



# *REVISTA PĂDURILOR*

Nr. 5/2003  
Anul 118

# REVISTA PĂDURILOR

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

ANUL 118

Nr. 5

2003

## COLEGIUL DE REDACȚIE

Dr. ing. Ion Dumitru - președintele colegiului de redacție, prof. dr. ing. Ion Florescu - redactor responsabil, conf. dr. ing. Ion Abrudan, conf. dr. ing. Mihai Daia, ing. Gheorghe Dumitriu, ing. Gheorghe Gavrilescu, conf. dr. ing. Nicolae Geambașu, ing. Filip Georgescu, prof. dr. ing. Victor Giurgiu, dr. ing. Marian Ianculescu, prof. dr. ing. Gheorghică Ionașcu, conf. dr. ing. Ovidiu Ionescu, dr. ing. Ion Machedon, prof. dr. ing. Ion Milescu, ing. Gheorghe Pâslaru, dr. ing. Constantin Roșu, prof. dr. ing. Ștefan Tamaș.

Redactor șef: Rodica Dumitrescu

CUPRINS	pag.	CONTENT	page
IOAN CLINCIU: Pădurea și apa - un raport cu multiple rezonanțe în viața omului . . . . .	1	IOAN CLINCIU: Forest and water - a joint destiny, a connection with multiple resonances in man's spiritual life . . . . .	1
NOROCEL VALERIU NICOLESCU, JOHANN KRUCH, ION CĂTĂLIN PETRIȚAN: Cercetări privind elagajul natural al nucului negru ( <i>Juglans nigra</i> L.) . . . . .	8	NOROCEL VALERIU NICOLESCU, JOHANN KRUCH, ION CĂTĂLIN PETRIȚAN: Research on natural pruning of black walnut ( <i>Juglans nigra</i> L.) . . . . .	8
MAFTEI LEȘAN: Poluarea pădurilor din vecinătatea municipiului Baia Mare și consecințele ei asupra acumulării de masă lemnoasă . . . . .	12	MAFTEI LEȘAN: The pollution of forests in the neighbourhood of the town of Baia Mare and its consequences upon the amount of wood mass . . . . .	12
GHEORGHE GUIMAN: Structura unor arborete de fag din bazinul Argeșului, gospodărite în codru grădinarit . . . . .	15	GHEORGHE GUIMAN: The structure of beech stands from drainage area of river Argeș, managed in selection system . . . . .	15
IONUȚ BARNOAIA: Structura spațială a arboretelor de molid afectate de putregaiul roșu . . . . .	18	IONUȚ BARNOAIA: Spatial structure of spruce stand affected by root rot . . . . .	18
ADAM SIMIONESCU, MIHAI LIVIU DAIA, DUMITRU VLĂDESCU, ADRIAN VLĂDULEASA, MIHAI LIȚESCU: Considerații privind starea de sănătate a pădurilor din România în anul 2002 (2) . . . . .	25	ADAM SIMIONESCU, MIHAI LIVIU DAIA, DUMITRU VLĂDESCU, ADRIAN VLĂDULEASA, MIHAI LIȚESCU: Aspects concerning the Romanian forests health in 2002 (2) . . . . .	25
LEGISLAȚIE SILVICĂ . . . . .	36	LEGISLATION . . . . .	36
DIN ISTORIA SILVICULTURII . . . . .	44	FROM THE ROMANIAN FORESTRY HISTORY . . . . .	44
CRONICĂ . . . . .	48	NEWS . . . . .	48
NECROLOG . . . . .	51	OBITUARY . . . . .	51

# Pădurea și apa - un destin comun, un raport cu multiple rezonanțe în viața omului

Prof. univ. dr. ing. Ioan CLINCIU

## Câteva repere introductive

Chiar dacă nu conștientizează în fiecare zi și în fiecare clipă, omul este în multe feluri legat de pădure și este dependent de apă, influențând el însuși, în bine sau în rău, destinul unei relații care este de importanță existențială pentru viața noastră: destinul relației pădure - apă. Iată de ce, a ști cât mai mult și cât mai multe despre această relație și despre rezonanțele sale este un imperativ al zilelor noastre, un surplus de motivație pentru o atitudine cetățenească în mod necesar mai atentă și mai responsabilă și pentru un respect amplificat în protecția și folosirea rațională a două dintre avuțiile de neînlocuit ale planetei: pădurile și apele.

Dacă timpul ne-ar permite și dacă am începe a coborî pe treptele istoriei, ne-am reaminti cu ușurință că marile civilizații ale omenirii s-au plămădit în preajma unor ape care au devenit, ele însele, legendare: Tigru și Eufratul în Mesopotamia, Nilul în Egipt, Fluviul Galben în China ș.a.. De asemenea, am avea plăcuta surpriză să constatăm că atât pădurea cât și apa, dar și raportul dintre acestea, au constituit subiecte de studiu, de cercetare și /sau de reflecție nu doar pentru silvicultorii și hidrologii timpurilor noastre, ci și pentru naturaliștii, pentru filosofil și chiar pentru oamenii politici ai secolelor și mileniilor anterioare.

*„Odinioară, când încă existau păduri pe munții Aticeii, o bogată pătură de sol prelua apa și o păstra închisă în pământ, care se îngrijea ca întreaga cantitate absorbită să se răspândească treptat în el și să hrănească izvoarele...Însă acum solul gras și moale a fost spălat, rămânând numai scheletul slab al țării” (PLATON - filosof grec, 427-347 î. e. n).*

*„O țară devine cu atât mai săracă în apă cu cât defrișează mai mult” (BUFFON-naturalist francez, 1707-1788).*

*„Oamenilor care au despădurit Mesopotamia, Asia Mică și alte regiuni, pentru a dobândi pământ arabil, nici nu le-a trecut prin minte că au pregătit terenul pentru actuala pustiere a acestor țări...Atunci când au tăiat pădurile de conifere de pe versantul de sud al munților, italienii din regiunile alpine nici n-au bănuț măcar că, în felul acesta, izvoarele lor din zona de munte vor fi lipsite de apă cea mai mare parte a anului, pentru ca, în schimb, în epoca ploilor, acestea să reverse asupra șesului torenți tumultuoși...” (ENGELS - om politic german, 1820-1895).*

După cum vedem, însuși Platon- unul dintre cei mai mari gânditori ai antichității - ne-a lăsat printre scrierile sale remarcabile reflecții cu privire la această temă. Ne-ar trebui, cu siguranță, multe pagini numai pentru a comenta și a proiecta în contemporaneitate toată această interesantă evoluție a atitudinii umane față de natură, față de pădure, față de apă și de relația pădure- apă.

În spațiul relativ restrâns pe care îl avem la dispoziție, nu-l vom putea evoca decât pe marele silvicultor român George STĂTESCU, primul președinte al Societății Progresul Silvic, cel care, în urmă cu mai bine de un secol, scria următoarele: *“Prin menținerea pădurilor în munți, râurile ce se vor forma vor căpăta un mers regulat, regimul apelor va fi menținut în același grad, el va fi sigur și constant...Pădurea, după cum s-a recunoscut, este muma râurilor, ea le alimentează, ea este directricea lor, ea le moderează și le regularizează...”* Păstrarea pădurilor în părțile muntoase și ameliorarea lor pentru a rămâne totdeauna niște masive complete este de cel mai mare interes pentru țară...”

Nu va fi greu, desigur, să pătrundem împreună în actualitatea și mai ales în profunzimea acestor reflecții vizionare ale silvicultorului de renume George Stătescu. Știm prea bine că orice cititor avizat al „Revistei pădurilor” dispune de atâtea și atâtea cunoștințe despre pădure, despre apa din solul pădurii, de la suprafața acestuia și din atmosferă, despre influența pădurii asupra precipitațiilor, despre circuitul și bilanțul apei la scara bazinelor hidrografice împădurite. Dar, oare, cele două stări extreme în manifestarea raportului pădure-apă și anume: furia dezlănțuită a apelor din timpul inundațiilor și acuta lipsă de apă din perioadele de secetă nu au fost și nu sunt atât de mult implicate în viața cotidiană a fiecăruia, încât să ne dăm seama (fără nici un alt comentariu) că relația pădure - apă este, realmente, una de importanță existențială?

Totuși, aflându-ne în Anul Internațional al Apei, nu ne vom rezuma la o formulare seacă și lapidară a răspunsului la întrebare ci, dimpotrivă, vom folosi această oportunitate pentru a întări tradiția de peste un secol a Revistei pădurilor: aceea de a fi o tribună de adresare a silvicultorului nu doar către colegii săi de breaslă ci și către publicul larg, de toate vârstele, țintindu-se astfel către crearea acelei “conștiințe forestiere” a populației despre care vorbea cu atâta determinare marele nostru silvicultor Marin Drăcea și pe care orice țară civilizată trebuie să o pretindă.

A pătrunde în paralel, cu mintea și cu sufletul, atât în „universul pădurii” cât și în „misterul apelor”, și a descoperi împreună cu cititorul care sunt articulațiile cele mai fine ale relației pădure - apă, înseamnă mai mult decât exercițiul de a ne demonstra nouă înșine că frăția atât de bine cunoscută a românului cu pădurea (și, am adăuga noi, și cu apele) reprezintă nu doar o simplă metaforă poetică. Ea înseamnă posibilitatea, pe care nu trebuie să o piardă nici de această dată „Revista pădurilor”, de a milita pentru ca actualele și viitoarele generații să fie educate și formate în spiritul dragostei și respectului față de natură, față de mediul înconjurător, față de doi dintre factorii pe care s-a întemeiat și se întemeiază orizontul existențial al românu-

lui și care sunt esențiali pentru viața și evoluția omenirii, la începutul celui de - al treilea mileniu.

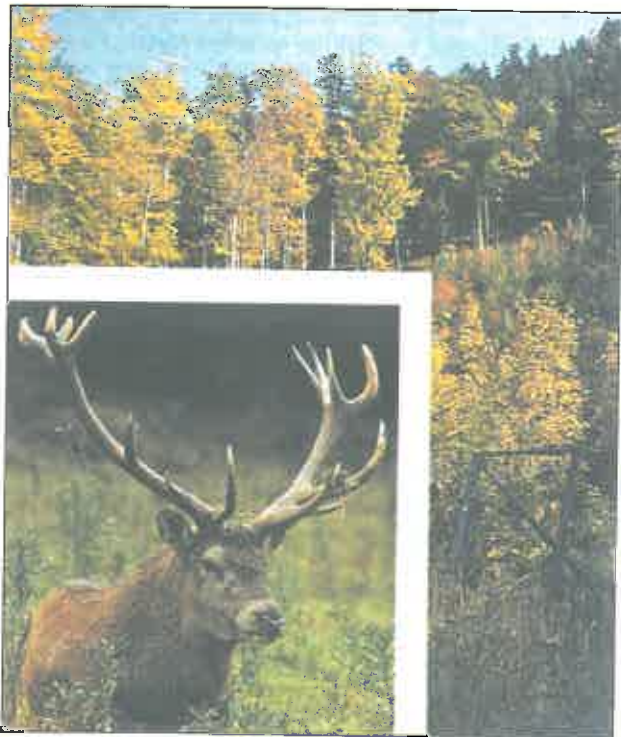
Iată de ce, ne-am luat îngăduința de a ne adresa, în continuare, nu atât silvicultorilor ci mai ales celor care fiind mai puțin avizați asupra problemele ambientale își vor pune, mai devreme sau mai târziu, întrebări de genul:

- ce este sau ce ar trebui să fie pentru noi pădurea?
- cum se implică și cât de mult se implică apa în viața noastră ?
- de ce destinul apei se identifică cu acela al pădurii ?
- care sunt rezonanțele spirituale ale relației pădure-apă ?

### Pădurea este (și) casa apelor

Înainte de a răspunde la prima întrebare, să ne reamintim ceea ce, de fapt, am învățat la orele de geografie: pădurile și apele reprezintă doi dintre cei mai importanți factori ai mediului geografic; ei interacționează și se intercondiționează la oricare scară am privi lucrurile: planetară, regională, zonală sau locală.

Dacă pentru un turist care o privește cu multă detașare din interiorul autoturismului proprietate personală, pădurea este percepută ca o întindere mare de teren acoperită de arbori sau, poate, doar ca o simplă aglomerare de arbori, pentru un profesionist în domeniul ecologiei înțelegerea este cu totul alta. Pentru acesta din urmă, pădurea repre-



zintă un întreg cu legăturile sale interioare bine determinate și nu o adunare întâmplătoare de diverși arbori și de diverse alte plante. Ea este cea mai impunătoare și cea mai cuprinzătoare comunitate biologică terestră, acel complex și impresionant organism viu al naturii, în care viața

pulsează cu cea mai mare intensitate și în orice clipă, atât în sfera lumii vegetale cât și în sfera lumii animale. Din câte cunoaștem, toate cercetările întreprinse și toate lucrările științifice publicate sunt convergente către una și aceeași concluzie: nici un alt ecosistem terestru nu asigură un echilibru mai complex și o mai trainică stabilitate decât pădurea.

Ca sistem ecologic de mari dimensiuni și având caracter peren, pădurea exercită multiple influențe asupra regimului apei, între acești doi factori ai mediului geografic stabilindu-se relații atât de strânse încât „*cel ce stârpește fără minte pădurile de la munte, poate să tulbure adânc această fericită și multiseclară armonie dintre om și râu...*” (E. Pop, 1943). Iată, deci, că și această opinie – la fel ca și cele din partea introductivă a lucrării – subliniază valoarea inestimabilă a pădurii pentru economia și pentru destinul apei, atunci când acest factor (binefăcător!) al mediului își arată (și) forța sa distrugătoare sub forma viiturilor, inundațiilor și eroziunilor. Nu întâmplător se afirmă că „*muntele, pădurea și regimul hidrologic sunt indisolubil legate, pe bazine hidrografice*” (V. Giurgiu, 1982) și că „*pădurea este tabloul de reglare a regimului hidrologic*” (S.A. Munteanu, 1970) fiindcă:

♦ Pădurea reduce, în cel mai înalt grad, scurgerea de suprafață, atât datorită capacității arboretelor de a reține apa în coronament și litieră, cât și datorită potențialului superior de acumulare a apei în solurile de pădure comparativ cu cele de pe terenurile agricole .

♦ Pe terenurile împădurite, viteza scurgerii superficiale este de câteva ori mai mică decât pe terenurile nude, lipsite de scutul protector al vegetației forestiere, aceasta explicându-se atât prin rugozitatea mărită a terenului pe care pădurea vegetează, cât și prin înălțimea mult diminuată a stratului de apă care se scurge de pe versanți bine împăduiriți ai bazinelor hidrografice.

♦ Pădurea reprezintă bariera biologică cea mai eficace



în calea procesului de pluviudenudație, energia cinetică a picăturilor de ploaie (care, prin șocul provocat, tasează, dislocă și antrenează solul neprotejat de vegetație) fiind de câteva mii de ori mai mare decât energia cinetică a aceleiași mase de apă care se scurge sub formă de pânză continuă la suprafața terenului.

◆ Prin capacitatea sa inegalabilă de a reface, ameliora și proteja solul, pădurea constituie mijlocul cel mai important în lupta împotriva scurgerii și eroziunii torențiale, procese care, după cum se știe, amplifică caracterul distructiv al inundațiilor.

Dar pădurea – și de această dată ne referim mai ales la pădurea instalată sub forma perdelelor forestiere de protecție - se implică cu influențe pozitive și în ceea ce privește atenuarea celeilalte extreme din viața apelor, extremă care, deși cu un grad mai redus de spectaculozitate, totuși ea se poate solda cu efecte tot atât de distrugătoare, dacă nu și mai păgubitoare, prin lipsa de apă, prin secetă. La urma urmei, irigațiile din câmpie - cunoscute ca reprezentând soluția radicală de combatere a secetei - nu se pot concepe și nu se pot realiza, ele însele, fără existența pădurii din bazinele hidrografice din zona de munte, căci pădurea de acolo nu reprezintă doar sursa de lemn și de numeroase produse nelemnoase ci și „*casa apelor*” îmbelșugate, curate și regulat curgătoare.

### Apa – un miracol

După cum plastic se exprima „omul universal al Renașterii”, Leonardo da Vinci (1452-1519), cel care a avut contribuții și anticipări în atât de numeroase ramuri ale științei „*apei i-a fost dată puterea magică de a deveni seva vieții*”. Oricine suntem și oriunde ne aflăm, cu toții suntem dependenți de apă. O folosim în fiecare zi și în foarte multe feluri: pentru a ne potoli setea, pentru a ne prepara hrana și a cultiva plantele necesare procurării unor materii prime, pentru industrie, transporturi și irigații, ca sursă de energie etc. Nu pot trăi fără apă nici plantele și nici animalele. Dar, oare, care dintre progresele tehnice, economice și științifice ale omenirii ar fi fost posibile în lipsa apei ?

Element de importanță primordială pentru viață și dezvoltare, apa acoperă circa două treimi din suprafața planetei și, iată, ca o coincidență poate curioasă, cam în aceeași proporție, o regăsim și în greutatea corpurilor noastre.

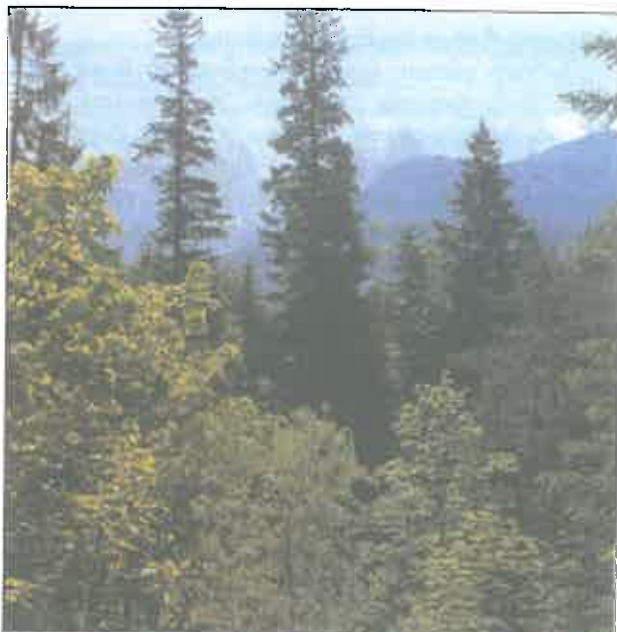
Banală și miraculoasă în aceeași măsură, apa se găsește în natură sub cele mai diverse forme: apa de constituție, apa de cristalizare, apa de îmbibare, apa de înmuiere, apa legată fiziologic ș.a. În procesul de solidificare, apa provoacă reacțiile fizice și chimice care au ca efect alterarea substanțelor minerale, iar în procesul de eroziune apa umectează, dizolvă, descompune, roade, antrenează și depune, jucând (concomitent sau succesiv) rolul de lubrifiant, dizolvant, motor și transportor. Pe de altă parte, fiindcă întreține viața plantelor și deoarece reprezintă veriga de legătură între sol și plante, apa face posibilă existența formațiilor vegetale și a microorganismelor, împreună cu care

determină formarea și evoluția solurilor.

În viața pădurii, apa este implicată în foarte multe feluri: de la formarea embrionului și germinarea semințelor și până la instalarea, creșterea, producția, distribuția și regenerarea pădurilor. Cititorul interesat asupra acestor probleme va putea găsi detalii interesante în orice manual de silvicultură. De acolo va afla că apa - acest lichid transparent și incolor, fără gust și fără miros - este mediul miraculos care asigură absorbția și circulația substanțelor minerale în interiorul arborilor și constituie materia brută indispensabilă în procesul de fotosinteză. Tot apa poate juca și rolul de vehicul al semințelor, contribuind astfel la regenerarea pădurilor și la expansiunea acestora în regiunile și stațiunile cele mai favorabile. Anual, se vehiculează din mediul fizic spre biocenoză și din biocenoză spre biotop, mari cantități de apă. Spre exemplu, cantitatea de apă consumată anual de pădure pentru transpirație se estimează între 200 și 400 mm echivalent precipitații, în timp ce un hectar de sol de sub pădure, cu o grosime de 50 cm, poate absorbi circa 1500 metri cubi de apă, adică o coloană înaltă de 150 mm (I.I. Florescu, 1978; I. Milescu, 1990).

Din punctul de vedere al structurii, banala apă reprezintă, totuși, unul dintre corpurile fluide cele mai complicate. Să ne amintim de pildă că, în condiții de presiune normală, densitatea maximă a apei este atinsă nu la temperatura de 0°C ci la temperatura de +4°C. Cunoscută din fizică și sub denumirea de „*anomalia apei*”, această abatere este datorată fenomenului de asociere a moleculelor prin așa numitele legături de hidrogen și are o importanță incalculabilă în natură din punctul de vedere al climei și al înșeși vieții pe Terra. Într-adevăr, atunci când apa râurilor, a lacurilor și a mărilor se răcește sub temperatura de 4°C, ea nu mai cade la fund ci, fiind mai ușoară, rămâne la suprafață și îngheață aici. Din această cauză, apele mai adânci nu îngheață până la fund și au în partea lor inferioară o temperatură mai mare de 0°C, la care viața poate continua. La apele foarte adânci, datorită unei rezerve mari de energie calorică din interiorul apei și datorită relei conductibilități a gheții care se formează la suprafață, apa de sub gheață se răcește atât de încet încât, până la venirea anotimpului cald, nu are timp suficient să înghețe. Dacă gheața ar avea o densitate mai mare decât apa, ea ar cădea la fund pe măsură ce s-ar forma, iar oceanele ar îngheța în întregime deoarece cantitatea de căldură primită de la Soare în anotimpul cald nu ar fi suficientă pentru dezghețarea lor: ca urmare, flora și fauna apelor ar putea să se mențină abia într-o cantitate infimă, iar clima planetei ar prezenta cu totul alte caracteristici, incontestabil mai puțin proprii vieții decât condițiile actuale.

Tot în legătură cu anomalia densității apei, menționăm faptul că mărirea bruscă a volumului acesteia (cu aproximativ 9%) la trecerea din stare lichidă în stare solidă este una dintre cauzele principale ale grandiosului proces de dezagregare, proces în urma căruia rocile și mineralele tari se transformă în fragmente din ce în ce mai mărunte.



În sfârșit, fiindcă vorbim aici despre apă și despre rolul major al acesteia în asigurarea vieții și dezvoltării, nu trebuie să pierdem din vedere perspectiva – de acum bine profilată – referitoare la resursele de apă, cu atât mai mult cu cât, din acest punct de vedere, aparențele sunt înșelătoare. Într – adevăr, pentru că, deocamdată, apa nu ne lipsește ne place să credem că ea se găsește în cantități inepuizabile. Nu ar trebui să cădem în această capcană deoarece, la fiecare perioadă de 15-20 de ani, consumul de apă se dublează, iar poluarea apelor cunoaște o amplificare neîn-cetată, peste două milioane de tone de ape uzate fiind de-versate, zilnic, în cursurile râurilor. De altfel, încă în urmă cu trei decenii, statisticile UNESCO avertizau că peste 200

de milioane de locuitori ai planetei erau lipsite de o sursă elementară de apă potabilă și tot la vremea aceea un pat de spital din patru era ocupat de un bolnav victimă a poluării apei. Statisticile întocmite cu ocazia Summit-ului Mileniului (Johannesburg, 2002) sunt și mai îngrijorătoare:

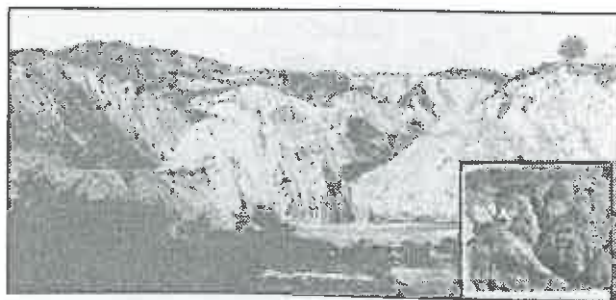
- aproape 1,1 miliarde de persoane (18% din populația mondială ) nu au acces la apa potabilă;
- peste 2,2 milioane de locuitori din țările în curs de dezvoltare, în majoritate copii, mor anual din cauze asociate apei;
- o treime din țările aflate în zone inundabile s-ar putea confrunta cu o lipsă majoră de apă, și
- până în anul 2025, două treimi din populație s-ar putea să trăiască în țări care vor înregistra deficit de apă.

Confruntate cu o astfel de situație, este evident că toate guvernele lumii vor trebui să adopte politici raționale de economisire a apei și de luptă împotriva risipei de apă. Dar, după cum scria (încă din anul 1979!) regretatul profesor Stelian Munteanu, marea risipă de apă se face nu la robinetul din baie sau bucătărie, ci la nivelul marilor bazine hidrografice ! Acolo, prin despăduriri masive și necontrolate, se accentuează caracterul catastrofal al inundațiilor, iar aceste fenomene hidrologice se traduc, ele însele, printr-o veritabilă risipă de apă: milioane și milioane de metri cubi de apă, nereținute în bazinele văilor montane și colinare, se deplasează năvalnic la vale și apoi se varsă în mare fără a aduce vreun folos nici omului și nici economiei, dimpotrivă!

Rolul pozitiv al pădurii se pune în evidență și din acest punct de vedere. Regularizând scurgerile de suprafață și alimentând în mod continuu și echilibrat pânzele de apă subterană, pădurea îndeplinește rolul unui adevărat dispecer în ceea ce privește resursele de apă; ea contribuie, astfel, la atenuarea risipei de apă și la asigurarea unor debite relativ constante de apă limpede.

#### De ce un destin comun pădure – apă?

Acum, după ce am făcut o foarte sumară și doar simbolică „reîmprospătare” a cunoștințelor, separat pentru pădure și separat pentru apă, să vedem totuși de ce afir-



mam la începutul lucrării că destinul apei se identifică cu acela al pădurii și de ce acest destin comun pădure-apă este cel mai ușor de perceput la scara bazinelor hidrografice ?

Pentru a înțelege mai ușor răspunsul la întrebare să pornim chiar de la realitatea românească. Datele hidrolo-



gice publicate ne arată că, prin râurile interioare ale țării, se scurge în medie un volum de circa 37 miliarde metri cubi de apă. La prima vedere, această cifră pare impresionantă, dar ea situează România în categoria țărilor care sunt relativ sărace în resurse de apă, noi dispunând pe an și pe locuitor doar de 1700 metri cubi de apă față de 5000 cât este media europeană.

La această penurie de apă, trebuie să adăugăm și faptul că resursele românești de această natură nu se bucură de o distribuție uniformă, nici pe teritoriu și nici în raport cu timpul. Astfel, zone întregi, cum sunt Câmpia Română, Podișul Moldovei și Dobrogea, dispun de resurse sărace de apă. Pe de altă parte, debitele cursurilor naturale de apă prezintă mari variații atât de la un an la altul cât și în decursul aceluiași an calendaristic, debitele maxime fiind de la câteva sute până la câteva mii de ori mai mari decât debitele minime!

Există, totuși, din fericire, o anume compensație, fiindcă la noi în țară distribuția resurselor de apă este puternic corelată cu distribuția pădurilor, zona de munte – cu o întindere de numai 21 %, dar cu un procent de împădurire de 60% - asigurând 2/3 din totalul pe țară al debitelor cursurilor naturale de apă. Cu alte cuvinte, am putea spune că aproape 70% din râurile țării izvorăsc și se alimentează din zona forestieră.

Iată de ce, pădurile noastre, cu deosebire cele din zona de munte, joacă un rol considerabil în conservarea resurselor de apă, ele îndeplinind – după cum, obișnuit, se afirmă în termeni de specialitate – un excepțional rol hidrologic. Prin frunzișul lor atât de bogat (masa verde a aparatului foliar variază între 6-8 t/ha la foioase și de la 35 la 50 t/ha la rășinoase), prin miile și chiar zecile de mii de tulpini care brăzdează fiecare hectar de suprafață împădurită, prin atât de densa țesătură de plante de mici dimensiuni din apropierea solului și, nu în ultimul rând, prin miliardele și miile de miliarde de rădăcini care formează o veritabilă armatură biologică de fixare a solului (2-3 mii de km de rădăcini penetrează fiecare hectar de pădure, în cazul fâgetelor!) și care dispun de atâtea virtuți purificatoare, pădurile frânează puternic apele care altfel s-ar scurge cu mare viteză pe versanții puternic înclinați ai bazinelor hidrografice din zona de munte. Cu energia cinetică mult diminuată, aceste ape se pot infiltra mai ușor în solul mai



afănat al pădurii, pot penetra apoi până la pânzele de apă freatică, de unde ies din nou la lumina zilei, sub formă de izvoare, de această dată însă mai liniștite, mai curate, mai echilibrate și cu calitățile fizico-chimice, bacteriologice și radioactive mult ameliorate.

Dar nu este numai atâta, pentru că, în felul acesta, se evită un proces care este foarte distructiv și care prezintă importante consecințe negative pe termen lung: procesul de eroziune. Dacă ar fi total lipsite de învelișul protector al vegetației forestiere, miile și miile de bazine hidrografice mici din zona de munte a României și nu numai, ar cădea ușor pradă eroziunii și torențialității, stratul de sol format de natură pe parcursul multor secole putând fi spălat în întregime, chiar și numai de către o singură ploaie torențială.

