întocmește listele de plată pe cari le supune președintelui spre ordonanțare, după ce în prealabil s-a luat avizul organelor silvice.

Face recepția materialului lemnos fasonat pentru nevoile locuitorilor, împreună cu delegatul Ocolului silvic, semnând procesul-verbal de inventariere

Controlează ca ridicarea lemnului din pădure să se facă de fiecare membru pe baza bonului de lemne eliberat și în cantitatea înscrisă în acel bon.

Cercetează modul cum personalul silvic de pază și control își face datoria, raportând Consiliului de administrație în scris,

odată pe lună, constatările făcute.

Controlează exploatarea prin antrepriză, pentru a se constata dacă se conformă contractului încheiat și raportează consiliului.

În parte ca delegat al colectivității la inspecțiile generale ce se fac la pădure de către ocolul silvic, la constatarea regenerării parchetelor exploatate.

Dă concurs secretarului-contabil, pentru ținerea la curent a registrului de materiale.

Împreună cu președintele, redactează în fiecare an tabloul de nevoile de lemne de foc și construcție ale membrilor colectivității, pe care-l supune spre aprobare Ocolului silvic.

Cantitățile trecute în acest tablou se vor micșora, eventual în proporție cu lemnele rezultate în urma exploatarei.

Se îngrijește ca să se facă anunțurile necesare, pentru ca membri să-și poată ridica bonurile de lemne.

Stabilește cu organele silvice zilele când membrii sunt în drept să meargă la pădure, pentru ca să-și ridice lemnele.

În lipsa pădurarului gestionar, el îndeplinește această slujbă, având atribuțiunile stabilite de art.35.

Art. 30. Administratorul de pășune. Dă concurs organelor silvice pentru întocmirea în fiecare an a planurilor de cultură, întreținere și exploatare, pentru fiecare pășune în parte, stăruind ca ele să fie gata încă în decursul lunii februarie. Pregătește, împreună cu ocolul silvic bugetul special al pășunei, urmărind a se încadra ulterior în bugetul general al colectivității și pe baza lui propune consiliului de administrație tariful de pășunat în regie. Face înscrierea într-un tablou în fiecare an a vitelor acelor membri care dorec să le trimează la pășune în izlazul colectivității. Acest tablou îl va supune apoi cu propuneri Consiliului de administrație, pentru a se stabili cât din pășune urmează a se folosi în natură de proprietari și cât să se arendeze prin licitație publică. Se îngrijește ca să se elibereze de către secretar, pe baza tabloului întocmit și în schimbul sumelor achitate, câte un bon de pășunat. Are grije ca planurile de exploatarea pășunilor să fie aduse strict la îndeplinire. Supraveghează, ca termenul de pășunat fixat în acel plan (introducerea și scoaterea vitelor la pășune) să nu fie depășit, numărul și felul vitelor să fie conform cu registrul bon de pășunat. În acest scop, va face inopinat, cel puțin odată pe lună în sezonul de pășunat, numărătoarea vitelor. Toate vitele, proprietatea acelor membri, care se vor afla la pășune fără niciun drept (bon de pășunat), se vor duce la oborul comunal. Controlează să se respecte cu sfințenie timpul de repaus al pășunatului, adică intervalul de timp când pășunea comună nu este încă arendată, nici nu se folosește în regie de către membrii. Conduce echipele de lucrători pentru curățirea pășunii de tufe, mărăcini, pin târător, jneapăn, etc., distrugerea mușuroaielor, a buruienilor, etc. Supraveghează executarea lucrărilor tehnice (fascinaje, cleionaje, baraje, gârdulețe), pentru consolidarea râpilor și stingerea ravenelor din teritoriul de pășune, conform instrucțiunilor ce se dau de organele silvice, ținând în acest scop un carnet de lucrători pe baza căruia întocmește listele de plată ce se vor supune președintelui spre ordonanțare. Face propunerile ce crede de cuviință, în scopul ameliorării pășunei, prin cultivarea plantelor furajere (trifoi, lucrenă, etc.), pentru crearea de adăpători, umbrare de vite, grajduri, stâni, etc. Sesizează consiliul de administrație, în cazul că s-au ivit între vite boli molipsitoare.

Raportează orice încălcări de hotar.

Art. 31. Atribuțiunile cenzorilor

1. Să ia parte la întocmirea bugetului;

2. Să examineze cel puțin la 3 luni registrele colectivității,

pentru ca să ia cunoștință de operațiunile făcute și să certifice că scriptele sunt bine întocmite.

3. Să facă adesea și pe neașteptate inspecția cassei.

4. Să constate cel puțin odată pe lună existența titlurilor sau valorilor de tot felul depuse în gaj, precum și cautiunile ce sunt în păstrarea colectivității.

5. Să revadă contul de gestiune, bilanțul și contul de profit și pierdere și să facă raport asupra lor, cu cel puțin 8 zile înainte de a se supune în discuția adunării generale.

6. Să ia parte la toate adunările generale ordinare sau extraordinare.

7. Să vegheze ca dispozițiunile legii, cum și cele ale așezământului să fie ținute în seamă de către administratori.

Censorii pot să asiste la întrunirile administratorilor și să facă să se insereze în ordinea de zi a acestora, precum și în acelea ale adunărilor generale, propunerile ce vor crede de cuviință.

Censorii deliberază întruniți într-un comitet, la care vor lua parte personal și decide cu majoritate. Inspecțiile și controlul vor putea fi făcute și de fiecare censor în parte.

Censorii răspund față de colectivitate de modul cum și-au îndeplinit mandatul lor.

CAPITOLUL V- Personalul colectivității și atribuțiunile sale

Art. 32. Consiliul de administrație, cu aprobarea principială a adunării generale, poate angaja: avocați, contabili, copişti, camerişti, etc. după necesități. Personalul silvic (ingineri silvici, conductori, brigadieri și pădurari), vor fi propuși de colectivitate în urma avizului organelor silvice și hotărârii adunărilor generale și numiți de Ministerul Agriculturii și Domeniilor*.

Art. 33. Avocatul. Consiliul de administrație în urma hotărârii adunării generale, poate, la trebuință, angaja anual un avocat pentru apărarea intereselor colectivității, înaintea instanțelor judecătorești. El este obligat să dea și avize în chestiuni de natură juridică. Angajarea avocaților se va face numai cu aprobarea Ministerului Agriculturii și Domeniilor.

În caz când colectivitatea nu are avocat permanent, pentru procese mai mari de 50000 lei, va angaja avocați, luând și aprobarea Ministerului. Pentru procese sub această valoare, nu-i necesară aprobarea.

Orice cerere de revenire, suspendare, recunoaștere sau închidere de dosare, nu se va putea face decât în urma avizului în scris al Consiliului de administrație și cu delegație specială.

Reprezentanții colectivității nu pot renunța la drepturile ei, fără avizul adunării generale și aprobarea Ministerului Agriculturii și Domeniilor.

Art. 34. Brigadierii silvici de control, sunt organe tehnice de teren, însărcinate cu controlul pădurilor respective și cu executarea și controlarea lucrărilor culturale și tehnice, din cuprinsul brigăzii lor. Fiecare brigadier de pază are în controlul său mai multe cantoane de pază, ce constituie o brigadă.

Atribuțiunile brigadierului de pază, sunt următoarele:

a) Face cel puțin odată pe lună inspecția fiecărui canton de pază din brigada sa;

b) Păstrează și utilizează la marcarea delictelor sau tăierilor nejustificate, ciocanul silvic pentagonal al brigăzii respective;

c) Execută atribuțiunile prevăzute de Codul silvic;

d) Semnalează proprietarului și ocolului eventualele încălcări de hotare, distrugeri de semne de hotar și orice alte înstrăinări de la pădurile colectivităților;

*N.R.: Adunarea generală a compozitorului a finit să se menționeze în "Așezământ" următoarele: "Pădurile fiind administrate de stat, nu este nevoie de personal silvic separat".

e) Raportează lunar arborii uscați, ruși și desrădăcinați de vânt din brigada respectivă;

f) Ia primele măsuri în caz de incendii și semnalează atacurile de insecte;

g) Controlează modul cum se face paza și protecția vânatului în pădure și pescuitului în apele de munte, încheind acte, potrivit legilor respective;

h) Controlează starea în care se ține cantoanele de pază și atenanșele lor, locuite de pădurari, precum și ale celorlalte imobile, proprietatea colectivității din cuprinsul brigăzii respective;

i) Asistă pe șeful sau delegatul ocolului silvic la toate lucrările care privesc paza pădurilor și ia parte, supraveghează sau conduce lucrările culturale, precum și cele ce se fac în vederea exploatării pădurilor;

j) Inspectează exploatările prin antrepriză, încheind acte de modul cum se execută prevederile contractelor;

k) Inspectează golurile de munte și pășunatul lor, controlând numărul de vite introduse la pășune și în arboretele dimprejurul golurilor, semnalând eventualele stricăciuni sau abateri;

l) Supraveghează, controlează sau conduce lucrările de pepiniere, de plantație și însămânțare, fiind răspunzător de executarea la timp și de reușita lor;

m) Supraveghează, ia parte sau conduce lucrările culturale ce se fac în pădurile din brigada respectivă;

n) Execută lucrările cu care este însărcinat de șeful ocolului silvic;

o) Observă disciplina pădurarilor, raportând ocolului executarea atribuțiilor de serviciu și purtarea lor în societate;

p) Brigadierul este răspunzător materialmente și disciplinar de delictele din cuprinsul bigăzii respective neraportate de pădurari la timp ocolului, și pe cari, cu ocazia inspecției lunare nu le-a constatat, sau aceste inspecții n-au fost făcute la timp;

q) De asemenea, este răspunzător de orice nereguli constatate în pădurile din raza lor, când acestea n-au fost semnalate la timp ocolului, din cauza neglijenței, relei voințe sau nepriecerii sale;

r) Întocmește lunar situațiile de pepiniere și plantații, semănături și recoltări de semințe, pe care le depune cu raport ocolului;

s) Controlează tăierea, doborârea, scurtarea, fasonarea și sortarea materialelor, observând ca acestea să se facă în conformitate cu normele stabilite prin legi, regulamente, caiete de sarcini, instrucțiuni sau dispozițiuni ale organelor superioare;

t) Controlează figurile lemnelor de foc făcute în parchetele exploatare în regie, observând calitatea, esența, așezarea și ca dimensiunile unui ster să fie conforme dispozițiunilor în vigoare;

u) Ia parte la inventarierea ce se fac în parchetele exploatare în regie și semnează actele de darea în primire către pădurari de gestiune, a materialelor inventariate;

v) Face controlul pădurarilor de gestiune, verificând dacă materialele inventariate se găsesc pe teren;

w) Controlează ca fiecare căraș să aibe asupra sa, la ieșirea din pădure, bonul de vânzare sau de transport, emis de personalul de gestiune respectiv.

Art. 35. Pădurarul de pază, este organul local, însărcinat cu paza unei suprafețe determinate de pădure, numită "canton de pază". Cantonul de pază cuprinde, pe lângă pădure și poienile, terenurile perimetrare și golurile de munte din cuprinsul său.

Pădurarul de pază are următoarele atribuțiuni în cuprinsul cantonului respectiv și în afară de raza cantonului său, atunci

când i se dau însărcinări speciale;

a) Face zilnic paza cantonului de pădure dat în paza sa, a arborilor în picioare, arborilor doborâți, materialului fasonat, materialelor lemnoase și nelemnoase, hotarelor, fânețelor, pășunilor, etc., notând în carnetul de serviciu porțiunea parcursă în fiecare zi și încheind actele cuvenite, dacă este cazul, conform prevederilor Codului silvic;

b) Aduce la cunoștința proprietarului și ocolului orice încălcare de hotare sau tulburări de posesie;

c) Reface anual semnele de hotar cu lucrătorii dați de colectivitate, reînoid și desfundând șanțurile și controlând arborii care au pe ei semnul de hotar (cioplaj, etc.), comunicând despre aceasta verbal brigadierului și în scris ocolului și proprietarului;

d) Raportează organelor sale superioare și proprietarului, când arborii cu semnele de hotar sunt ruși de vânt, desrădăcinați, luați de apă sau sunt uscați;

e) Își exercită atribuțiunile prevăzute de legi, pentru paza și protecția vânatului și pescuitului în apele de munte;

f) Îngrijește de curățenia cantonului, păstrându-l în bună stare și raportează proprietarului și ocolului, când reparațiile sunt absolut necesare;

g) Raportează ori de câte ori constată delict silvice din cantonul său de pază, justificându-le, fie cu acte, dacă delictenții au fost descoperiți, fie numai cu raport scris, dacă delictenții n-au fost descoperiți;

h) Păstrează în ordine și îngrijit diferitele acte oficiale, pe care le primește de la superiorii săi;

i) Păstrează în bună stare uneltele și materialele de inventar, pe care le are în seama sa;

j) Raportează în scris în termen de 5 zile, înainte de inspecția lunară a brigadierului silvic de pază și control, toate delictele silvice din cantonul său de pază, comise de la ultima inspecție;

k) Face inopinat de mai multe ori număratoarea vitelor introduse la pășune, raportând în scris ocolului și proprietarului;

l) Ia singur sau împreună cu brigadierul respectiv primele măsuri în caz de incendiu, înștiințând imediat organele superioare și autoritățile locale;

m) Raportează numărul arborilor uscați, ruși de vânt, desrădăcinați sau atacați de insecte și materialul în pericol de a fi luat de apă sau incendiat, din cantonul său de pază;

n) Raportează situația poenilor și golurilor de munți, din punct de vedere al capacității de producție, în fiecare an;

o) Ia parte în mod obligatoriu la lucrările tehnice de punere în valoare, executate în cantonul său;

p) Controlează învoirile la uscături, recoltări de fructe sau la alte produse forestiere, conform normelor de serviciu;

q) Pădurarul de pază i se pot da în seamă supravegherea și paza lucrărilor mai mici de exploatare, precum și a materialelor rezultate din asemenea exploatare, numai în cuprinsul cantonului de pază;

r) Ia parte, supraveghează sau chiar conduce executarea lucrărilor de pepiniere, plantații, însămânțări, culegeri de semințe și orice alt fel de lucrări culturale ce se execută în cantonul său, putând fi utilizate la nevoie și la cantonul vecin;

s) Ține la curent carnetul de ziuași când este însărcinat cu executarea lucrărilor;

t) Se îngrijește de procurarea lucrătorilor manuali și de cărași, când primește ordine în acest sens;

u) Execută orice fel de lucrări care i se ordonă de ocol;

v) Poate controla orice fel de încărcătură de lemne ce întâlnește pe drum;

w) Sunt datori să păstreze disciplina în serviciu, potrivit normelor stabilite prin legi, regulamente și a bunei purtări în societate;

x) Nu poate părăsi raza cantonului său de pază fără o aprobare prealabilă, când urmează a fi supliniți de un camarad vecin;

y) Pădurarii nu pot angaja administrația pe care o servesc în nici un fel de acțiuni, în afară de atribuțiunile stabilite prin Codul silvic. Legea pentru protecția vânatului și pescuitului în apele de munte, regulamente și norme de serviciu;

z) Răspunde de neregulile sau pierderile de materiale ce se constată în cantonul încredințat, cu întreaga sa avere mobilă sau imobilă, oriunde s-ar afla, și poate fi urmărit conform legii de urmărire sau a Contabilității publice;

z) Păstrează secretul ordinelor primite de la șefii săi.