La ce se poate ajunge ne arată chiar imaginea următoare, care se constituie, din nefericire, într-o tristă mărțurie asupra faptului că, nu întotdeauna, omul a înțeles sau a vrut să înțeleagă cât de important este rolul hidrologic al pădurilor din zona de munte și cât de sensibil și de fragil este binomul pădure - apă, mai ales în cazul bazinelor hidrografice din această zonă. Odată dereglată, relația amintită este foarte greu de readus la starea inițială de echilibru: această operație cere un timp foarte lung de acțiune, ea cere știință și pricepere din partea inginerului, care trebuie să recurgă la soluții și la lucrări complexe (biologice, biotehnice și hidrotehnice), ce angajează, la rândul lor, eforturi materiale și resurse financiare considerabile.

Răspлата este, însă, binemeritată și ea se poate obține chiar și în cazul bazinelor care au avut un grad accentuat de torențialitate: într-adevăr, după reîmpădurirea versanților și închiderea stării de masiv a noii păduri instalate, izvoarele secate în urma îndepărtării vegetației forestiere încep să reapară, iar foștii torenți, lipsiți (anterior) total de apă curgătoare, se transformă treptat în pâraie cu apă limpede și permanentă.

Subliniem, de aceea, încă o dată: pădurile din marile

bazine hidrografice reprezintă cele mai eficiente bariere biologice împotriva inundațiilor, fenomene care sunt de cea mai mare agresivitate și care produc atâta durere oamenilor, oriunde s-ar înregistra ele pe planetă.

Dacă existau mai multe păduri în bazinele hidrografice care se alimentează din arcul carpatic al României și dacă aceste păduri ar fi fost mai complex structurate atât pe verticală cât și pe orizontală, avem convingerea că ultimele mari dezastre hidrologice din țara noastră (ne referim la inundațiile din intervalul 1997-1999) ar fi avut o amploare mai redusă, pierderea celor 114 vieți omenești ar fi fost evitată, iar pagubele globale (estimate în lei) nu s-ar fi ridicat până la o cifră care este cu adevărat impresionantă: 11 200 de miliarde !.

### Interacțiunea pădure - apă, izvor de liniște și bogăție sufletească

Am dori ca, acum, în partea de final a lucrării, să conștientizăm împreună cu cititorul că pădurea și apa, luate separat fiecare, dar mai ales pădurea și apa luate împreună, prin destinul lor comun, definesc un topos care este generator (și) de multiple valențe spirituale. Nici nu ar putea fi altfel din moment ce atât pădurile cât și apele condiționează viața până la determinarea existenței sale.

Într-adevăr, pentru atâția și atâția scriitori și poeți de-ai noștri și nu numai, asocierea pădure-apă a însemnat și înseamnă armonie, echilibru, adăpost și loc de refugiu; ea definește spațiul mirific care te predispune către visare și te îndeamnă la creație, la poezie. Atunci când contemplezi pădurea, dar mai ales atunci când ajungi în inima acesteia, la izvoare, singur descoperi cum în lucirile argintii ale apelor se reflectă intensele culori ale pădurii. Singur îți dai seama că atunci când colinzi pădurea, dar mai ales atunci când privești pădurea prin asociere cu apa și cu apele care o traversează te gândești, parcă, la veșnicie.

Pentru condeiele celor care au avut chemarea și talentul să-i dea simțire, pădurea - această măreață realizare a naturii - și-a deschis multe pagini interesante și s-a lăsat singură zugrăvită, în relația sa cu apa, prin cele mai inedite expresii: „șoaptele apelor”(Al. Macedonski), „cântecul izvorului”(I. Al. Brătescu-Voinești) ș.a. Cine oare nu-și aduce aminte că, în poezia eminesciană, tema pădure - apă este o prezență cvasipermanentă, apele care curg netulburate prin pădure jucând un dublu rol în imaginea poetică: rolul coloristic, de lucire fină și tremurătoare în întunericul pădurii și rolul sonor, de acompaniament sugestiv al stărilor sufletești ale omului. Am socotit că imaginea din figura care urmează ar putea fi cel mai bine acompaniată de poezia „Floare albastră”, din care vom reaminti cititorului doar următoarea strofă:

*Hai în codrul cu verdeață  
Und- izvoare plâng în vale  
Stânca stă să se prăvale  
În prăpastia măreață*

Mihai Eminescu

Aceeași imagine poate constitui un bun pretext și pentru alte metafore poetice sau reflecții filozofice, ca de pildă:

*La obârșie, la izvor, nici o apă nu se întoarce decât sub  
chip de nor*

Lucian Blaga

sau:

*Pământ împădurit, ne vedem  
Din ce în ce mai rar lângă izvoare  
Dar spune-mi, nu îți sunt la fel de dragi  
Sălbaticile păsări călătore ?*

Nicolae Labiș

sau:

*Cade ploaia, cade bruma,  
Ninge peste noi de-acuma,  
Numai tu, mărite frate  
Nu cunoști ce-i aia moarte.*

Ion Dodu-Bălan

sau:

*De spaimă s-ascunde  
Pârâul sub gheață -  
Și regele codru  
Din ultima viață*

George Coșbuc

Am lăsat la urmă, și nu întâmplător, două strofe dintr-o poezie scrisă de-un poet care este descins din breasla noastră, a silviculturilor:

*Și mă primești cu limpede izvorul  
Si sfâșierii te opui alin,  
năucitorul,  
adânc al tău, aș mai trăi puțin.*

*O, dăruiește-mi ritm, reînfrunzire  
Pădure, pune-mi mantia de dor,  
e fiecare ceas o despărțire  
Și nu-i ușor.*

Radu Cârnelci

Și acum o precizare: transcrierea apăsată a ultimelor două versuri ne aparține și nu este deloc întâmplătoare. Am dorit să sugerăm astfel cititorului că, în acești ani de răscruce pentru soarta ecologică a țării, defrișarea și distrugerea pădurilor ar însemna implicit și despărțirea omului de codru, de acea cunună verde care, secole de-a rândul, i-a oferit îmbrăcămintea, acoperișul și căldura și, mai mult decât atâta, i-a fost ca o adevărată rădăcină pivotantă a sufletului (nu degeaba scriitorul Camil Petrescu, marele prieten al pădurii, considera despăduririle ca pe o „mutilare a sufletului”).

Pentru ca pădurile țării - atâtea câte mai sunt ele la ora actuală - să mai însemne, încă, pe lângă lemn, și umbră gratuită („umbra cea răcoritoare, adormită, parfumată”- scria V. Alecsandri), să mai însemne și apă limpede și rece, societatea românească trebuie să conștientizeze că acest scut de protecție și această bogăție a naturii trebuie să fie salvardate, că pădurile trebuie să fie menținute și chiar extinse în spațiile marilor bazine hidrografice ale râurilor,



cu deosebire pe terenurile puternic și excesiv degradate, improprii folosințelor agricole. De asemenea, se impune ca pădurile României să fie durabil gospodărite, pentru ca de foloasele și de serviciile multiple ale acestora să se bucure, în egală măsură, toate generațiile.

Iată de ce, în contextul prilejuit de Anul Internațional al

Apei, cele două sintagme folosite de noi în cuprinsul lucrării, „*apa-un miracol*” și „*pădurea - casa apelor*”, se află, credem, în cea mai fericită simbioză. Îndemnul către cititor vin de la sine: *să apărăm pădurea și să prețuim apa, apa cea de toate zilele pe care laboratorul naturii o procesează și gratuit ne-o furnizează!*

Prof. univ. dr. ing. Ioan CLINCIU  
Universitatea „Transilvania”  
Facultatea de Silvicultură și Exploatarea Forestieră  
Brașov

#### BIBLIOGRAFIE

- Arghiriade, C., 1977: *Rolul hidrologic al pădurii*. Editura Ceres, București.
- Ciortuz, I., 1981: *Ameliorații Silvice*. Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Cliniciu, I., 2001: *O prioritate a cercetării științifice la început de mileniu: pădurea și inundațiile*. Revista pădurilor nr.3, București.
- Cliniciu, I., N. Lazăr, 1992: *Corectarea torenților*. Universitatea Transilvania din Brașov.
- Cliniciu, I., N. Lazăr, B. Alexa, 1998: *Stelian Munteanu - un mare profesor și silvicultor roman, creatorul scolii românești de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale*. Editura Lux Libris, Brașov.
- Costin, A., 2003: *Pădurea, factor determinant în diminuarea inundațiilor*. Revista pădurilor nr.2, București.
- Diaconu, C., 1988: *Râurile de la inundații la secetă*. Editura Tehnică, București.
- Dinu, V., 1974: *Pădurea - apa - mediul înconjurător*. Editura Ceres, București.
- Florescu, I.I., 1978: *Curs de silvicultură*. Universitatea din Brașov.
- Furon, R., 1967: *Problema apei în lume*. Editura Științifică, București.
- Giurgiu, V., 1978: *Conservarea pădurilor*. Editura Ceres, București.
- Giurgiu, V., 1982: *Pădurea și viitorul*. Editura Ceres, București.
- Giurgiu, V., 1998: *Pădurile, factor de stabilitate ecologică și economico-socială în spațiul rural montan*. Revista pădurilor nr. 3 - 4, București.
- Iancu, I., Iancu, Viorica, 1984: *Pădurea și apa*. Editura Științifică și Enciclopedică, București.
- Marcu, M., 1983: *Meteorologie și climatologie forestieră*. Editura Ceres, București.
- Leahu, I., 2001: *Amenajarea pădurilor*. Editura

Didactică și Pedagogică, București.

Milescu, I., 1990: *Pădurile și omenirea*. Editura Ceres, București.

Munteanu, S. A., A. Costin, 1971: *Pădurea - important factor de echilibru al mediului geografic*. Revista pădurilor nr. 7, București.

Munteanu, S. A., Gaspar, R., Traci, C., Cliniciu, I., 1979: *Amenajarea bazinelor hidrografice torențiale, componentă a acțiunii generale de refacere și protecție a mediului*. Revista pădurilor nr.4, București.

Munteanu, S. A., Cliniciu, I., 1981: *Amenajarea bazinelor hidrografice torențiale*, vol.I. Universitatea din Brașov.

Mușat, I., 1980: *Pădurea - scut și bogăție a naturii*. Editura Științifică și Enciclopedică, București.

Negulescu, E. G., V. Stănescu, I. I. Florescu, D. Târziu, 1973: *Silvicultura*, vol. I. Editura Ceres, București.

Pavel, D., 1976: *Arhitectura apelor*. Editura Eminescu, București.

Pop, E., 1943: *Pădurile și destinul nostru național*. Sibiu.

Popescu, Gh., 1985: *Pădurea și omul*. Editura Albatros, București.

Târziu, D., 2003: *Ecologie generală și forestieră*. „Vasile Goldiș” University Press, Arad.

Zăvoianu, I., 1988: *Râurile - bogăția Terrei*. Editura Albatros, București.

Xxx, 1992: *Pădurea - rădăcina sufletului*. Editura Uniunii Scriitorilor, Chișinău.

Xxx, 1998: *Forest and water*. International Scientific Conference, Cracow - Poland.

Xxx, 2000: *Raportul comisiei speciale privind investigarea cauzelor care au produs dezechilibre ecologice majore, urmate de pierderi de vieți omenești, generate de ploile torențiale căzute în unele zone ale țării*. Parlamentul României - Camera Deputaților, București.

#### Forest and water - a joint destiny, a connection with multiple resonances in man's spiritual life

##### Abstract

Dedicated to the International Year of Freshwater, at the beginning, this paper synthesizes a succession of knowledge regarding two of the most important environmental factors: forests and waters.

Farther, the author answers to the question: why the destiny of water is like the destiny of forest and why this joint destiny is easily perceptible at the scale of watersheds?

Finally, appealing at some poetical and philosophical reflections, the author tries to convince the reader that the forests and the waters, separately taken, and especially the forests and the waters together taken, through their interdependence, define a connection with multiple resonances in man's spiritual life.

**Keywords:** forest, water.

# Cercetări privind elagajul natural al nucului negru (*Juglans nigra* L.)

Conf. dr. ing. Norocel-Valeriu  
NICOLESCU  
Conf. dr. ing. Johann HRUCH  
Asist. mat. ing. Ion-Cătălin  
PETRIȚAN<sup>1</sup>

## 1. Introducere. Scopul cercetărilor

După cum se cunoaște, elagajul natural este *procesul de curățire sau de „spălare” de ramuri a părții inferioare a tulpinii arborilor* (Negulescu, 1973). Acesta include mai multe etape succesive, respectiv (a) pierderea frunzelor, (b) uscarea ramurilor, (c) putrezirea ramurilor, (d) căderea (lepadarea) ramurilor, (e) putrezirea ciotului și (f) cicatrizarea (acoperirea completă a) răunii (Kozłowski, în Kozłowski (ed.), 1973; Millington și Chaney, în Kozłowski (ed.), 1973; Negulescu, 1973).

Speciile forestiere au o capacitate foarte diferită de elagaj natural, unele din acestea (cu temperament accentuat de lumină – rapiditatea de elagare este considerată un *indicator al toleranței la umbră* a speciilor (Baker, 1954, în Kozłowski (ed.), 1973); crescute în arborete dese, pe stațiuni cu potențial productiv ridicat, etc.) lepadându-și crăcile uscate mai ușor decât altele. Însă, așa cum pe bună dreptate subliniază Lanier (1986), „rare sunt speciile forestiere care se elaghează bine în mod natural...”, ceea ce impune intervenții cu lucrări de elagaj artificial atunci când se urmărește producerea lemnului fără noduri și cu utilizări industriale superioare.

Din păcate, așa cum se întâmplă și în cazul consistenței, gradului de umbră, vitalității, elagajul natural se apreciază pe cale vizuală, fără a se dispune de un instrument (criterii, clasament, scară) obiectiv de caracterizare, ceea ce a condus la utilizarea în limbajul curent a unor sintagme imprecise și discutabile gen „elagaj slab”, „elagaj mediocru”, „elagaj bun” etc. Lipsa acestui instrument, precum și neglijarea cerinței ca *elagajul natural să fie considerat încheiat numai după cicatrizarea completă a răunii* (Negulescu, 1973), face ca, la aceeași specie forestieră, să se întâlnească în literatura silvică de la noi și din străinătate caracterizări foarte diferite. Astfel, despre nucul negru (*Juglans nigra* L.), specie considerată, datorită valorii excepționale a lemnului său, *dintotdeauna și pentru totdeauna „aristocratul foioaselor prețioase” din America de Nord* (xxx, 1998), se menționează că:

„În masiv are tulpina ..., bine elagată” (Pașcovschi și Purcelean, 1954; Negulescu și Stănescu, 1964; Negulescu și Săvulescu, 1965; Haralamb, 1967; Stănescu, 1979; Stănescu et al., 1997; Șofletea și Curtu, 2000);

„...se elaghează natural într-o manieră satisfăcătoare” (Toussaint et al., 1973);

„...are o tendință slabă de elagaj natural” (Millington și Chaney, 1973, în Schlesinger, 1989);

„Chiar și în condițiile unei puternice umbriri laterale, adesea ramurile nucului negru nu se lepadă curat și rapid” (Schlesinger, 1989);

„Arborii de nuc negru nu se elaghează natural ușor. Chiar și ramurile mici tind să lase cioturi atunci când mor, iar crăcile mari pot atârna pe arbori mulți ani după ce mor” (Schlesinger, 1988).

În condițiile acestor opinii extrem de diverse, *scopul* lucrării de față este caracterizarea obiectivă,

pe bază de măsurători și analiză de date, a capacității de elagaj natural a nucului negru. Aceasta urmează să fie folosită ulterior atât pentru stabilirea efectului procesului amintit asupra calității și utilizărilor potențiale ale lemnului, precum și în vederea determinării necesității de intervenție cu lucrări de elagaj artificial, mijloc costisitor, dar adesea indispensabil, de ameliorare a calității lemnului destinat industriei furnierelor estetice.

## 2. Locul cercetărilor

Cercetările referitoare la elagajul natural al nucului negru au fost efectuate în u.a. 28E din U.P. V Ceala, Ocolul silvic Ceala (Direcția Silvică Arad), unitate cunoscută în țară de peste 20 de ani pentru preocupările de lungă durată privind extinderea în cultură a acestei specii valoroase (Marinchescu și Maior, 1981). În prezent, suprafața totală a arboretelor pure și amestecate cu nuc negru din O.S. Ceala este de peste 700 ha, din care cele pure ocupă circa 360 ha.

Arboretul cercetat are o suprafață de 0,6 ha, este pur și a fost instalat prin împădurire (schema 2 x 1 m – 5.000 puieți/ha) în anul 1991, după care s-a mai intervenit doar cu lucrări de îngrijire a culturilor în anul 1997.

## 3. Metoda de cercetare

În luna iulie a anului curent, în cuprinsul u.a. 28E au fost instalate cinci suprafețe de probă (SP) de câte 150 m<sup>2</sup> (15 x 10 m), în cuprinsul cărora s-au măsurat diametrul de bază și înălțimea totală la toți arborii existenți. În plus, fiecare arbore a fost împărțit în patru tronsoane de câte 50 cm lungime (nivel sol-0,50 m; 0,50-1,00 m; 1,00-1,50 m și 1,50-2,00 m), pe care s-au măsurat diametrele tuturor crăcilor uscate și verzi, care au fost incluse apoi în unsprezece clase de grosime de câte 0,5 cm (0,1-0,5 cm; 0,5-1,0 cm; 1,0-1,5 cm...4,0-4,5 cm; 4,5-5,0 cm; peste 5 cm).

## 4. Rezultate și discuții

Prin prelucrarea datelor de teren a rezultat că, la 12 ani de la instalare, cele cinci suprafețe de probă cercetate prezintă următorii parametri caracteristici (tab. 1):

După cum se observă, în condițiile unei desimi mari, de

Tabelul 1.  
Principalele caracteristici ale suprafețelor de probă cercetate (Main characteristics of research plots)

Suprafața de probă nr...	Număr de arbori pe SP (ha)	Suprafața de bază (m <sup>2</sup> /SP; m <sup>2</sup> /ha)	Diametrul central al suprafeței de bază d <sub>0M</sub> (cm)	Înălțimea corespunzătoare diametrului central al suprafeței de bază h <sub>g</sub> (m)
1	38 (2.533)	0,1375 (9,17)	7,59	6,88
2	38 (2.533)	0,1408 (9,39)	7,60	6,66
3	57 (3.800)	0,1375 (9,17)	6,22	6,35
4	40 (2.666)	0,1989 (13,26)	9,00	8,70
5	40 (2.666)	0,2237 (14,91)	9,21	8,44
Total/5 SP	213 (2.839)	0,8384 (11,18)	8,01	7,55

<sup>1</sup>Ajutoare tehnice: stud. Adrian Renner și stud. Sorin Grec, Colegiul de Silvicultură, Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” Arad

REVISTA PĂDURILOR ● Anul 118 ● 2003 ● Nr.5

cel puțin 2.500 arbori/ha în fiecare SP (de peste două ori mai mare decât cea recomandată - în general 3 x 3 m - la instalarea plantațiilor pure de nuc negru din S.U.A. - Beineke, 1985; Van Sambeek, 1988; Franța - Schaeffer, 1971; Toussaint et al., 1973; Lanier, 1986; Becquey (ed.), 1997; Belgia - Gathy și Evrard, 1976; Noua Zeelandă - Masterson, 1990), atât diametrul central al suprafeței de bază cât și înălțimea corespunzătoare acestuia prezintă valori relativ ridicate, care confirmă rapiditatea de creștere caracteristică nucului negru. În privința diametrului trebuie precizat și faptul că, din cei 213 arbori inventariați, 22 exemplare au atins sau depășit deja 10 cm (maximum 15,3 cm în SP5), deci valoarea-prag începând de la care poate începe practicarea elagajului artificial al nucului negru, atunci când sortimentul-țel este lemnul pentru furnire estetice.

Chiar și în condițiile desimii ridicate, numai 21 arbori (1 în SP1, 6 în SP2, 5 în SP3, 5 în SP4 și 4 în SP5) din cei 213 inventariați sunt perfect elagați (fără cioturi și cu rănilor cicatrizate complet) până la 2 m înălțime. Ceilalți 192 arbori prezintă în total 807 crăci uscate sau verzi pe această lungime, cu un număr mediu de crăci pe arbore destul de constant și cuprins între 3 și 5 (tab. 2).

Tabelul 2.

Numărul de crăci uscate și verzi pe arbore (Mean number of dead and living branches by tree)

Suprafața de probă nr.....	Numărul de arbori inventariați	Numărul de crăci uscate și verzi inventariate	Numărul mediu de crăci pe arbore	Variația numărului de crăci pe arbore în S.P....
1	37	180	4,86	1-12
2	32	145	4,53	2-9
3	52	256	4,92	1-10
4	35	106	3,03	1-8
5	36	120	3,33	1-10
Total	192	807	4,20	1-12

Din cele 807 crăci, 700 (86,74%) au fost uscate iar restul de 107 (13,26%) încă verzi. Crăcile cele mai numeroase (59,61%) se găsesc pe tronsonul de la 1,50 la 2,00 m înălțime în timp ce numărul minim de crăci uscate și verzi (2,97%) s-a stabilit pe tronsonul de la bază (0-0,50 m) (tab. 3), fapt care confirmă caracterul ascendent (de jos în sus) al procesului de elagaj natural influențat mai ales de umbrirea de sus și laterală suportată de crăcile de la limita inferioară a coroanei.

Referitor la mărimea crăcilor inventariate, cele mai multe au diametrul cuprins între 1,0 și 1,5 cm (26,77%), urmate de cele cu diametrul de 0,5-1,0 cm (26,15%) (fig. 1).

Majoritatea crăcilor (738 - 91,45%) au diametrul de

Tabelul 3.

Distribuția numărului de crăci uscate și verzi pe tronsoane de 50 cm lungime (Distribution of dead and living branches by height classes of 50 cm)

Suprafața de probă nr...	Număr de crăci pe segmentul de... (m)														
	0-0,50			0,50-1,00			1,00-1,50			1,50-2,00			Total		
	uscate	verzi	total	uscate	verzi	total	uscate	verzi	total	uscate	verzi	total	uscate	verzi	total
1	7	1	8	14	4	18	29	18	47	83	24	107	133	47	180
2	1	1	2	7	2	9	40	10	50	76	8	84	124	21	145
3	8	-	8	27	1	28	51	7	58	149	13	162	235	21	256
4	5	-	5	10	1	11	27	1	28	58	4	62	100	6	106
5	1	-	1	19	1	20	24	9	33	64	2	66	108	12	120
Total	22	2	24	77	9	86	171	45	216	430	51	481	700	107	807
%	2,73	0,24	2,97	9,54	1,11	10,65	21,19	5,58	26,77	53,28	6,33	59,61	86,74	13,26	100
% din crăcile uscate	3,14	-	-	11,00	-	-	24,43	-	-	61,43	-	-	100	-	-
% din crăcile verzi	-	1,87	-	-	8,41	-	-	42,06	-	-	47,66	-	-	100	-

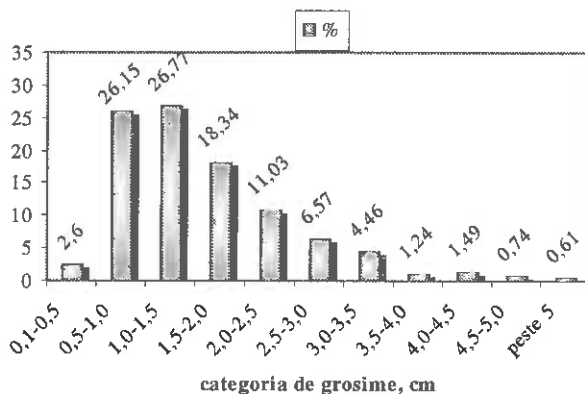


Fig. 1. Distribuția numărului de crăci uscate și verzi pe categorii de grosime în cele 5SP cercetate (Distribution of dead and living branches by diameter classes)

maximum 3 cm. Dintre acestea, crăcile uscate ocupă 90%, procentul lor fiind maxim la categoriile de grosime cuprinse între 1,0 și 1,5 cm (97%), 1,5-2,0 cm (96%) și 0,6-1,0 cm (94%).

Există însă și un număr însemnat de crăci cu grosimea mai mare de 3, 4 sau chiar 5 cm (tab. 4a și b).

Tabelul 4.

Proporția crăcilor uscate și verzi cu diametre mai mari de 3, 4 și 5 cm (Percentage of dead and living branches with diameters larger than 3, 4, and 5 cm)

Crăci cu diametrul mai mare de...	a		Pondere crăci uscate și verzi din total (%)
	Pondere crăci uscate din total (%)	Pondere crăci verzi din total (%)	
3 cm	4,46	4,09	8,55
4 cm	0,86	1,98	2,84
5 cm	0,12	0,50	0,62

b

Total	Proporția crăcilor uscate și verzi cu diametrul mai mare de... (%)					
	3 cm		4 cm		5 cm	
	crăci uscate*	crăci verzi**	crăci uscate*	crăci verzi**	crăci uscate*	crăci verzi**
	5,16	30,83	1,02	14,95	0,15	3,74

Între crăcile cu diametrul de cel puțin 3 cm (69 exemplare - 8,55%), 36 (4,46%) sunt uscate (majoritatea - 66,67 % din ele - în categoria de grosime 3,0-3,5 cm), în timp ce crăcile verzi (33 - 4,09%) au, în majoritate (36,36%), grosimea cuprinsă în același interval. Tabelele relevă și faptul că, dacă în cazul crăcilor uscate, proporția celor mai mari de 3 cm, 4 cm și 5 cm este foarte redusă (5,16%, 1,02%, respectiv 0,15% din total crăci uscate), ponderea crăcilor verzi cu diametre mari este relativ ridicată (peste 30% mai groase de 3 cm și cca 15% din total crăci verzi cu grosimea mai mare de 4 cm). Între crăcile cu diametrul peste 4 cm, cele verzi ocupă 70% din total, în timp ce la diametre de peste 5 cm crăcile verzi sunt, de asemenea, dominante (80%). Dacă la aceste valori se adaugă observația că majoritatea crăcilor verzi cu diametre peste 3 cm sunt dispuse oblic-ascendent și au o bună parte din lungime în lumină plină, este evident că elagarea lor pe cale naturală

devine imposibilă și ele își vor continua mărirea dimensiunilor (mai ales diametre) pe termen nedefinit, ceea ce va antrena existența unor noduri mari și sănătoase în lemnul debitat și imposibilitatea folosirii acestuia în industria furnirelor estetice.

## 5. Concluzii și recomandări

Cercetările prezentate au relevat faptul că *nucul negru se elaghează natural imperfect (defectuos)* și prezintă o pondere relativ ridicată de crăci uscate și verzi cu grosimea peste 3 cm, valoare considerată *maxim admisibilă* (rănille mai mici de 3 cm se cicatrizează rapid iar riscul lor de infectare cu agenți patogeni este minim - Schaeffer, 1971; Toussaint et al., 1973; Soutrenon, 1990, 1991, 1993; Becquey (coord.), 1997; Hubert și Courraud, 1998) în cazul elagajului artificial practicat asupra arborilor acestei specii. Cunoscând faptul că „nodozitatea reprezintă o perturbare gravă în structura lemnului și este principalul factor de depreciere a acestuia” (Schütz, 1990), iar „interesul major al silvicultorului este de a pro-

duce în păduri cea mai mare cantitate posibilă de lemn fără noduri” (Jolyet, 1916), considerăm că este necesară *acceptarea oficială*, prin includerea în normele tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, a necesității intervenției cu elagaj artificial în culturile de nuc negru destinate producerii lemnului pentru furnire estetice, indiferent de desimea acestora la instalare. O astfel de includere ar putea completa recomandările ultimelor două ediții (xxx, 1986 și xxx, 2000) ale normelor menționate, conform cărora „Rațiuni de ordin economic impun ca în etapa actuală lucrarea (de elagaj artificial – n.n.) să se aplice numai molidului, plopilor, precum și stejariilor destinați să producă lemn de mare valoare”. De ce nu și bradului, cireșului sau nucului negru, specii cel puțin la fel de valoroase și care se elaghează natural cu dificultate?

*Mulțumim și pe această cale domnilor ing. Adam Crăciunescu, secretar de stat în M.A.P.A.M. și ing. Teodor Țigan, șef al Ocolului silvic Ceala, pentru sprijinul deosebit acordat în vederea elaborării acestei lucrări.*

Conf.dr.ing. Norocel-Valeriu NICOLESCU  
Asist.mat.ing. Ion-Cătălin PETRIȚAN  
Universitatea „Transilvania”  
B-dul Eroilor nr. 29, Brașov  
E-mail: nvnicolescu@unitbv.ro

Conf.dr.ing. Johann KRÜCH  
Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”  
B-dul Revoluției nr. 81, Arad

## BIBLIOGRAFIE

- Becquey, J. (coord.), 1997: *Les noyers à bois*. IDF, Paris, 143 pag.
- Beineke, W.F., 1985: *Black walnut plantation management*. Purdue University Cooperative Extension Service, Forestry and Natural Resources no. 119, West Lafayette, 11 pag.
- Gathy, P., Evrard, R., 1976: *Les Noyers*. În: Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique, nr. 2, pag. 84-89.
- Haralamb, At., 1967: *Cultura speciilor forestiere*. Editura Agro-Silvică, București, 755 pag.
- Hubert, M., Courraud, R., 1998: *Elagage et tailles des formations des arbres forestiers*. IDF, Paris, 303 pag.
- Jolyet, A., 1916: *Traité pratique de Sylviculture*. Librairie J.-B. Baillièrre et Fils, Paris, 724 pag.
- Kozłowski, T. T. (ed.), 1973: *Shedding of plant parts*. Academic Press, New York and London, 560 pag.
- Lanier, L., 1986: *Précis de Sylviculture*. ENGREF, Nancy, 468 pag.
- Marinchescu, G., Maior, C., 1981: *Îngrijirea și conducerea culturilor de nuc negru (Juglans nigra) în ocolul silvic Pecica*. În: Revista pădurilor, nr. 3, pag. 146-148.
- Masterson, S., 1990: *The black walnut – a potential winner for agroforestry*. În: Australasian Forest & Timber Bulletin, nr. 125, pag. 10-11.
- Negulescu, E. G., Stănescu, V., 1964: *Dendrologia, cultura și protecția pădurilor*. Vol. I. Editura Didactică și Pedagogică, București, 500 pag.
- Negulescu, E. G., Săvulescu, Al., 1965:

*Dendrologie*. Editura Agro-Silvică, București, 511 pag.

Negulescu, E. G., 1973: *Elagajul natural*. În: *Silvicultura. Fundamente teoretice și aplicative* (autori Negulescu, E.G., Stănescu, V., Florescu, I.I., Tîrziu, D.), Editura Ceres, București, pag. 345-346.

Pașcovschi, S., Purcelean, Șt., 1954: *Îndrumări tehnice pentru cultura speciilor lemnoase exotice*. ICAS Seria a III-a, nr. 70, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 96 pag.

Schaeffer, R., 1971: *La culture du noyer noir*. În: Bulletin de la Société Forestière de Franche-Comté, no. 8, pag. 232-233.

Schlesinger, R. C., 1988: *Lateral pruning*. În: *Walnut notes* (ed. E.L. Burde). United States Department of Agriculture, Forest Service, North Central Forest Experiment Station, St. Paul, pag. 3.02: 1-2.

Schlesinger, R. C., 1989: *Thinning and pruning for quality*. În: *The continuing quest for quality*, Proceedings of the fourth black walnut symposium, Carbondale, Illinois, 30 July-2 August 1989, pag. 93-102.

Schütz, J.-Ph., 1990: *Sylviculture 1. Principes d'éducation des forêts*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 243 pag.

Soutrenon, A., 1990: *L'élagage artificiel et les risques phytosanitaires chez les feuillus. Le point actuel*. CEMAGREF, Grenoble, 43 pag.

Soutrenon, A., 1991: *Elagage artificiel et risques phytosanitaires chez les feuillus*. CEMAGREF, Grenoble, 103 pag.

Soutrenon, A., 1993: *Eléments complémentaires sur*

*les risques phytosanitaires après élagage artificiel des feuillus.* În: La forêt privée, nr. 211, pag. 64-73.

Stănescu, V., 1979. *Dendrologie*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 470 pag.

Stănescu, V., Șofletea, N., Popescu, O., 1997: *Flora forestieră lemnoasă a României*. Editura Ceres, București, 451 pag.

Șofletea, N., Curtu, L., 2000: *Dendrologie*. Vol. I. Editura „Pentru Viață”, Brașov, 308 pag.

Toussaint, J., Humbert, P., Karch, P., 1973: *Le noyer noir. Son utilisation forestière*. În. Bulletin technique de l'ONF, nr. 5, pag. 3-11.

Van Sambreek, J. W., 1988: *Planting seedlings*. În:

Walnut notes (ed. E.L. Burde), United States Department of Agriculture, Forest Service, North Central Forest Experiment Station, St. Paul, pag. 2.04: 1-2.

xxx, 1986: *Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor*. Ministerul Silviculturii, Centrul de material didactic și propagandă agricolă, București, 166 pag.

xxx, 1998: *American black walnut. Figure-character-beauty*. American Walnut Manufacturers Association, Indianapolis, 6 pag.

xxx, 2000: *Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor*. Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, București, 164 pag.

### Research on natural pruning of black walnut (*Juglans nigra* L.)

#### Abstract

Natural pruning of black walnut (*Juglans nigra* L.) is a very controversial issue, being considered either good, satisfactory or bad. Taking into account such diversity of opinions as well as the lack of an objective tool to characterise the natural pruning of forest trees, 5 research plots (10 x 15 m) were established in a 12-year old pure black walnut plantation (2 x 1m spacing - Ceala Forest District, south-west of Romania), comprising 213 trees, in July 2003. The 2m long butt bole of all trees was divided into four segments of 0.5m long (0-0.5m, 0.5-1.0m, 1.0-1.5m, and 1.5-2.0m) and all dead and green branches had been counted, measured and grouped into 11 diameter classes of 0.5cm (less than 0.5cm, 0.5-1.0cm, 1.0-1.5cm, ... 4.0-4.5cm, 4.5-5.0cm, over 5cm). The most important conclusions that can be drawn are as follows:

- the density of plantation (over 2,500 trees per ha in all plots but reaching even 3,800 trees per ha in plot 3) is extremely high compared to the densities recommended in pure black walnut plantations of the U.S.A, France, Belgium or New Zealand;
- only 21 trees (9.86 per cent) were perfectly pruned up to 2m;
- the total number of branches was 807 so that the mean number of branches per tree in all plots varied between 3 and 5 (maximum number of branches per tree = 12);
- dead branches were dominant (86.74 per cent);
- the proportion of branches has grown from the ground level upwards which confirms the *ascendant (bottom-top)* character of natural pruning;
- the highest proportion of branches was located between 1.5 and 2.0m height (59.61 per cent) while the lowest proportion was found between 0 and 0.5m height (2.97 per cent);
- the majority of branches (91.45 per cent) were smaller than 3 cm diameter;
- the proportion of branches larger than 3cm (8.55 per cent), considered in France as the *maximum diameter of branches-to-cut* when performing artificial pruning of black walnut plantations, is rather high;
- the living branches were dominant in the largest diameter classes (70 per cent of branches larger than 4cm diameter and 80 per cent of those larger than 5cm diameter). In addition, their position is oblique ascendant so their natural pruning is not really possible.

Taking into account such results, the need for artificial pruning of black walnut trees even in rather dense plantations is obvious when the production of high quality (veneer) logs is targeted.

**Keywords:** black walnut, natural pruning, artificial pruning, veneer logs.

# Poluarea pădurilor din vecinătatea municipiului Baia Mare și consecințele ei asupra acumulării de masă lemnoasă

Dr. ing. Maței LEȘAN

## 1. Introducere

Pădurile din vecinătatea municipiului Baia Mare însumează o suprafață de 23094 ha și sunt administrate de către două ocoale silvice (Baia Mare și Baia Sprie).

Fondul forestier periurban acoperă o parte a terasei râului Săsar, dar mai ales versanții de pe malul drept al acestuia, piemonturile, muncii și munții situați la nord și la est de cele două aglomerări urbane, Baia Mare și Baia Sprie. Este alcătuit în majoritate din fâgete de munte și de deal, doar în spre depresiune fiind prezent gorumul și chiar stejarul pedunculat în trupuri de pădure izolate.

Condițiile climatice ale zonei, deosebit de blânde se caracterizează prin temperatură medie multianuală ridicată ( $9,6^{\circ}\text{C}$ ), precipitații abundente (976 mm/an), majoritare în sezonul de vegetație aduse de Austri – vânt dominant de vest și protecția oferită de masivitatea Carpaților Orientali față de continentalismul excesiv a creat o particularitate distinctă considerată ca rezultat al unui „accident climatic” dat de orientarea reliefului (Tufescu, 1935) căci pe piemonturi se întâlnesc arborete și livezi de castan comestibil în cea mai nordică stațiune din arealul acestei specii de sorginte mediteraneană (Bolea, 1984).

## 2. Sursele de poluare și noxele eliminate

Municipiul Baia Mare și împrejurimile sale constituie în prezent, alături de Copșa Mică și Zlatna (cu care au în comun același gen de surse poluante), unul dintre punctele cele mai afectate de poluare industrială din România. Industria extractivă minieră din zonă a favorizat de-a lungul timpului dezvoltarea în municipiu a unor capacități prelucrătoare metalo-chimice neferoase ale căror noxe emanate au avut un puternic impact asupra tuturor componentelor mediului: aer, apă, sol, vegetație, animale și nu în ultimul rând asupra populației din zonă.

Cele două surse principale de poluare de pe platforma industrială din Baia Mare sunt S.C. „ROMPLUMB” S.A. – Femeziu și S.C. „PHÖENIX” S.A. - Baia Mare.

a) S.C. „ROMPLUMB” S.A. (fosta uzină de preparare a metalelor neferoase „I MAI” ce funcționează din anul 1902) este amplasată în cartierul Femeziu, din partea de nord a municipiului Baia Mare, în imediata apropiere a pădurii și prelucrează minereuri complexe de plumb, cupru, cadmiu, arsen etc în combinație cu sulf. În procesul de topire a plumbului se obține, ca produs secundar, acid sulfuric.

Unitatea este deservită de un coș cu înălțimea de 80 m. Noxele mai importante emanate în atmosferă sunt: pulberi de metale grele (cupru, plumb) și gaze care conțin oxizi de sulf și de azot.

b) S.C. „PHÖENIX” S.A. (fosta Întreprindere Metalurgică de Metale Neferoase – I.M.M.N, înființată în anul 1920) este amplasată în partea de est a municipiului, în zona depresionară, fiind profilată pe prelucrarea concentratelor de metale neferoase (Cu, Au, Ag, Zn etc) și pe obținerea acidului sulfuric. Produce, de asemenea, laminate de plumb și cupru, oxizi de plumb, zinc, cadmiu, sulfură de sodiu etc.

Noxele emanate (emisiile) sunt: oxizi de sulf, hidrogen sul-

furat, vapori de acid sulfuric, pulberi de metale grele (cupru, plumb, cadmiu etc).

Poluarea atmosferică, în principal, emisiile de gaze sulfuroase apărute în procesul de fabricare a acidului sulfuric, precum și a gazelor reziduale, după obținerea produselor finite. Emisiile mari de astfel de gaze au loc după opriri, mai ales de lungă durată, deoarece reintarea în parametri normali a fabricii de acid sulfuric presupune o durată de 6 – 10 ore. Concentrațiile de  $\text{SO}_2$  în aer sunt 1-4 %, periodice, în cazul neprelucrării integrale a gazelor și 0,2 – 0,6 %, continue, datorită gazelor reziduale.

Principalele noxe emanate de cele două surse sunt:

a) *Noxe gazoase.* Din această categorie interesează, în primul rând, dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ ), considerat cel mai agresiv poluant pentru vegetația forestieră. Este un gaz incolor, cu miros specific, înăbușitor, care în concentrație mare dereglează respirația și fotosinteza, iar în contact cu apa se transformă în acizi sulfuroși și sulfurici, foarte toxici pentru plante și animale.

În procedeul tehnologic pentru prepararea unei tone de acid sulfuric, uzinele producătoare baimărene elimină în atmosferă între 9 și 32 kg  $\text{SO}_2$  și între 0,09 și 0,9 kg  $\text{SO}_3$  (SMEJKAL, 1982). Concentrația medie anuală a acestui poluant în aer, în perioada 1980-1999 este de până la 4,4 ori mai mare decât concentrația maximă admisă (CMA), așa după cum se prezintă în figura 1.

b) *Noxele în stare solidă (pulberi)*

Emisiile solide de la coșurile de dispersie ale celor două surse din Baia Mare sunt formate din Pb, Zn, Cu, Cd ș.a. sub formă de oxizi, sulfați (VIMAN, 1997). Măsurătorile efectuate de Agenția de Protecție a Mediului (APM) Baia Mare indică concentrații mari de pulberi în suspensiile din zonă în unele perioade ale anu-

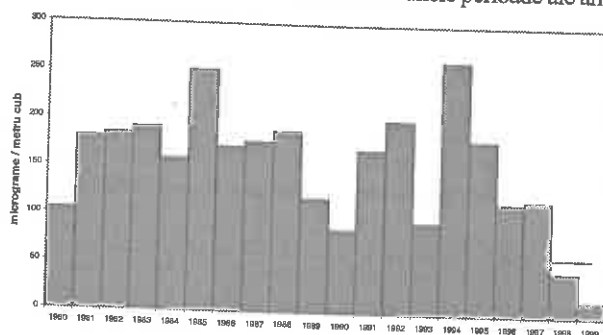


Fig. 1. Concentrația de  $\text{SO}_2$  în aer

lui. Astfel:

*Pulberile în aer* au avut valori care au depășit CMA diurnă de la 1,1 la 3,7 ori, înregistrând valori maxime de 165 – 555  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  în lunile de vară.

*Emisiile de plumb.* Concentrațiile diurne înregistrate la acest element apar de-a dreptul spectaculoase, lună de lună, CMA realizând depășire de zeci de ori în unele zone din cartierul Femeziu, cea mai mare valoare fiind înregistrată în noiembrie 1993, de 107,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , deci de 154 ori mai mare decât CMA, la nodul de presiune (Ocolul silvic Baia Mare U.P. II, u.a. 1 a). Mari depășiri se înregistrează și la nivel anual, realizând valori cuprinse între 3,5 și 13,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  cu depășiri ale CMA (0,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de la 5 până la 18,6 ori (figura 2).

*Emisiile de cadmiu.* Atât frecvența depășirilor față de CMA, REVISTA PĂDURILOR ● Anul 118 ● 2003 ● Nr.5

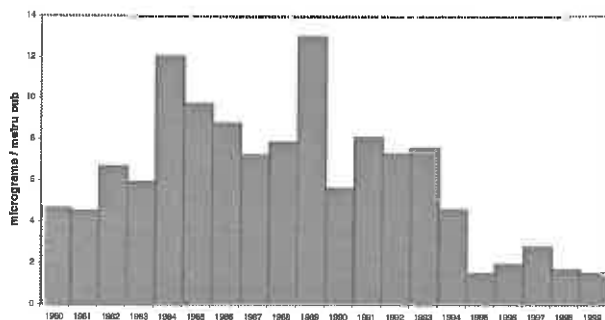


Fig. 2. Concentrația de plumb în aer

dar mai ales valorile vârfurilor sunt aici foarte mari. În 90% din cazurile în care s-au făcut măsurătorile s-a depășit CMA.

c) *Poluanți secundari* (poluanți fotochimici) sunt altă categorie de noxe, emanate de către cele două unități industriale existente. Aceștia sunt de fapt tot poluanți primari care, odată pătrunși în atmosferă și supuși unor reacții fotochimice și termice, sub influența oxizilor de azot, alcătuiesc un amestec de substanțe oxidate – ozon, oxid de carbon, aldehide, cetone etc foarte nocive pentru plante (SMEJKAL, 1982). În final, din amestecul format din gaze și pulberi fine eliminate în atmosferă, în unele perioade rezultă în atmosferă un „smog” de culoare alb-cenușie cu miros înțepător, care se deplasează la mari distanțe, în direcția curenților de aer. Spre exemplu, el se simte în orașul Baia Sprie în zona vechiului sediu al ocolului silvic (U.P. II Șuior, u.a. 80) pe piemont, la 15 km de municipiu, adus de vânturile dominante dinspre vest sau în cartierul Blidari, pe Valea Firizei la 13 km nord de municipiu mânat de briza de munte.

Acestea și alte date mai noi au determinat societatea Centeres for Dis – cok Control (S.U.A.) să recomande ca o parte a cartierului Femeziu din municipiu să fie declarată ca „zonă de nelocuit”. De fapt, din cauza îmbolnăvirilor repetate, a apărut în rândul locuitorilor băimăreni așa numitul „*psihosindrom al poluării băimărene*” manifestat prin tulburări de atenție, percepție, gândire, personalitate etc. și în general printr-o stare de disconfort psihic, cu creșterea nevoii de somn și cu somnolență diurnă (CORDEA, 1993).

Este clar că în asemenea condiții pădurile, la rândul lor, sunt afectate și au devenit foarte vulnerabile.

### 3. Dinamica suprafețelor forestiere afectate de poluare și pierderile estimate de masă lemnoasă

Influența poluării asupra pădurilor limitrofe municipiului Baia Mare a fost sesizată începând cu deceniul al șaptelea al secolului trecut (LEȘAN, 2001), iar amenajamentul silvic elaborat în anul 1972 o semnalează. Apoi se constată (SAVU, 1976) că suprafața pădurilor afectate de poluare în zona Baia Mare – Baia Sprie este de 3902 ha, iar M., Ianculescu (1987) stabilește că suprafața pădurilor afectate de poluare în diferite stadii este de 12080 ha (mai mare de 3,9 ori). După șapte ani, în 1994, Alexa, B., stabilește că suprafața pădurilor afectate de noxele industriale, în jurul municipiului este de 13749 ha (cu 13,8% mai mare) (figura 3). Studiul pădurilor, coroborat cu analizele foliare ale acelor de pin negru austriac, recoltate în anul 2001 din 28 de puncte din zona forestieră luată în studiu, referitor la conținutul de sulf și la raportul azot/sulf (N/S) relevă o diminuare a suprafețelor

forestiere afectate. Astfel, după anul 2001 suprafețele păduroase afectate de poluare au scăzut la 3650 ha (LEȘAN, 2002), ca urmare a regresului activității industriale (tabelul 1 și figura 4).

Raportul azot/sulf calculat în cele 28 de puncte din vecinătatea municipiului Baia Mare și orașului Baia Sprie oferă posibilitatea diferențierii zonelor de afectare a fondului forestier de către dioxid de sulf în moderată și slabă, față de zonele neafectate și de asemenea permite, ținând cont de amenajamentele silvice (1992), calcularea mărimii suprafeței forestiere afectate. Suprafața afectată de poluare în anul 2001, potrivit calculului efectuate include în categoria moderat poluat 1179,8 ha (29,6%) și slab poluat 2570,2 ha (70,4%) (tabelul 2 și figura 3).

Tabelul 1  
Dinamica suprafețelor afectate de poluare în pădurile din vecinătatea municipiului Baia Mare

Sursa de informare	U.M.	Suprafața afectată de poluare (ha)				Total
		zona I f. puternic	zona II puternic	zona III moderată	zona IV slabă	
Amenajament silvic (1972)	ha	este semnalată fără a se prezenta răspândirea la nivelul fondului forestier				
Savu, G., (1976)	ha %	- -	192 4,9	1960 50,0	1750 45,1	3902 100
Ianculescu, M., (1987)	ha %	- -	1282 11	3612 30	7186 59	12080 100
Alexa, B., (1994)	ha %	55,3 1	1363,6 10	5128,8 37	7201,3 52	13749 100
Leșan, M., (2001)	ha %	- -	- -	1179,8 30	2570,2 70	3650 100

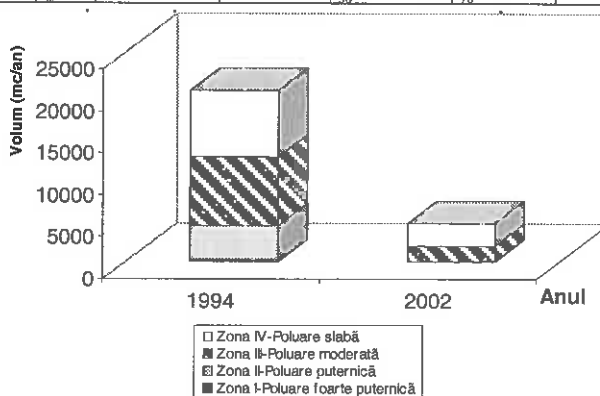


Fig. 4. Pierderile estimative de masă lemnoasă în pădurile poluate de la Baia Mare și Baia Sprie

Din total pădurilor periurbane ale municipiului Baia Mare luate în studiu, de 23093,8 ha, erau afectate de poluare cu dioxid de sulf la sfârșitul anului 2001 o suprafață ce însumează 3650 ha (15,8%), din care moderate 1179,8 ha (5,1%) și slab poluate 2570,2 ha (10,7).

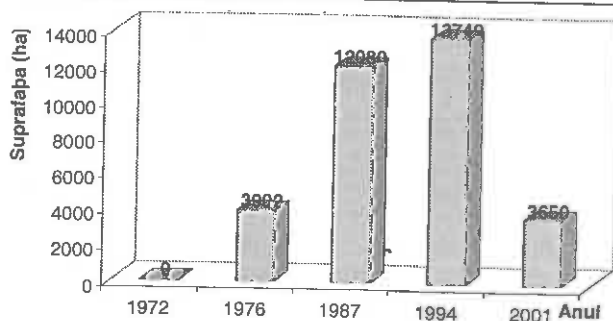
Efectele poluării asupra arboretelor din zona studiată sunt deosebit de complexe, unul din cele mai importante fiind diminuarea creșterilor, concretizată în pierderi însemnate de masă lemnoasă din arboretele afectate, (IANCULESCU, 1987), așa cum se prezintă în tabelul 3 și figura 4. Se constată că datorită diminuării în ultimii ani a suprafețelor de pădure afectată de poluare la 26,5% și a reducerii intensității poluării, pierderile de masă

Tabelul 3  
Evoluția pierderilor de masă lemnoasă din arboretele poluate periurbane municipiului Baia Mare și orașului Baia Sprie

anul	Specificații	U.M.	zone de poluare				total
			I	II	III	IV	
	pierderi specifice de creșteri în volum	m <sup>3</sup> /an/ ha	6,5	2,9	1,6	1,1	-
1994	suprafața afectată	ha	55,3	136,6	5128,8	7201,3	13749
	total pierderi de creștere	m <sup>3</sup> /an	360	3954	8206	7921	20441
2001	suprafața afectată	ha	-	-	1179,8	2570,2	3650
	total pierderi de creștere	m <sup>3</sup> /an	-	-	1888	2827	4715

**Tabelul 2**  
**Arborete afectate de poluare în anul 2001 (zona a III-a moderat poluate și zona a IV a slab poluate)**

ocoul silvic	U.P.	nivel de poluare moderată (zona a III-a)		nivel de poluare slab (zona a IV-a)		total (ha)
		unități amenajistice	S (ha)	unități amenajistice	S (ha)	
Baia Mare	I	78,86;88,98;110	46,4	46;61;62;79;85;87	182,5	228,9
	II	1,2,6,7a,8-10,12-16 21,22	369,5	3-5;11;17-20;28;29;69;71	669,5	1039,0
	V	-	-	4;5;13-15;30;31;76;77;79-84	94,1	94,1
	VI	1-3;21-29;32,33;78; 85;108	637,9	4;5;13-15;30;31;76;77;79-84	495,4	1133,3
	TOTAL		1053,8		1441,5	2495,3
Baia Sprie	I	1-3;82;85	10,5	5-11;14-22;24;57-59;65-67;81;106-112	1038,7	1049,2
	II	2,4;71;72;76;77	15,5	3;69;70;80-82	85,3	100,8
	IV	-	-	97	4,7	4,7
	TOTAL		26,0		1128,7	1154,7
TOTAL			1079,8		2570,2	3650,0



**Fig. 3. Dinamica suprafeței cu vegetație forestieră afectată de poluare în perioada 1976-2001**

Dr. ing. Maftai I.EȘAN  
 Direcția Silvică Baia Mare  
 președintele filialei Societății „Progresul Silvic”  
 Baia Mare

#### BIBLIOGRAFIE

- Alexa, B., ș.a. 1994: *Reconstrucția ecologică a unor terenuri din fondul forestier afectat de poluarea industrială în zona Baia Mare*, Tema I.C.A.S. nr.22 Ad2/1994, București;
- Bolea, V., 2001: *Determinarea pragului de toxicitate cu sulf a speciilor forestiere, ca bioindicator al degradării mediului*, I.C.A.S. Brașov;
- Cordea, Z., 1993: *Psihosindromul poluării la Baia Mare*, Referat științific, Spitalul Județean Baia Mare;
- Ianculescu, M., ș.a., 1977: *Influența poluării aerului asupra creșterii pădurilor*, I.C.A.S. București;
- Ianculescu, M., 1987: *Cercetări privind dinamica fenomenului de poluare a pădurilor din zona Copșa Mică și*

lemnoasă din arboretele expuse la poluare s-au redus cu 77% (4715 mc/an în 2002 față de 20441 mc/an în 1994).

#### 4. Concluzii

1. Pădurile din vecinătatea municipiului Baia Mare și orașului Baia Sprie sunt afectate de poluarea industrială cu dioxid de sulf și pulberi de metale grele, pe o suprafață de 3650 ha, în reducere față de anul 1994, ca urmare a diminuării activității industriale.
2. Poluarea a indus modificări ale caracteristicilor fizico-chimice la solurile din zona afectată și la vegetația forestieră, constituită majoritar din fâgete și gorunete.
3. Unul dintre efectele negative majore ale poluării asupra pădurilor din zonă este pierderea de masă lemnoasă datorată diminuării creșterii, care s-au estimat la nivelul anului 2002 la un volum de 4700 m<sup>3</sup>/ha.
4. Valoarea pierderilor de masă lemnoasă în pădurile din vecinătatea municipiului Baia Mare este estimată la 1000 mii lei/an pentru anul 2002 și următorii.

Baia Mare, Tema I.C.A.S. nr.114Pe(D);

Leșan, M., 2002: *Cercetări privind comportarea unor specii lemnoase din pădurile periurbane de la Baia Mare și Baia Sprie sub influența unor factori poluanți specifici zonei*, Teză de doctorat, Universitatea „Transilvania” Brașov;

Savu, G., 1976: *Cercetări privind efectele nocive ale poluării asupra solului și arboretelor precum și măsuri de prevenire prin lucrări silvice pentru zona Baia Mare, Baia Sprie*, Referat final, I.C.A.S., București;

Smekal, G., 1982: *Pădurea și poluarea industrială*, Ed. Ceres, București;

Viman, V., 1997: *Studiu ecologic și analitic privind poluarea în zona Baia Mare*, Teză de doctorat, Universitatea „Babeș Bolyai”, Cluj Napoca.

#### The pollution of forests in the neighbourhood of the town of Baia Mare and its consequences upon the amount of wood mass

##### Abstract

The pollution of forests in the neighbourhood of the town of Baia Mare and its consequences upon the amount of wood mass.

A part of the woods in the neighbourhood of the towns of Baia Mare and Baia Sprie is damaged by the pollution of the air with sulphur dioxide and copper and lead powder, produced by the metallurgical industrial companies in the area.

The surface of the woods damaged by pollution is 3650 hectares, diminishing compared to the previous years because of the reduced industrial activity.

One of the negative effects of pollution upon the forests of the area is the diminution of their growth, materialized by losses of wood mass evaluated to 4700 m<sup>3</sup>/year for the year 2002 and the following ones.

**Keywords:** pollution with sulphur dioxide, growth of the forest, loss of wood mass.



# Structura unor arborete de fag din bazi- nul Argeşului, gospodărite în codru gră- dinărit

Ing. Gheorghe GUIMAN

## 1. Considerații generale

În condițiile arboretelor Ocolului silvic experimental Mihăești, începând cu anul 1964 se experimentează lucrări de transformare spre codru grădinărit în fâgete pure (sau aproape pure), cu structură plurienă sau relativ plurienă, în bazinetul Ivăniș – Pițigaia, pe o suprafață de 197,0 ha. Aceste arborete formează o serie de gospodărire specială.

Scopul principal pentru constituirea subseriei grădinărite a fost stabilirea unor tehnologii de aplicare a tăierilor grădinărite în diferite formații forestiere, în raport cu obiectivele economice și cu condițiile ecologice, astfel încât să se asigure o regenerare naturală continuă, necesară realizării și menținerii structurii adecvate îndeplinirii funcțiilor de protecție și producție atribuite.

În compoziția arboretelor fagul participă în proporție de 96%, în rest apar diseminat gorunul și mai rar frasinul, paltinul, teiul, cireșul, aninul, plopul. Structura este relativ plurienă în proporție de 70%, diferența (30%) fiind arborete pluriene, cu vârste maxime cuprinse între 150 și 170 de ani, diametrele limită între 76 și 100 cm și volume între 330 și 580 m<sup>3</sup>ha<sup>-1</sup>. În vederea atingerii acestui obiectiv a fost fixat diametrul țel de 68 cm pentru arboretele din clasa I de producție și 64 cm pentru clasa de bonitate a II – a. Pentru compoziția țel se preconizează o majorare a proporției gorunului, frasinului, paltinului și cireșului.

## 2. Istoricul lucrărilor executate în arborete gră- dinărite

Structura arboretelor grădinărite este dependentă de lucrările executate. Tăierile de transformare la codru grădinărit începute la Mihăești în anul 1963 au fost experimentate prin exploatarea anuală sau cu periodicitate de 5 ani. Amenajamentul în vigoare (1994-2003) a adoptat rotația la 10 ani cu o excepție (arboretul 206 A) în care rotația este de 5 ani. Extragerile au fost efectuate prin recoltarea de arbori individuali sau pe grupe de arbori cu diametre mai mari ca diametrul țel, cei uscați și depreciați, rău conformați și defecțuoși. Scopul acestor lucrări a fost de punere în lumină a pălcurilor de tineret și semințis existent și de pregătire pentru fructificare a exemplarelor valoroase. În anii de sămânță s-a executat mobilizarea superficială a solului în jurul arborilor seminceri și au fost executate lucrări de îngrijire a exemplarelor valoroase.