Pădurarul de gestiune este organul local al Ocolului însărcinat cu paza și gestionarea (fasonarea, transportul) materialelor exploatare în regie, în pădurile colectivităților din cuprinsul Ocolului. Atribuțiunile pădurarului de gestiune sunt următoarele:

a) Supraveghează lucrul în pădure, impunând lucrătorilor ca exploatarea să se facă în condițiunile tehnice silvice prevăzute în normele și dispozițiunile de serviciu;

b) Supraveghează ca scoaterea materialelor să se facă în cele mai bune condițiuni;

c) Îngrijește de executarea la timp a lucrărilor și cu stivuirea materialelor lemnoase fasonate după normele de serviciu;

d) Pădurarul de gestiune este în drept să scoată de la lucru, din parchetele ce Consiliul de administrație în răspunderea sa, pe toți lucrătorii și cărașii cari nu execută dispozițiunile date de ocol, aducând această măsură imediat la cunoștința ocolului;

e) Ia parte la inventarierea materialelor lemnoase din parchetele ce i se destină spre gestionare, luând în primite aceste materiale și semnează actele încheiate pe teren în acest scop și în condica sa de serviciu;

f) Eliberează în baza bonurilor de vânzare sau de debit eliberate de colectivitate, materialul vândut pe bani sau pe credit, pe număr de steri sau în kg;

g) Depune la ocol și proprietar cel puțin săptămânal o situație de materialul pe care îl mai are pe teren;

h) Eliberează cărașilor foi de transport, în care înseamnă cantitatea predată cărașilor și destinația materialului;

i) Pădurarul de gestiune este supus aceluiași reguli de disciplină în serviciu ca și cel de pază;

j) El are răspunderea penală și materială a neregulilor, abaterilor și lipsurilor ce se vor constata în gestiunea sa, putând fi urmărit pentru despăgubirea colectivității în averea sa mobilă și imobilă ori unde s-ar afla, potrivit legii de urmărire sau a contabilității publice;

k) În cazul când pădurarul de gestiune are în seama sa un depozit la marginea pădurii, la o gară sau ori unde în altă parte, el își păstrează atribuțiunile de mai sus.

Art. 36. Colectivitățile, se pot asocia la caz de nevoie cu alți proprietari de păduri vecini, în scopul angajării de brigadieri sau pădurari, având avizul Serviciului silvic. Numirile atât ale brigadierilor cât și ale pădurarilor se vor face de Ministerul Agriculturii și Domeniilor, în urma propunerii Consiliului de administrație și cu avizul Serviciului sau ocolului silvic. Condițiunile de numire sunt cele stabilite în Legea de organizare a Corpului silvic. Cererile vor trebui însoțite de actele menționate în Codul Funcționarilor Publici și ordinerile în vigoare. **Brigadierii și pădurarii numiți, se vor bucura de aceleași drepturi ca și cei de la stat.**

Plata retribuțiilor se va face de organele silvice din sumele ce urmează să se depună în acest scop de colectivitate la

articolele respective din bugetul statului.

Locuința, terenul de hrană și combustibilul prevăzut pentru personalul silvic de la stat prin regulamentul serviciului silvic exterior, se va căuta a se da pe cât posibil în natură și numai în caz că nu se va putea, se va achita în bani.

Răscumpărările în bani se vor stabili de organele silvice după prețurile din localitate.

CAPITOLUL VI - Bugetul

Art. 37. În fiecare an, în decursul lunii februarie, Consiliul de administrație împreună cu Serviciul silvic județean sau ocolul silvic, va întocmi bugetul pentru anul financiar viitor, pe formularul tip dat de Ministerul Agriculturii și Domeniilor.

În el se va trece:

La venituri:

1. Sumele de bani ce urmează a se realiza din exploatarea parchetelor anuale, fie în regie, dijă sau antrepriză și anume la capitolul "produse principale".

2. Valoarea tuturor arborilor uscați, ruți sau doborâți de vânt a materialului sechestrat de delictvenți, la produse accidentale.

3. Veniturile ce urmează a se realiza din arendarea vânatului.

4. Din arendarea pescuitului în apele de munte.

5. Din arendarea sau folosința în regie a pășunatului în izlazuri, pășuni împădurite, goluri de munte și în păduri.

6. Din încasarea de la delictvenți a valorii materialului lemnos și despăgubirilor pe baza sentințelor judecătorești rămase definitive.

7. Din arendarea fânațului, terenurilor agricole, carierelor de piatră.

8. Din închirierea imobilelor.

9. Din încasarea cupoanelor.

10. Din încasarea rămășițelor din anii trecuți, etc.

La cheltuieli:

1. Taxa de pază a pădurilor care va conține lefurile brigadierilor și pădurarilor angajați sau a celor ce urmează a se angaja.

2. Taxa de administrație.

3. Cheltuieli de transport din comună la pădure ale personalului silvic de control.

4. Răscumpărarea drepturilor ce trebuie să primească personalul în natură.

5. Cheltuieli pentru înființarea și întreținerea de pepiniere.

6. Cheltuieli pentru împădurirea parchetelor, locurilor goale, etc.

7. Pentru recoltări de semințe.

8. Garanții de împăduriri.

9. Pentru ameliorațiuni pastorale ca: stărpirea măceșilor, jneapărului, pinului târător, distrugerea mușuroaielor din pășuni, etc.

10. Lucrări tehnice (gărdulețe, fascinaje, cleionaje, baraje) și silvice (înerbări, plantații) în terenuri degradate.

11. Construcții de cantoane pentru brigadieri și pădurari, grajduri, stâni.

12. Hotărnicii, măsurători, amenajamente pentru păduri și amenajamente silvopastorale pentru pășuni.

Toate aceste sume urmează a se fixa de organele silvice pe baza dispozițiilor primite de la Minister.

Pe lângă aceasta va mai trece:

13. Cheltuieli de exploatarea pădurii în caz de exploatare în regie.

- 14. Impozite, asigurări, etc.
- 15. Chirii, iluminat, încălzit, mobilier.
- 16. Remunerările personalului conform statului de plată.
- 17. Diurna și cheltuielile de transport pentru judecători și membrii Consiliului de administrație în deplasările lor făcute în interes de serviciu.

18. Fond pentru deschidere de credite suplimentare.

La venituri extraordinare se vor prevedea în mod obișnuit, încasarea restanțelor, iar la cheltuieli extraordinare se vor trece achitarea rămășițelor (datorii) din anii trecuți.

Bugetul întocmit în 4 exemplare se înaintează Serviciului silvic județean sau ocolului silvic, spre a fi supus Inspectoratului de control pentru verificare, după aceea se aduce în discuția adunării generale, care va aviza asupra lui, și în urmă, va fi înaintat forurilor silvice spre aprobare, cu hotărârea adunării generale, împreună cu dovada de la judecătoria că această hotărâre a rămas definitivă.

La buget se va atașa și contul de gestiune pe anul expirat.

Art. 38. Bilanțul și contul de profit și pierdere se încheie obligatoriu în fiecare an la 31 martie. În bilanț se va trece tot activul și pasivul colectivității constat la sfârșitul anului și rezultat din scripte, iar în contul de profit și pierdere, totalul sumelor încasate și plăților făcute în cursul anului precedent, precum și beneficiul ce s-a realizat. Bilanțul și contul de profit și pierdere se încheie de Consiliul de administrație, se verifică de organele silvice de control, se supune spre discutarea și avizarea adunării generale, și se înaintează apoi spre aprobare cu expunere de motive organelor silvice.

Art. 39. Beneficiul net al unui an, cuprinde toate sumele încasate din veniturile prevăzute în buget, din cari s-au scăzut toate cheltuielile făcute. Beneficiul net se va repartiza astfel*:

- până la 10% remunerația administratorilor colectivității, proporțional cu serviciile prestate de fiecare și cu numărul de ședințe la cari au luat parte. Președintelui i se va socoti încă 10 ședințe pentru serviciul ce-l prestează în plus;

- 2% pentru fondul de ajutorarea funcționarilor;

- ...% pentru opere de binefacere.

Restul se distribuie membrilor în proporție cu drepturile fiecăruia, semnând de primire în registrul special ce se va ține în acest scop. Datoriile ce au membrii față de colectivitate, se vor deconta cu această ocazie. Beneficiile neridicate în termen de 5 ani de la data adunării generale care le-a hotărât, se prescriu și se fac venit colectivității.

Garanțiile diverșilor contractanți cu Composesoratul, se vor ține în casa de bani, în valorile în care au fost depuse.

CAPITOLUL VII - Pășunatul vitelor în izlazuri, pășuni împădurite, goluri de munți și păduri

Art. 40. Folosința pășunii, fie de către coproprietari, fie prin arendare, se va face și regula de administratori, după avizul conform al șefului de ocol silvic respectiv, în caz contrar, administratorii se vor pedepsi cu amendă fiecare de la 500-1000 lei, iar arendările vor fi nule de drept, fără drept de despăgubire de orice natură pentru arendași, iar folosința coproprietarilor dacă ei singuri o exercită, va fi oprită.

Exploatarea pășunilor se va face pe baza unui amenajament pastoral sau silvico-pastoral, conform căruia, se va întocmi în fiecare an planul de exploatare al pășunii de către organele silvice. Acest plan este obligatoriu chiar dacă pășunea nu are amenajament. Prin el se va specifica: lucrări tehnice de îmbunătățire

*N.R.: Adunarea generală a composesorilor a stabilit ca membrii Consiliului de Administrație să primească un salariu fix.

și de întreținere (curățirea pășunatului de mărăcini, jneapăn, pin târător, distrugerea mușuroaielor, gunoiera terenului prin obli-gativitatea mutării strungilor de oi la 3-4 zile, etc), termenul și rotația pășunatului, numărul și felul vitelor ce pot fi învoite la pășune, socotindu-se pe hectar în mediu 3 vite mari sau 6 mici la șes și 2 mari sau 4 mici la munte; prețul pășunatului și condițiunile de plată; norme de pășunare (se interzice pășunatul noaptea și al caprelor în pădure); măsurile administrative sanitare, veterinare și de pază ce trebuiesc luate, etc.

Odată cu întocmirea planului de exploatare se va întocmi și bugetul pășunii în care se va căuta a se prevedea neapărat sume pentru ameliorațiunile silvico-pastorale, circa 1/4 din venituri. Executarea dispozițiunilor din amenajamentul pastoral sau silvico-pastoral, cum și din planul de exploatare este obligatorie.

Pășunile se întrebunțează excelsiv pentru pășunat, pentru cultivarea plantelor de nutreț, luându-se în acest caz avizul Ministerului Agriculturii și Domeniilor și pentru plantațiunile forestiere de protecție. Pășunile în devălmășie proprietatea composesoratorilor, precum și accesoriile lor (clădiri, exploatări, inventar viu sau mort), nu pot fi sustrate destinațiunii lor de bun comun afectat pășunii, decât cu consimțământul a 2/3 din numărul coproprietarilor și cu aprobarea Ministerului Agriculturii și Domeniile, Direcția Pădurilor Persoanelor Juridice.

În pădure pășunatul este permis în următoarele cazuri:

1. Când pădurea este tratată în codru cu tăieri rase sau succesive și are vârsta mai mare de 30 de ani.

2. Când pădurea este tratată în crâng și are vârsta de peste 15 ani.

Părțile pășunabile în aceste cazuri se vor determina în prealabil de ocolul silvic, în prezenta reprezentantului colectivității, cu care ocazie se va determina și numărul de vite care pot intra la pășune.

3. Când pădurea se exploatează în scaun, pășunatul este permis fără restricțiuni de vârstă.

4. La pădurile de baltă compuse din specii albe (salcie și plop), când tăierea arborilor se face din fața pământului, pășunatul este permis numai după vârsta de 5 ani.

Este însă cu desăvârșire oprit pășunatul:

1. În pădurile tratate în codru grădinarit, în care s-a adoptat o rotație mai mică de 15 ani.

2. În pădurile de protecție.

3. Pe terenurile surpate sau care sunt supuse a deveni surpătoare prin faptul pășunatului.

Darea în arendă a pășunatului se va face numai prin licitație publică, în conformitate cu legile actuale. În contractul ce se va încheia în acest caz, se va prevedea neapărat clauza prin care arendașul a luat cunoștința de prevederile planului de exploatare, cu obligațiunea să se conformeze lui.

Contractul de pășunat se va aproba de organele silvice.