Volumul de lemn recoltat în subseria codru grădinărit de la constituire până în prezent este înscris în tabelul 1 ( procentual față de prevederile amenajamentului).

Situația prezentată arată că extragerile de lemn din seria grădinărit de la Mihăești reprezintă aproape 90% (87%) din

prevederile amenajamentelor din perioada 1963-2003. Acest fapt influențează modul de realizare a structurii și mărimii fondului de producție în codru grădinărit.

**Tabelul 1**  
Volumul de lemn recoltat (procent din volumul prevăzut de amenajament) în subseria grădinărit - Ocolul silvic experimental Mihăești (The wood material crops – percent of volume estimated of forest management- in subseria selection system, in the forest district)

Nr. crt.	u.a	Procentul volumului de lemn recoltat față de volumul prevăzut de amenajament în perioada				
		1964-1973	1974-1983	1984-1993	1994-2003	1964-2003
1	206A	-	-	98	132	115
2	212A	-	-	92	148	114
3	213A	-	-	81	108	89
4	214D	-	-	35	99	59
5	215A	-	-	162	110	121
6	216B	-	-	99	74	91
7	217A	-	-	131	87	92
8	221A	100	81	91	110	92
9	222A	43	83	80	123	71
10	223A	57	123	-	115	81
11	224A	58	90	85	96	76
Total		56	89	89	109	87

## 3. Structura și mărimea fondului de producție

Structura arboretelor analizate este de tipul plurien sau relativ plurien mai mult sau mai puțin apropiată de structura grădinărită cu un important grad de neuniformitate și diversitate. Sub raportul compoziției arborete ce compun subseria codru grădinărit de la Mihăești sunt pure (95% Fag), fapt ce ușurează în mare măsură caracterizarea structurilor.

Repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre respectă aproape în toate situațiile o distribuție descrescătoare cu o serie de excedente și deficite de arbori la anumite categorii de diametre. Compensarea grafică a datelor experimentale cu ajutorul calculatorului electronic folosind formula lui Mayer (specifică structurilor grădinărite) conduce la coeficienți de corelație care arată o mare apropiere între distribuția experimentală și distribuția teoretică.

Structura fondului de producție real după numărul de arbori variază de la 305 arbori la ha<sup>-1</sup> (u.a. 224A) până la 418 arbori la ha<sup>-1</sup> (u.a. 206A) la Mihăești (tabelul 2). Cauza prin-

**Tabelul 2**  
Caracteristicile structurii și mărimii fondului de producție real în arborete studiate (The characters of structure and magnitude real production fond in the stands studied)

u.a.	Nr. arb. *ha <sup>-1</sup>	Nr. arb. la diam. max. (cm)	D <sub>c</sub> (cm)	H <sub>c</sub> (m)	Cls. prod.	G. (m <sup>2</sup> *ha <sup>-1</sup> )	V (m <sup>3</sup> *ha <sup>-1</sup> )	
I Ocolul Silvic Experimental Mihăești								
206A	418	1	100	53,5	32	II	28,94	446
212A	335	1	100	53	32	II	26,72	425
213A	327	1	100	56,5	33	II	33,04	544
214D	362	1	96	58,0	32	II	26,79	419
215A	384	1	100	57,0	33	II	27,09	429
216B	391	1	92	58,0	32	II	28,00	458
217A	407	3	100	57,0	31	II	33,60	517
221A	367	1	80	46,5	29	II	26,86	379
222A	406	1	100	48,0	29	II	22,98	325
223A	378	1	84	49,5	30	II	26,03	374
224A	305	1	92	57,5	31	II	24,70	371

cipală a acestei variabilități se datorează în principal numărului mare de exemplare la categoriile de diametre mici (8 – 24 cm); pentru clasele superioare, variația numărului de arbori este mult mai mică.

Faptul că arboretele conduse în codru grădinărit prezintă un număr mare de exemplare în primele categorii de diametre scoate în evidență că procesul de regenerare este activ, situație favorabilă tratamentului codrului grădinărit.

Suprafața de bază la hectar prezintă următoarele variații: de la 22,98 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup> în u.a. 222A la 33,60 m<sup>2</sup>ha<sup>-1</sup> în u.a. 217A la Mihăești.

Sub raportul volumului, fondul de producție real variază pentru arboretele de la Mihăești între 325 m<sup>3</sup> la ha<sup>-1</sup> în u.a. 222A, la 544 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> în u.a. 213A, cu o medie de 425 m<sup>3</sup>ha<sup>-1</sup>. Valorile mai mari pentru volumul arboretelor pluriene sunt explicabile și amintite în literatura de specialitate (Dissescu, 1987). Fondul optim de producție prevăzut în literatura de specialitate (V. Giurgiu, 1988) și în normele tehnice în vigoare pentru arboretele de fag situate în clasa de producție a doua conduse în codru grădinărit este de 402 m<sup>3</sup>ha<sup>-1</sup>.

Optimizarea structurii arboretelor s-a realizat prin optimizarea distribuției numărului de arbori pe categorii de diametre cu ajutorul distribuției teoretice Mayer, parametrii distribuției optime fiind stabiliți funcție de media frecvențelor relative teoretice a numărului de arbori și de media numărului de arbori pentru arboretele de la Mihăești (359 arbori). (figura 1).

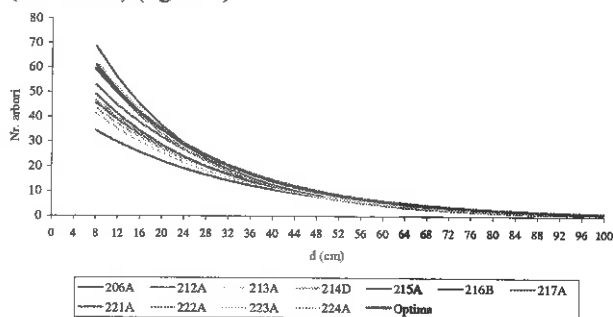


Fig. 1. Modelarea distribuției numărului de arbori pe categorii de diametre și stabilirea distribuției optime în sub-seria codru grădinărit de la Mihăești. (Distribuția tip Mayer) The distribution number of trees on diameter's class and founding the optimal structure in sub series single-tree-selection method (Distribution tip Mayer)

### 3.1. Analiza creșterii curente periodice (radiale și în volum)

Creșterea radială (ir) curentă pentru perioada de 10 ani pe categorii de diametre a rezultat din măsurarea carotelor extrase și citite cu aparatul Eklund. Înregistrarea și prelucrarea datelor s-a realizat automat pe calculatorul electronic cu ajutorul programelor adecvate. Compensarea datelor experimentale s-a realizat după o curbă de gradul 2 de forma (Giurgiu, 1979):

$$Y = AX + BX^2$$

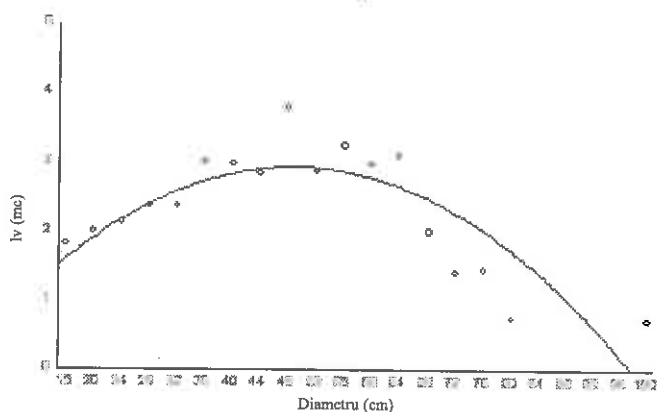
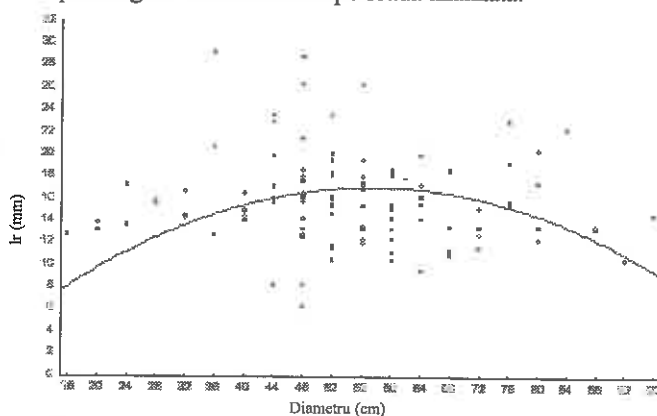
în care:

y, reprezintă creșterea curentă periodică (ultimii 10 ani)

x – categoria de diametre;

a<sup>0</sup> și a<sup>1</sup> – coeficienți stabiliți de calculator.

Creșterea curentă în volum pe categorii de diametre a fost calculată funcție de creșterea radială prin metoda procentului creșterii în volum (Giurgiu, 1979). Datele rezultate au fost compensate prin intermediul unei ecuații asemănătoare cu cea folosită la creșterea radială. Pentru exemplificare, în figura 2 se prezintă variația creșterii radiale și a creșterii în volum pe categorii de diametre la perioada analizată.



b

Fig. 2. Variația creșterii radiale (a) și a creșterii în volum (b) în u.a. 222 A, S.E. I Râul Târgului, Ocolul silvic Mihăești (creșterea curentă pentru o perioadă de 10 ani, 1992 – 2001) (The variation of radial increment (a), and total increment in volume (b), in u.a. 222A, S.E. I Râul Târgului)

### 3.2. Calitatea arboretelor gospodărite în codru grădinărit

Inventariile efectuate în arboretele grădinărite de la Mihăești au permis stabilirea calității arborilor pe categorii de diametre, clase de calitate și clase de calitate medii ponderate. Compensarea calității medii ponderate pe categorii de diametre se realizează după o curbă de forma:

$$y = a^0x^2 + a^1x + a^2$$

în care:

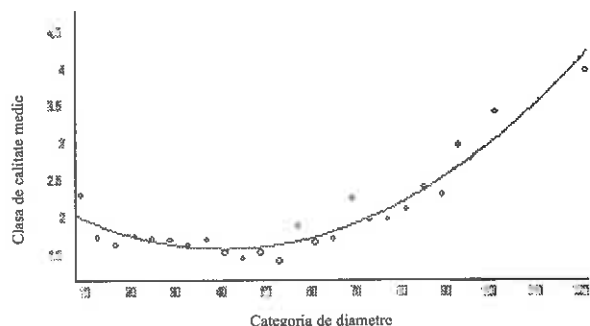
y, reprezintă clasa medie de calitate, corespunzătoare categoriei de diametre X;

x – categoria de diametre;

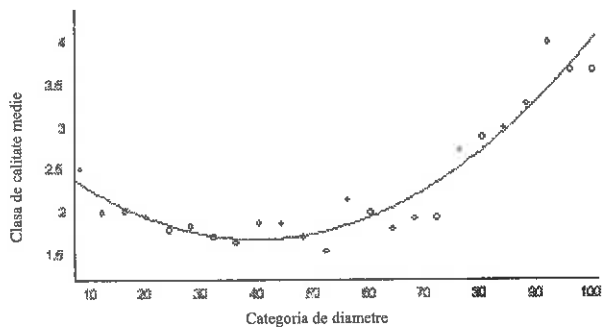
a<sup>0</sup>, a<sup>1</sup> și a<sup>2</sup> – coeficienți de regresie stabiliți de calculator.

Prezentarea grafică a curbei este redată în figura 3, cu precizarea că indicele mediu de calitate crește de la categoriile de diametre mici până la diametre de 52 – 56, după care,

u.a. 213 A



u.a. 214 D



**Fig. 3 – Variația clasei de calitate (medie ponderată) pe categorii de diametre pentru un arboret din subseria codru grădinărit din ocolul silvic Mihăești (The variation of quality's class for a beech stand from subseria selection system, S.E. I Râul Târgului, the forest district Mihăești)**

clasa de calitate medie pe categorii de diametre scade rapid în raport cu creșterea categoriei de diametre. Se confirmă ast-

fel prevederile din literatura de specialitate (Giurgiu, 1979).

#### 4. Concluzii, recomandări și posibilități de utilizare a rezultatelor

Cercetările desfășurate în perioada anilor 2000 – 2002 cu privire la optimizarea structurii arboretelor prin aplicarea codrului grădinărit în făgete au permis formularea următoarelor concluzii:

- Exercițarea funcțiilor de protecție ale pădurilor impune aplicarea unor tratamente care să asigure acoperirea neîntreruptă a solului cu regenerări naturale continue a arboretelor. Singurul tratament care realizează aceste condiții este tratamentul codrului grădinărit, el poate fi înscris ca bază de amenajare în toate formațiile care realizează structuri naturale pluriene sau relativ pluriene;

- Distribuția numărului de arbori pe categorii de diametre nu este uniformă; pentru situațiile prezentate se apropie foarte mult de o distribuție de tip Mayer;

- Pentru arboretele gospodărite în codru grădinărit, mărimea fondului de producție real se situează în jurul volumului optim înscris în literatura de specialitate (Giurgiu, 1988) și în normele tehnice pentru amenajarea pădurilor. Fondul optim de producție pentru făgetele din clasa de producție a II-a se situează între 450 și 500 m<sup>3</sup>. Cu toate acestea se înregistrează unele abateri ale structurii acestuia pe clase de grosime;

- Sub raportul mărimii suprafeței seriilor de gospodărire în codru grădinărit se remarcă rezultate bune obținute la Ocolul silvic Mihăești unde suprafața este de 197,0 hectare. În această situație determinarea structurii și mărimii fondului de producție a fost efectuată la fiecare reamenajare pe parcursul celor patru decenii cu mult discernământ. Recomandăm în acest sens instalarea seriilor de gospodărire pentru codru grădinărit în suprafață de până la 400 (500) de hectare.

Ing. Gheorghe GUIMAN  
Stațiunea I.C.A.S. - Ocolul silvic experimental  
Mihăești, Județul Argeș  
Tel. 0745036553; 0248560000

#### BIBLIOGRAFIE

- Dissescu, R., et al. 1987, *Tehnologii diferențiate de aplicare a tăierilor grădinărite în scopul Asigurării regenerării naturale continue*. R.T.P. Craiova.
- Giurgiu, V., 1979, *Dendrometrie și auxologie forestieră*. Editura Ceres. București
- Guiman, G h., 2002, *Cercetări privind optimizarea structurii arboretelor prin aplicarea codrului Grădinărit în*

*făgete din bazinul mijlociu și superior al Râului Argeș*. Manuscris I.C.A.S.

\* \* \* 1986: *Norme tehnice pentru Amenajarea Pădurilor*. Ministerul Silviculturii. București.

\* \* \* 1999: *Norme tehnice pentru Amenajarea Pădurilor*. Manuscris I.C.A.S.

\* \* \* 1964, 1974, 1984, 1994: *Amenajamentul Ocolului Silvic Experimental Mihăești*. Edițiile 1964, 1974, 1984, 1994. I.C.A.S. București.

#### The structure of beech stands from drainage area of river Argeș, managed in selection system

##### Abstract

The optimization of the structure and magnitude of beech stands with all- aged structure where applied selection system constitutes an older preoccupation of Romanian forest engineers. These researches ascertained that the distribution of number of trees on diameter, s class is nearly the distribution tip Mayer. Magnitude of the production fond is nearly of the magnitude estimated in technical norm of management. The paper recommends management series in selection system in area until 500 ha.

**Keywords:** beech stands, selection system, forest management

# Structura spațială a arboretelor de molid afectate de putregaiul roșu

Ing. Ionuț BARNOAIA

Putregaiul roșu este una dintre principalele probleme care apar în gestionarea durabilă a arboretelor de molid, aflate atât în arealul natural al speciei, cât și în culturile instalate în afara acestuia. Cauza putrezirii roșii este infecția cu ciuperci xilofage, dintre care cea mai importantă este *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref., ciupercă ce se poate manifesta atât ca o ciupercă de rădăcină, cât și ca o ciupercă de rană.

Infecția cu *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref se produce, în general, o dată cu executarea primelor rărituri așa-numite „comerciale” (Simionescu et al., 2000), ocazie cu care se deschid porți de intrare pentru miceliul ciupercii (cioate proaspete și răni de exploatare). În acest mod se produce infecția primară cu basidiosporii ciupercii, care sunt răspândiți pe cale anemocoră, la mari distanțe (până la 500 km) (Kallio, 1970). Cu toate acestea, densitatea cea mai mare a sporilor căzuți pe suprafața receptoare este invers proporțională cu distanța față de corpul sporifer care îi produce, variind după relația următoare (Kallio, 1970):

$$X=N \cdot D^{-\alpha}$$

unde:

$X$  reprezintă numărul de spori captați la distanța  $D$  față de corpul sporifer;

$N$  numărul mediu de spori emiși de un corp sporifer;

$\alpha$  gradientul de depunere al sporilor.

Extinderea miceliului ciupercii în arboret se face prin infecție secundară, din arbore în arbore, prin contact radicular (Risbeth, 1950; Ichim, 1993). Transmiterea infecției de la un arbore la altul este influențată de o multitudine de factori legați atât de stațiune (substrat petrografic, pH, textura și structura solului) (Schönhar, 1980; Ichim, 1993), cât și de arboret (Ichim, 1990, 1993). Datorită modului de extindere prin infecție secundară a putregaiului se observă o tendință de grupare a arborilor atacați în biogrupe locale, de o formă mai mult sau mai puțin regulată (Ichim, 1993). Interdependențele dintre modul de extindere a putregaiului roșu și caracteristicile staționale și ale arboretului se pot observa prin studierea structurii spațiale a arboretelor afectate de infecție.

Pentru aplicarea statisticii spațiale s-au preluat date de teren în două arborete de molid situate în unități amenajistice din Ocolul silvic Adâncata (unitatea amenajistică – u.a. – 13a, unitatea de producție – U.P. – VI Adâncata), respectiv Ocolul silvic Gârcina (u. a. 2e, U.P. IV Bodești). Unitățile amenajistice sunt constituite din arborete pure de molid, specie aflată în afara arealului său natural.

S-a separat câte o suprafață de probă în fiecare unitate amenajistică, conturată în funcție de condițiile locale de relief și vegetație. Ca mărime, s-a preferat să se constituie suprafețe de probă de mărime mare (0,5 ha în cazul suprafeței de probă Adâncata și aproximativ un hectar în cazul suprafeței de probă Bodești). Pentru aplicarea analizei structurii spațiale s-a efectuat ridicarea în plan a arborilor, respectiv cioatelor (în suprafața de probă

Adâncata), într-un sistem de coordonate carteziene, prin împărțire în pătrate de 10 x 10 m.

Pe hărțile suprafețelor de probă (fig. 1 și fig. 2) s-au individualizat zonele care prezintă caracteristici favorizante pentru infecția cu ciuperci producătoare de putregai roșu (căile de colectare, zonele puternic înierbate etc.). Arborii cu putregai au fost clasificați după tipul de atac în arbori cu putregai incipient, mediu și avansat după stadiul în care se află infecția în trunchiul fiecărui arbore. Pentru fundamentarea stațională a concluziilor, s-au efectuat profile de sol în diferite zone ale arboretului în care apar diferențe de intensitate a atacului de putregai, concluzia acestor analize fiind că nu există diferențe sub raport stațional în cadrul suprafeței de probă Bodești.

Determinarea prezenței putregaiului roșu și clasificarea după tipul de atac s-a făcut în cazul cioatelor prin observații directe, respectiv prin prelevarea de carote cu burghiul Pressler în cazul arborilor pe picior. Ca metode de analiză a datelor de teren se pot folosi: metoda vizuală aplicată direct asupra distribuțiilor arborilor cu diferite tipuri de putregai în suprafețele de probă (fig. 1 și 2) sau

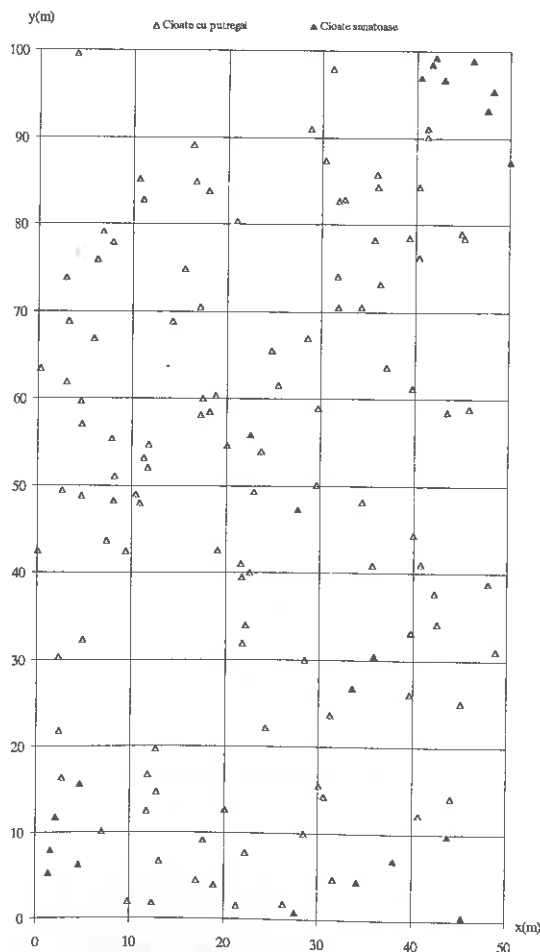


Fig. 1. Distribuția cioatelor sănătoase și cu putregai în suprafața de probă Adâncata

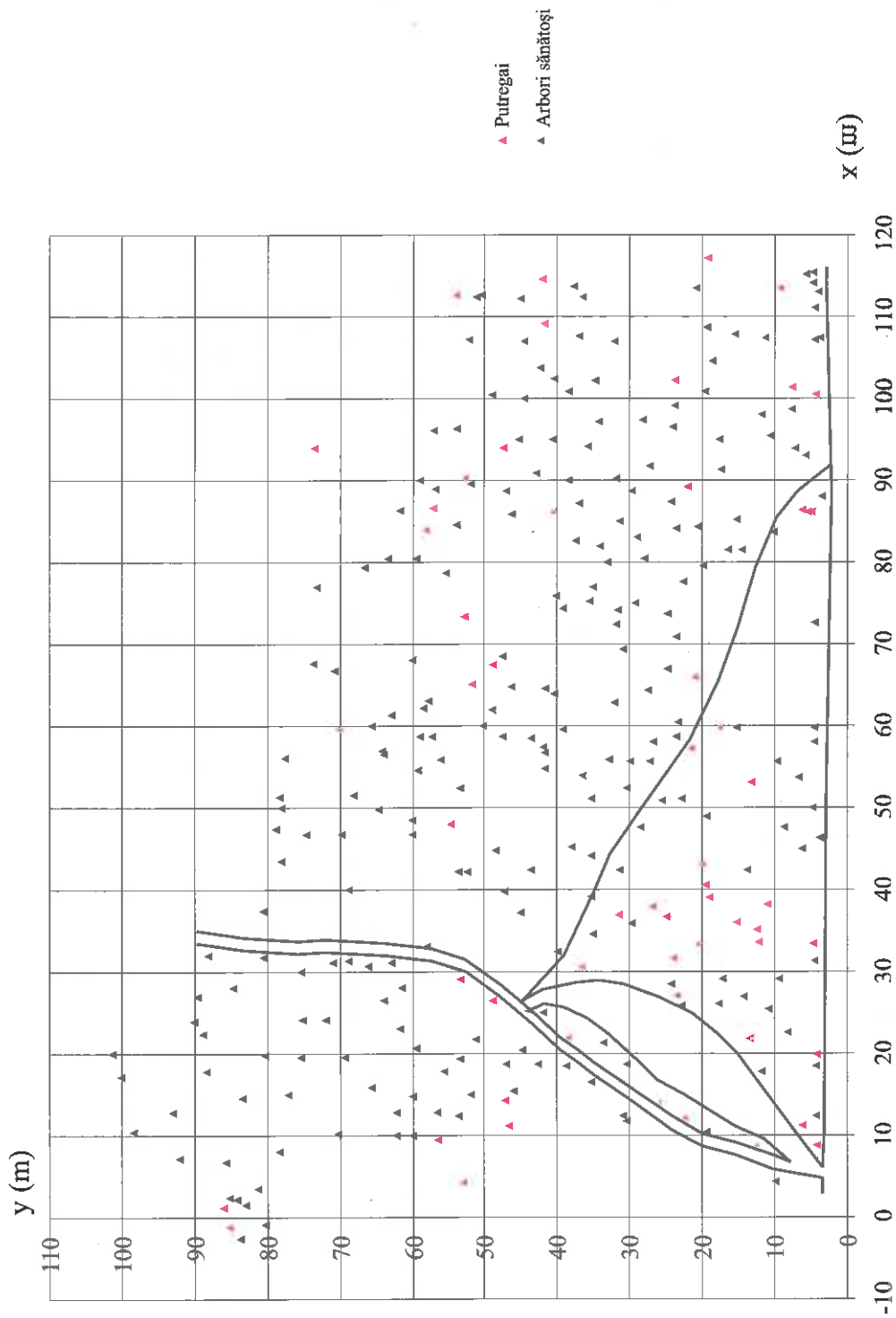


Fig. 2. Distribuția arborilor sănătoși și cu putregai de diferite tipuri în suprafața de probă Bodești.

asupra hărților tematice texturale (Popa, 2001), metode ale statisticii matematice (Giurgiu, 1972) aplicate asupra distanțelor dintre arbori, metode ale statisticii spațiale (Popa, 2001).

Concluziile care se pot trage din analiza vizuală a distribuțiilor în suprafață a arborilor cu putregai se referă la dependența existentă între atacul ciupercilor xilofage și modul de conducere a arboretelor, în special în cazul suprafeței de probă Bodești. În arboretul din u.a. 2e, U.P. IV Bodești s-a constatat o dezvoltare foarte puternică a atacului de putregai roșu în zona cu desime foarte redusă în urma aplicării lucrărilor de îngrijire și conducere cu o intensitate prea mare. Particularitățile zonei sunt legate și de subarboret, respectiv pătura erbacee: în această zonă se observă lipsa subarboretului de soc negru (*Sambucus nigra*) și soc roșu (*Sambucus racemosa*), foarte abundent, de altfel, în restul unității amenajistice, fiind înlocuit de mur (*Rubus hirtus* și plante ierboase).

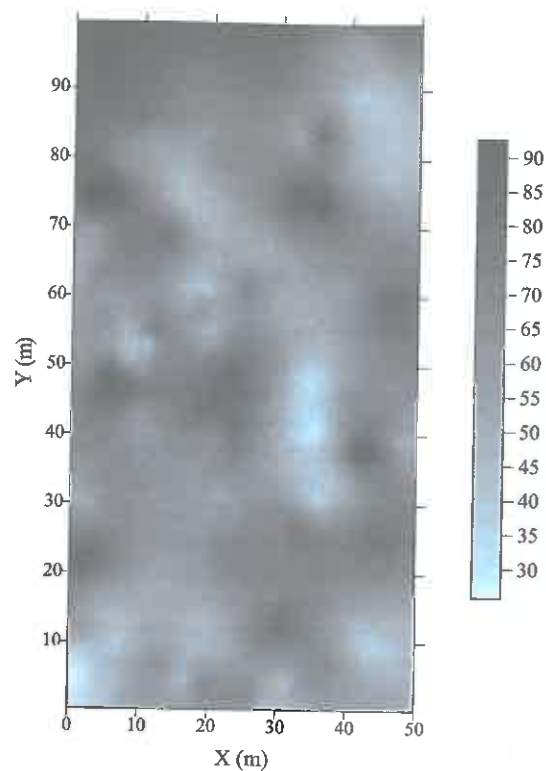
În suprafața de probă Adâncata se observă o distribuție mai uniformă a cioatelor cu putregai datorită unei gospodării mai unitare a arboretului respectiv, cu un procent mult mai mare al arborilor atacați (85% față de 24% în suprafața de probă Bodești), determinat pe de o parte de vârsta înaintată a arborilor și de condițiile staționale locale (localizarea pe un platou plan cu tendință de acumulare a apei din precipitații). Se observă în schimb o grupare evidentă a cioatelor sănătoase, ceea ce ar putea releva existența unor biogrupe locale de rezistență date de anumite condiții locale de relief.

O metodă de individualizare a grupelor de arbori atacați este întocmirea hărților texturale tematice ale distribuției anumitor caracteristici în suprafață (Popa, 2001); în acest mod se pot compara distribuțiile în suprafață ale caracteristicilor arboretului (diametru de bază, diametrul cioatei, desimea arboretului) cu distribuțiile în suprafață ale parametrilor morfometrici care caracterizează atacul de putregai roșu (diametrul zonei cu putregai interior, intensitatea atacului ca procent al diametrului cu putregai din diametrul total al arborelui, la diferite nivele pe fus). Pentru suprafața de probă Adâncata s-au întocmit hărțile texturale pentru distribuția spațială a diametrului cioatei (fig. 3), diametrului zonei cu putregai (fig. 4) și intensitatea atacului la nivelul cioatei (fig. 5).

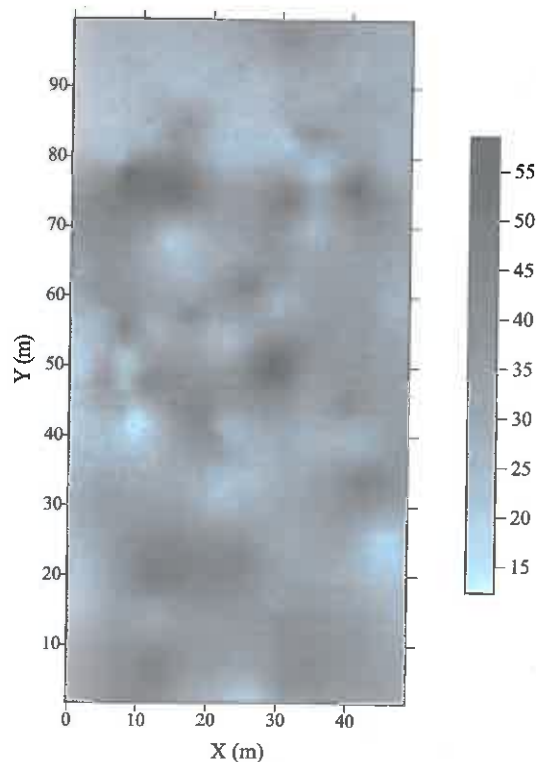
În cazul diametrului cioatei se observă o distribuție relativ grupată care poate fi pusă pe seama caracterului selectiv al intervențiilor silviculturale efectuate asupra arboretului, în special răritura de jos, care promovează exemplarele din plafonul superior, implicit cu dimensiuni mai mari. În ceea ce privește diametrul zonei cu putregai, se observă relativa uniformitate a distribuției spațiale a acestei caracteristici, corelată cu apariția unor centre de infecție caracterizate de diametre mari ale putregaiului, cu o vechime mai mare a atacului.

Mai concludentă din punctul de vedere al posibilității de analiză a grupării arborilor cu putregai este distribuția spațială a intensității atacului de putregai roșu la nivelul cioatei (fig. 4). În acest mod se pot pune în evidență centrele de infecție cu intensitate foarte mare (până la 75%), cu vârsta cea mai mare a infecției, o dată cu posibilitatea observării trecerii de la intensități mari ale atacului la

intensități mai mici și în final la arbori sănătoși.



a.



b.

Fig. 3. Distribuția spațială a diametrului cioatei (a.) și a diametrului zonei cu putregai (b.)

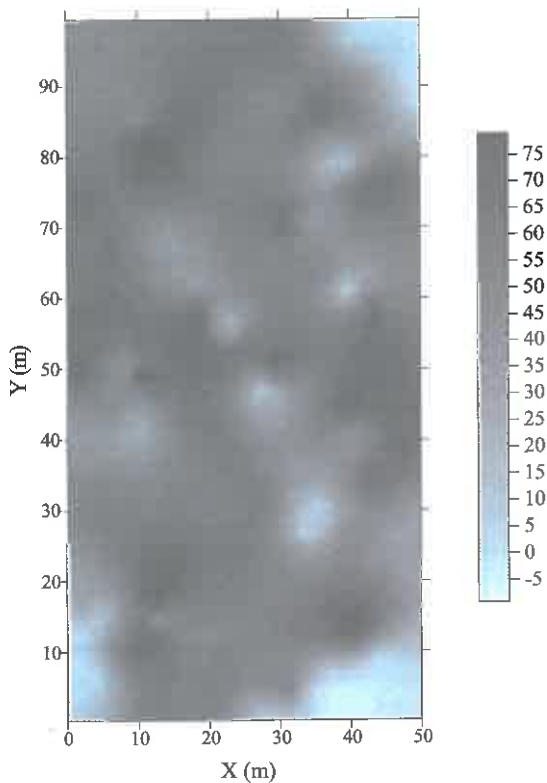


Fig. 4. Distribuția spațială a intensității atacului de putregai la nivelul cioatei în suprafața de probă Adâncata (%)

În suprafața de probă Bodești s-au făcut inventarieri mai complete asupra arborilor pe picior, legate de diametrul la cioată, la 1,3 m, diametrul putregaiului la cioată și 1,3 m, caracteristici ale coroanei, o dată cu ridicarea în plan a fiecărui arbore. Analiza combinată a acestor caracteristici prin metode ale statisticii clasice și statisticii spațiale poate oferi posibilități de determinare a modului de evoluție a atacului ciupercilor xilofage, corelat cu caracteristicile fiecărui arbore atacat și caracteristicile locale ale arboretului, legate de condițiile staționale locale.

Pentru întocmirea hărților tematice texturale s-a separat o porțiune dreptunghiulară cu dimensiunile de 60 x 120 m din suprafața de probă Bodești într-o zonă în care se pot observa diferențele datorate modului de gospodărire. Pentru această porțiune s-a studiat distribuția spațială a diametrului de bază, diametrului cu putregai la 1,3 m, intensitatea atacului la cioată și 1,3 m, desimea arboretului.

În cazul diametrului la 1,3 m (fig. 5) se poate observa o distribuție relativ uniformă a acestei caracteristici, determinată de caracterul echien al arboretului de molid studiat; anumite concentrări de biomasă apar în zonele cu consistență redusă din arboret. Concentrările apar mai evident în cazul studiului distribuției diametrului zonei cu putregai de la 1,3 m (fig. 6), confirmând considerațiile legate de modul de răspândire a infecției prin contact radicular.

O vizualizare mai bună a biogrupelor atacate se obține prin reprezentarea distribuției spațiale a intensității atacului la nivelul cioatei (fig. 7), datorită luării în calcul la determinarea intensității atât a diametrului arboreului la nivelul secțiunii respective, cât și a diametrului zonei cu

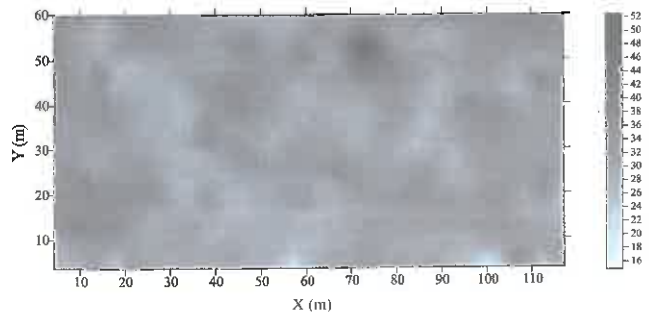


Fig. 5. Distribuția spațială a diametrului de bază în suprafața de probă Bodești

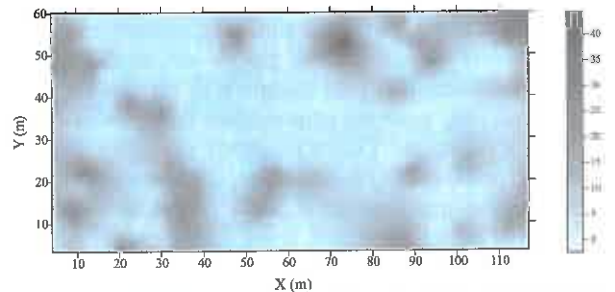


Fig. 6. Distribuția spațială a diametrului putregaiului la nivelul de 1,3m de la sol în suprafața de probă Bodești (cm)

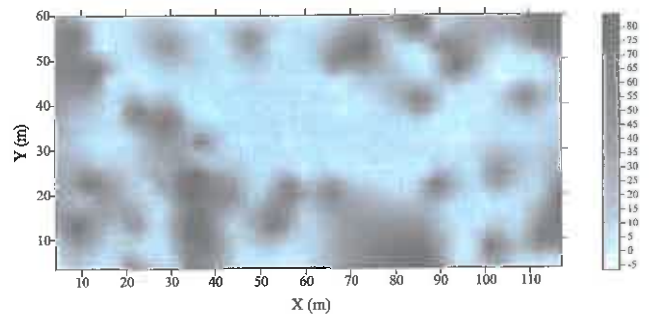


Fig. 7. Distribuția spațială a intensității atacului de putregai la nivelul cioatei (%)

O modalitate de punere în evidență a interdependenței dintre caracteristicile atacului și modul de conducere a arboretului este studierea distribuției spațiale a indicelui desimii arboretului (fig. 8), determinat pentru pătrate de 100 m<sup>2</sup>; se poate observa o anumită corespondență între zonele cu consistență redusă și zonele cu intensitate mare a atacului, fără o coincidență strictă.

În ultimele decenii au fost preocupări tot mai susținute pentru încercarea de cuantificare prin metode ale statisticii spațiale a variației spațiale a parametrilor care caracte-

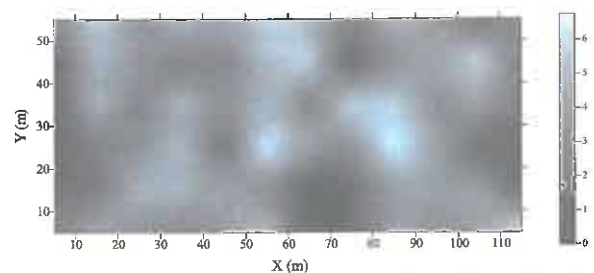


Fig. 8. Variația spațială a desimii arboretului în suprafața de probă Bodești I (număr arbori / 100 m<sup>2</sup>)

rizează ecosistemele naturale. Caracteristica principală a metodelor de analiză spațială presupune definirea *proceselor punctuale* ca procese a căror realizare constă dintr-un set numărabil de locații  $s_1, s_2, \dots, s_k$  din plan (Popa, 2001). Pentru studiere, procesele punctuale sunt caracterizate prin densitate medie și locală, număr total de evenimente, tipul de structură spațială. Aceasta din urmă duce la împărțirea proceselor punctuale în trei tipuri fundamentale: procese punctuale cu structură randomizată, procese punctuale cu structură regulată, procese punctuale cu structură agregată.

În natură, datorită complexității fenomenelor de evoluție a ecosistemelor, sunt foarte rare procesele punctuale care pot fi încadrate strict în una din categoriile de mai sus. De aceea, procesele sunt caracterizate prin gradul de apropiere de un anumit tip de structură, grad de apropiere determinat prin compararea cu procese punctuale teoretice, generate prin modele matematice de distribuție a punctelor. Dintre modelele matematice de distribuție, un loc special îl ocupă procesul punctual cu structură complet randomizată (CSR – complete spatial randomness); acesta constituie echivalentul spațial al teoriei distribuției independente și uniforme a variabilelor aleatoare din teoria clasică.

Cele mai utilizate modele matematice sunt procesele punctuale Poisson, cu variantele pentru cele trei tipuri fundamentale de structuri spațiale: proces punctual Poisson omogen, proces punctual Poisson regulat, proces punctual Poisson agregat. Încadrarea unui proces punctual în una dintre cele trei categorii presupune cuantificarea structurii spațiale prin indici specifici, calculați în funcție de anumiți parametri ai distribuției spațiale a evenimentelor din procesul punctual respectiv. După elementele folosite, metodele de cuantificare se pot grupa în: metode independente de distanță prin indici de caracterizare ai spațiului, metode bazate pe distanța dintre evenimente, metode bazate pe procese complet localizate.

*Metoda cuadratelor* este una dintre cele mai folosite dintre metodele independente de distanță, fiind o metodă care nu presupune cunoașterea coordonatelor punctelor. Principiul metodei constă din poziționarea unui anumit număr de cuate, de formă circulară sau pătrată, în suprafața studiată și numărarea evenimentelor din fiecare cuadrat. Pentru stabilirea tipului de structură al procesului punctual studiat se calculează indici specifici care urmează a fi comparați cu valorile teoretice determinate pentru procese spațiale complet randomizate. Acești indici sunt: *numărul mediu de evenimente pe cuadrat*, *varianța numărului de evenimente pe cuadrat*, *indicele de dispersie ID*, *indicele mărimii agregatului ICS*:

În cadrul suprafeței de probă Adâncata au fost identificate și luate în studiu un număr de cinci procese punctuale spațiale, după cum urmează:

-*procesul punctual I*, reprezentat de totalitatea cioatelor (figura 9 a);

-*procesul punctual II*, alcătuit din totalitatea cioatelor cu putregai (figura 9 b),

-*procesul punctual III*, constituit din cioatelor cu o intensitate a atacului de putregai mai mare de 60% (figura 10 a)

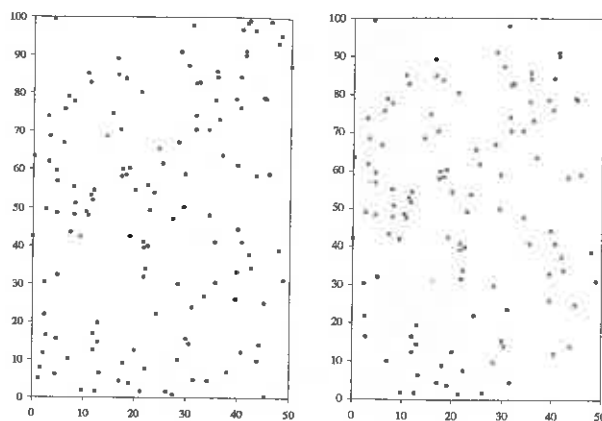


Fig. 9. Profilul orizontal pentru procesul punctual I (a.) și II (b.)

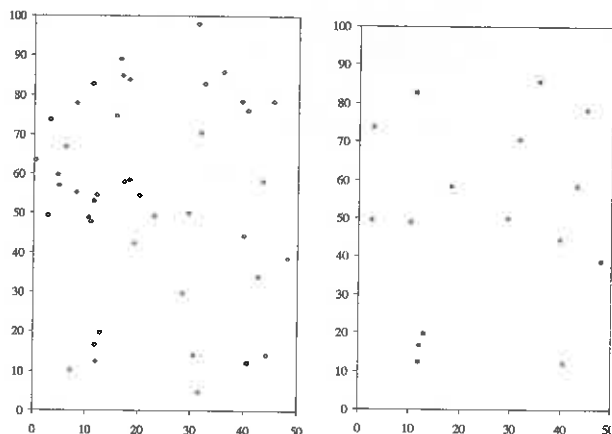


Fig. 10. Profilul orizontal pentru procesul punctual III (a.) și IV (b.)

-*proces punctual IV*, reprezentat de cioatele cu o intensitate a atacului mai mare de 70% (figura 10 b);

-*proces punctual V*, constituit din cioatele sănătoase (figura 11)

Pentru aplicarea metodei cuadratelor s-a aplicat pe profilul orizontal al fiecărui proces punctual o rețea de cuate de mărime variabilă și s-au numărat evenimentele incluse în fiecare cuadrat. Forma cuadratului a fost aleasă cea pătrată, cu latură de mărime variabilă de la 2 m la 10 m. Pentru cuantificarea gradului de agregare al proceselor studiate au fost calculați indicatorii statistici menționați mai sus: indicele de dispersie (ID) și indicele mărimii agregatului (ICS), reprezentați în funcție de mărimea cuadratului în figura 12 a și b.

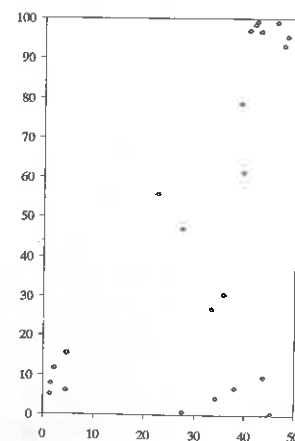


Fig. 11. Profilul orizontal pentru procesul punctual V

Corelarea indicelui de dispersie (ID) și indicele mărimii agregatului (ICS) cu mărimea laturii cuadratului



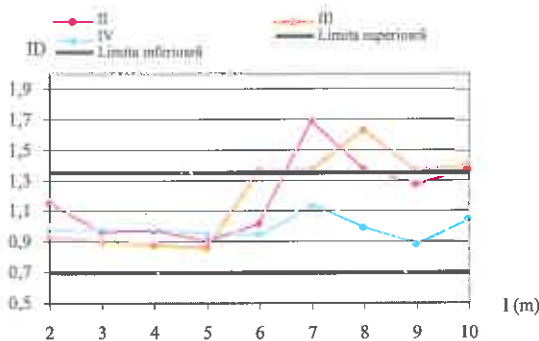
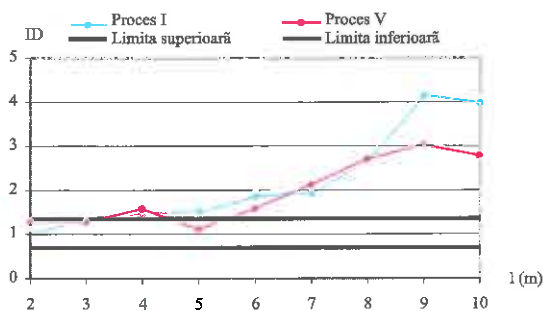


Fig. 12. Variația indicelui de dispersie cu mărimea quadratului

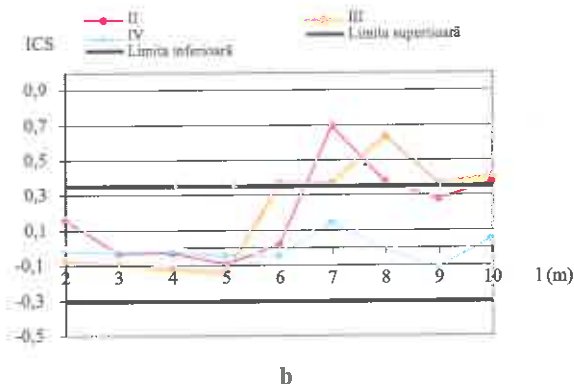
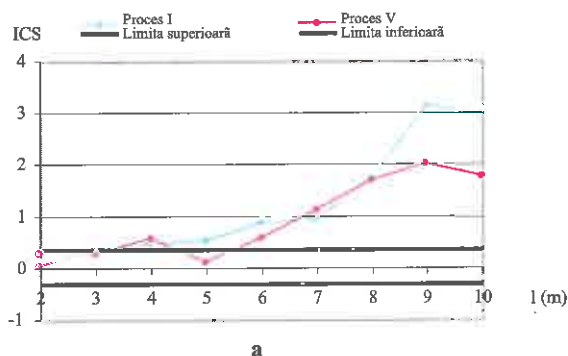


Fig. 13. Variația indicelui mărimii agregatului cu mărimea quadratului este necesară datorită faptului că în cazul unor procese punctuale agregate pot fi de mărime destul de mare pentru a nu putea fi surprinse în cazul folosirii în determinări

a unor quadrate cu latura mică, ceea ce poate duce la erori de reprezentativitate; astfel, la mărimi mari ale laturii quadratului, majoritatea proceselor punctuale se pot încadra, conform indicilor menționați mai sus, în categoria proceselor punctuale agregate.

Din analiza graficelor de variație ai indicilor caracteristici metodei quadratelor se pot trage următoarele concluzii:

*Procesul punctual I*, reprezentat de totalitatea cioatelor din suprafața de probă Adâncata este un proces spațial agregat pentru mărimi ale laturii quadratului mai mari de 3 m. Această concluzie confirmă rezultatul analizei distribuției distanțelor dintre arbori, acela că arborețul este puternic destructurat datorită intervenției antropice prin rădăcină din aproape în aproape, dar, având în vedere procentul mare de cioate bolnave din suprafața de probă studiată, agregarea trebuie pusă pe seama agregării ridicate caracteristică procesului punctual.

*Procesul punctual II*, constituit din totalitatea cioatelor care prezintă putregai este un proces agregat pentru dimensiuni mari ale laturii quadratului. Acest tip de structură ar putea fi explicat prin modul prin care se propagă putregaiul de rădăcină din aproape în aproape, dar, având în vedere procentul mare de cioate bolnave din suprafața de probă studiată, agregarea trebuie pusă pe seama agregării ridicate caracteristică procesului punctual.

*Procesul punctual III*, alcătuit din totalitatea cioatelor care prezintă un atac cu intensitate mai mare de 60%, este un proces agregat pentru o valoare a laturii quadratului mai mare de 6 m. Gradul mai mare de agregare se explică în acest caz prin faptul că cioatele cu această valoare a intensității atacului provin de la arbori care au făcut parte din primele grupuri infectate prin contact radicular cu miceliu provenit de la centrele de infecție primare.

*Procesul punctual IV*, reprezentat de cioatele cu intensitate de atac mai mare de 70 % are o structură randomizată foarte evidentă, chiar și în cazul quadratelor de mărime mare. Intensitatea mare a atacului de pe aceste cioate indică o vechime mare a atacului; ele pot proveni de la arbori care au fost infectați cu miceliul ciupercii printre primii în arboret, constituind centre de infecție primare pentru arborii din jur.

*Procesul punctual V*, constituit din cioatele sănătoase din suprafața studiată, se remarcă printr-o structură spațială agregată, încă de la dimensiuni mici ale quadratelor. Agregarea este foarte evidentă și în cazul analizei vizuale și se poate pune pe seama unor fenomene de rezistență locală legate de particularități ale arborilor sau de particularități microstaționale.

## Concluzii

Putrezirea roșie a lemnului de molid, de rădăcină sau de rană, este un fenomen complex, care depinde de o multitudine de factori, atât staționali, cât și legați de modul de gospodărire a arboretelor respective. Interacțiunea dintre acești factori și agenții fitopatogeni responsabili de putregaiul roșu la molid în cadrul ecosistemului forestier determină amploarea atacului și mărimea pagubelor de natură economică înregistrate în gestiunea arboretelor de molid

infectate. Cunoașterea modului în care se produc aceste interacțiuni este importantă în încercarea de limitare a daunelor produse prin stabilirea unor soluții optime de gospodărire, pe baze ecologice. În cadrul procedurilor de investigare a acestei maladii, metodele de studiere a structurii spațiale a arboretelor infectate ocupă un loc important datorită posibilităților de analiză pe care le oferă, dat fiind modul de propagare a atacului de putregai roșu în arboret, din arbore în arbore prin contact radicular. În cadrul celor două suprafețe experimentale luate în studiu s-au aplicat metode vizuale de analiză a distribuției spațiale și metode ale statisticii matematice spațiale.

Concluziile acestor analize arată o corelare spațială a caracteristicilor atacului cu caracteristicile arboretului, rezultând o grupare evidentă a arborilor cu diferite tipuri de atac. Astfel, în suprafața de probă Bodești se observă o concentrare a atacului de putregai, cu o intensitate foarte mare, în zonele puternic rărite ale arboretului prin intervenții silviculturale nefundamentate ecologic, corelat cu modificări în etajul subarboretului prin înlocuirea socului cu vegetația ierboasă. Legătura dintre densitate și atac a fost pusă în evidență și prin hărțile texturale tematice ale arboretului, procedeu aplicat și în suprafața de probă

Adâncata, unde s-a reușit individualizarea biogrupelor de arbori rezistenți la atacul ciupercilor xilofage, în contrast cu zonele puternic atacate.

Gradul de agregare poate fi cuantificat prin metode ale statisticii spațiale, care presupun analiza anumitor fenomene prin definirea proceselor punctuale care caracterizează fenomenul respectiv. În urma aplicării în suprafața de probă Adâncata s-au observat următoarele: cioatele cu intensitatea cea mai mare a atacului, și implicit o vârstă mai mare a miceliului în trunchi, se distribuie randomizat în arboret, fapt ce se corelează cu răspândirea anemocoră a sporilor ciupercii; cioatele cu o intensitate mai mică se distribuie grupat în jurul centrilor primari de infecție, iar cioatele sănătoase se grupează în biogrupe de rezistență la atacul de putregai.

În concluzie se poate spune că aceste metode moderne de analiză pot oferi noi posibilități de studiu al putregaiului, mai ales în perspectiva corelării cu timpul a datelor spațiale caracteristice atacului de putregai, în eventualitatea utilizării acestor date în prognoza modului de evoluție a atacului și nivelul pagubelor la diferite momente din dezvoltarea arboretului.

Ing. Ionuț BARNOAJA  
Universitatea „Ștefan cel Mare”  
Suceava  
Str. Universității nr. 1

#### BIBLIOGRAFIE

- Giurgiu, V., 1972, *Metode ale statisticii matematice aplicate în silvicultură*. Editura Ceres, București 595p  
Ichim, R., 1993, *Putregaiul roșu la molid; măsuri de prevenire și combatere*, Editura Ceres București, 186p  
Ichim, R., 1990, *Gospodărirea rațională, pe baze ecologice a pădurilor de molid*. Editura Ceres București, 183p  
Kallio, T., 1970, *Aerial distribution of the root rot fungus Fomes annosus Fr, Cooke in Finland*, Acta Forestalia

Fennica 107, pp. 1-55

Popa, I., 2001, *Modelarea structurii spațiale în pădurea naturală*, Referat științific parțial, Stațiunea experimentală de cultura molidului, Câmpulung Moldovenesc, 47p

Schønhar, S., 1980, *Study of the infection by Fomes annosus of fresh stumps in Norway spruce a forestation during the winter*, Allgemeine Forst und Jagdzeitung pp. 151, 153-154

Simionescu, A. et al., 2000, *Protecția pădurilor*, Editura „Mușatinii”, Suceava, 488p

#### Spatial structure of spruce stand affected by root rot

##### Abstract

This article intends to present some methods of spatial distribution analysis of the root rot of spruce's parameters, important in the study of this disease because of its way of transmitting from one tree to another. In order to apply these methods, measurements were done in two experimental sites, located in Norway spruce forests, infected by Heterobasidion annosum (Fr.) Bref. and other wood decay fungus. In these sites, the position of every tree was represented by its Cartesian coordinates.

The methods used can be grouped in two main categories: visual methods and methods of spatial statistics. From the first category were used: the spatial distribution of infected trees, textured maps obtained by the Kriging method. From the second category was used the quadrates method applied on punctual processes.

In order to conclude we can say that the use of these methods offers new possibilities of root rot's analysis, in the perspective of time correlation with spatial data and the wood decay evolution prognosis.

**Keywords:** *norway spruce (Picea abies), heterobasidion annosum (Fr.) Bref spatial distribution analysis*

## Considerații privind starea de sănătate a pădurilor din România în anul 2002 (2)

Dr. ing. Adam SIMIONESCU  
Dr. ing. Mihai Liviu DAIA  
Ing. Dumitru VLĂDESCU  
Ing. Adrian VLĂDULEASA  
Ing. Mihai LIȚESCU

### 2. Paraziții vegetali

Cu toate că sunt un grup restrâns de dăunători, în schimb au o mare importanță economică, datorită vătămărilor pe care le produc vegetației forestiere. Comparativ cu anul precedent, aceștia înregistrează o scădere a suprafeței infectate cu 4000 hectare. În general, atacurile produse de paraziții vegetali sunt de intensitate scăzută (tabelul 13). Dintre paraziții vegetali, ponderea o reprezintă paraziții xilofagi, care ocupă 66,4% din suprafața infectată.

Tabelul 13

#### Paraziții vegetali

Nr. crt.	Specia	mii ha	%	Intensitatea - %		
				Slab - f. slab	Mijlociu	Puternic - f. puternic
1	Paraziții vegetali ai lujerilor și frunzelor	14,5	25,8	79	19	2
2	Paraziții xilofagi	37,3	66,4	69	24	7
3	Antofitoze	4,4	7,8	27	11	62
	Total	56,2	100	68	22	10

#### 2.1 Paraziții vegetali ai frunzelor și lujerilor

Potrivit tabelului 14, ciuperca cu răspândirea cea mai mare (13,4 mii hectare) este *Microsphaera abbreviata* Peck, (*M. alphitoides* Griffon et Maubl), care produce făinarea stejarilor și care a fost depistată în culturile tinere de cvercinee, pe suprafețe mai mici cu 3,5 mii hectare față de anul 2001. Atacul a fost slab și foarte slab pe 76% din suprafață, mijlociu pe 22% și numai pe 2% puternic.

Tabelul 14

#### Paraziții vegetali

Nr. crt.	Specia	mii ha	%	Intensitatea - %		
				Slab - f. slab	Mijlociu	Puternic - f. puternic
1	<i>Microsphaera abbreviata</i>	13,4	92,4	76	22	2
2	<i>Lophodermium pinastri</i>	0,5	3,4	98	2	0
3	<i>Melampsora populina</i>	0,3	2,1	88	12	0
4	<i>Rhytisma acerinum</i>	0,1	0,7	100	0	0
5	<i>Dothistroma pini</i>	0,1	0,7	100	0	0
6	<i>Marssonina brunnea</i>	0,1	0,7	100	0	0
7	<i>Fusicladium saliciperidum</i>			100	0	0
8	<i>Coccomyces hiemalis</i>			0	100	0
9	<i>Cytospora chrysosperma</i>			0	33	67
10	<i>Coleosporium sp.</i>			100	0	0
11	<i>Sphaeroteca pannosa</i>			100	0	0
	Total	14,5	100,0	79	19	2

Ciuperca *Microsphaera abbreviata* a preferat plantațiile, regenerările naturale și arboretele tinere de stejari, indiferent în ce zonă a țării s-au găsit acestea. Astfel, pe suprafețe mai mari, făinarea stejarului s-a constatat în Transilvania (38% din suprafața infectată), unde predomină gorunul. Mai afectate au fost culturile din raza direcțiilor silvice Alba și Mureș, iar în proporție mai scăzută cele din Brașov, Maramureș, Sibiu, Satu Mare și Bihor. Pe 28% din suprafața infectată, această boală s-a depistat în Câmpia Română, unde, în mare parte, culturile sunt formate din gârniță, cer și stejar. Suprafețe mai mari în care s-a înregistrat atac de făinare au fost la Direcția Silvică București - ocoalele silvice Bolintin și Ghimpați, cât și la Dâmbovița - ocoalele silvice Găești, Târgoviște, Bucșani și Răcari, iar mai reduse la Dolj - ocoalele silvice Segarcea și Perișor și la Brăila - ocoalele silvice Ianca și Lacu Sărat.