Când pășunatul se va folosi de însăși coproprietari, colectivitatea este obligată să țină la curent registrul de la pagina 22, nr.9, din acest "Așezământ". Prin el se va stabili, numărul și felul vitelor ce are voie să scoată la pășune fiecare coproprietar în raport cu cota de drepturi și capacitatea de producție a pășunii, și pentru fiecare an, numărul și felul vitelor ce se înscriu de fapt la pășune, astfel, ca numărul lor total să nu întrecă capacitatea de producție stabilită.

Costul pășunatului se va fixa în fiecare an de organele silvice după prețurile reale, rămânând ca acele, care nu au vite proprii, sau au vite mai puține decât drepturi, să fie despăgubiți la împărțirea excedentului. Odată cu înscrierea vitelor și plata pășunatului, se va elibera și un bon de pășunat al cărui număr se

va trece și în acest registru.

CAPITOLUL VIII - Exploatarea pădurilor

Art. 41. Pădurile colectivității nu se pot exploata decât pe baza unui amenajament aprobat. Excepțional, până la întocmirea lui, se va putea permite exploatarea, în conformitate cu dispozițiunile ce se vor da de Ministerul Agriculturii și Domeniilor. Nici o exploatare însă nu se va putea face, fără autorizația înscrisă a organelor silvice competente, care va conține obligator actul de cubaj și estimatie al materialului lemnos. Exploatarea pădurilor proprietatea colectivității, se va face în vederea acoperirii trebuințelor de combustibil și lemn de construcție, precum și pentru asigurarea de venituri coproprietarilor.

Cantitatea și felul materialului lemnos destinat pentru trebuințele membrilor colectivității, se va stabili anual printr-un tablou de către Consiliul de administrație, împreună cu organele silvice, în limita materialului disponibil. Aceasta, se va fasona în regie sau în dijmă*, în steri, în dubli steri, grămezi de crăci sau trunchi, se va lua în primire de către o comisiune compusă dintr-un delegat al Consiliului de administrație, împreună cu un delegat al serviciului silvic, dresându-se cu această ocazie un proces-verbal la care se va atașa tabloul de inventarierea materialului lemnos și toate actele de cheltuieli făcute cu exploatarea. Întru-cât repartizarea între membrii a lemnelor rezultate în urma exploatării nu se face în raport cu drepturile, ci cu nevoile lor proprii, prețul ce se va percepe pentru materialul lemnos vândut va fi real, prețul pieței, stabilit de organele silvice. Cei cu drepturi mai mari decât materialul lemnos primit, vor fi despăgubiți odată cu împărțirea excedentului.

În cazul exploatărilor în regie pentru nevoile proprii, se va ține la curent registrul menționat la art.28, punctul 8. În el se vor trece an de an cantitățile de lemne vândute fiecărui membru și sumele de bani încasate.

După luarea în primire a lemnelor fasonate, se va da de știre tuturor membrilor să se prezinte la sediul colectivității pentru a-și ridica bonurile de lemne în schimbul sumelor ce vor achita.

Cu bonul primit, purtând ștampila colectivității și semnătura secretarului, fiecare membru va putea să se prezinte în ziua fixată, la parchet, unde pădurarul gestionar sau administratorul de pădure îi va preda lemnele și semna bonul.

Acest bon, semnat de pădurarul gestionar sau administratorul de pădure, va servi drept adeverință de transport.

Orice transport, care se va face fără acest bon semnat, va fi considerat delict, lemnele în acest caz se vor rechiziționa și se vor vinde la licitație publică, în favoarea colectivității, celui vinovat dresându-i-se totodată actul de dare în judecată.

Materialul lemnos plătit și neridicat în decurs de un an, rămâne de drept în proprietatea colectivității, care-l va vinde la licitație publică, fără niciun drept de despăgubire pentru coproprietar. Nimeni nu are voie să înstrăineze materialul lemnos ce i s-a dat pentru trebuințele gospodăriilor proprii, sub orice formă s-ar face aceasta.

Tăierile făcute de coproprietari în alte locuri, de pe suprafețe sau cantități mai mari decât cele stabilite de șeful de ocol, tăierile de arbori nemarcați, cum și tăierile ce nu s-au făcut pentru trebuințele proprii, ci în scop de speculă, se vor pedepsi conform art.7 din Codul silvic. În scopul exploatării pădurii, membrii colectivității se pot asocia în cooperative de exploatare de păduri, pe baza statutelor ce vor primi de la I.N.C.O.P.

N.R.: Adunarea generală a composesorilor a cerut ca acest material lemnos să se dea sub forma lemnului pe picior, materialul fiind inventariat, cubat și estimat de organele silvice împreună cu reprezentanții composesoratului.

Porțiunea de parchet ce întrece nevoile membrilor, se va vinde la licitație publică, cu îndeplinirea formelor legale. Se vor face vânzări de materiale nefasonate (arbori în picioare), pe suprafață sau număr de arbori și de materiale fasonate în regie de către colectivitate sau în dijmă. În ambele cazuri, atât cubajul și inventarierea, cât și estimția materialului lemnos, se va face și certifica de organele silvice.

Licitațiile se vor ține de organele silvice. În condițiunile speciale, cari vor face parte integrantă din contract, exploatarea vor fi obligați între altele, să aibe un paznic de parchet, recunoscut de Ministerul Agriculturii și Domeniilor, și să prefere la condițiuni egale, lucrători pentru fasonat și transport, dintre membrii colectivității.

Gratuități sau reduceri de preț nu sunt permise, decât membrilor care au avut mari pagube prin foc sau alte accidente, de asemeni invalizilor, văduvelor și orfanilor de războiu săraci, cu aprobarea adunării generale.

Se exceptează personalul silvic care va primi gratuit compețința de lemne stabilită de Minister.

Tratările de vânzări prin bună învoială nu sunt permise, decât după normele fixate de legea contabilității publice.

Art. 42. Carierile de piatră, fânețele, dreptul de pescuit, etc., se vor valorifica, pentru cazul că se referă la mai mulți ani, numai prin licitație publică, ce se va ține de organele silvice. După adjudecare se vor încheia contracte autentificate la tribunalul local. Arendările anuale, se vor putea face de către Consiliul de administrație, cu avizul de evaluare al ocolului silvic. Dreptul de vânatoare se va arenda de Direcția conomieci Vănatului cu avizul Ministerului Agriculturii și Domeniilor-Direcția Pădurilor Persoanelor Juridice.

Art. 43. Colectivitatea este datoare să aibe mobilierul strict necesar și anume: o masă, scaune, un dulap și o cassă de bani, ce se vor păstra în local propriu, local închiriat, sau la primărie.

Este strict interzisă păstrarea actelor, banilor și registrelor, de către președinte, membrii consiliului de administrație, sau funcționarii angajați.

Art. 44. Colectivitatea se va îngriji ca să înființeze cel puțin o pepinieră silvică, în care se vor crește puieții necesari împăduririi locurilor goale, parchetelor neregenerate complet, terenurilor degradate și pentru ameliorarea arboretelor cu specii de valoare (stejar, frasin, paltin, ulm, molid etc.). Locul unde se va înființa și mărimea ei, se va decide de organele silvice.

Art. 45. Colectivitatea va lua măsuri să edifice cantoane de brigadieri și pădurari, în cazul când Serviciul silvic va găsi acest lucru necesar, pentru paza și controlul pazei pădurilor, în locuri și după planurile date de organele silvice.

CAPITOLUL IX - Dispozițiuni finale

Art. 46. Controlul gestionar și tehnic al colectivității se va face de organele tehnice pendinte de Ministerul Agriculturii și Domeniilor.

Art. 47. Orice completare sau modificare ce se va aduce acestui așezământ, nu va fi valabilă, decât după prealabila aprobare dată de Ministerul Agriculturii și Domeniilor și transcriere de judecătoria competentă.

Art. 48. Drepturile colectivității se exercită în comun prin Consiliul administratorilor, pe baza "Așezământului" de față, care a fost votat de adunarea generală a Composesoratului din comuna Bran-Poartă, județ. Brașov, la data de 2 octombrie 1944.

Produsele accesorii ale pădurilor din județul Brașov, de-a lungul vremurilor

Prof. dr. ing. Eugen C. BELDEANU
Universitatea Transilvania din Brașov

1. Scurtă istorie. Beneficiind de un cadru natural variat, cu altitudini cuprinse între 400 și 2544 m, în care relieful deluros și depresionar deține o pondere de cca 60%, iar cel muntos de cca 40% și, totodată dispunând de o floră foarte bogată, care cuprinde aproape jumătate din numărul total al speciilor de plante din țara noastră, teritoriul județului Brașov a oferit dintotdeauna condiții prielnice desfășurării diverselor activități umane. Pădurile, mult mai întinse în trecut, au asigurat, pe lângă adăpost, atât lemn, cât și mijloace de subsistență și alte bunuri, pe care astăzi le numim *produse accesorii*.

Prezența omului pe meleagurile brașovene, așa după cum atestă urme puse în evidență la Rupea și Crizbav, datează încă din paleolitic. Țara Bârsei, atât înainte cât și după cucerirea romană, a fost destul de intens populată, în actualul hotar brașovean dovezile arheologice atestând, de exemplu, prezența în acea perioadă a dacilor în punctele Valea Răcădăului, Tâmpa, Pietrele lui Solomon. În secolul al XIII-lea, după cum reiese din cele mai vechi atestări documentare, în care apar denumirile multor localități actuale (Teliu, Cristiian, Crizbav, Feldioara, Hărman, Prejmer, Sânpetru, Budila, Tohan), populația era aici destul de numeroasă. Numai centrul urban Brașov avea, de pildă, în anul 1234, peste 1000 locuitori. În secolul al XV-lea, Brașovul era considerat cel mai mare oraș din Transilvania și număra cca 6000 locuitori.

Vreme îndelungată, în trecut, hrana necesară a fost asigurată de așa numitul *cules din natură*, o îndeletnicire preagricolă, arhaică. Produsele vegetale proveneau exclusiv din flora spontană, îndeosebi de pădure și constau din fructe și semințe, rădăcini, rizomi, tuberculi și bulbi, frunze și lăstari, ciuperci.

În mileniul al IV-lea î.Cr. au loc începuturile agriculturii și domesticirii animalelor, iar în mileniiile III - I î.Cr., când se dezvoltă tehnologia producerii metalelor, se realizează toporul de bronz și apoi cel de fier, care fac posibilă doborârea arborilor. Este demn de reținut că, în imediata vecinătate a județului Brașov, la Cernat, în județul Covasna, încă de la începutul primei epoci a fierului (anii 800 - 300 î.Cr.), meșterii locali se ocupau cu prelucrarea metalului respectiv. Meșteșugul era cunoscut și la Șercaia, unde s-au descoperit cuptoare de redus minereul de fier. În condițiile practicării agriculturii, în hrana omului, locul plantelor sălbatice este treptat luat de plantele cultivate, care constituie o sursă de substanțe nutritive cu mult mai bogată și mai sigură.

Recoltarea produselor pădurii (lemn și produse accesorii) nu a cunoscut restricții, exceptând *braniștile* (locuri oprite sau rezervate, de unde și denumirea de Bran), până când, diminuarea suprafeței pădurilor și creșterea populației, fac să apară preocupări legislative în acest sens. Prima reglementare oficială a regimului pădurilor din Transilvania și respectiv, de pe actualul teritoriu al județului Brașov, care cuprindea restricții privind folosirea produselor acestora, datează din anul 1781, ca devansând cu câteva timp primele reglementări similare din Bucovina, Moldova și Muntenia. În Țara Făgărașului, după mențiuni din secolul al XVII-lea, existau numeroase păduri de fag și stejar oprite, unde se îngrășau porcii. Existau păduri oprite și de brad. Tot aici este semnalată o braniște din secolul al XIV-lea, probabil chiar mai veche, legată de numele satului

Urăsei.

În anul 1895, în Țara Bârsei mai practicau culesul din natură cca 5000 locuitori.

Datorită căutării de care se bucurau, multe din produsele pădurii au făcut obiectul comerțului. La târgurile săptămânale din Brașov, care ar fi luat ființă în stadiu embrionar încă de la conturarea ca oraș a acestei așezări, pe lângă alte bunuri se vindeau și astfel de produse. În cea de a doua jumătate a secolului al XIV-lea, locul de desfășurare a târgului era actuala Piață a Sfatului, numită în anul 1520 Forum. În secolul al XVI-lea, pe latura de sud a pieții, înspre Biserica Neagră, era așa-numitul Șir al Fructelor sau Târgul Cireșelor și Târgul Merelor (tot aici se găsea Șirul Florilor). Regulamentul de funcționare a târgului brașovean din anul 1857 dădea și el detalii privind locul de desfășurare a diferitelor produse. Produsele alimentare, între care fructe, ciuperci, miere de albine, se vindeau în Piața Sfatului. Pentru produsele din lemn (scări, furci, roți pentru pluguri, mangal ș.a.), ca și pentru lemnul de foc, exista o suprafață de teren în dreptul actualului dispecerat auto de lângă Poarta Schei. Lemnul de construcții se vindea în zona Bulevardului Eroilor, iar piața de fân se găsea la intersecția străzilor N. Iorga și Lungă.

2. Fructe de pădure. Fructele de pădure au jucat un rol important în hrana oamenilor, pomicultura realizând mult mai târziu produse de acest gen.

Arborii ale căror fructe au interesat în mod deosebit sunt mărul și părul pădureț, cireșul pădureț, stejarii, fagul. Merii, perii și cireșii pădureți, întâlniți inițial mai cu seamă la marginea pădurilor și în rariști, o dată cu trecerea la modul de viață sedentar, sunt sădiți pe lângă locuințe. Începutul ocrotirii acestora, prin aducerea lor lângă casele oamenilor, se consideră că a marcat momentul nașterii pomiculturii, deși încă nu se executau lucrări specifice acestei îndeletniciri. Ameliorate local prin grijă multiseculară, speciile respective au devenit mai apoi nelipsite de pe lângă casele și din grădinile țărănești. O altă specie adusă pe lângă case a fost porumbarul.