În Moldova, au fost preferate culturile de gorun și stejar pedunculat, mai ales cele din raza direcțiilor silvice Iași - ocoalele silvice Iași, Pădureni, Pașcani și Ciurea, cât și Suceava - Ocolul silvic Fălticeni, precum și la Vaslui, Bacău și Galați.

Pe suprafețe mult mai mici (2%), acest dăunător s-a regăsit în Banat, mai ales la Timiș și Arad și doar pe 1% în Dobrogea, la Tulcea.

Prevenirea și combaterea ciupercii *Microsphaera abbreviata* s-a asigurat cu rezultate bune prin aplicarea de tratamente cu Tilt 250EC și Bumper 250EC, în concentrație de 0,03%.

*Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev. a fost depistat numai pe 0,5 mii hectare, cu 200 hectare mai puțin față de anul 2001, intensitatea atacurilor fiind slabă și foarte slabă pe 98% din suprafața infectată. Mai afectate au fost pinetele tinere și cu consistență plină din raza direcțiilor silvice Vrancea - ocoalele silvice Focșani, Nereju, Năruja și Lepșa, Sălaj - ocoalele silvice Zalău și Ileanda, Alba - Ocolul silvic Teiuș, Cluj - ocoalele silvice Dej, Cluj și Gherla, de la Stațiunea I.C.A.S. Vidra, precum și la Hunedoara și Mureș. Măsura care s-a impus a fost parcurgerea culturilor și arboretelor tinere cu lucrări de îngrijire.

*Melampsora alii-populina* Kleb. a atacat plopi e.a. din Lunca Dunării, suprafața infectată fiind la același nivel cu cea înregistrată în anul 2001 (0,3 mii hectare). Intensitatea atacului a fost slabă pe 88% din suprafață și mijlocie numai pe 12%. Acest dăunător a fost depistat în culturi de plopi euramericani de la Brăila - Ocolul silvic Lacu Sărat, Dolj - Ocolul silvic Segarcea, cât și la Ialomița.

*Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., s-a manifestat mai mult în acerineele din ocoalele silvice situate în raza Direcției Silvice Alba, atacurile fiind de intensitate slabă.

Frecvent, s-a identificat și specia *Rhytisma punctatum*.

Destul de rar s-a identificat în unele pinete *Dothistroma pini*, atacurile fiind de intensitate slabă și foarte slabă. Această ciupercă a fost identificată mai mult în culturi tinere de pini din raza Direcției Silvice Alba. Tot pe pini, îndeosebi la Cluj, sporadic s-au identificat specii de *Coleosporium*.

Pe mici suprafețe de plop euramericani de la Brăila, Tulcea și Argeș s-a semnalat prezența ciupercilor *Marssonina brunnea* (Ell. et Ev.) Magn. și *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr., pe cireș *Coccomyces hiemalis* la Cluj și Vâlcea, în răchitării *Fusicladium saliciperdum* (All. et Tub.) la Neamț și Botoșani și pe măceș *Sphaeroteca pannosa* (Wallr.) Lev, la I.C.A.S. Hemeiș.

## 2.2 Paraziții xilofagi

În tabelul 15 se prezintă paraziții xilofagi, care se mențin la același nivel cu cel înregistrat în anul 2001. În general atacul acestor dăunători a fost slab (pe 69% din suprafață), mijlociu (pe 24%) și numai pe 7% atacul a fost puternic și foarte puternic.

Tabelul 15

### Paraziți xilofagi

Nr. crt.	Specia	mii ha	%	Intensitatea - %		
				Slab - f. slab	Mijlociu	Puternic - f. puternic
1	<i>Nectria ditissima</i>	11,2	30,0	51	48	1
2	<i>Ceratocystis (Ophiostoma) roboris</i>	6,7	18,0	100	0	0
3	<i>Erwinia</i> sp.	4,5	12,1	100	0	0
4	<i>Armillaria mellea</i>	6,1	16,3	89	11	0
5	<i>Pseudomonas syringae</i>	0,7	1,9	69	25	6
6	<i>Dothichiza populea</i>	0,3	0,8	100	0	0
7	<i>Fomes annosum</i>	7,8	20,9	32	36	32
8	<i>Cronartium ribicola</i>	0,1	0,0	100	0	0
9	<i>Endothia parasitica</i>	0,1	0,0	0	0	100
10	<i>Ophiostoma ulmi</i>	0,0	0,0	55	5	40
11	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	0,0	0,0	100	0	0
	Total	37,5	100,0	69	24	7

*Nectria ditissima* Tul. s-a depistat la fag (11,2 mii hectare), suprafața infectată fiind comparabilă cu cea înregistrată în anul 2001 iar intensitatea atacurilor a fost slabă și foarte slabă pe 51% din suprafață, mijlocie pe 48% puternică și foarte puternică pe doar 1% din suprafață. Mai afectate au fost semințșurile și arboretele tinere până la mijlocii de fag, de regulă situate la limita inferioară a arealului speciei. Ciuperca s-a depistat și pe fag de vârste mai mari, însă în coroana arborilor, fără a constitui un pericol. Pagubele produse de cancerul fagului constau în deklasarea lemnului. Factorii favorizanți în primul rând sunt cei climatici, cum ar fi grindina, înghețul, seceta cât și condițiile staționale. În majoritate, *Nectria ditissima* a fost depistată în făgetele din Moldova (pe 53% din suprafața infectată), îndeosebi la Bacău

(22%) - ocoalele silvice Livezi, Zeletin, Fântânele, Traian, Bacău, cât și la Botoșani (14%), în principal la Ocolul silvic Mihai Eminescu și mai puțin la altele. În proporție mai scăzută cancerul fagului s-a semnalat la Iași (7% din suprafața infectată) - mai mult la Ocolul silvic Dobrovăț, iar în procente egale (5%) a fost semnalat la Neamț - ocoalele silvice Roman și Horia și Suceava - ocoalele silvice Dolhasca, Pătrăuți și Adâncata.

În Transilvania, pe 40% din suprafața infectată, această ciupercă a fost depistată mai ales la Brașov (25%), la ocoalele silvice Teliu, Măieruș, Făgăraș și Șercaia, cât și la Mureș (10%) - mai mult la Ocolul silvic Sighișoara și mai puțin la ocoalele silvice Târnăveni și Sângeorgiu de Pădure, precum și la Bistrița (5%), în majoritate la Ocolul silvic Beclean.

În sudul țării, *Nectria ditissima* s-a depistat la Vâlcea (pe 7% din suprafața infectată), îndeosebi la Ocolul silvic Călimănești. Prevenirea și combaterea cancerului la fag se poate face numai prin măsuri silviculturale, care constau în aplicarea riguroasă a lucrărilor de îngrijire, care să țină seama de intensitatea atacului.

Ciuperca *Ophiostoma (Ceratocystis) roboris* (Georgescu et Teodoru), specie majoritară și mai puțin

*Ophiostoma valachicum*, *Verticillium albo-atrum*, *Fusarium solani* s.a., la care se asociază și bacteriile *Erwinia valachica* și *Erwinia quercicola* s-a depistat la stejari, în bună parte în arboretele cu fenomen de uscare. Acest complex de dăunători provoacă colorarea lemnului, mai ales în perioade de declin fiziologic al arboretelor respective, accentuând în felul acesta procesul de uscare prematură al arborilor. Suprafața arboretelor de cvercinee în care s-au identificat acești agenți criptogamici (11,2 mii hectare) este ușor mai mare față de cea înregistrată în anul 2001 (9,5 mii hectare), intensitatea atacurilor fiind slabă și foarte slabă. În principal, asemenea situații s-au constatat în gorunetele din Alba - ocoalele silvice Blaj, Teiuș și Alba Iulia și Bacău - ocoalele silvice Traian, Sascut și mai puțin la cer, stejar și gârniță din Teleorman și din alte zone ale țării. Cu totul izolat, pe ulm, în unele arborete situate

în raza ocoalelor silvice Traian (Bacău) și Rusca (Tulcea) s-a identificat *Ophiostoma ulmi* (Schwartz) Moreau, intensitatea atacurilor fiind slabă și puternică. Această ciupercă produce uscarea exemplarelor afectate, în care caz acestea se extrag și se valorifică.

*Armillaria mellea* (Vahl. Fr.) Karst, specie cu pondere mare, a fost depistată pe 6,1 mii hectare, suprafață cu 4,4 mii hectare mai mică față de cea înregistrată în anul 2001, intensitatea atacurilor fiind în majoritate slabă. Această ciupercă s-a semnalat atât la foioase cât și la rășinoase.

Suprafețe mai importante în care s-a semnalat prezența ciupercii au fost la Iași - ocoalele silvice Hârlău, Pădureni și Răducăneni, Caraș-Severin - ocoalele silvice Bocșa Montană și Anina, Alba - ocoalele silvice Alba Iulia, Blaj și Valea Arieșului, Cluj - Ocolul Silvic Cluj,

Sălaj – ocoalele silvice Ileanda, Zalău și Cehu Silvaniei, cât și la Covasna și Hunedoara.

Prevenirea apariției pagubelor produse de *Armillaria mellea* se asigură prin parcurgerea regulată a arboretelor cu tăieri de îngrijire.

Cancerul bacterian al plopului produs de *Pseudomonas syringae f. populea* la plopi euramericani a fost depistat pe 0,7 mii hectare, intensitatea fiind în general slabă (pe 69% din suprafață). Boala a produs atacuri în culturile și arboretele tinere situate în Lunca Dunării. Prezența acestui dăunător a fost mai însemnată la Dolj (50% din suprafața infectată) – ocoalele silvice Calafat, Segarcea și Craiova, la Brăila (21%) – ocoalele silvice Brăila și Lacul Sărat, la Tulcea (17%) – ocoalele silvice Rusca și Tulcea, cât și la Ialomița – ocolul silvic Fetești și cu totul izolat la Ocolul silvic Urziceni. Exemplarele afectate de *Pseudomonas syringae* au fost extrase.

*Dothichiza populea* Sacc. Br. a fost semnalată pe 0,3 mii hectare în culturile de plop euramerican, fiind preferate exemplarele de pe aliniamente sau margine de masiv. Atacurile, care au fost în general de intensitate slabă, au cauzat arsura scoarței plopilor pe suprafețe mai însemnate la Dolj – ocoalele silvice Segarcea și Calafat, cât și la Iași și Botoșani.

*Fomes (Heterobasidion) annosum* (Fr.) Cke. a fost semnalat pe 7,8 mii hectare, cu intensități diferite, atacurile fiind în majoritate pe molid, dar și pe brad. Pe suprafețe mai mari (32% din total) s-a semnalat pe lemnul de molid din Bistrița – mai mult la Ocolul silvic Rodna, dar și la Prundu Bârgăului, la Caraș-Severin (31%) – în bună parte pe brad, la Ocolul silvic Anina, la Suceava (22%) – pe molid la ocoalele Moldovița, Brodina, Vama, Pojorâta și în proporție mai mică la Prahova – ocoalele silvice Azuga și Câmpina, precum și la Alba.

Putregaiul roșu sau putregaiul central, cum este cunoscută această boală, poate să cauzeze pierderi economice însemnate rășinoaselor, iar prevenirea apariției acesteia se asigură doar prin măsuri silviculturale.

*Cronartium ribicola* Fischer, atacă pini cu cinci ace, de regulă pinul strob, având o răspândire limitată. Ciuperca se propagă de la ace în lujeri, în ramurile groase sau în axul tulpinii, unde produce cancere, ducând la uscarea exemplarelor atacate. Mai afectate de această boală au fost unele pinete din Ocolul silvic Gherla (Cluj) și mult mai puțin din ocoalele silvice Făgăraș și Zămești (Brașov) sau Tăuții - Măgherauși (Maramureș), atacurile, de regulă de intensitate slabă, au cauzat uscarea arborilor respectivi.

Apariția și evoluția acestei boli trebuie urmărită cu răspunderea cuvenită, deoarece în caz de instalare și extindere, atacă cu virulență atât arboretele tinere, cât și cele mature, iar pagubele vor fi însemnate.

Sporadic, în răchităriile din Ocolul silvic Ploiești (Prahova) s-a semnalat prezența cancerului bacterian al rădăcinilor și tulpinilor, produs de *Agrobacterium tumefaciens* (Smith et Townsend) Conn., atacurile fiind de

intensitate foarte slabă. Exemplarele afectate s-au extras și ars.

### 2.3. Antofitozele

Acestea reprezintă un grup restrâns de boli (tabelul 16), cauzate de unele plante superioare, atacurile fiind în majoritate de intensitate puternică (pe 62% din suprafață), cât și slabă (27%) ori mijlocie (11%). Prezența lor pe arbori indică declinul fiziologic, fiind primele semnale ale declanșării uscării în arboretele respective.

Tabelul 16

#### Antofitoze

Nr. crt.	Specia	mii ha	%	Intensitatea - %		
				Slab - f. slab	Mijlociu	Puternic - f. puternic
1	<i>Loranthus europaeus</i>	1,0	22,7	78	13	9
2	<i>Viscum album</i>	3,4	77,3	11	12	77
3	<i>Cuscuta lupuliformis</i>	0,0	0,0	0	0	100
	Total	4,4	100,0	27	11	62

*Loranthus europaeus* Jack parazitează stejarul, instalându-se mai ales pe arborii cu declin fiziologic. Prezența vâscului de stejar s-a constatat îndeosebi în stejerele și gorunetele din Prahova – ocoalele silvice Câmpina, Ploiești și Slănic, la Iași – ocoalele silvice Ciurea și Pădureni, la Buzău – Ocolul silvic Râmnicu Sărat și la Argeș – ocolul silvic Pitești. Intensitatea atacului a fost în majoritate slabă (pe 78% din suprafață). Exemplarele cu vâsc, afectate de uscare, au fost extrase.

*Viscum album* L., care se diferențiază în *var. abietis* pe brad și mai rar pe molid, *var. pini* pe pini cu două ace și *var. mali* pe foioase, este frecvent pe brad. O caracteristică a bradului afectat de vâsc este formarea așa-numitei „inimi ude”, ca urmare a inundării duramenului prin găurile lăsate de haustori, după ce aceștia se usucă. Cele mai mari suprafețe atacate de vâsc s-au constatat la Caraș-Severin-arborete de regulă bătrâne de brad din Ocolul silvic Anina, cât și la Neamț – ocoalele silvice Tg. Neamț, Vărtic și Tazlău și mult mai puțin în alte zone ale țării. Vâscul la brad indică începutul uscării, care însă în timp durează mai mulți ani.

*Cuscuta lupuliformis* Krock, a fost semnalată cu totul izolat în unele răchitării, mai ales în cele cu vârstă mare.

### 3. Mamifere rozătoare

Din tabelul 17 rezultă că mamiferele rozătoare au produs vătămări pe 9,9 mii hectare (cu 2,1 mii hectare mai mare decât cea înregistrată în anul 2001), fiind afectate mai ales culturile de rășinoase. Intensitatea vătămarilor în bună parte a fost slabă și foarte slabă (pe 78% din suprafață), mijlocie (pe 19%), iar puternică și foarte puternică pe doar 3%. Ponderea o are prezența urșilor (pe 39,4% din suprafață), cât și a cervidelor (pe 34,3%), ceilalți dăunători fiind reprezentați în proporție mult mai mică.

*Cervidele*, prin *Capreolus capreolus* L., *Cervus elaphus* Erx. și *Cervus dama* L., au fost semnalate pe 3,4 mii hectare (la nivelul anului precedent), intensitatea

Mamifere rozătoare

Tabelul 17

Nr. crt.	Dăunătorul	mii ha	%	Intensitatea - %		
				Slab - f. slab	Mijlociu	Puternic - f. puternic
1	Cervide	3,4	34,3	80	19	1
2	Mistreți	0,8	8,1	68	31	1
3	Urși	3,9	39,4	88	12	0
4	Iepuri	0,1	1,0	78	22	0
5	Șoareci	0,7	7,1	51	23	26
6	Pârși	0,4	4,0	78	20	2
7	Orbeți	0,1	1,0	92	8	0
8	Animale domestice	0,5	5,1	60	37	3
	Total	9,9	100	78	19	3

atacurilor fiind în majoritate scăzută (80%). Vătămările cauzate în principal culturilor tinere de rășinoase prin roaderea mugurilor și lujerilor, uneori și a scoarței arborilor tineri, au importanță economică, fapt pentru care se acționează preventiv pentru a fi evitate. Cele mai mari suprafețe pe care s-a semnalat prezența cervidelor s-au înregistrat în Moldova (41%), mai mult la Suceava (16%) – ocoalele silvice Pojorâta, Crucea, Broșteni și Falcău, la Neamț (14%) – ocoalele silvice Pipirig, Borca, Văratec, Galu, Brateș și Ceahlău și Ocolul silvic Tomnatic din cadrul Stațiunii I.C.A.S. Câmpulung (7%).

Mai puțin, prezența cervidelor s-a înregistrat la Vaslui, Iași și Bacău, unde au fost afectate și foioasele.

Un sfert din suprafața afectată de cervide se regăsește în Transilvania, în bună parte la Brașov – ocoalele silvice Rupea și Măeruș, la Alba – ocoalele silvice Alba Iulia, Gârda și Cugir, la Covasna – ocoalele silvice Șugaș, Baraolt și Întorsura Buzăului, la Sibiu – Ocolul silvic Bistra și mai puțin la Mureș, Cluj, Hunedoara și Bistrița.

În Câmpia Română (20% din suprafața atacată) cervidele s-au semnalat în principal în culturile de cvercinee și diverse foioase, mai ales la Ialomița (7%) – ocoalele silvice Slobozia și Urziceni, la Teleorman (6%) – ocoalele silvice Roșiori, Slăvești și Alexandria, la Dolj (4%) – Ocolul silvic Segarcea, la Olt (3%) – Ocolul silvic Caracal și mai puțin la Călărași, Giurgiu și Brăila.

Pe dealurile Munteniei și Olteniei (10% din suprafața afectată), prezența cervidelor s-a constatat la Prahova (4,5%) – ocoalele silvice Câmpina, Văleni și Slănic și Buzău (4,3%) – ocoalele Cislău, Pârscoș și Vintilă Vodă, iar izolat la Argeș, Gorj și Mehedinți.

În Dobrogea (4% din suprafața afectată), cervidele s-au semnalat la Constanța, în majoritate la Ocolul silvic Basarabi și sporadic, la Tulcea.

Măsurile de protecție s-au asigurat în principal prin menținerea unui echilibru ecologic între cervide și bonitatea terenului, cât și prin tratarea chimică cu repelente a puietilor din culturile mai expuse.

*Mistreții (Sus scropha)*. Semănăturile cu ghindă, cât și puietii din unele plantații au avut de suferit vătămări cauzate de mistreți. Suprafața afectată (0,8 mii hectare)

este apropiată de cea înregistrată în anul precedent, iar intensitatea vătămărilor a fost slabă și foarte slabă (68% din suprafață), mijlocie pe 31% și puternică și foarte puternică pe doar 1% din suprafață.

În majoritate, prezența mistreților în culturi s-a constatat în Moldova (48% din suprafața afectată), mai mult la Suceava (17%) – mai ales la Ocolul silvic Moldovași și mai puțin la alte ocoale, la Iași (13,7%) – Ocolul silvic Dobrovăț și la Neamț (12,9%) – Ocolul silvic Pipirig.

În proporție de 43% din suprafața afectată de mistreți se regăsește în culturile expuse vătămărilor din Câmpia Română, mai mult la Dâmbovița (20%) – Ocolul silvic Răcari – pădurea Bolovani și Teleorman (19%) – ocolul Roșiori de Vede.

În Transilvania (9% din suprafața afectată), mistreții s-au semnalat în culturile din raza direcțiilor silvice Alba, Cluj și Hunedoara.

Creșterea efectivelor de urși din ultima perioadă s-a reflectat și în evoluția vătămărilor pe care aceștia le produc în pădurile de rășinoase, mai ales în cele de molid. Prin desprinderea cojii de pe arbori se creează răni care debilitază exemplarele respective, acestea devenind astfel favorabile atacului de insecte și ciuperci.

În marea lor majoritate, astfel de situații s-au depistat la Mureș – ocoalele silvice Gurghiu și Fâncel și mai puțin la Suceava – ocoalele silvice Crucea și Breaza, cât și în Bistrița – Ocolul silvic Năsăud, sau la Ocolul silvic Tomnatic – Stațiunea I.C.A.S. Câmpulung.

Destul de modest și-au făcut simțită prezența iepurii (0,1 mii ha), în culturile de stejari, intensitatea vătămărilor fiind slabă și mijlocie. Mai mult iepurii s-au semnalat la Iași (39% din suprafață) – Ocolul silvic Ciurea, la Botoșani (32%) – ocoalele silvice Dorohoi și Dărăbani, la Olt – Ocolul silvic Caracal și mai puțin la Alba și Prahova.

Vătămările produse în culturi de către șoareci (specii de *Apodemus*, *Arvicola terrestris* și *Microtus arvalis*), pe 0,7 mii hectare, au fost în creștere cu 200 hectare față de anul precedent, intensitățile atacurilor fiind diferite. Mai mult, șoarecii s-au semnalat în culturile de foioase de la Mehedinți – ocoalele silvice Baia de Aramă și Târnița, la Brașov – Ocolul silvic Rupea și mai puțin în culturile forestiere din Alba, Cluj și Sibiu.

*Pârșii (Glis glis)* au produs vătămări în culturile tinere de molid pe 0,4 mii hectare având intensitatea atacurilor (slabe și mijlocii), iar suprafețele afectate situându-se la nivelul anului 2001. Prezența pârșilor s-a făcut mai mult simțită în Carpații Orientali, la Direcția Silvică Bistrița (52% din suprafața afectată) – ocoalele silvice Rodna și Ilva Mică, la Neamț (32%) – ocoalele silvice Pipirig, Borca și Ceahlău și Suceava (16%) – ocoalele silvice Crucea și Broșteni. Sporadic, prezența pârșilor s-a mai constatat și în alte locuri.

*Orbețele (Spalax leucodon Nordm.)* s-a depistat în culturile de stejar, în principal la Ocolul silvic Măcin (Tulcea) și mult mai puțin la Constanța – Ocolul silvic Basarabi, intensitatea atacului fiind în majoritate slabă.

În anul 2002, animalele domestice au produs vătămări

prin pășunat abuziv pe 0,5 mii hectare, suprafața afectată fiind cu 400 hectare mai mare față de cea înregistrată în anul precedent. Vătămările s-au înregistrat aproape în totalitate la Tulcea – ocoalele silvice Măcin, Babadag, Casimcea și Tulcea, intensitățile fiind slabe și mijlocii. Asemenea situații, cu totul izolat s-au mai înregistrat la Alba și la Argeș.

Respectarea reglementărilor în vigoare privind interzicerea pășunatului în pădure dă roade, în sensul că sunt evitate vătămările de acest fel.

## II Dăunătorii abiotici

Suprafața de 686,5 mii hectare, pe care dăunătorii abiotici au acționat este aproape dublă față de cea înregistrată în anul precedent (tabelele 1 și 18), vătămările fiind

Tabelul 18

### Dăunători abiotici

Nr. crt.	Dăunătorul	mii ha/mii mc.; mii ha	%	Intensitatea - %		
				Slab - f. slab	Mijlociu	Puternic - f. puternic
1	Vântul; zăpada (arbori rupți, doborâți)	552,2 7059,6	80,4	0	0	0
2	Seceta	71,8	10,5	44	21	35
3	Grindină, ploi torențiale, chiciură	2,6	0,4	29	67	4
4	Înghețurile	4,1	0,6	37	63	0
5	Inundațiile	5,7	0,8	61	21	18
6	Noxele industriale	37,3	5,4	37	19	44
7	Ploi acide	8,0	1,2	94	6	0
8	Scurgeri de țitei, apă sărată etc.	1,1	0,2	32	35	32
9	Incendii	3,6	0,5	42	29	29
10	Alunecări de teren; surpări de maluri	0,1	0	25	28	47
11	Avalanșe			-	-	100
12	Exces de umiditate			100	-	-
	Total	686,5	100	45	22	33

de intensități diferite. Creșterea însemnată a suprafețelor afectate de acești factori vătămători se datorează în principal efectului pe care l-a avut acțiunea vântului asociată cu cea a zăpezii de la începutul lunii martie, care au produs doborâturi și rupturi cu volume mari, pe suprafețe extinse, în arborete din nordul Carpaților Orientali, situate în majoritate în raza Direcției Silvice Suceava. De asemenea, în anul 2002 și seceta s-a manifestat destul de intens, mai ales în culturile forestiere.

#### Vânt, zăpadă.

Așa cum s-a mai menționat, în prima parte a lunii martie, o vijelie de proporție care a acționat mai multe zile, s-a abătut asupra arboretelor de rășinoase din nordul Carpaților Orientali, doborând și rupând arbori în volum de 7059,6 mii m<sup>3</sup>, de pe o suprafață de 552,2 mii hectare. Zăpada produsă în acea perioadă a accentuat amploarea

fenomenului respectiv. Doborâturi în masiv s-au înregistrat pe 5189 hectare, cu un volum de 1600 mii m<sup>3</sup>, revenind în medie un volum de 309 m<sup>3</sup>/ha. Cea mai afectată a fost Direcția Silvică Suceava, unde s-a înregistrat 72% din volumul de arbori doborâți și 46% din suprafața calamitată. În majoritate arboretele doborâte și rupte sunt de molid, cu vârste mari, situate mai mult în partea superioară și mijlocie a versanților.

Mai mult au avut de suferit rășinoasele din ocoalele silvice Pojorâta, Moldovița, Vama și Stulpicani din bazinul Moldovei, Brodina și Falcău din bazinul Sucevei și Dorna Candreni, Coșna și Iacobeni din bazinul Bistriței.

De menționat că acestea sunt zonele frecvent afectate de doborâturi, care au acționat ciclic în ultima jumătate de secol.

În proporție mult mai mică, doborâturi s-au produs și la Harghita (8% din suprafața afectată) în majoritate la ocoalele Sănmartin, Borsec, Miercurea Ciuc și Toplița, la

Neamț (7%) – ocoalele silvice Bicaz, Galu, Tarcău, Ceahlău și Borca, la Ocolul Silvic Tomnatic din cadrul Stațiunii I.C.A.S. Câmpulung (5%), la Bistrița (4%) – ocoalele silvice Rodna, Ilva Mică și Sângeorz – Băi, la Bacău (3%) – ocoalele silvice Agăș, Comănești și Dărmănești și în Maramureș.

În cursul anului 2002, arborii doborâți și rupți de vânt, în cantități mult mai reduse, s-au înregistrat și în alte zone forestiere din Cluj, Alba, Buzău, Mureș, Prahova și Sibiu.

Pentru a preveni înmulțirea insectelor de tulpină, mai ales a celor de scoarță, s-au luat măsuri energice de exploatare și valorificare a masei lemnoase calamitată. Ca urmare, până la finele anului 2002, s-a reușit ca 46% din masa lemnoasă calamitată să fie exploatată, urmând ca ulterior aceasta să fie lichidată.

#### Seceta

Culturile în special, cât și unele arborete, mai ales cele tinere (pe 71,8 mii hectare) au fost influențate în dezvoltarea lor de secetă, care a fost prelungită de-a lungul verii. Față de anul

precedent se înregistrează o creștere a suprafeței afectate de 7,9 mii hectare, intensitatea vătămărilor având valori diferite.

Așa cum era de așteptat, efectul secetei a fost resimțit mai mult de vegetația forestieră din Câmpia Română (45% din suprafața vătămată), fiind afectate mai ales culturile tinere din Dolj, Dâmbovița, Teleorman și Brăila. Totodată, seceta a afectat culturile și arboretele tinere din Dobrogea (19%), în majoritate din Tulcea, cât și din zona dealurilor subcarpatice ale Munteniei și Olteniei (16%) și Transilvania (14%). Mai puțin au avut de suferit arboretele din Moldova (6%).

#### Grindină, ploi torențiale, chiciură

Suprafața pădurilor pe care s-au înregistrat grindină, ploi torențiale și chiciură, de 2,6 mii hectare, este apropiată celei înregistrată în anul 2001, intensitatea

vătămarilor fiind în majoritate mijlocie (67% din suprafață). Mai afectate au fost culturile și arboretele de la ocoalele silvice Oituz (Bacău), Ciurea (Iași), Gheorgheni (Harghita) și Teiuș (Alba).

#### *Înghițelul*

În anul 2002, înghițelul s-a semnalat pe 4,1 mii hectare, suprafața fiind mult mai redusă față de cea înregistrată în anul precedent. Mai afectată a fost vegetația forestieră din ocoalele silvice Măcin (Tulcea), Zeletin (Bacău), Teiuș (Alba) și mult mai puțin în ocoale silvice Roman (Neamț), Beliș (Arad) și Marghita (Bihor).

#### *Inundațiile*

În anul 2002, suprafața pădurilor pe care s-au înregistrat inundații (5,7 mii hectare), este cu 1,2 mii hectare mai mică față de cea înregistrată în anul precedent, iar intensitatea acestora a fost mai redusă. Inundațiile au afectat mai puternic culturile și arboretele de plop și sălcii din raza ocoalelor silvice Măcin – Tulcea (43% din suprafața afectată), Galați (20%), Răducăneni – Iași (14%) și Huși – Vaslui (13%), iar în proporție mult mai mică la Dărăbani – Botoșani și Calafat – Dolj.

Durata inundațiilor a fost scurtă, ceea ce a făcut ca dezvoltarea vegetației culturilor și arboretelor respective să nu fie afectată.

#### *Noxele industriale*

Influența noxelor industriale asupra pădurii s-a menținut la un nivel ridicat (37,3 mii hectare), cu toate că față de anul precedent se înregistrează o descreștere de 12,6 mii hectare. Diminuarea zonei forestiere afectate de noxele industriale a avut loc în județul Alba, mai ales în raza Ocolului silvic Valea Ampoiului, prin restrângerea activității la unele capacități industriale poluante și în mai mică măsură prin amplasarea unor filtre la diferite întreprinderi, care au reținut particulele nocive. Predomină intensitatea puternică și foarte puternică a noxelor (pe 44% din suprafața afectată), mijlocie (19%), slabă și foarte slabă constatându-se pe 37% din suprafață. Peste 62% din suprafețele forestiere afectate de poluare se află la Alba – ocoalele silvice Alba Iulia (73%), Teiuș (15%) și mai puțin la Aiud, Blaj, Valea Arieșului și Câmpeni, intensitatea vătămarilor fiind diferită. Cele mai poluante întreprinderi din zonă sunt Apullum – Zlatna și Refractara Alba Iulia.

În proporție însemnată (27% din suprafața afectată) au fost poluate arboretele de gorun din raza Ocolului silvic Mediaș – Sibiu, intensitatea vătămarilor fiind puternică și foarte puternică, de către Combinatul Chimic Copșa Mică. De asemenea, arboretele de stejar (2080 ha) din Ocolul silvic Baia Mare suferă de influența poluării datorată întreprinderii de plumb din localitate. Pe suprafețe păduroase mai mici poluarea s-a semnalat la Brașov (1016 ha) – ocoalele silvice Codlea, Brașov și Voila, la Hunedoara (430 ha) – Ocolul silvic Simeria și mai puțin la Lupeni, la Suceava (400 ha) – Ocolul silvic Vatra Dornei (Călimani).

De menționat că în zonele poluate s-a înregistrat fenomenul de uscarea a stejarului și gorunului.

#### *Ploile acide*

Ocoalele silvice Teiuș, Valea Ampoiului, Blaj și Valea Arieșului, din raza Direcției Silvice Alba, au înregistrat în statistică ploile acide, care au afectat vegetația forestieră de pe 8,0 mii hectare (cu 5,0 mii hectare mai puțin ca în anul 2001), vătămarile fiind de intensitate slabă și foarte slabă pe 94% din suprafață și mijlocie pe 6%.

#### *Scurgerile de țitei și apă sărată*

În majoritate la Argeș – Ocolul silvic Poiana Lacului și mult mai puțin la Prahova și Teleorman, s-au constatat scurgeri de țitei și apă sărată pe 1,1 mii hectare (cu 700 hectare mai puțin față de anul 2001), intensitățile vătămarilor fiind diferite. Problema dificilă este reimpdurirea acestor terenuri, respectând formulele țel.

#### *Incendiile*

Vara anului 2002, caracterizată ca secetoasă mai ales în sudul țării, a favorizat izbucnirea unui număr de 517 incendii de pădure care au afectat 3,6 mii hectare, din care 305 hectare plantații. În majoritate, aceste incendii s-au înregistrat în Câmpia Română și în zonele forestiere situate în dealurile subcarpatice ale Munteniei și Olteniei. În majoritate (53%) incendiile de pădure s-au produs la Mehedinți, cele mai multe fiind la ocoalele silvice Strehăia, Corcova și Șimian. Mult mai puține incendii au fost la Gorj, Dolj, Vâlcea, Caraș-Severin, Prahova, Olt și Ialomița, cât și la Tulcea, Dâmbovița, Bacău, Harghita și Hunedoara.

Între factorii abiotici se mai menționează alunecările de teren și rupturi de mal (pe 47 hectare), în general de intensitate puternică, situații care au avut loc în raza direcțiilor silvice Suceava, Neamț, Botoșani, Alba și Dolj.

Cu totul izolat s-au mai înregistrat avalanșe și exces de umiditate.

### **III. Uscarea prematură a arborilor**

În anul 2002, fenomenul de uscure prematură a arborilor s-a înregistrat pe o suprafață de 190,5 mii hectare (tabelul 19), ceea ce reprezintă 3% din suprafața pădurilor administrate de RNP. Mai afectate de fenomenul de uscure au fost foioasele (175,0 mii hectare), adică 2,8% din total păduri, pentru ca rășinoasele să fie afectate pe 15,5 mii hectare, respectiv 0,2%.

În general uscarea prematură a arborilor s-a manifestat în aceleași zone în care s-a semnalat în ultima jumătate de secol. Față de anul precedent, suprafața pe care s-a stabilit uscarea este mai mare, intensitatea fenomenului fiind însă slabă și foarte slabă (pe 71% din suprafață).

Fenomenul uscării arborilor este mai accentuat în cvercinee (72% din total) și mult mai redus la fag (6,8%), la salcâm (6,7%) și la alte foioase (6,4%), pentru ca în rășinoase la brad să fie de 3,7%, la molid (2,8%), iar la pini 1,6%.

În cursul anului 2002, volumul arborilor uscați și marcați a fost de 549,7 mc, din care 84,3% foioase și 15,7% la rășinoase.

Cauzele uscării arborilor rămân aceleași stabilite în



## Uscarea prematură a arborilor

Tabelul 19

expus. În Transilvania (24% din suprafața afectată) a predominat gorunul.

Nr. crt.	Specia	Suprafața mii ha	%	Grade de intensitate - %				Volumul arborilor uscați extrași	
				I	II	III	IV	mii mc	%
1	Stejar pedunculat	22,6	11,9	80	17	3	0	62,1	11,8
2	Gorun	89,0	46,7	77	18	4	1	168,9	30,7
3	Gârniță	13,1	6,9	51	37	10	2	44,7	8,1
4	Cer	12,4	6,5	53	35	11	1	26,1	4,7
Total cvercinee		137,1	72,0	73	21	5	1	301,8	54,9
5	Fag	12,9	6,8	86	12	2	0	28,3	5,1
6	Salcâm	12,7	6,7	44	33	20	3	45,1	8,2
7	Plop e.a.	2,3	1,2	56	23	9	12	27,9	5,1
8	Frasin	1,3	0,7	68	26	5	1	5,9	1,1
9	Salcie	0,8	0,4	25	30	26	19	26,5	4,8
10	Plop alb; Pl. negru	0,4	0,2	75	25	0	0	3,7	0,7
11	Alte foioase	7,5	3,9	87	12	1	0	24,4	4,4
Total foioase		175,0	91,9	72	21	6	1	463,6	84,3
12	Brad	7,0	3,7	67	27	5	1	22,0	4,0
13	Molid	5,3	2,8	83	14	2	1	35,4	6,5
14	Pini	3,2	1,6	53	16	10	21	28,7	5,2
Total rășinoase		15,5	8,1	70	20	5	5	86,1	15,7
Total rășinoase și foioase		190,5	100	71	21	6	2	549,7	-

anii trecuți, apărând doar unele nuanțări. Astfel, în principiu se ține seama de evoluția elementelor climatice caracterizate mai ales prin secete de lungă durată, la care în ultima vreme în zonele industriale trebuie asociată și influența poluării. În același timp se are în vedere că în unele bazine afluate ale Dunării, cum ar fi Siret, Argeș, Ialomița etc, inclusiv Lunca Dunării, prin lucrări hidrotehnice s-a dereglat regimul hidric, ceea ce s-a răsfânt negativ asupra vegetației forestiere.

Urmare celor arătate, arborii s-au debilitat fiziologic, creându-se astfel condiții favorabile de înmulțire a insectelor și a paraziților vegetali, care în final au contribuit la uscarea acestora.

*Uscarea cvercineelor*

Formațiunile de stejar de mai multă vreme sunt afectate de fenomenul uscării. Raportat la suprafața ocupată de stejari, rezultă că uscarea s-a manifestat în proporție de 12,3%. Potrivit tabelului 19, gorunul a fost afectat de uscure în procent de 46,7% din total cvercinee (301,8 mii m<sup>3</sup> arbori uscați marcați) și 13,6% din suprafața pe care se întinde.

Stejarul pedunculat este mult mai vulnerabil (11,9% din volum și 16,4% din suprafața pe care este repartizat). Urmează gârnița cu 6,9%, specie în declin fiziologic și cerul, cu 6,5%, la aceste două specii suprafața afectată de uscure ocupând 7,9% din suprafața de răspândire a celor două specii.

Pe zone geografice, mai afectate de uscure au fost cvercineele situate în proporție egală (29%) în Câmpia Română, cât și în dealurile subcarpatice ale Munteniei și Olteniei. În Câmpia Română, uscarea s-a manifestat mai ales la gârnița, cer și stejar, iar la coline gorunul a fost mai

Mult mai puțin au avut de suferit cvercineele din Banat (13% din suprafața afectată), îndeosebi la Arad, unde gorunul este majoritar. În procent egal de 3%, uscarea a avut loc în Moldova, la gorun și stejar și în Dobrogea, la stejar.

Analizând răspândirea în 2002 a speciilor de stejari afectate de uscure, situația se prezintă astfel:

Din suprafața de stejar pedunculat afectată de fenomenul de uscure, 37% se află în Câmpia Română. Mai afectate au fost arboretele din Ilfov, Dâmbovița, Olt, Teleorman, Stațiunile

I.C.A.S. Mihăești și Tulcea. În proporție de 24%, suprafața de stejar afectată de uscure se regăsește în Transilvania, în raza direcțiilor silvice Bistrița, Alba, Brașov și Cluj și 21% în arboretele din zona dealurilor Munteniei și Olteniei, la Dâmbovița și Mehedinți. Mult mai puțin a fost influențat de uscure stejarul din Banat (10%), la Arad și Timiș, cât și cel din Dobrogea (9%), la Tulcea.

Gorunul afectat de uscure este localizat în majoritate în zona colinară a Munteniei și Olteniei (38%), la Gorj, Dâmbovița, Mehedinți, Argeș, Buzău, cât și în Transilvania (31% din suprafața afectată), la Alba, Brașov, Cluj, Mureș și Sibiu.

În procent ceva mai redus a fost influențat de uscure și gorunul din Banat (16%), mai ales la Arad și mai puțin la Caraș-Severin, precum și din alte zone forestiere – Moldova (3%), la Vrancea, Bacău, I.C.A.S. – Ocolul silvic Vidra și Dobrogea, la Tulcea.

La Sibiu, uscarea s-a manifestat intens la Ocolul silvic Mediaș, în zona poluată a Combinatului Chimic Copșa Mică. La fel și în Alba, uscarea s-a produs în arboretele din apropierea întreprinderilor industriale care difuzează noxe în atmosferă.

Gârnița, așa cum s-a mai arătat, parcurge o perioadă de criză și este expusă mult uscării, fiind afectate mai ales arboretele situate în Câmpia Română (81% din suprafața afectată), la Dolj, Ilfov, Olt, Mehedinți, cât și cele din zona dealurilor Munteniei și Olteniei (15%), la Mehedinți și Gorj și mai puțin cele din Banat (4%), la Arad.

Cerul, care frecvent se găsește în compoziția arboretelor în amestec cu gârnița, a fost afectat de uscure pe suprafețe mai mari în Câmpia Română (75% din suprafața afectată), la Ilfov, Dolj, Olt, și Giurgiu, mai

puțin în zona colinară a Munteniei și Olteniei (10%), la Mehedinți și Gorj, cât și în Banat (13%), în majoritate la Arad. Sporadic, uscarea cerului s-a mai semnalat la Sălaj, Constanța etc.

*Uscarea la fag* s-a accentuat în ultimii ani, însă intensitatea fenomenului a fost slabă (pe 86% din suprafață).

Mai afectat de uscarea a fost fagul din Transilvania (78% din suprafața afectată), mai ales cel din zona Alba (55%) – în arborete expuse noxelor industriale și mai puțin la Cluj și Sălaj.

În ultima vreme, procesul uscării fagului s-a declanșat și în Moldova, la Suceava – ocoalele silvice Pătrăuți, Adâncata și Fălticeni și la Neamț – Ocolul silvic Horia. În proporție scăzută, uscarea fagului a mai fost semnalată la Argeș, Dâmbovița, Vâlcea etc.

La uscarea fagului a mai contribuit și atacul de *Nectria ditissima*, care în ultima vreme s-a accentuat.

*Uscarea salcâmului* s-a extins mult, cuprinzând 5% din suprafață, față de anul precedent, când a afectat 2% din suprafață, fenomenul accentuându-se și ca intensitate. Uscarea se atribuie în primul rând stării de vegetație a arboretului, în multe situații salcâmul găsindu-se la al doilea și la al treilea ciclu de tăiere, cu cioate îmbătrânite și lipsite de vitalitate, la care se asociază și lipsa de precipitații, mai ales în sudul țării, unde fenomenul a reprezentat peste 60% din suprafața afectată. Astfel, uscarea salcâmului este mai pronunțată la Gorj (14,6% din suprafața afectată), Doj și Mehedinți (câte 11,6%), Argeș (7,8%), cât și la Ilfov, Giurgiu, Olt, Vâlcea și Teleorman. Peste 10% din suprafața afectată se regăsește în zona Hanu Conachi și Tecuci din Galați și 10% în Dobrogea, la Constanța și Tulcea.

Mult mai puțin a avut de suferit salcâmul din Transilvania, fenomenul fiind mai mult semnalat la Alba, cât și cel din Banat, la Arad și Caraș-Severin și din alte zone ale țării.

*Uscarea plopilor euramericani* s-a manifestat mai puternic în culturi și arborete instalate în Lunca și Delta Dunării (90% din suprafață) și mult mai puțin în luncile interioare ale râurilor, fenomenul de intensități diferite, fiind prezent pe 4,8% din suprafața cultivată cu aceste specii.

În majoritate au fost afectați plopii euramericani din Galați, Tulcea și Dolj și mai puțin din Olt, Argeș și Teleorman.

În ultima vreme, *uscarea frasinului* s-a intensificat, ajungând la 1,3 mii hectare (reprezentând 2,2% din suprafața ocupată de frasin), suprafața fiind în creștere cu 1000 hectare față de cea înregistrată în anul 2001, intensitatea fenomenului fiind în majoritate slabă și mijlocie.

Mai mult a fost afectat frasinul din Arad, Buzău și Dolj și mai puțin cel situat în Dâmbovița, Constanța, Tulcea și Olt.

*Salcia* este afectată de uscarea pe o suprafață de 0,8 mii hectare (1,9% din suprafața ocupată de această specie), intensitatea fenomenului fiind în majoritate puternică (45% din suprafața afectată) și mijlocie (30%). În proporție de 94%, uscarea s-a produs în arborete de salcie si-

tuată în Lunca Dunării.

Suprafețe mai mari de salcie afectate de uscarea s-au constatat la Constanța și Giurgiu, iar ceva mai reduse la Tulcea, Ialomița, Teleorman cât și la Olt și Dolj.

*Plopul alb și plopul negru* au fost afectați de uscarea pe 0,4 mii hectare, intensitatea fenomenului fiind slabă și foarte slabă pe 75% din suprafață și mijlocie pe 25%.

Mai mult, uscarea plopilor indigeni s-a constatat la Dolj și mai puțin la Gorj, Cluj, Olt și Botoșani.

*Alte foioase*, cum ar fi carpenul, în proporție mai mare și mai puțin acerineele, castanul comestibil, nucul, cireșul, teiul etc. au fost afectate de uscarea pe suprafețe mici, intensitatea fenomenului fiind slabă (pe 87% din suprafață).

În bună parte, fenomenul uscării la astfel de specii s-a înregistrat la Tulcea, Neamț, Dâmbovița, Cluj și Olt și în mai mică măsură la Gorj și Mehedinți. De amintit uscarea castanului comestibil pe 120 hectare la Ocolul silvic Baia Mare (Maramureș) sau uscarea nucului din ocoalele silvice Perișor și Sadova (Dolj).

*Uscarea rășinoaselor*. La brad, specie afectată de uscarea de mai multă vreme, fenomenul este prezent pe 7,0 mii hectare (2,3% din suprafață), intensitatea fiind slabă (pe 67%) și mijlocie (pe 27%), menținându-se la aceleași valori ca în anul precedent. Arboretele bătrâne cu vârste fiziologice de peste 100 ani au fost mai expuse uscării. Zonele forestiere în care s-a constatat uscarea bradului sunt aceleași din perioadele precedente.

În proporție mai mare (56% din suprafață), a fost afectat bradul din Moldova, mai mult la Neamț (26,7%) – ocoalele silvice Tg. Neamț, Văratec, Gârcina, la Vrancea (17,3%) – ocoalele Nereju, Soveja, Năruja și la Suceava (12%) – ocoalele silvice Marginea, Solca, Râșca și Gura Humorului, iar sporadic, fenomenul uscării s-a manifestat și la Bacău.

În Banat, la Caraș-Severin (pe 34% din suprafață), îndeosebi la Anina, dar și la Bozovici și la alte ocoale, uscarea la brad dăinuie de mult timp.

A mai fost afectat de uscarea bradul din Alba, îndeosebi arboretele poluate, cât și din Brașov sau din alte locuri.

În anul 2002, au fost marcați arbori uscați de brad în volum de 22,0 mii mc, rezultând, în medie, 3,2 m<sup>3</sup>/ha.

*La molid*, uscarea (pe 5,3 mii hectare, reprezentând 0,4% din total molidișuri), s-a semnalat pe suprafețe restrânse, obișnuit în zone în care a mai fost semnalată în anii precedenți, intensitatea fenomenului fiind în majoritate slabă și mijlocie. În procent mai mare, uscarea molidului s-a constatat la Alba (54% din suprafață), în zonele afectate de poluare.

În procent mai scăzut, uscarea molidului s-a manifestat în Argeș, Dâmbovița, Brașov, Cluj, Neamț și Hunedoara, de regulă tot în zone poluate. Arborii uscați și marcați pentru exploatare au fost în volum de 35,4 mii mc, reprezentând 6,7 mc/ha.

*Uscarea pinului* (pe 3,2 mii hectare, reprezentând 2,8% din suprafața ocupată), este destul de intensă. Deopotrivă au fost afectate arborete cu vârste tinere și mijlocii, cât și arborete mature în care pinul a depășit

vârsta fiziologică. Intensitatea uscării a fost atât slabă (pe 53% din suprafață), cât și puternică (pe 31%).

În anul 2002, au fost marcați arbori de pini uscați cu un volum de 28,7 mii mc, revenind, în medie, 9 mc/ha.

În proporție însemnată, uscarea pinului s-a constatat la Bacău și Buzău (39% din suprafață), de intensitate puternică și ceva mai puțin în Dobrogea (20%), la Tulcea (13,6%) și Constanța, precum și în Banat (16%), mai ales la Arad (13%).

În Transilvania, mai afectat a fost pinul din Alba, situat în zonă de poluare, cât și din Bihor. Pe suprafețe mult mai mici, uscarea pinului s-a înregistrat la Dolj, Hunedoara, Cluj, Mehedinți și Vrancea.

Izolot, la Ocolul silvic Bocșa Montană (Caraș-Severin), s-a semnalat uscarea duglasului.

#### IV. Lucrări de protecție

Lucrările de protecția pădurilor efectuate în anul 2002 (tabelul 20), au reprezentat 6,6% din totalul suprafeței ocupate de păduri. Aproape jumătate din aceste lucrări (48,4%) au avut caracter preventiv, în felul acesta reușindu-se în bună parte lichidarea focarelor de dăunători în primele faze ale înmulțirii în masă a acestora și evitarea producerii unor pagube de importanță economică în fondul forestier.

Tabelul 20

#### Lucrări de protecția pădurilor

Nr. crt.	Lucrări efectuate	Suprafața	
		ha	%
1	Combatere ipide	suprafața	365823 89,1
		număr arbori cursă	203730 0,0
2	Combatere insecte defoliatoare	22801	5,6
3	Combatere diverse alte insecte	2630	0,6
4	Combatere complex <i>Hylobius - Hylastes</i>	10251	2,5
5	Combatere paraziți vegetali	4571	1,1
6	Combatere rozătoare	2620	0,6
	Total lucrări în arborete	408696	99,5
7	Întreținere linii izolatoare (minim sanitar)	2121	0,5
	Total, din care:	410817	100
8	Lucrări cu caracter preventiv	198647	48,4
9	Lucrări efectuate mecanizat	119207	29,0

În marea lor majoritate, lucrările de protecție s-au aplicat în pădurile de rășinoase pentru prevenirea și combaterea insectelor de scoarță (89,1% din suprafață) și a trombarului *Hylobius abietis* cât și a speciilor de *Hylastes* (2,5%).

Volumul mare de lucrări de protecția pădurilor executate în arboretele de rășinoase a fost determinat în principal de calamitatea de proporție care a avut loc în martie și a produs doborâturi și rupturi de vânt pe suprafețe însemnate în Carpații Orientali, dar și de infestările produse în doborâturile din anii anteriori, care au impus măsuri complexe de protecție pentru a evita instalarea și înmulțirea unor dăunători extrem de periculoși pentru arboretele

sănătoase din zonele afectate.

Calamitatea puternică din martie 2002 produsă în nordul Carpaților Orientali, a fost localizată în proporție de 72% ca volum în arboretele din Suceava, fapt pentru care și arborii cursă instalați pentru combaterea ipidelor în această zonă au reprezentat 61% din total. În zonele cu cantități mai reduse de doborâturi din Neamț, Harghita, Bacău, Ocolul silvic Tomnatec din cadrul Stațiunii I.C.A.S. Câmpulung, Bistrița și Maramureș, au fost amplasați 16% din numărul total de arbori cursă.

Diferența de 23% din totalul arborilor cursă au fost amplasați în păduri de rășinoase din alte zone ale țării, potrivit prognozei. De subliniat că o parte din arborii cursă au fost amorsați cu feromonii *Atratyph* pentru capturarea gândacilor de *Ips typographus* și au fost instalate diverse tipuri de curse feromonale, dintre care cele cu barieră s-au dovedit deosebit de eficiente. De obicei, o cursă feromonală a înlocuit 2 arbori cursă.

Combaterea trombarului *Hylobius abietis* și a speciilor de *Hylastes*, s-a executat pe 10.251 hectare, suprafața fiind cu 469 hectare mai mult decât cea înregistrată în anul 2001. Așa cum era de așteptat, în majoritate acești dăunători au fost semnați și combătuți în plantații de molid cu vârste de până la 5 ani, situate în mare parte (65% din suprafața infestată) în raza direcțiilor silvice Covasna, Harghita și Mureș, puternic calamitate în noiembrie 1995 și în 1998. Aceste suprafețe calamitate au fost ulterior redede circuitului economic prin reîmpădurirea lor. În proporție de 13% din suprafața infestată, trombarul molidului și speciile de *Hylastes* s-au combătut în plantații de molid din Suceava și Neamț, 17,5 % la Sibiu, Cluj și Alba, iar restul în alte locuri din țară.

Tratarea chimică în prealabil a puieților, instalarea cojilor toxice tratate cu Sinoratox 5G sau Sinolintox 10G, cât și tratamentele chimice individuale aplicate puieților, iar în cazul speciilor de *Hylastes*, instalarea parilor cursă, au evitat vătămarea acestor culturi.

Experimentările efectuate în combaterea dăunătorului *Hylobius abietis* cu feromoni sunt promițătoare, fiind necesară continuarea lor, pentru ca acest procedeu să poată fi introdus în producție.

#### Combaterea insectelor defoliatoare

Aplicarea de tratamente chimice și biologice împotriva insectelor defoliatoare pe 22.801 hectare, față de 48.618 hectare în anul 2001, reprezintă o scădere semnificativă a unor astfel de lucrări. De fapt, aceasta este consecința folosirii în anii anteriori în combaterea omizilor defoliatoare, a preparatelor bacteriene și virale, cât și a insecticidelor selective bioactive (Dimilin, Mimic și Rimon). Prin utilizarea acestor produse, entomofauna a fost protejată, asigurându-se în felul acesta refacerea biocenozelor forestiere destructurate în trecut.

Pe 85% din suprafața tratată, omizile defoliatoare, în principal *Tortrix viridana*, frecvent în combinație cu cotarii, specia majoritară fiind *Operophtera brumata*, s-au combătut biologic cu Dipel 8L (27%), iar chimic, cu Dimilin, Mimic și Rimon (48%). În păduri cu infestări slabe și mijlocii de *Lymantria dispar*, dăunătorul a fost

combătut cu preparate virale.

Experimental, la București și Argeș, în combaterea omizilor de *Tortrix viridana* și *Geometridae*, s-au folosit preparatele bacteriene Thuricide și Forey, iar la *Malacosoma neustria* (la Arad și Dâmbovița) și la *Euproctis chrysorrhoea* (la Arad), s-au utilizat preparate virale.

Omizile de *Malacosoma neustria* (la Arad și Dâmbovița) și *Euproctis chrysorrhoea* (la Arad) s-au combătut chimic cu Sumialpha.

De remarcat că atât în combaterea biologică, cât și în cea chimică, s-a obținut o eficacitate maximă. La fel, și în experimentările efectuate, rezultatele au fost bune.

De menționat faptul că în anul 2002 s-au aplicat și tratamente chimice cu insecticidul biodegradabil Sumialpha (cu o normă de 3 litri la hectar), împotriva trombarului *Stereonichus fraxini*, rezultatele fiind satisfăcătoare.

#### Combaterea diverselor alte insecte

În această grupă de dăunători s-a inclus combaterea viespei *Pristiphora abietina* – în principal la Cluj și mai puțin la alte direcții, insectele care atacă în răchitării și în culturi și arborete tinere de plop euramericani, precum și combaterea adulților de cărăbuși de pe liziera unor arborete etc.

#### Combaterea paraziților vegetali

Aproape în totalitate, astfel de lucrări s-au aplicat împotriva infecțiilor cu ciuperca *Microsphaera abbreviata*, în plantații, semănături directe și regenerări naturale de cvercinee, folosindu-se cu rezultate bune produsele sistemice Tilt 250EC și Bumper 250EC, în concentrație de 0,03%.

Jumătate din suprafața combătută s-a aflat la Dâmbovița, Iași, Prahova și Buzău, zone în care fâinarea stejarului s-a manifestat mai intens.

#### Combaterea rozătoarelor

Lucrările executate pentru combaterea mamiferelor rozătoare, în principal aplicate pentru a preveni vătămările cauzate de vânat, au constat în tratarea chimică cu repelente a culturilor tinere, în special de rășinoase, iar în proporție mai redusă în protejarea individuală a puiștilor folosind pungi de plastic perforate. Unele lucrări au avut în vedere și tratamente pentru prevenirea și combaterea șoarecilor din culturi.

Se constată că față de anul precedent, suprafața pe care s-au combătut rozătoarele a crescut cu 610 hectare. În proporție de 78%, asemenea lucrări s-au efectuat în raza direcțiilor silvice Neamț, Harghita, Suceava, Prahova, Mureș și Brașov.

#### Lucrările de minim sanitar

Aceste lucrări, care s-au executat pe 2121 hectare, au constat în crearea și întreținerea liniilor izolatoare din zone forestiere vulnerabile la incendiile de pădure.

## 4. Concluzii

Fondul forestier al țării a fost afectat în proporție însemnată de factorii dăunători, însă vătămările au fost în

majoritate de intensitate scăzută. Au predominat dăunătorii biotici (2/3 din suprafața afectată), ponderea având-o insectele, dintre care insectele defoliatoare s-au menținut la un nivel ridicat. În schimb, 1/3 din suprafața afectată a fost cauzată de factorii dăunători abiotici, îndeosebi prin efectul vântului, care în luna martie a doborât și rupt un volum mare de arbori, de pe o suprafață însemnată din nordul Carpaților Orientali.

Defoliorii *Tortrix viridana* și speciile de *Geometridae*, au reprezentat 92,5% din suprafața ocupată de insectele defoliatoare, atacuri de intensități puternice și foarte puternice care au necesitat lucrări de combatere, înregistrându-se pe doar 1% din suprafață.

Gradațiile produse de defoliorii s-au înregistrat în majoritate în formațiunile de stejari, în proporție de 45% fiind localizate în sudul țării, unde s-a făcut simțit și efectul secetei din vară. În acest an a crescut semnificativ suprafața de rășinoase pe care s-au semnalat insectele de tulpină, ajungând ca acestea să reprezinte 38% din suprafața totală infestată de insecte, situație care s-a datorat calamității puternice din martie 2002.

De menționat faptul că *Lymantria dispar*, insectă cu un potențial de înmulțire reliefat de gradațiile puternice din ultima jumătate de secol, de câțiva ani se menține la cel mai scăzut nivel, urmare intensificării tratamentelor biologice prin care entomofauna a fost protejată, asigurând în felul acesta echilibrul ecologic al biocenozelor mult afectate în trecut.

Totuși unele elemente gradologice ale acestui defolior indică pentru perioada următoare posibilitatea reactivării unor focare mai vechi în formațiile de cvercinee din sudul țării cât și în arboretele de plop din Lunca Dunării.