În satele brănene Moieciu de Jos, Moieciu de Sus, Simon, Peștera, Fundata și Măgura, merii, perii și cireșii pădureți au reprezentat primele specii astfel cultivate. De asemenea, cu secole înainte, acestea erau îngrijite de localnici acolo unde se întâlneau. Pentru a nu fi distruși de animale, îndeosebi de capre, puieții rezultați prin regenerare naturală se protejau, bătându-se în jurul lor 3-4 pari printre care se puneau spini. Se pare totodată că se efectua și altoiri. Ca urmare a atenției de care s-au bucurat, speciile în cauză au ajuns să fie foarte răspândite.

Merele pădurețe s-au folosit pretutindeni pentru prepararea oțetului. În multe locuri ele se păstrau și pentru iarnă, când căpătau un gust plăcut. Perele pădurețe se consumau când erau răskoapte. În locurile unde se găseau din abundență, cireșele pădurețe se foloseau pentru obținerea țucii. Localitățile Măieruș și Feldioara ajunseseră cândva vestite pentru recoltarea și prelucrarea merelor și cireșelor pădurețe, aici obținându-se oțet și cidru.

Ghinda uneori se consuma măcinată și amestecată cu făină, în care scop se aduna la sfârșitul lunii octombrie, după ce cădea de pe ramuri. Din ghinda prăjită și mărunțită fin se prepara un

surogat de cafea, cu acțiune astringentă, administrabil în tulburări intestinale. Jirul constituia una din puținele surse de ulei pentru consum, care se extrăgea prin presare la rece, după ce era prăjit. Miezul jirului prăjit era apreciat drept o hrană gustoasă.

Dar puternicul interes din trecut față de ghindă și jir este legat de hrănirea animalelor. Documente de la începutul secolului al XVI-lea, referitoare la domeniul Făgărașului, vorbesc despre aducerea porcilor în pădurile de stejar și fag pentru a fi îngreșați, însă această practică, specifică și altor locuri, datează cu siguranță din timpuri mult mai îndepărtate. Cât de important era acest mod de utilizare a resurselor pădurii, rezultă din faptul că, în *urbariile* (cărțile funciare) Țării Făgărașului din secolul al XVII-lea, pădurile de cvercinee și făgetele sunt înregistrate la fiecare sat de care aparțineau fără a li se consemna mărimea, ci notându-se numărul de porci de îngreșat pe care îl puteau adăposti.

Nucul comun se cultivă în Țara Bârsei din timpuri imemorabile. În afară de faptul că se consumau ca atare, și se întrebuințau pentru extragerca uleiului folosit în alimentație, nucile erau daruri obișnuite pentru copii și, conform datinilor, împodobeau pomii ce se făceau la nunți, la slujbe de pomenire a morților ș.a.

La mare preț s-au aflat, de asemenea, întotdeauna, fructele multor arbuști, ca zmeura, murele, afinele, coacăzele de munte, aluncele, coamele, porumbele, măceșele, precum și fragii, ce se vindeau în piețe vara și iarna. Culesul se făcea în cutii improvizate din coaja arborilor, în coșuri de nuiele și donițe. Afinele se culegeau, uneori, ca și astăzi, cu pieptenele. Aluncele, cu miezul bogat în ulei, proteine ș.a., erau deosebit de bine apreciate.

Importanța acordată de către localnici fructelor de pădure, ca și abundența lor într-un loc sau altul au condus la toponimice ca Valea Coacăzei (Peștera-Bran), Valea Mărului (Poiana Mărului), Pârâul Merișori (Ciurnic), Pârâul Afinișului (Brădet), ultimile două privind puncte din afara limitelor județului Brașov, dar situate în cuprinsul Țării Bârsei.

3. Ciuperci. Ciupercile comestibile se consumau crude, fripte pe jeratic sau gătite. Când se recoltau cantități mai mari, unele se uscau, păstrându-se până în timpul posturilor mari.

Ciupercile *Fomes fomentarius* și *Fomes ignarius* se foloseau pentru a prepara iasca, utilizată la aprinderea focului. Cea mai bună iască o dădea prima specie. Ea se obținea din partea interioară a corpurilor de fructificație, care mai întâi se separa de înveliș, se bătea pentru a deveni pufoasă, se fierbea cu cenușă și se usca. Pentru a fi aprinsă, iasca trebuia ținută strâns lângă o bucată de cremene (silex), care, lovită cu amnarul (din oșel), producea scântei. Din iască se mai produceau diferite obiecte ca șepci, poșete ș.a.

4. Resurse melifere. Albinăritul a fost favorizat de existența numeroaselor specii forestiere melifere. De altfel, după cum remarcă istoricul Alexandru Xenopol, la daci, prezenți pe întreaga întindere a acestor locuri, apicultura era cea de a treia îndeletnicire, după agricultură și creșterea vitelor. Faptul că latinescul *alvina*, din care derivă cuvântul albină, înseamnă scorbură, ar constitui o dovadă a legăturii dintre creșterea albinelor și existența arborilor pădurii.

Mierea a reprezentat un aliment extrem de prețios, în trecut alte substanțe cu gust dulce lipsind. Ceara a fost folosită la impermeabilizarea îmbrăcăminții, a altor obiecte, precum și pentru iluminat, având calitatea de a arde fără fum, degajând, ca și în cazul respirației, doar apă și dioxid de carbon. Totodată,

mierea și ceara erau întrebuințate la tămăduirea unor boli. În comerțul efectuat în secolul al XVIII-lea cu Triestul - locul de întâlnire al negustorilor de ceară din Principatele Române, Polonia, Rusia, Asia Mică etc. dar și cu Veneția, un rol important l-a jucat Brașovul. La Triest se vindea anual o cantitate de circa 400 t ceară românească, care, datorită calității superioare și parfumului plăcut, servea ca etalon la stabilirea prețurilor pentru celelalte tranzacții. Un negustor brașovean a exportat în anul 1781, la Veneția, 100 t ceară.

Tehnica cea mai veche de obținere a mierii și cerii a fost *bărcuitul*, respectiv culegerea din cuiburile pe care albinele și le construiau în golurile din trunchiul arborilor. Cuiburile se depistau urmărindu-se direcția de zbor a albinelor, iar împotriva înțepăturilor, la început se recurgea la stropirea cu apă.

Începutul albinăritului propriu-zis s-a produs o dată cu aducerea de la pădure a bucăților de trunchi cu asemenea cuiburi și adăpostirea lor pe lângă locuințe. Stupii primitivi se făceau inițial fie din bucăți de trunchi găunoase, care la nevoie se curățau de putregaiul interior cu ajutorul focului, numindu-se *buduroi* (*buduroaie*), fie din coaja arborilor, legată sub formă de burlan. Se mai executau stupi primitivi împlețiți din nuiele, paie sau papură. Pe vremea daco-romanilor existau *coșnițe*, sub formă de căciulă, împletite din nuiele de răchită, mesteacăn, alun. În toate cazurile, pentru obținerea mierii și a cerii, stupii erau distruși și albinele sacrificate. Prima carte de apicultură în limbă română, scrisă încă din anul 1785 de către Ion Pivaru, a contribuit la răspândirea cunoștințelor de biologie a albinelor în rândul apicultorilor brașoveni.

Tradiția privind creșterea albinelor, ca și locul însemnat al acestei ocupații între celelalte îndeletniciri, se reflectă pregnant în toponimic. Astfel, documentele atestă că în secolele al XIII-lea și al XIV-lea, Lempeșul era denumit Mons Mellis (Muntele de Miere), datorită pădurii de tei și numeroaselor cuiburi de albine care se găseau aici. Un act din anul 1377 dă același nume Hărmanului. O serie de așezări, în care stupăritul a fost o ocupație principală a locuitorilor până la mijlocul secolului al XVIII-lea, poartă sau au purtat denumirea generică de Stupini: Stupinii Brașovului, Stupinii Râșnovului, Stupinii Codlei, Stupinii de lângă Târlungeni, Stupinii Hărmanului, Stupinii Șercaiei. Hărțile vechi menționează, de asemenea, stupini și pe hotarul orașului Brașov, lângă Șprengi și în Valea Cetății (Răcădău).

5. Rășina. Rășina era căutată în medicina populară, pentru prepararea de alifii. În gospodărie se folosea la lipitul vaselor de lemn care curgeau. Locuitorii comunei Rășinari o fierbeau în vase mari de lut și o duceau la Sibiu, într-un fel de coșuri (*teocuri*), confecționate din coaja arborilor, acolo fiind vândută celor care preparau săpun și *firmis*, ultimul, un produs utilizat la prepararea de vopsele, chit și grund pentru lemnărie. Din rășină se extrăgea ulei de terebentină, utilizat de către cei ce pictau icoane pe sticlă, în compoziția culorilor, alături de acetatul de plumb, în momentul aplicării acestora, pentru uscarea lor mai rapidă.

Rășina se recolta de la arborii a căror coajă era rănită cu un anumit timp în urmă, prin despicare cu securea. Având în vedere variatele întrebuințări, în rânduiala Țării Făgărașului din anii 1560-1570 era prevăzută obligația ca toate satele aparținătoare să dea anual câte un teoc cu acest produs, obligație valabilă de altfel, în secolul al XVI-lea, în întreaga Transilvanie.

6. Plante medicinale. În Țara Bârsei s-au utilizat și încă se mai folosesc și astăzi, diferite plante medicinale întâlnite în

păduri, precum și la marginea pădurilor, pe malurile pâraielor și bălților, pe lângă drumuri, în locuri cu stâncării și în poieni. Dintre acestea, se amintesc florile de tei, soc negru, nalbă, lumânărică, coada șoricelului, mușețel, frunzele de afin, mătrăgună, nalbă mare, izmă, păclagină, fructele de afin, măceș, chimen, părțile supratereane de coada calului, cimbrisor, sunătoare etc.

Documentele vechi consemnează elemente interesante în legătură cu valorificarea plantelor medicinale în cadrul farmaciilor vremii din Brașov. Astfel se știe că aici prima farmacie a luat ființă în anul 1512, ea funcționând în clădirea care a adăpostit magazinul "Turist", de pe latura sudică a Pieței Sfatului, în locul numit altădată Șirul Florilor (Blumenmarkt). Pe lângă substanțele aduse din alte țări (fresca în curs de restaurare de pe pereții interiori, datând din secolul al XVII-lea reprezintă un vas cu pânze intrând într-un port medieval și aducând mărfuri, probabil condimente), aici se vindeau și preparate obținute din diferite plante medicinale provenite de la localnici. Dintr-un inventar din anul 1576, rezultă că în farmacie se vindeau fructe de ienupăr sau enibahar, terebentină și rășină pură de pin, sirop de dracilă. Se puteau de asemenea procura soluții uleioase medicamentoase, realizate din viorea, mușețel, pelin, sunătoare, mentă, ienupăr. Farmacia dispunea de o mică grădină, pe locul unde se găsește acum liceul J. Honterus, în care se cultivau plante medicinale. Într-un alt inventar, din anul 1580, se menționează că farmacia dispunea de alambicuri de sticlă, retorte, băi de apă din cositor, dispozitive de tăiat plante. Alte farmacii s-au mai deschis în anii 1600, 1690 (pe strada Appolonia Hirscher), 1696 (în partea de nord a Pieței Sfatului). În anul 1764, în Brașov existau în total 6 farmacii, fiecare având o încăpere pentru depozitarea plantelor medicinale.

7. Plante tanante. Produsele tanante vegetale din fondul forestier au fost utilizate la prelucrarea pieilor de animale încă din timpurile cele mai îndepărtate, pieile tăbăcite fiind necesare pentru curele, harnașamente, diverse piese de încălțăminte și îmbrăcăminte. Se foloseau coaja de stejar, gorun, anin și molid, conurile de molid, rânzele de anin, galele. În secolul trecut, breslele de tăbăcări utilizau îndeosebi coaja de stejar și conurile de molid.

Pe teritoriul județului Brașov, în secolul al XIV-lea, Făgărașul figura ca un important centru pentru prelucrarea pieilor. În secolul al XV-lea, în Transilvania exista așa numita *obligajie a scoarței*, prin care, pe lângă carul cu lemn ce trebuia dat așezărilor domnești în preajma Crăciunului, trebuia să se predea și coajă de stejar pentru tăbăcit.

8. Plante colorante. Vopsitul artizanal cu coloranți de natură vegetală al fibrelor textile (în, cânepă, lână) din componența obiectelor de îmbrăcăminte specifice portului popular, ca și din alcătuirea țesăturilor de uz curent, sau a acelor care împodobesc locuințele, toate decorate cu motive dintre cele mai felurite, a cunoscut o mare înflorire, îmbogățindu-se tot mai mult de-a lungul secolelor. La aceasta a contribuit din plin existența în flora spontană a unui număr ridicat de plante colorante, multe din fondul forestier, care, grație bogatelor însușiri tinctoriale, au permis vopsirea fibrelor naturale în culori variate, estompate, cu nuanțe discrete, deosebit de frumoase și durabile. Dintre produsele din fondul forestier folosite pentru vopsitul fibrelor textile în Țara Bârsei, se menționează coaja de anin și galele în soluții concentrate (pentru culoarea neagră), coaja de anin în soluții mai puțin concentrate (pentru culoare albastru

închis), coaja de gorun (pentru culorile galben și negru), coaja ramurilor și frunzele de măr pădureț (pentru culorile galben, roșu și negru), coaja ramurilor și frunzele de măr pădureț (pentru culorile galben, roșu și negru), coaja, frunzele, tulpina și rădăcina de șovărf - *Origanum vulgare* (pentru culorile auriu, galben, negru, portocaliu, roșu). Secole de-a rândul, galele au fost folosite ca *mordant* (produs având însușirea de a fixa culorile pe fibrele textile sau animale). Pentru obținerea anumitor culori se utilizau, după caz, fie o singură plantă, fie amestecuri de mai multe plante. Plantele se recoltau uneori în momentul în care erau folosite. Cele care urmau a se întrebuința mai târziu, se recoltau când erau complet dezvoltate, după care se păstrau în saculețe de pânză, în locuri ferite de umezeală, de fum și praf.

Pentru acoperirea nevoilor de materii prime, unele produse se procurau din alte părți. Se aducea, de exemplu, un colorant din coajă și frunze de scumpic din Turcia. Se precizează că meșterii din Șcheii Brașovului, ca și cei din Brașov utilizau scumpia la vopsitul *arniciului* (fir de bumbac vopsit în diferite culori, cu care se coseau înflorituri pe cămăși, ștergere etc.). În acte din secolul al XVI-lea, se întâlnesc de asemenea nume de vopsitori italieni, care au contribuit la dezvoltarea în Brașov a meșteșugului vopsitului, la îmbogățirea procedurilor de colorare.

În afară de întrebuințarea lor la vopsirea fibrelor textile, plantele colorante se foloseau și la încondeiatul ouălor. Culoarea verde se obținea cu ajutorul frunzelor de mesteacăn. Cu coaja de măr pădureț, ouăle se colorau în galben, iar cu frunze de nuc în cafeniu.

După apariția coloranților sintetici (începând cu anul 1856), coloranții naturali au fost treptat înlocuiți, astăzi continuând să se utilizeze mai cu seamă doar cei pentru culoarea neagră. Piesele de port și țesăturile de casă, vopsite cu coloranți sintetici, mai ieftini și mai ușor de aplicat, au căpătat în acest mod un colorit mai variat, culorile, cu un grad de puritate ridicat, fiind mai vii. Dar, prin părăsirea coloranților naturali, coloritul acestora a pierdut o parte din caracteristicile atât de mult apreciate la piesele și țesăturile realizate cu migală altă dată.

O categorie aparte de plante colorante o constituie în prezent cele utilizate în domeniul produselor alimentare. Este cazul fructelor de pădure intens pigmentate, cum sunt zmeura, murele, afinele, coacăzele negre.

9. Resursele furajere. Creșterea animalelor a presupus sporirea de-a lungul timpului a suprafețelor despădurite, pe lângă terenurile arabile, necesare agriculturii, fiind nevoie, în plus, de noi terenuri libere, destinate pășunatului și producerii și recoltării fânului. Destul de frave câtă vreme populația a fost puțin numeroasă, defrișările au căpătat în Țara Bârsei o intensitate crescândă începând cu secolul al XIII-lea, când aici existau deja multe din așezările actuale. În zonele localităților Măieruș, Feldioara, Hălchiu, Sânpetru, Prejmer, terenurile agricole, pășunile și fânețele au luat locul celei mai mari părți a pădurilor încă din secolul al XVI-lea. De reținut că doborârea arborilor s-a efectuat până la sfârșitul secolului al XIX-lea doar cu toporul, joagărul - ferăstrău mănuit de două persoane, începând să fie utilizat abia prin anul 1885.

Un rol important în asigurarea bazei materiale necesare creșterii animalelor l-a avut pășunatul în fondul forestier existent. Sunt de menționat în acest sens iarba pentru pășunat, în așa-numitul timp al *văratului*, precum și fânul, frunzele și mugurii, în perioada *iernatului*. La acestea, trebuie adăugate ghinda și jirul, semnalate mai înainte.

Pășunatul liber al vitelor în pădure, fără păstor, în timpul

verii, este una prin practicile foarte vechi. Erau folosite golurile naturale, dar și așa-numitele *runcuri* sau *curături*, respectiv poienile, *prisăcile* sau *iazurile*, obținute prin tăierea arborilor de la nivelul solului și îndepărtarea buturugilor. Fânul de pădure, recoltat din astfel de locuri, a reprezentat multe secole principala sursă de nutreț pentru iernat.

Frunzarele, respectiv ramurile scurte cu frunze, din specii ca stejar, fag, paltin, mesteacăn, frasin, se tăiau în timpul verii și se așezau în coroana arborilor, unde se uscau și rămâneau până când urmau a fi consumate de vite. În unele locuri, arborele pe care se păstrau în acest mod ramurile cu frunze se numea *pătul*. De obicei, frunzarele erau pregătite, în anii de secetă, în punctele de iernare a vitelor, fiind utilizate pe loc. În pădurile din apropierea localităților Poiana Mărului, Moieciu de Sus, Moieciu de Jos, Cheia, Șimon, Sohodol, Satulung, Vama Buzăului, frunzarele se fac și astăzi, între 15 august și 15 septembrie, după încheierea lucrărilor la fân. Iarna se dădea de asemenea animalelor cetină de molid, apreciată pentru calitățile sale nutritive, dar și pentru însușirile ei profilactice și curative. Spre sfârșitul iernii, în anii în care, fiind puțin, nutrețul începea să lipsească, se dădeau animalelor mlădițe înmugurite, rupte din arbori, care se consumau pe lor. Practica hrănirii animalelor cu frunzare și cu mlădițe înmugurite a ființat probabil dinainte de cucerirea romană.

BIBLIOGRAFIE

- Andreescu, V., 1956: *Arborii pădurilor, sursă de materii prime și produse industriale*. Ed. Agro-Silvică de Stat, București.
- Buia, A., 1944: *Plantele noastre medicinale*. Ed. Poporul Român, Timișoara.
- Butură, V., 1978: *Etnografia poporului român*. Ed. Dacia, Cluj-Napoca.
- Corlățeanu, S., 1984: *Produsele accesorii ale pădurii*. Ed. Ceres, București.
- Giugrescu, C.C., 1976: *Istoria pădurii românești*. Ed. Ceres, București.
- Grigorescu, Em., Ciulei, I., Stănescu, U., 1986: *Index fitoterapeutic*. Ed. Medicală, București.
- Morariu, I., 1965: *Botanică generală și sistematică*. Ed. II-a, Ed. Agro-Silvică, București.
- Panțu, Z., 1929: *Plantele cunoscute de poporul român*. Ed. Casei Școalelor, București.
- Paveleanu, D.T., 1995: *Istoria farmaciilor din Transilvania*. Vol. I-II, Ed. Tipocart Brașovia.
- Vlăduțiu, I., 1973: *Etnografia românească*. Ed. Științifică, București.
- Volcinschi, T., 1979: *Ceara*. Asociația Crescătorilor de Albine din România, București.
- ***, 1981: *Brașov*. Ed. Sport-Turism,
- ***, 1972, 1974: *Țara Bârsei*. Vol. I și II. Ed. Academiei Române, București.

Brașov County's secondary forerests products along the History

Abstract

In the beginning, the paper presents an overview of the human activities related to the forest existence in the Brașov county developed along the history and also some important moments regarding the secondary forest products utilisation. There are then mentioned some concerns on the utilisation of forest fruits, mushrooms, melliferous resources, resins, medicinal herbs, tanning and colouring plants, fodder resources.

Key words: *Secondary Forest Products*.

Regulament
privind constituirea, organizarea și funcționarea structurilor silvice proprii,
necesare pentru gospodărirea pădurilor proprietate publică aparținând
unităților administrativ-teritoriale și a celor proprietate privată
H.G. nr. 997/1999

Capitolul I
Prevederi generale

Art. 1. - În conformitate cu prevederile art. 4 și 9 din Legea nr. 26/1996 - Codul silvic, regimul silvic, ca sistem unitar de norme tehnice silvice, economice și juridice privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza pădurilor, se aplică întregului fond forestier național, indiferent de natura dreptului de proprietate și de calitatea proprietarului.

Art. 2. - Obligatorietatea respectării regimului silvic impune asigurarea administrării pădurilor, indiferent de forma de proprietate asupra acestora, prin personal silvic calificat și autorizat, precum și prin crearea unor structuri organizatorice adecvate pentru îndeplinirea tuturor obligațiilor și prin realizarea lucrărilor de gospodărire necesare.

Art. 3. - (1) Personalul silvic de toate gradele, indiferent de funcția pe care o ocupă, necesar pentru paza și gospodărirea pădurilor, altele decât cele administrate de Regia Națională a Pădurilor, poate fi angajat cu respectarea următoarelor condiții:

- a) să aibă studiile corespunzătoare funcției respective;
- b) să prezinte certificat de cazier judiciar, din care să rezulte că nu a fost condamnat penal;
- c) să aibă avizul inspectoratului silvic teritorial, emis pe baza susținerii unui test scris și a unui interviu pe teme profesionale;
- d) să aibă serviciul militar satisfăcut, dacă este angajat pentru paza pădurilor;

(2) Autorizarea personalului silvic prevăzut la alin. (1) se face de către inspectoratele silvice teritoriale aflate în subordinea autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

Capitolul II
Constituirea structurilor silvice proprii

Art. 4. - Proprietarii sau deținătorii legali ai pădurilor proprietate publică aparținând comunelor, orașelor sau municipiilor, ai pădurilor proprietate privată aparținând unităților de cult (parohii, schituri, mănăstiri), precum și cei ai pădurilor proprietate indiviză (persoane fizice, foști composesori, moșneni sau răzeși ori moștenitorii acestora), constituiți în asociații cu personalitate juridică, au obligația să asigure paza și gospodărirea pădurilor respective prin personal silvic angajat în condițiile prevăzute la art. 3.

Art. 5. - (1) Pădurile aparținând persoanelor prevăzute la art. 4 se organizează pe cantoane silvice conduse de pădurari, în condițiile prevăzute de lege, astfel încât suprafața unui canton silvic să fie de maximum:

- 300 hectare în zona de câmpie;
- 500 hectare în zone de coline;

- 1.000 hectare în zona de munte.

(2) Pentru asigurarea condițiilor de suprafață prevăzute la alin. (1) proprietarii de păduri se pot asocia în vederea constituirii de cantoane silvice.

Art. 6. - (1) Persoanele juridice sau asociațiile de persoane fizice prevăzute la art. 4, care organizează mai multe cantoane silvice, își pot constitui districte/brigăzi silvice, conduse de ingineri sau tehnicieni silvici, astfel încât suprafețele acestora să fie de maximum:

- 1.500 hectare în zona de câmpie;
- 2.500 hectare în zona de coline;
- 5.000 hectare în zona de munte.

(2) Șefii de district/brigadierii silvici sunt în subordinea proprietarului sau a administratorului pădurilor ori a șefului de ocol silvic, după caz.

Art. 7. - (1) În cazul constituirii mai multor districte/brigăzi silvice, în raport cu gruparea teritorială a acestora, prin acordul proprietarilor sau al deținătorilor de păduri, se pot constitui ocoale silvice, astfel încât suprafața lor să fie de maximum:

- 8.000 hectare în zona de câmpie;
- 12.000 hectare în zona de coline;
- 20.000 hectare în zona de munte.

(2) Constituirea de ocoale silvice de către persoanele prevăzute la art. 4 se face cu asistența tehnică și cu avizul inspectoratelor silvice teritoriale.

(3) Șeful de ocol silvic este în subordinea persoanei juridice sau a conducerii asociației de persoane fizice prevăzute la art. 4, după caz.

Capitolul III
Atribuțiile și obligațiile personalului silvic

Art. 8. - (1) Pădurarii angajați pentru paza și gospodărirea pădurilor, în condițiile prevăzute la art. 3, sunt obligați să ia în primire cantonul silvic de la șeful de district/brigadierul silvic sau de la proprietarul ori administratorul pădurii, după caz. Predarea-preluarea patrimoniului forestier care constituie cantonul silvic se consemnează într-un proces-verbal încheiat între șeful de district/brigadierul silvic, proprietarul sau administratorul pădurii, după caz, în calitate de predător, și pădurarul angajat, în calitate de primitor, și se semnează de către aceștia și de un martor.

(2) Procesul-verbal, încheiat în 3 exemplare (un exemplar pentru organul care predă, un exemplar pentru pădurarul angajat și un exemplar pentru inspectoratul silvic teritorial), va cuprinde:

- a) suprafața fondului forestier care constituie cantonul silvic și parcelele sau subparcelele care fac parte din cantonul silvic care se predă; se anexează schița cantonului silvic, cu precizarea limitelor și a vecinătăților;

b) inventarul mijloacelor fixe și al altor bunuri aferente cantonului silvic respectiv, care pot fi clădiri, împrejurii, drumuri forestiere și poduri, utilaje, cal de serviciu, armă de serviciu și muniție, uniformă, materiale neconsumabile și consumabile, unelte și alte asemenea, cu valoare de gestiune;

c) inventarul cioatelor existente la data controlului efectuat cu ocazia predării cantonului silvic, marcate cu ciocanul pentagonal, cu precizarea codului ciocanului;

d) inventarul bornelor parcelare și de hotar existente și care figurează pe schița anexată la procesul-verbal;

e) inventarul culturilor de arbori și arbuști fructiferi, de răchită, de furaje și de alte plante agricole, de pepiniere și solarii;

f) precizarea că pădurarul titular a luat cunoștință de obligațiile și atribuțiile de serviciu pe care le are și că se angajează să le respecte.

(3) După semnarea procesului-verbal pădurarul poartă răspunderea pentru modul cum își desfășoară activitatea de pază și gospodărire a patrimoniului forestier din cantonul silvic pe care îl conduce.

Art. 9. - În desfășurarea activității pădurarul are, în principal, următoarele obligații:

a) apără integritatea fondului forestier împotriva ocupării sau folosirii abuzive a terenurilor, tăierilor ilegale de arbori, arbuști, puieți și lăstari, sustragerii de lemn și de alte produse ale pădurii, distrugerii sau deteriorării construcțiilor, instalațiilor, bornelor, împrejuririlor, culturilor, degradării arborilor, puieților și lăstarilor, degradării solului și poluării apelor, precum și împotriva altor fapte interzise de lege sau care lezează drepturile proprietarilor;

b) menține în bună stare bornele și marcajele amenajistice și de hotar;

c) sesizează, în scris, șeful de district/brigadierul silvic sau proprietarul de pădure, după caz, despre eventualele încălcări ale limitelor fondului forestier ori despre ocuparea fără aprobare legală a unor terenuri din acest fond de către persoanele fizice sau juridice;

d) identifică arborii uscați, rupți, doborâți de fenomene naturale, atacați de boli și de dăunători și solicită imediat, în scris, șefului de district/brigadierului silvic sau administratorului pădurii, după caz să procedeze la inventarierea, marcarea și punerea în valoare a materialului lemnos respectiv, răspunzând de gestiunea acestuia, potrivit dispozițiilor primite și celor stabilite prin autorizația de exploatare;

e) execută paza pădurilor și a celorlalte bunuri primite în gestiune și stabilește pagubele produse în raza teritorială a cantonului silvic prin tăierea sau sustragerea arborilor, puieților și lăstarilor, identifică autorii acestor fapte, solicitând sprijinul șefului de district/brigadierului silvic și al organelor de poliție; inventariază cioatele arborilor sau locurile de unde aceștia au fost scoși din pământ și le înregistrează în condica de serviciu;

f) eliberează foi de însoțire și aplică marca dreptunghiulară pe materialele lemnoase care se transportă din pădure;

g) înscrie zilnic în condica de serviciu activitatea desfășurată și lucrările executate.

Art. 10. - Șefii de district/brigadierii silvici au următoarele atribuții și obligații:

a) stabilesc săptămânal programul de activitate al pădurarilor și lucrările care trebuie executate pe raza teritorială a districtului, respectiv a brigăzii silvice pe care o conduc și verifică modul de îndeplinire a sarcinilor stabilite;

b) controlează și îndrumă activitatea pădurarilor din subor-

dine, înscriind în condica de serviciu a acestora constatările rezultate în urma controlului și sarcinile transmise pentru activitatea viitoare;

c) execută de cel puțin două ori pe an inspecții de fond în cantoanele silvice pe care le au în subordine, de regulă primăvara, la începerea sezonului de vegetație, și toamna, la încetarea sezonului de vegetație. De asemenea, execută inspecții de fond sau parțiale ori de câte ori sunt sesizați cu privire la comiterea unor fapte ilicite sau la solicitarea expresă a proprietarului sau a deținătorului legal al pădurii;

d) execută lucrările tehnice silvice dispuse de administrația silvică, cu respectarea normelor tehnice în vigoare;

e) controlează modul în care sunt gestionate bunurile predate pădurarilor din subordine și răspund de modul de gestionare a bunurilor care le-au fost încredințate direct;

f) organizează împreună cu personalul silvic și cu organele de poliție, după caz, patrule și controale la puncte fixe, pentru asigurarea pazei pădurilor și a legalității circulației materialului lemnos;

g) folosesc, pe bază de delegație, ciocanul silvic cu marca circulară sau pentagonală primit de la organele de urmărire penală despre infracțiunile comise în fondul forestier pe care îl au în supraveghere;

i) sesizează organele inspectoratului silvic teritorial despre faptele contravenționale săvârșite în fondul forestier, în vederea întocmirii actelor de constatare și sancționare.

Art. 11. - Șeful ocolului silvic, care administrează pădurile proprietate publică aparținând unităților administrativ-teritoriale sau cele proprietate privată, are următoarele atribuții și obligații:

a) răspunde de organizarea activităților de pază și de gospodărire a fondului forestier de pe raza teritorială a ocolului silvic, potrivit normelor de respectare a regimului silvic;

b) întocmește programul de controale de fond și parțiale în cantoanele din cadrul ocolului silvic și execută supracontroale, personal și/sau prin inginerii și tehnicienii silvici din cadrul ocolului silvic;

c) îndrumă și controlează activitatea personalului silvic din subordine;

d) organizează împreună cu organele de poliție instruirea personalului de teren cu privire la folosirea și păstrarea în siguranță a armamentului și muniției din dotare;

e) organizează împreună cu personalul silvic și cu sprijinul organelor de poliție patrule sau controale la puncte fixe, pentru prevenirea și descoperirea infracțiunilor și a contravențiilor silvice;

f) răspunde de aplicarea corespunzătoare a reglementărilor tehnice privind aplicarea tratamentelor, punerea în valoare și exploatarea masei lemnoase, regenerarea pădurilor, tăierile de îngrijire, prevenirea și combaterea dăunătorilor bolilor;

g) raportează trimestrial inspectoratului silvic teritorial starea infracțională și contravențională din pădurile ocolului silvic - volumul arborilor tăiați ilegal, valoarea pagubelor produse prin infracțiuni și contravenții silvice și cea imputată personalului silvic.

Capitolul IV Dispoziții finale

Art. 12. - Constituirea în asociații a persoanelor fizice care au păduri în proprietate se face în condițiile legii, cu avizul autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, emis la solicitarea instanțelor judecătorești competente la care s-a

depus cererea de acordare a personalității juridice.

Art. 13. - Activitatea structurilor silvice constituite pentru administrarea pădurilor proprietate publică aparținând unităților administrativ-teritoriale și a celor proprietate privată este supusă controlului autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, precum și al inspectoratelor silvice teritoriale din subordinea acesteia.

Art. 14. - Confecționarea și folosirea ciocanelor silvice de marcat care pot fi utilizate de personalul silvic angajat pentru administrarea pădurilor proprietate privată sau a celor proprietate publică aparținând unităților administrativ-teritoriale se aprobă de direcția de regim silvic din cadrul autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, în baza avizului inspectoratelor silvice teritoriale, în condițiile legii.

Art. 15. - (1) Cheltuielile pentru funcționarea corespunzătoare a structurilor silvice proprii în vederea respectării stricte a regimului silvic, care se suportă de către persoanele prevăzute la art. 4, sunt:

a) cheltuielile pentru salarizarea personalului silvic și de altă specialitate;

b) dotarea cu mijloace și materiale tehnice pentru îndeplinirea obligațiilor de serviciu.

(2) Fondurile financiare necesare pentru acoperirea cheltu-

ielilor prevăzute la alin. (1) provin din veniturile realizate din valorificarea produselor fondului forestier în regim silvic, din contribuții financiare ale persoanelor prevăzute art. 4, sau ale altor persoane, după caz.

(3) Salariile personalului angajat sunt supuse impozitelor și contribuțiilor de asigurări sociale prevăzută de lege.

(4) Personalul angajat în condițiile prezentului regulament beneficiază de drepturile de asigurări sociale prevăzute de lege, de asistență medicală, concedii medicale și de odihnă, precum și de pensii pentru limită de vârstă sau incapacitate temporară de muncă.

Art. 16. - Personalul silvic angajat în cadrul cantoanelor, districtelor/brigăzilor silvice și al ocoalelor silvice constituite pentru gospodărirea pădurilor proprietate publică aparținând unităților administrativ-teritoriale, precum și a celor proprietate privată și administratorii acestora au obligația să cunoască și să aplice în activitatea pe care o desfășoară prevederile legislației, regulamentelor, normelor și instrucțiunilor referitoare la gestionarea durabilă a pădurilor.

Art. 17. - Personalul silvic angajat în condițiile prezentului regulament va fi dotat cu armament de serviciu și cu uniformă de serviciu, în condițiile legii.

Cercetări asupra impactului produs de vânt și zăpadă asupra pădurilor de rășinoase din zone expuse

(Dr.ing. Constantin NIȚESCU și Ing. Radu VLAD)

Cercetările s-au axat exclusiv pe situații punctuale, respectiv pe impactul produs de factorii meteorologici în noiembrie 1995, asupra unor păduri de rășinoase din județele Covasna, Harghita, Bistrița Năsăud și Suceava, conducând în final la următoarele concluzii:

- doborâturile în arborete de rășinoase sunt determinate de acțiunea conjugată a vântului, gradului de umiditate și de îngheț al solului, cantitatea de zăpadă și starea acesteia, circulația aerului rece și în mai mică măsură de factori meteorologici secundari cum ar fi chiciura;

- caracteristicile de structură ale arboretelor, au importanță majoră, în producerea doborâturilor și rupturilor (exemplu vulnerabilitate mare prezintă monoculturile, arboretele dese în vârstă de până la 60 ani etc.). Caracteristicile biometrice ale arboretelor influențează direct rezistența și stabilitatea individuală la vânt, ceea ce constituie premiza importantă pentru elaborarea unui sistem de măsuri silvo-tehnice de gospodărire a pădurii.

Analiza diferitelor modalități de stabilire a vulnerabilității arboretelor ne-a permis evidențierea de multiple corelații între caracteristicile arboretelor și rezistența la vânt, precum și aprecierea stabilității arboretelor prin parametri simpli (coeficient de zveltețe, frecvența arborilor vătămați, poziția centrului de greutate al coroanei, raportul între înălțimea dominantă și coeficientul de zveltețe).

Rezultatele cercetărilor au arătat că la baza gospodăririi pădurilor de rășinoase din zone expuse unor factori perturbatori - vânt și zăpadă, trebuie să stea: creșterea stabilității arborilor și respectiv a arboretelor (număr optim de arbori/ha și distribuție spațială corespunzătoare pe categorii de diametre); realizarea de structuri pluriene; asigurarea marginii de masiv; stabilirea momentului optim de intervenție cu o anumită lucrare.

De asemenea, s-a concluzionat că îngrijirea arboretelor trebuie circumscrisă complexului de gospodărire a pădurii, evitând orice deschidere a acestora care ar conduce la scăderea consistenței sub 0.75. Orânduirea în timp și spațiu a intervențiilor în viața pădurii (în principal tăierile de regenerare) trebuie condiționată de direcția vânturilor cu impact asupra vegetației lemnoase.

Cercetări privind repopulări ale fondurilor de vânătoare cu fazan

(Ecolog Remus UNICI)

Cercetările au fost inițiate pentru găsirea celor mai adecvate măsuri privind amenajarea fondurilor de vânătoare ce urmează a fi populate sau repopulate cu fazan, creșterea și pregătirea punerii în libertate a exemplarelor, în condițiile îngustării progresive a zonelor de habitat pentru această specie. Principalele obiective ale cercetărilor au fost: identificarea unor greșeli prezente în momentul de față în tehnologia de producere și creștere a puilor de fazan, respectiv lansarea în teren; identificarea unor

*Prin această rubrică Comitetul de redacție publică scurte rezumate asupra rezultatelor obținute la temele de cercetare finalizate la Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice în anul 1999.

corelații între rezultatele acțiunilor și asigurarea condițiilor de populare, îmbunătățirea criteriilor care au stat la baza elaborării tehnicilor de amenajare a terenurilor destinate populațiilor.

În urma cercetărilor a fost evidențiată necesitatea îmbunătățirii bazei genetice din fazanerie prin capturarea și utilizarea de reproducători sălbatici la producerea puilor destinați colonizărilor, precum și a ecologizării condițiilor de creștere a acestora în boxe și coliere. S-a scos în evidență de asemenea importanța alegerii și pregătirii locurilor destinate colonizărilor, subliniindu-se valoarea zonelor ecoton aflate la limita dintre masivul forestier și câmpul agricol pentru fazan și importanța utilizării lor ca puncte de lansare. În cadrul lucrării au fost stabilite măsurile generale de amenajare a fondurilor de vânătoare care să ducă la creșterea bonității acestora pentru fazan și sporirea eficienței economice prin vânătoare.

În cadrul lucrărilor de asistență tehnică ce se va acorda în anul 2000 se vor aborda și probleme legate de alternative de valorificare a fazanilor care nu au putut fi comercializați.

Cercetări privind împădurirea terenurilor degradate și reconstrucția ecologică a pădurilor poluate de industria metalurgică

(Dr. ing. Emil UNTARU și colaboratorii)

Cercetările efectuate în perioada 1996-1999 în cadrul ICAS, cu privire la împădurirea terenurilor degradate și reconstrucția ecologică a pădurilor poluate de industria metalurgică au evidențiat că pentru instalarea vegetației forestiere pe terenurile degradate, la care poluarea industrială se asociază cu procese active de eroziune și deplasare în masă, este necesară aplicarea unui complex de măsuri și lucrări prin care să se asigure condițiile minime de vegetație și stabilitate ale culturilor, constând în principal din: reducerea emanațiilor de noxe la limitele admisibile; amendarea și fertilizarea solurilor acide și executarea unor lucrări specifice de consolidare și pregătire a terenurilor în vederea împăduririi (terase susținute de gardulețe sau banchete de piatră; terase armate vegetal; terase simple, pe terenuri afectate de eroziune în diferite grade de intensitate dar care nu prezintă potențial de alunecare; modelări și drenaje, în cazul terenurilor afectate de deplasări în masă).

Pentru zona Copșa Mică, cercetările au evidențiat că în raport cu natura și intensitatea degradărilor, principalele specii utilizate în lucrările de împădurire care au prezentat o comportare satisfăcătoare până la bună au fost următoarele:

- Pe terenuri cu eroziune de suprafață moderată până la puternică și terenuri alunecătoare cu predominarea solului la suprafață, afectate de poluare moderată până la puternică: gorunul, stejarul, stejarul brumăriu, stejarul pufos, salcâmul, mălinul american, cireșul de pădure, frasinul, pinul negru, mojdreanul, cenușarul, jugastrul, arșarul tătăresc, arșarul american, teiul, amorfa, socul, păducelul, lemnul cânesc, sângerul, crușinul, salba moale, salba răioasă.

- Pe terenuri foarte puternic și excesiv erodate, terenuri alunecătoare cu predominarea rocii la suprafață și taluzuri, afectate de poluare moderată până la puternică: salcâmul (excepționând substratele carbonat), mojdreanul, cenușarul, vișinul turcesc, pinul negru, sălcioara, amorfa, păducelul, cățina roșie, cățina albă.

• În microdepresiuni cu exces temporar de apă, în condiții de poluare moderată până la puternică: aninul negru, aninul alb, salcia albă, plopii curamericani.

• Pe terenuri cu eroziune de suprafață moderată până la puternică și terenuri alunecătoare cu predominarea solului la suprafață, afectate de poluare foarte puternică: salcâmul, mălinul american, mojdreanul, amorfa, păducelul, lemnul căinesc, sângerul, socul.

• Pe terenuri foarte puternic și excesiv erodate, terenuri alunecătoare cu predominarea rocii la suprafață și taluzuri afectate de poluarea foarte puternică: salcâmul, mojdreanul, sălcioara, amorfa, păducelul.

• În microdepresiuni cu exces temporar de apă, în condiții de poluare foarte puternică: aninul negru.

Conducerea proceselor de regenerare naturală în arborete de molid și de amestec, afectate repetat de diverși factori dereglatori (vânt, zăpadă, insecte, poluare)

(Dr. ing. Radu CENUȘĂ)

Lucrările de cercetare, care s-au desfășurat pe parcursul unui ciclu de trei ani (1997-1999), au vizat arborete aflate în diferite condiții staționale și de arboret, în care s-au studiat ca-

racteristicile și starea regenerării în corelație cu structura arboretelor. S-au efectuat studii atât la nivel de unitate de producție cât și la nivel de unitate amenajistică. S-a pus în evidență faptul că procesul de rărire este continuu începând de la vârsta de 30 de ani, cu o frecvență de 3-5 ani și cu o intensitate de la 2 la 100 m³/an/ha. Gradul de instabilitate crește o dată cu răriră. Seminișurile rezultate în urma proceselor de rărire prezintă o stare de vegetație și calitate foarte bună în condițiile în care perturbările se manifestă cu intensități mijlocii și/sau mari sau cu frecvență ridică. Vulnerabilitatea și capacitatea de regenerare au fost stabilite în baza studiilor de caz pentru tipurile de ecosisteme de molid și amestecuri. Lucrarea de cercetare valorifică rezultatele obținute în recomandări tehnice privind determinarea cantitativă a seminișului (metodă numerică) și procesul decizional în conducerea regenerării naturale în arboretele afectate.

Tema de cercetare a fost executată în cadrul programului finanțat de către Regia Națională a Pădurilor.

Simpozionul internațional "Experiențe legate de noile legi privind pădurile și mediul din țările europene cu economia în tranziție"

Accastă manifestare științifică importantă s-a desfășurat în perioada 29 septembrie - 3 octombrie 1999, la Ossiach, în Austria.

Simpozionul a fost organizat de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare Forestieră (IUFRO), Grupul de Lucru 6.13.00. (pentru Legislația privind pădurile și mediul) și de Ministerul Federal al Agriculturii și Silviculturii din Austria.

Acesta a fost al doilea simpozion internațional (primul a avut loc tot în Austria, în iunie 1998, la care România nu a fost reprezentată) cu scopul de a promova schimbul de informații între cercetători și cei care sunt implicați activ în elaborarea și implementarea legislației forestiere și de mediu din toată lumea; de asemenea, să refacă permanent aspectele legate de acest subiect, stabilind prioritățile în legătură cu cercetarea și practica.

Simpozioanele din 1998 și 1999 au fost organizate în conformitate cu scopul stabilit la Reuniunea Diviziei VI IUFRO, la Congresul Mondial din 1995, ce a avut loc la Tampere/Finlanda, având ca obiectiv stimularea și facilitarea comunicării între cercetători și administrație în legătură cu legislația forestieră și de mediu în țările europene cu economia în tranziție.

De asemenea, simpozionul a avut ca obiectiv cunoașterea situației legislative la zi din țările europene în tranziție, oferind cadrul unor discuții pe baza experienței fiecărei țări asupra problemelor deschise și stringente privind legislația forestieră și de mediu.

La simpozion au participat 27 delegați din 17 țări, reprezentând diferite organizații internaționale: IUFRO (secretarul general, dl. H. Schmutzenhofer și Coordonatorul Grupului de Lucru 6.13.00., dl. F. Schmitterhusen); FAO (șeful serviciului legislativ, dl. J. Lindsay și d-na Maria Cirelli); Unitatea de legătură din Viena a Conferinței Ministeriale asupra Protecției Pădurilor (dl. E. Rametsteiner); reprezentanți ai ministerelor forestiere din Austria, Croația, Cehia, Ungaria și Letonia; reprezentanți ai unor facultăți de silvicultură din USA, Bulgaria, Estonia, Letonia, Lituania, Slovacia; reprezentanți ai unor Institute de cercetare silvică din Letonia, România și Ucraina.

În programul simpozionului au fost prezentate următoarele lucrări:

• Dennis C. Le Master and Charles E. Owubah, profesori la Universitatea Purdue, USA, "State Naționale și Proprietăți Indivize Forestiere: O Conexiune Critică".

• Jonathan Lindsay, FAO, Italia, "Tendințe Internaționale în Legislația forestieră: Lecții din Experiențe Recente FAO".

• Maxim Lobovikov, Academia Forestieră din Sank Petersburg, Rusia, "Aspecte Economice ale Noului Cod Silvic Rusesc".

• R. Deltuvas, J. Mazecia, Universitatea Lituaniană de Agricultură, Lituania, "Cadrul Reglementator pentru Protecția și Utilizarea Pădurilor și a Mediului Înconjurător în Lituania".

• Ligita Pundina, Serviciul Leton Forestier de Stat, Letonia, "Scopul și cuprinderea legilor forestiere. Analiza Actelor Normative ale Sectorului Forestier în Relație cu Politica Forestieră Letonă".

• Janis Donis, Institutul Leton de Cercetări Silvice, Letonia, "Revizuirea Sistemului Leton de Protecția Pădurilor: Abordare și propuneri".

• Paavo Kaimre, Universitatea Estoniană Agricolă, Estonia, "Codul Silvic al Estoniei".

• Gheorghe Pârnuță și Ion Machedon, ICAS București și MAPPM, România, "Legislația silvică și de Mediu în România".

• Nickola Stoyanov, Universitatea Forestieră, Bulgaria, "Dezvoltarea Recentă și Implementarea Legislației Forestiere în Bulgaria".

• Ivan Stoyanov, Parcul Național - Vitosha, Bulgaria, "Teritoriile Protejate în Bulgaria - Caracteristici și Statut".

După prezentarea fiecărei lucrări au urmat întrebări și discuții referitoare la subiectul tratat.

Prin participarea delegatului român la acest simpozion a fost adusă o contribuție importantă, apreciată de organizatori, prin prezentarea lucrării referitoare la legislația silvică și de mediu din România. Lucrarea cuprinde principalele prevederi relevante din următoarele acte legislative: Legea Codului Silvic (nr. 26/1996), Legea (nr. 169/1997) pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar (18/1991), Ordonanța Guvernului nr. 96/1998 privind reglementarea regimului silvic și administrarea fondului forestier național precum și Legea (nr. 141/23.07.1999) pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 96/1998.

De asemenea, mai sunt făcute referiri și la alte reglementări privind legislația forestieră și de mediu, și anume: Legea fondului cinegetic și de protecție a vânatului (nr. 103/1996); HG nr. 735/1998 pentru aprobarea instrucțiunilor cu privire la circulația și controlul circulației materialelor lemnoase și al instalațiilor de transformat lemn rotund; OM nr. 264/1999 pentru aprobarea Normelor tehnice silvice privind gospodărirea vegetației de pe terenurile din afara fondului forestier național; Legea nr. 107/1999 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 81/1998 privind unele măsuri pentru ameliorarea prin împădurire a terenurilor degradate; OM nr. 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător, precum și Legea protecției mediului nr. 137/1995.

Lucrarea prezentată a putut fi distribuită în copie participanților, împreună cu broșura "Codul silvic și Legea fondului cinegetic și protecție a vânatului", editată în limba engleză de către Regia Autonomă "Monitorul Oficial".

De asemenea, prin participarea la toate activitățile cuprinse în programul simpozionului, au fost prezentate situațiile specifice țării noastre.

Au fost aduse în țară lucrările prezentate la acest simpozion și la cel care a avut loc în anul 1998, precum și materiale informative oferite de organizatori, secretariatul IUFRO, reprezentanții FAO și ceilalți participanți la simpozion.

Secretarul general IUFRO a prezentat situația la zi a acestei organizații care cuprinde 676 membri din 105 țări. În anul 1998, sub egida IUFRO au avut loc 81 de sim-

pozioane, workshop-uri etc., din care 6 (șase) au fost organizate în țări din Europa Centrală și de Est.

Reprezentatul FAO a prezentat Legislația de bază (FAOLEX) care poate fi accesată la următoarea adresă: WWW.FAO.ORG/LEGAL.

Ziua de 1.10.1999 a fost consacrată dezbaterilor generale pentru redactarea "Stadiului cunoștințelor asupra Legilor privind pădurile și mediul în țări europene cu economia în tranziție". Fiecare participant a trebuit să precizeze 2-3 subiecte prioritare la nivel național pentru a fi dezbătute. A rezultat o listă cu zece probleme prioritare, care au fost ierarhizate în următoarea ordine de interes pentru discuții:

1. Armonizarea legislației forestiere și de mediu.
2. Situația pădurilor private.
3. Aspecte financiare.
4. Arii protejate.
5. Rolul guvernului în administrarea pădurilor.
6. Pădurile de interes public: management și administrare.
7. Funcțiile pădurilor.
8. Privatizarea pădurilor.
9. Amenajarea și gestionarea durabilă a pădurilor.
10. Alte aspecte generale referitoare la păduri.

Analizând această listă se constată că țările din Europa Centrală și de Est în tranziție au depășit faza de privatizare a pădurilor (retrocedarea către foștii proprietari) și acum sunt interesate în cel mai mare grad cu armonizarea legislației forestiere și de mediu cu legislația Uniunii Europene în vederea aderării lor. De asemenea, se constată preocuparea cu administrarea pădurilor particulare și aspectele financiare pe care aceasta le presupune.

Analizând situația țării noastre, comparativ cu a celorlalte țări cu economia în tranziție, se constată:

- România are legea forestieră de bază, Codul silvic și acte normative care reglementează regimul silvic și administrarea fondului forestier național, dar nu a fost definitivat statutul juridic și dreptul de proprietate asupra terenurilor cu vegetație forestieră. Acest aspect trebuie rezolvat de urgență în vederea accesului în Uniunea Europeană*.

- Reglementările silvice românești nu au contradicții majore cu reglementările Uniunii Europene referitoare la păduri.

- În România lipsesc reglementările privind statutul și administrarea ariilor protejate și a parcurilor naționale, aspecte rezolvate deja în toate țările din Europa Centrală și de Est (cu excepția Rusiei și a celorlalte foste țări sovietice).

Este imperios necesară rezolvarea acestor probleme pentru conservarea excepționalei diversități biologice și peisagistice de care dispunem, patrimoniu natural național și european de o inestimabilă valoare. Acesta va trebui să fie prezentat în materiale documentare corespunzătoare care să fie mediatizate pentru a fi cunoscut și recunoscut la nivel național și internațional.

Ultima zi din program a fost consacrată vizitării

*N.R. Între timp s-au făcut progrese în această privință. O lege de profil va fi reprodusă în următorul număr al *Revistei pădurilor*.

Parcului Național Hotie Tauern din Alpi. S-a constatat o foarte bună administrare și organizare a acestuia; pentru acces este constituită, din anul 1935, o șosea modernizată până la 2300 m altitudine. Parcul este vizitat de peste un milion de turiști anual.

Prin participarea la acest simpozion internațional a fost adusă o contribuție importantă prezentând legislația silvică și de mediu a țării noastre, valoroasă și cuprinzătoare, în vederea inserării acesteia în materialul informativ ce se pregătește pentru al XXI-lea Congres Mondial IUFRO, ce va avea loc în Malaezia în anul 2000.

*

Lucrările simpozionului s-au desfășurat la Centrul Federal de Perfecționare Forestieră din Ossiach. A fost difuzat un material informativ în care este prezentată o scurtă descriere a acestuia. În legea forestieră austriacă, din anul 1975, este stipulat obiectivul acestui centru "de a educa și instrui tot personalul silvic prin cursuri, seminarii etc., adecvate, de a forma apărătorii ai pădurii și de a ajuta în formarea profesională a lucrătorilor silvici". Centrul a fost înființat în anul 1953, dar a fost complet reconstruit și modernizat între anii 1994-1996 cu o investiție totală de peste 60 milioane șilingi (peste 85 miliarde lei). El cuprinde sală de conferințe, săli de studiu, birouri pentru staf și administrație, ateliere pentru mecanizarea și prelucrarea lemnului, unitate de cazare și masă, inclusiv sală de sport. Are un personal permanent de numai 23 de salariați, din care 10 sunt instructori, profesori - inclusiv directorul. În cadrul Centrului participă mai mult de 4000 persoane pe an la cursuri/seminarii și sunt organizate mai mult de 100 evenimente separate pe an (conferințe naționale și internaționale, workshop-uri etc.) Centrul este localizat într-o zonă turistică foarte importantă din sud-vestul Austriei.

La Ossiach este unul din cele două centre de acest fel din Austria, al doilea se află la Gmunden, în partea de nord.

Am prezentat sumar și am descris acest centru pentru a supune atenției forurilor decizionale propunerea ca și în România să fie creat un asemenea Centru Național de Perfecționare a Silvicultorilor, modern și funcțional în tot cursul anului, pentru toate acțiunile naționale și internaționale din domeniu. Centrul de la Bușteni ar putea fi luat în considerare numai dacă ar putea să fie reconstruit și modernizat pentru a corespunde cerințelor actuale și mai ales viitoare. Crearea unui Centru de perfecționare nou considerăm că ar fi soluția cea mai bună și o prioritate de investiții benefică pentru activitatea din silvicultură.

Dr. ing. Gheorghe PĂRNUȚĂ

RECENZII

W. IACOBS; M. RENNER, 1998: Biologie und Ökologie der Insekten. (**Biologia și Ecologia insectelor**). Ediția a III-a revizuită de K. Honomichl. Ed. Fischer Jena - Lubeck - Ulm

Ediția a treia apărută sub redacția lui Klaus Honomichl, cunoscut specialist al Institutului de Zoologie al Universității din Mainz/Germania, continuă merituosă inițiativă a autorilor W. Jacobs și M. Renner din anul 1974, când a apărut prima ediție.

Este singura enciclopedie științifică de buzunar despre biologia și ecologia insectelor, o lucrare cu greutate și totuși într-o formă și într-un format accesibil.

Cuprinde 704 pagini și - lucru deosebit de util - 1220 de figuri.

În ordine alfabetică sunt tratate atât noțiuni generale legate de descrierea, biologia și ecologia insectelor cât și taxonii superiori și un număr apreciabil de specii mai importante. Denumirea științifică a insectelor este redată într-o formă oarecum simplificată, lipsind anul descrierii și parantezele, acolo unde numele sub care au fost descrise inițial nu mai este cel actual.

A treia ediție cuprinde atât noțiuni, specii și schițe noi, cât și o actualizare a conținutului și a nomenclaturii.

Prin exactitate, completitudine și formatul de buzunar reprezintă o uncealtă indispensabilă tuturor entomologilor.

În mod fericit enciclopedia este completată cu un CD cu același titlu, apărut anticipat, încă din anul 1996. Pe lângă textul și schițele din enciclopedie mai cuprinde peste 1000 de imagini în culori și câteva secvențe sonore. Programul poate fi folosit de calculatoare cu următoarea configurație: microprocesor minim 386, 4 MB RAM, spațiu liber disponibil pe hard disc 5 MB, placă video cu 256 culori sau true color, placă de sunet, unitate CD-ROM, mouse compatibil MS și sistem de operare minim Windows 3.1.

Conf. dr. ing. Dieter SIMON
Universitatea "Transilvania" Brașov

***, 1999: Lehrbuch der Entomologie. (**Manual de Entomologie**) editat de un colectiv de autori sub redacția lui K. Dettner și W. Peters, Editura Fischer/Germania.

Una dintre cele mai importante apariții de entomologie din ultimii ani a ieșit de sub tipar în martie 1999 - este vorba de un manual în limba germană, care cuprinde 921 de pagini și la reușita căruia au colaborat, pe capitole, 21 de specialiști consacrați.

Manualul continuă într-un fel monumentală lucrare "Grundriss der Insektenkunde", editată în anul 1938 de Hermann Weber, carte ce a văzut cinci ediții.

Noul manual este structurat pe 25 de capitole, debutând clasic cu studiul tegumentului și al morfologiei corpului. În continuare, editorii au ales un concept mai puțin școlastic, netratând sisteme de organe sau organe, ci "manifestări ale vieții" cum sunt: biochimia și schimbul de substanțe, hrănirea și digestia, bilanțul hidric, reglarea osmozei, schimbul de ioni și excreția, etc. Apar la rang de capitol aspecte cum sunt "învățarea și memoria", "insecte sociale", "insectele și plantele", "bioluminescența", ș.a. Prin acest mod de tratare manualul are prin organizare

mai mult un caracter de colecție a unor studii monografice pe teme date. Fiecare capitol fiind scris de un specialist în materie, manualul prezintă un volum uriaș de informații amănunțite adresându-se în primul rând unor specialiști în materie.

Citirea și studiul sunt înlesnite de o structurare pe puncte și subpuncte, scrierea îngroșată a termenilor de specialitate și numeroase schițe, fotografii alb - negru, scheme, tabele etc.

Fiecare capitol se termină cu o bogată bibliografie internațională la zi.

Reține atenția obiceiul autorilor de a da pentru numeroși termeni de specialitate versiunea engleză, acreditând limba engleză în locul limbii latine ca *lingua franca* în materie. Orientarea înlesnește - dată fiind predominarea limbii engleze din literatură - orientarea practică, prefigurând o posibilă înlocuire a obișnuinței clasice, folosită încă de Weber, de a da pentru termeni de specialitate versiunea latină.

Silvicultura se regăsește în mod special în capitolul nr. 22: "Reglarea densității populațiilor" H. Zwölfer unde este rezumată pe 19 pagini viziunea modernă asupra fenomenului de înmulțire în masă.

Lucrarea va constitui pe o perioadă îndelungată, o lucrare de referință în materie fiind recomandată cu căldură entomologilor.

Conf. dr. ing. Dieter SIMON
Universitatea "Transilvania" Brașov

REVISTA REVISTELOR

SCHÜTZ, J.-PH., 1999: Close-to-nature silviculture: is this concept compatible with species diversity? (**Silvicultură apropiată de natură: este acest concept compatibil cu diversitatea speciilor?**) În: *Forestry*, vol. 72, nr.4, pag. 359-366.

După cum este recunoscut, conceptul silviculturii apropiate de natură a fost formulat de către Karl Gayer, profesor de silvicultură la facultatea de profil din München, în 1880 (*Der Waldbau*) și aprofundat în continuare prin cartea sa *Der gemischte Wald ... (Pădurea amestecată...)*, publicată în 1886.

În Elveția, principiile doctrinei lui Gayer se aplică cu multe ameliorări de peste un secol, dar actualmente este necesară o abordare critică a conceptului de *naturaleje*, prin care se pot evita greșelile trecutului. În acest sens, autorul subliniază că, în pofida multor realizări, în îndeplinirea principiilor doctrinei amintite s-a realizat un progres insuficient în îndeplinirea a două obiective importante ale acesteia, respectiv (1) instalarea de arborete amestecate și (2) realizarea unor arborete cu structuri neregulate.

În primul caz, s-a constatat că pădurile naturale sau virgine din Europa, neafectate de intervenții umane, evoluează spre *compoziții* simplificate. Pădurile virgine europene sunt în general monospecifice (pure), fiind dominate de fag sau cvercinee și, numai acolo unde condițiile climatice sunt mai puțin favorabile, se întâlnesc arborete amestecate (cazul amestecurilor de fag cu rășinoase din zonele montane).

O situație similară se observă și în cazul *structurii* arboretelor naturale europene, care de-a lungul celor mai impor-

tante faze din dezvoltarea lor (cu excepția celei *de regenerare*) sunt omogene și regulate. Acesta este și cazul molidișurilor naturale de altitudine medii (1100 m) din Alpi, care au consistență plină, sunt regulate și foarte dese, cele de la altitudini mai mari (peste 1400-1500 m altitudine) prezentând însă structuri neregulate, datorită în special frecvenței ridicate a vătămărilor de zăpadă.

În Elveția, o dată cu introducerea grădinăritului de către Henry Biolley, s-au făcut eforturi deosebite pentru realizarea de arborete neregulate, care actualmente ocupă doar 8% din suprafața pădurilor țării. În opinia autorului, acest procent este *dezamăgitor*, ținând cont de eforturile silvicultorilor elvețieni de a extinde aplicarea tratamentului codrului grădinărit în multe din pădurile țării, inclusiv acolo (păduri de foioase sau din specii de lumină) unde acesta s-a dovedit mai târziu o totală nereușită. Bazându-se pe eșecurile respective, autorul subliniază *caracterul artificial* al grădinăritului, care poate funcționa atâta timp cât, prin intervenții periodice, se corectează tendința arboretului de a realiza consistența plină. Oricum, pădurile grădinărite prezintă un înalt nivel de *autoreglare și autoregenerare*, acest tratament fiind unul dintre cele mai favorabile în silvicultura apropiată de natură, problemele sale principale fiind costurile ridicate și durata lungă necesară realizării structurii neregulate specifice.

Pornind de la principiile doctrinei lui Gayer, silvicultorii elvețieni au dezvoltat un *mod relativ liberal și pragmatic* de considerare a naturaleții în silvicultură (principiul *alegerii libere a tăierilor* - Leibundgut, 1946, 1949), în care sunt combinate diferite tehnici silviculturale și care accentuează mai mult aspectul *cultură* decât *natură*.

În același context, la nivelul continentului nostru, protejarea biodiversității reprezintă un obiectiv care trebuie încorporat în

conceptele silviculturale actuale, în care *principiul diversității prin diversificare* (Schütz, 1997), adică al coexistenței arboretelor pure sau amestecate, al regenerărilor cu desimi mari sau mici, al pădurilor umbroase sau întunecate, este fundamental. S-a constatat însă apariția unor conflicte multiple, datorate existenței unor grupuri de interese diverse, și care sunt rezolvabile prin *căutarea și aplicarea* celor mai bune soluții și nu neapărat prin *lupta* împotriva celor mai puțin bune. În acest sens, autorul consideră că o silvicultură apropiată de natură, care se bazează pe convingerea că tratamentul codrului grădinărit este singurul sistem corect și care luptă pentru eliminarea tăierilor rase, nu este una bună și corectă.

În prezent, în găsirea celor mai bune modalități de gospodărire a pădurilor mondiale, se constată dificultăți în reconcilierea intereselor ecologice și economice. Aceasta face ca, în viitor, să fie nevoie de regândirea conceptelor cu care se operează în îngrijirea, conducerea și regenerarea pădurilor, respectiva realitate "încurajând silvicultorii să meargă înainte într-un mod constructiv și pozitiv".

Articolul dr. Jean-Philippe Schütz, profesor de silvicultură la Școala Politehnică Federală (*Eidgenössische Technische Hochschule*) din Zürich și mare admirator al pădurilor noastre virgine din Banat, reprezintă o contribuție majoră la problemele actuale ale silviculturii și demonstrează clar că doar o abordare critică, dar constructivă și integratoare, poate contribui la rezolvarea problemelor extrem de complexe și multiple cu care se confruntă fondul forestier al globului.

Șef lucr.dr.ing. Norocel-Valeriu NICOLESCU

Notă către autori

Potrivit hotărârilor Colegiului de redacție al Revistei pădurilor din 9 iunie 1999, referitoare la redresarea activității revistei, vor avea prioritate spre publicare articolele originale din domeniile de vârf ale științei și tehnicii forestiere, cu aplicabilitate în practică, redactate cât mai clar și concis, potrivit standardelor internaționale. O atenție deosebită se va acorda problemelor referitoare la gestionarea durabilă a pădurilor (indiferent de forma de proprietate), conservarea și ameliorarea biodiversității ecosistemelor forestiere, adaptării silviculturii la cerințele economiei de piață. Articolele vor fi susținute prin rezultate experimentale sau de sinteză, concretizate în tabele, grafice și fotografii. Vor fi evitate articolele cu generalități sau opinii nefundamentate științific prin experimentări și observații.

În cazul unor articole de înaltă valoare științifică și de interes internațional, Colegiul de redacție va primi spre publicare și articole scrise în limba engleză, cu rezumate în limba română.

Nu se primesc articole publicate anterior sau trimise spre publicare concomitent altor publicații.

Răspunderea asupra conținutului lucrării revine autorilor. Colegiul de redacție va publica numai articolele care sunt avizate favorabil de 1-2 referenți, specialiști cu grad academic, științific sau didactic cel puțin egal cu cel al autorului principal. Referatele vor fi solicitate numai de Colegiul de redacție, fără a fi luate în considerare cele aduse de autori.

Pe cât posibil, articolele vor fi redactate în următoarele condiții:

- textul articolului, inclusiv tabelele, graficele, fotografiile și bibliografia să nu depășească 10 pagini (circa 2000 semne pe pagină - dactilografiată la 2 rânduri, pe o singură față);

- bibliografia să fie redactată după normele Academiei Române, statuate pe plan internațional (Numele autorului, inițiala prenumelui, anul de apariție a lucrării, titlul acesteia, denumirea editurii sau a revistei cu indicarea numărului acesteia și a paginilor). Nu se vor trece lucrări la bibliografia necitate în text și invers;

- articolul va fi însoțit de un rezumat în limba română și tradus în limba engleză, având între 500 și 1000 de semne;

- se vor indica 3-5 cuvinte cheie;

- numele autorului (autorilor) va fi precedat de prenume;

- optim pentru procesul redacțional ar fi trimiterea unei dischete care să cuprindă materialul cules în Word, maxim 16000 de semne (culese la un rând, font Times New Roman, 11 puncte, circa 2 pagini) iar figurile independent de text în fișiere: bmp, tif, jpg, pe cât posibil la lungimea de 8 cm.

Articolele vor fi însoțite de o scurtă notă care va cuprinde: numele autorilor, profesia, titlurile academice, științifice sau didactice, locul de muncă, adresa, numărul de telefon.

Totodată se primesc scurte materiale pentru rubricile:

- **Cronică**, referitoare la: simpozioane, sesiuni tehnico-științifice, consfătuiri, relatări privind contacte la nivel internațional, aniversări, comemorări, necrolog etc. (maxim 3000 semne);

- **Recenzii**, pentru lucrări importante apărute în țară și străinătate (cel mult o pagină: 2000 semne);

- **Revista revistelor**, referitoare la articole de mare interes apărute în publicații forestiere străine, predominant europene (cel mult 1000 semne pe articol);

- **Din activitatea:** Regiei Naționale a Pădurilor, Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, Institutului de Cercetări și Amenajări Silviculturale, Societății "Progresul Silvic", facultăților de silvicultură ș.a. (cel mult 2500 semne pe articol).

**

În limita posibilităților, Redacția "Revistei pădurilor" va asigura plata colaboratorilor.

Manuscrisele primite la redacție nu se înapoiază.

Correspondența cu colaboratorii, se va purta prin: poștă (București, B-dul Magheru nr. 31, sector 1), telefon: 659.20.20 int. 267, Fax: 2228428.

Coperta 1 și 4: Păduri virgine. Foto: ing. Iovu - Adrian Biriș

Tehnoredactare computerizată: Gabriela Avram

Culegere: Vanda Lucescu
Liliana Stela Suci

ISSN: 1220-2363

Corectură: Irina Tufescu

REDACȚIA „REVISTA PĂDURILOR“ ȘI ZIARUL „PĂDUREA NOASTRĂ”: BUCUREȘTI, B-dul Magheru, nr. 31, Sector 1, Telefon: 659.20.20/267. Articolele, informațiile, comenzile pentru reclame, precum și alte materiale destinate publicării în revistă se primesc pe această adresă.