De remarcat și tendința de restrângere a suprafețelor pădurilor infestate de *Tortrix viridana* și cotari, mai ales diminuarea intensităților mijlocii și puternice, ca efect al tratamentelor cu preparate bacteriene.

De asemenea, viespea *Apethymus filiformis*, care în anii anteriori și-a intensificat atacul în gorunetele din Direcția Silvică Bacău (Ocolul Silvic Căiuți), unde a trebuit să fie combătută chimic, în anul 2002 a produs infestări de intensități slabe.

Dintre gândacii defoliorii, *Stereonichus fraxini* a ridicat probleme, mai ales că infestările acestuia s-au extins, iar frasinul atacat se resimte. Cu toate dificultățile pe care le ridică biologia acestui dăunător, totuși unele tratamente chimice au dat rezultate satisfăcătoare.

*Lymantria monacha*, dăunător extrem de periculos, mai ales pentru molid se menține în latență. Secetele însă prelungite din vară mai mulți ani la rând, pot favoriza formarea unor focare, în care situație se acordă atenția cuvenită controlului acestui defolior prin metoda feromonală cu Atralymon în sistem monitoring.

Calamitatea puternică a rășinoaselor din nordul Carpaților Orientali, îndeosebi la Suceava, ridică probleme grele în prevenirea și combaterea insectelor de scoarță, mai cu seamă în aceste arborete destul de vulnerabile atacului de ipide. Acești dăunători deveniți dăună-

tori primari în cazul înmulțirii lor în masă, vor pune în pericol arboretele sănătoase din zonele respective. De aceea o dată cu intensificarea exploatărilor - acțiune care trebuie încheiată cât mai repede se va aplica riguros și complexul lucrărilor de protecție care vor consta din instalarea necesarului de arbori-cursă și cojirea la timp a acestora, amplasarea curselor feromonale Atratyp, cojirea și tratarea chimică a lemnului cu infestare mijlocie-puternică în caz că nu se evacuează din pădure cât și lichidarea promptă a focarelor de ipide care se vor semnala.

În același timp, în anul 2003 vor trebui rezolvate problemele dificile de prognoză, prevenire și combatere pe care le ridică speciile de cărăbuși *Anoxia* și *Anisoplia*, cu

Dr. ing. Mihai I. Iviu DAIA, director tehnic  
Ing. Dumitru VLĂDESCU  
Ing. Adrian VLĂDULEASA  
Regia Națională a Pădurilor, București  
Bulevardul Magheru 31  
Ing. Mihai LIȚESCU, D.S. Pitești

Dr. ing. Adam SIMIONESCU  
Bd. Averescu 12, Bloc 80A  
Sc. B. et. 5, ap. 38, sect. 1, București

#### BIBLIOGRAFIE

Simionescu, A., și colab. 2001: *Starea de sănătate a pădurilor din România în intervalul 1986-2000*. Ed. Mușatinii, Suceava

Cucoș, V., 2002: *Starea de sănătate a pădurilor din județul Neamț în perioada 1986-2001* (partea I și partea a II a) Revista pădurilor nr. 3/200 și nr. 5/2002.

Simionescu, A., Daia, M., Lițescu, M.,

atacuri de intensitate puternică, depistate în terenurile preluate de la sectorul agricol pentru a fi împădurite.

Totodată, va continua experimentarea unor noi preparate bacteriene și virale de combatere a insectelor defoliatoare.

În final se poate concluziona că în anul 2002, prin complexul de măsuri de protecție, care au constat din depistare, prognoză, prevenirea și combaterea dăunătorilor forestieri aplicate la timp, dar conjugate și cu lucrări silviculturale și de exploatare, s-a reușit asigurarea unei corespunzătoare stări de sănătate a pădurilor, realizându-se pe deplin conceptul de luptă integrată în păduri.

Vlădescu, D., Vlăduleasa, A., : *Aspecte privind starea de sănătate a pădurilor din România în anul 2001* (partea I și partea a II) Revista pădurilor nr. 6/2002 și nr. 1/2003.

Simionescu, A., Negură, A., Cucuș, V., : *Evoluția dăunătorilor forestieri în pădurile de rășinoase din Suceava și Neamț în perioada 1997-2001*. Revista pădurilor nr. 2/2003

#### Aspects regarding the health state of the Romanian forests in 2002

##### Abstract

In the year 2002, the Romanian forests were affected by the harmful agents in a proportion of 29.6 % of surface, from which the biotic ones represents 62.6 % and the nonbiotic ones 37.4 %.

From among the biotic harmful agents, the insects prevailed (94.2 %), while the vegetal parasites and the rodent mammals represented a much lower percentage. The harm intensity of the biotic factors was in general low and very low (78 % of surface), strong and very strong attacks, where protection works were indispensable, were recorded on 8 % of the affected area.

In the insects group prevailed the defoliator and miner caterpillars (52.2%) as well as the bark beetles, which were recorded almost totally in the resinous stands. (36.6%).

The intensity of the defoliator infestations was low and very low, only on 1 % of the affected surface the attacks were strong and very strong. Among these, *Tortrix viridana* and the *Geometridae* species represented 92.5 % from the entire infested area, the intensities of the attacks being in majority of low levels, the strong ones unexceeding 1% of the total.

It is important to notice the small area and the low infestations produced by *Lymantria dispar*, known in the past as a defoliator with a high multiplication potential in the broadleaf stands, especially oak-based ones, which in the last half-century produced large outbreaks.

The fact that in the last period there were extended the treatments with viral and bacterial products and there were used selective chemical insecticides (Dimilin, Mimic, Rimon), with good results, led to the protection of the entomofauna assuring in this way the ecological balance in the forest.

Notice that the infestations with *Apethymus filiformis* in oak-based stands were low, even that in the last years the pest produced strong attacks, which required chemical control.

In resinous, *Lymantria monacha*, defoliator extremely dangerous, is maintained in latency.

From among the defoliator beetles, *Stereonychus fraxini* have the tendency of spreading, situation in which the ash tree is affected and the harm preventing chemical treatments are very to apply.

The extremely powerful natural calamity produced in resinous stands in the north of the Oriental Carpathians in march 2002, in majority in Suceava county, caused the broken and falling of an important volume of trees. So, there were unleashed important harvesting means in order to finish this action till the end of the year 2003. In the some time it was also applied a complex of forest protection works. These works were represented by the fixing of the tree-traps and barking them in time, putting in field of the pheromone traps with Atratyp for trapping the *Ips typographus* beetles - dominant species in the ipidae composition, barking and chemical treatments of the medium-high infested wood and the eradication of the new ipidae reported hotbeds.

In the end, it can be appreciated that, by the rigorous application of the tracing and prognosis system, as well as by applying in time of the forest protection works which avoided the harms upon the cultures and stands affected by pests, it was assured a good health state of the forests.

In the same time, by joining the silvicultural, physical-mechanical and biological means, as well as the chemical ones, the last being applied on a very reduced area, it was responded to the goal of integrat control in the forest.

**Keywords:** health state of Romania forests, biotic and nonbiotic, harmful agents.

**9 septembrie 2003, Braşov**  
**Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere,**  
**loc de sfat, între dascăli și discipoli,**  
**asupra destinului pădurii românești**



În data de 9 septembrie 2003, la Braşov, din inițiativa conducerii Regiei Naționale a Pădurilor a avut loc la Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere a Universității „Transilvania”, o întrunire la care au fost invitate personalități marcante ale silviculturii românești.

Manifestarea a fost condusă de un prezidiu format din secretarul de stat în Ministerul Agriculturii, Pădurilor, Apelor și Mediului dl. ing. Adam Crăciunescu, directorul general al Regiei Naționale a Pădurilor - dl. dr. ing. Ion Dumitru și decanul Facultății de Silvicultură și Exploatare Forestiere - dl. prof. dr. ing. Gheorghică Ionașcu, care a supus dezbaterii personalităților silvice invitate proiectul Hotărârii de Guvern nr. 1105/25 septembrie 2003 privind reorganizarea Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, astfel încât noua structură să corespundă etapei actuale în care se află fondul forestier urmare retrocedărilor.

Deschizând adunarea, dl. director general dr. ing. Ion Dumitru a motivat alegerea facultății ca loc de desfășurare al dezbaterilor întrucât „nicăieri noi nu putem fi mai curați în gânduri decât în instituția de învățământ care ne-a format. Numai sub acest acoperiș noi putem gândi de bine și la binele pădurii alături de dascălii noștri. [...] Dorim să transmitem în teritoriu mesajul că actuala echipă managerială a regiei este receptivă la dezideratele societății civile și sperăm ca la finalul întrunirii să se regăsească ideile tuturor participanților”.

Invitații au avut la dispoziție proiectul hotărârii de guvern, cât și un document privind principalele caracteristici ale hotărârilor de guvern de organizare/reorganizare sau restructurare a regiei, începând cu 21.XII.1990: respectiv H.G. nr. 1335/21.XII.90, nr. 1112/7.XI.1996, 1982/29.XII.1998, Nr. 173/18.I.2001.

Au luat cuvântul, în ordine, următorii participanți: Gheorghică Ionașcu, Ion Dumitru, Gheorghe Gavrilăscu, Constantin Costea, Dumitru Romulus Târziu, Maștei Leșan, Adam Crăciunescu, Victor Giurgiu, Ștefan Tamaș, Sever Ster, Ioan Micu, Ioan Anton Dogaru, Romică Tomescu, Filimon Carcea, Ion Florescu, Marian Stoicescu, Viorel Ghelase, Marin Olteanu, George Bumbu, Ovidiu Badea, Bogdan Ion, Stan Costel, Todorean Leonte, Ion Barbu.

Întrunirea a avut caracterul unui valoros schimb de idei, fiecare vorbitor având libertatea de a-și exprima opiniile, cu argumente pro sau contra față de prevederile proiectului noii hotărâri de guvern, într-o atmosferă de colegialitate și sub semnul legitimei îngrijorări față de soarta pădurilor României. Dl. Ion Dumitru - directorul general al Regiei Naționale a Pădurilor a punctat în încheierea discuțiilor, faptul că a sesizat la vorbitori două mari „îngrijorări”: prima legată de larga diversificare a obiectului de activitate al regiei și a doua - aceea de a nu se neglija activitatea de bază a silviculturii, gospodărirea durabilă a fondului forestier.

„Revista pădurilor”

# Sinteza ideilor și propunerilor formulate de participanții la dezbaterile pe tema reorganizării Regiei Naționale a Pădurilor

## I. Idei și propuneri care au întrunit consensul participanților

1. Oportunitatea reorganizării, în această etapă, a Regiei Naționale a Pădurilor, ținând cont de faptul că, aplicarea legislației de retrocedare a terenurilor forestiere se află, practic, în stadiu de finalizare.

2. Oportunitatea și obiectivitatea care au caracterizat identificarea și introducerea, în atribuțiile regiei, a unor componente noi, impuse de evoluția economico-socială de ansamblu din ultimii trei ani și de realitățile mediului de afaceri din țara noastră.

3. Oportunitatea menținerii numărului actual de direcții silvice, din perspectiva finalizării în condiții normale a aplicării Legii nr. 1/2000 și în contextul revederii organizărilor acestora, în scopul dimensionării raționale și realiste a numărului de personal.

4. Necesitatea redimensionării principalelor verigi din structura organizatorică de producție (cantoane, districte, ocoale silvice), pornind de la realitățile etapei actuale și de la premisele perioadelor următoare, cuantificate într-un sistem de criterii obiectiv și, în egală măsură, elastic, care să țină cont de particularitățile și de complexitatea activității specifice fiecărui nivel, având drept vector-țintă obținerea de profit.

Să se renunțe, astfel, la sistemul criteriului unic - suprafața.

5. Necesitatea menținerii sistemului de gradare a direcțiilor și ocoalelor silvice, în contextul reactualizării, pe baze realiste, a criteriilor care trebuie să stea la fundamentarea gradării.

6. Oficializarea clară a „ocolului silvic”, ca unitate de bază în structura organizatorică a regiei, sub aspectul producției și al realizării profitului. Abordarea oficială, în contextul de mai sus, a ocoalelor silvice, ca centre de profit ale regiei.

7. Concretizarea - în corelație cu ideea de la pct. 6 - a principiului descentralizării, atât pe componenta managerială, cât și pe cea tehnico-economică, prin transferul unor atribuții și competențe de la direcția silvică la ocol (ex.: organizarea licitațiilor de masă lemnoasă).

8. Oportunitatea redimensionării și revederii structurii resursei umane, pe toate treptele organizatorice și pe toate componentele, având drept vector-țintă, nu atât reducerea numerică, cât o redistribuire mai echitabilă și o îmbunătățire a structurii acesteia, precum și luarea în calcul a posibilității angajării de personal suplimentar, pentru activitățile aferente noilor atribuții ale regiei.

9. Adoptarea unor măsuri și pârghii specifice, de către Regia Națională a Pădurilor, în legătură cu calitatea și nivelul pregătirii profesionale a absolvenților de

învățământ silvic preuniversitar și universitar, care urmează a fi angajați în structurile regiei, în condițiile menținerii unui număr excedentar de unități de învățământ de profil și a unor cifre de școlarizare supradimensionate.

Încurajarea accesului în structurile Regiei Naționale a Pădurilor a celor mai buni absolvenți, inclusiv prin asigurarea încadrării, fără concurs, a primilor 2-3 absolvenți din fiecare promoție.

10. Identificarea clară a statutului Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice - I.C.A.S., în contextul rămânării în structura Regiei Naționale a Pădurilor, ca unitate cu personalitate juridică, atât în ceea ce privește structura centrală și teritorială, cât și sub aspectul subordonării, pe componenta cercetării științifice.

Organizarea, în acest sens, în perioada următoare, a unei întâlniri de lucru, a reprezentanților Regiei Naționale a Pădurilor, Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice, Academiei de Științe Agricole și Silvice și Ministerul Agriculturii, Pădurilor, Apelor și Mediului.

11. Necesitatea ca, în procesul de reorganizare a regiei, să nu se omită componenta socială și măsurile adecvate de protecție socială, pentru eventuale disponibilizări.

## II. Idei și propuneri care nu au întrunit consensul participanților

1. Reducerea numărului direcțiilor silvice.

2. Delimitarea sau chiar renunțarea la atribuțiile referitoare la exploatarea în regie a masei lemnoase, de către unitățile Regiei Naționale a Pădurilor.

3. Revenirea la măsura instituită în anul 1999, de fosta conducere a regiei, de trecere a inginerilor la districte și a tehnicienilor în centrala ocoalelor silvice.

4. Crearea de structuri silvice mixte (cantoane, districte, ocoale silvice), cu păduri proprietate publică de stat și păduri proprietate privată.

## III. Alte propuneri care nu au legătură cu reorganizarea Regiei Naționale a Pădurilor

1. Acordarea unei atenții sporite domeniului silviculturii, la nivelul Ministerului Agriculturii, Pădurilor, Apelor și Mediului.

2. Reactualizarea Normelor tehnice din 2000 și intrarea urgentă în vigoare a acestora.

3. Urgentarea măsurilor pentru reactualizarea inventarului fondului forestier național.

Dr. ing. Ion MACHEDON

## Hotărâre

# privind reorganizarea Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva În temeiul art. 107 din Constituție și al art. 11 din Legea nr. 26/1996 - Codul silvic, cu modificările și completările ulterioare

Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.

Art.1 - (1) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva se organizează prin reorganizarea Regiei Naționale a Pădurilor, care se desființează.

(2) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva este persoană juridică, cu sediul central în municipiul București, bd. general Magheru nr. 31, sectorul I, și funcționează pe bază de gestiune economică și autonomie financiară, exercitând și atribuții de serviciu public cu specific silvic și de autoritate hipică națională, în conformitate cu prevederile regulamentului de organizare și funcționare prevăzut în anexa nr. 1.

(3) Unitățile din structura Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva sunt prevăzute în anexa nr. 2.

(4) Structurile organizatorice și funcționale ale unităților prevăzute în anexa nr. 2 se aprobă de Consiliul de administrație al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva.

(5) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva funcționează sub autoritatea Ministerului Agriculturii, Pădurilor, Apelor și Mediului.

Art. 2. - Organele de conducere ale Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva sunt consiliul de administrație și managerul - directorul general.

Art. 3. - Atribuțiile principale ale managerului - directorului general sunt:

a) asigură organizarea, conducerea și gestionarea activității curente a Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva;

b) răspunde, în condițiile legii, de aducerea la îndeplinire a obiectivelor și criteriilor de performanță manageriale stabilite pentru Regia Națională a Pădurilor - Romsilva;

c) numește echipele manageriale de la nivelul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva și a unităților din structura acesteia;

d) verifică anual, printr-o comisie desemnată în acest scop, competența profesională a echipei manageriale numite la nivelul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva și al unităților și sub-unităților din structura acesteia, luând măsuri de înlocuire din funcție în cazul în care nu corespunde limitelor și exigențelor impuse pentru realizarea criteriilor de performanță;

e) selectează, angajează, suspendă și, după caz, desface contractul de muncă al personalului salariat al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva;

f) stabilește măsuri, potrivit legii, pentru angajarea răspunderii disciplinare, materiale, civile, penale sau contravenționale a angajaților Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, în cazul neîndeplinirii de către aceștia a obligațiilor de serviciu ce le revin;

g) negociază și încheie cu sindicatele contractul colectiv de muncă la nivelul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva și contractele individuale de muncă ale salariaților din aparatul central al acesteia, precum și ale conducătorilor unităților din subordine;

h) reprezintă și angajează Regia Națională a Pădurilor -

Romsilva prin semnătură, în relațiile cu terțe persoane fizice sau juridice din țară ori din străinătate, în limita competențelor aprobate de consiliul de administrație și în condițiile legii.

Art. 4. - Managerul - directorul general este ordonator de credite în condițiile prevăzute de lege.

Art. 5. - În exercitarea atribuțiilor sale, managerul - directorul general emite ordine și decizii.

Art. 6. - (1) Patrimoniul propriu al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva înregistrat în evidențele contabile totalizează 886.820.364 mii lei la data de 30 iunie 2003, fiind constituit prin însumarea patrimoniilor unităților din structura sa.

(2) Patrimoniul și personalul unităților din structura Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, prevăzute în anexa nr. 2, se preiau conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 59/2000 privind Statutul personalului silvic, aprobată și modificată prin Legea nr. 427/2001, și Legii nr. 53/2003 - Codul muncii prin aprobarea Consiliului de administrație al Regiei Naționale a Pădurilor.

(3) Încadrarea în noile structuri organizatorice a personalului existent la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri se face pe baza verificării cunoștințelor profesionale, în condițiile prevăzute de lege, în limita posturilor disponibile.

(4) Reîncadrarea în noile structuri organizatorice și în numărul de posturi aprobat se face în termen de 45 de zile de la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri.

Art. 7. - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva are ca obiect de activitate:

a) aplică strategia națională în domeniul silviculturii și acționează pentru apărarea, conservarea și dezvoltarea durabilă a fondului forestier proprietate publică a statului, pe care îl administrează, precum și pentru gospodărirea fondurilor de vânătoare și de pescuit atribuite, potrivit legii, pentru recoltarea și valorificarea, prin acte și fapte de comerț, a produselor specifice fondului forestier, potrivit prevederilor legale, în condiții de eficiență economică, exercitând și atribuții de serviciu public cu specific silvic;

b) coordonează și implementează Programul național de ameliorare genetică a cabalinelor, conservarea patrimoniului genetic național, constituit din totalitatea populațiilor de cabaline cu valoare genetică ridicată, creștere, ameliorare, calificare și perfecționare a efectivelor de cabaline în rasă pură.

Art. 8. - Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 9. - Pe data intrării în vigoare a prezentei hotărâri se abrogă Hotărârea Guvernului nr. 173/2001 privind reorganizarea Regiei Naționale a Pădurilor, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 49 din 29 ianuarie 2001, cu modificările și completările ulterioare, precum și orice alte dispoziții contrare.

Prim-ministru  
Adrian NĂSTASE

Contrasemnează:

p. Ministrul agriculturii, pădurilor, apelor și mediului,  
Petre DAEA,  
secretar de stat  
p. Ministrul finanțelor publice,  
Gheorghe GHERGHINA,  
secretar de stat  
Ministrul muncii, solidarității sociale și familiei,  
Elena DUMITRU

București, 25 septembrie 2003.  
Nr. 1.105.



# Regulament privind organizarea și funcționarea Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva

## Capitolul I

### Dispoziții generale

Art. 1. - Denumirea regiei este Regia Națională a Pădurilor - Romsilva.

Art. 2. - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva este persoană juridică și funcționează pe bază de gestiune economică și autonomie financiară, exercitând și atribuții de serviciu public cu specific silvic și de autoritate hipică națională.

Art. 3. - Sediul central al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva este în municipiul București, bd. general Gheorghe Magheru nr. 31, sectorul I.

## Capitolul II

### Scopul și obiectul de activitate

Art. 4. - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva are ca scop gospodărirea durabilă și unitară, în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice și ale normelor de regim silvic, a fondului forestier proprietate publică a statului, în vederea creșterii contribuției pădurilor la îmbunătățirea condițiilor de mediu și la asigurarea economiei naționale cu lemn, cu alte produse ale pădurii și cu servicii specifice silvice, precum și coordonarea și implementarea programului național de ameliorare genetică a cabalinelor, promovarea exemplarelor de cabaline valoroase din hergheliile Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva pe plan național și internațional, prin organizarea de competiții sportive, târguri și expoziții, precum și exercitarea atribuțiilor de autoritate hipică națională.

Art. 5. - (1) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva are ca obiect de activitate:

a) aplicarea strategiei naționale în domeniul silviculturii, acționând pentru apărarea, conservarea și dezvoltarea durabilă a fondului forestier proprietate publică a statului, pe care îl administrează, precum și pentru gospodărirea fondurilor de vânatoare și de pescuit atribuite potrivit legii, pentru recoltarea și valorificarea, prin acte și fapte de comerț, a produselor specifice fondului forestier, potrivit prevederilor legale, în condiții de eficiență economică, exercitând și atribuții de serviciu public cu specific silvic;

b) coordonează și implementează Programul național de ameliorare genetică a cabalinelor, conservarea patrimoniului genetic național, constituit din totalitatea populațiilor de cabaline cu valoare genetică ridicată, creștere, ameliorare, calificare și perfecționare a efectivelor de cabaline în rasă pură.

(2) Produsele specifice fondului forestier, precum și celelalte bunuri care se recoltează, se prelucrează și se valorifică din fondul forestier proprietate publică a statului sunt:

a) masa lemnoasă pe picior, provenită din tăieri de produse principale, secundare, accidentale și de igienă ale pădurii și sub formă de sortimente, precum și produsele rezultate prin prelucrarea primară a lemnului;

b) alte produse lemnoase: arbori și arbuști ornamentali, pomi de Crăciun, puieți forestieri, răchită și împletituri din răchită, mangal de bocșă și altele de această natură;

c) produsele nelemnoase din fondul forestier, cum sunt: vânatul viu din crescătorii și din cuprinsul fondurilor de vânatoare, carnea de vânat, trofeele de vânat și coarnele căzute în mod natural, peștele din apele de munte și din păstrăvării, bălți și iazuri din fondul forestier, fructele de pădure, semințele forestiere, ciupercile comestibile, plantele medicinale și aromatice, cultivate și din flora

spontană, rășină și altele similare.

(3) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva poate desfășura acțiuni de silvoturism și agrement, echitație și turism ecvestru, folosind eficient capacitățile proprii.

(4) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva poate gospodări, pe baza principiilor enunțate la art. 4 și la art. 5 alin. (1), și suprafețe de fond forestier, proprietate privată sau aparținând unităților administrativ-teritoriale, pășuni împădurite, perdele forestiere, pe bază de contract.

(5) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva obține venituri și din vânzările de cabaline la intern și extern, din vânzările de produse agricole excedentare, precum și din alte activități și servicii.

## Capitolul III

### Atribuțiile

Art. 6 - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva are următoarele atribuții principale:

#### A. În domeniul silviculturii:

- asigură integritatea fondului forestier proprietate publică a statului, precum și a celui aparținând altor deținători, pe care îl are în administrare, și gospodărirea durabilă a pădurilor din cuprinsul acestora;

- asigură finanțarea lucrărilor necesare în vederea gospodăririi raționale a fondului forestier al statului și a desfășurării normale a activității, în condițiile prevăzute de lege;

- organizează și realizează cadastrul pentru fondul forestier proprietate publică a statului și întocmește periodic inventarul acestuia, cu respectarea normelor tehnice și a prevederilor legale în vigoare;

- ia măsuri de lichidare a enclavelor din fondul forestier și de corectare a perimetrului pădurilor prin schimburi, prin cumpărare de terenuri sau prin alte modalități prevăzute de lege, pe bază de acte autentice, în condițiile legii;

- efectuează schimburi de terenuri, scoaterea definitivă sau ocuparea temporară a unor terenuri din fondul forestier, potrivit prevederilor legale;

- îndeplinește atribuțiile prevăzute de lege referitoare la exercitarea dreptului de preemțiune în cazul tuturor vânzărilor de bunăvoie sau silit, la preț și în condiții egale, pentru enclavele din fondul forestier proprietate publică a statului, pentru terenurile liitrofe acestuia, precum și pentru terenurile acoperite cu vegetație forestieră;

- poate cumpăra, în condițiile prevăzute de lege, terenuri proprietate privată sau poate prelua asemenea terenuri, în cazul donărilor de către proprietari, cu respectarea prevederilor legale, în vederea împăduririi, cu suportarea cheltuielilor din fondul de conservare și regenerare a pădurilor;

- preia în administrare terenurile degradate din domeniul privat și public al statului, incluse în perimetrele de ameliorare și prevăzute a fi împădurite potrivit legii; cheltuielile pentru lucrările necesare se suportă din fondul de ameliorare a fondului funciar cu destinație silvică, din alocații de la bugetul de stat sau din alte surse, potrivit legii;

- organizează și execută paza fondului forestier pe care îl administrează împotriva tăierilor ilegale de arbori, furturilor, distrugerilor, degradărilor, pășunatului, braconajului și altor fapte păgubitoare, precum și măsurile de prevenire și de stingere a incendiilor de păduri, asigurând în acest sens dotarea tehnică nece-

sară;

- organizează și execută, în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice, ale studiilor sumare de amenajare sau ale altor studii de specialitate, lucrările de regenerare și de reconstrucție ecologică a pădurilor pe care le administrează, precum și cele de îngrijire a arboretelor tinere și de întreținere a regenerărilor;
- asigură realizarea compozițiilor de regenerare stabilite prin amenajamentele silvice sau prin alte studii de specialitate în fondul forestier pe care îl administrează; poate realiza împăduriri în afara fondului forestier, precum și perdele forestiere de protecție în condițiile legii;
- urmărește protejerea terenurilor din fondul forestier pe care îl administrează împotriva eroziunii și altor forme de degradare, în baza proiectului de ameliorare, propunând și coordonând lucrări de corectare a torenților pe terenurile forestiere aflate în perimetrele de ameliorare, finanțate de la bugetul de stat sau din credite externe, potrivit legii;
- asigură starea fitosanitară corespunzătoare a pădurilor pe care le administrează, organizând acțiunile necesare pentru depistarea, prevenirea și combaterea bolilor și a dăunătorilor; în acest sens poate deține aeronave utilitare, în scopul utilizării lor pentru combaterea aviochimică, executarea aerofotogramelor și pentru zboruri de patrulare;
- amplasează și pune în valoare masa lemnoasă care urmează să se recolteze anual din pădurile statului, în conformitate cu posibilitatea pădurilor, stabilită prin amenajamentele silvice;
- exercită controlul respectării regulilor silvice de exploatare a lemnului în pădurile pe care le administrează, pentru prevenirea prejudicierii semințișurilor și arborilor pe picior, degradării solului, declasării lemnului, precum și pentru prevenirea altor fapte asemănătoare și ia măsuri în baza legislației în vigoare, sancționând abaterile constatate;
- controlează proveniența materialelor lemnoase și a celorlalte produse specifice fondului forestier, legalitatea circulației lor pe drumurile acestora și urmărește sancționarea neregulilor constatate, în conformitate cu prevederile legale în vigoare;
- asigură valorificarea, în condiții de eficiență economică, a masei lemnoase aprobate pentru recoltare din pădurile pe care le administrează, cu respectarea prevederilor legale în vigoare;
- realizează tăierea, rindeluirea, prelucrarea mecanică și uscarea lemnului, impregnarea sau tratarea chimică a acestuia cu conservanți și cu alte materiale;
- realizează produsele din lemn ce urmează să fie utilizate în principal în industria de construcții, fabricarea caselor și căsuțelor prefabricate din lemn și a unor elemente componente ale acestora;
- prelucrează materialul lemnos exploatat și valorifică produsele rezultate, în condiții de eficiență economică;
- execută în regie proprie sau prin agenți economici specializați lucrări de exploatare a masei lemnoase din pădurile pe care le administrează, în condițiile legii, în scopul gospodăririi raționale a acestora și al valorificării superioare a lemnului, asigurării regenerării la timp a arboretelor și al evitării declasării lemnului;
- execută în condiții de eficiență economică prelucrarea brută a lemnului în instalații proprii sau prin încheierea de contracte cu societăți comerciale ce au ca obiect de activitate prelucrarea brută a lemnului;
- valorifică sortimentele rezultate din prelucrarea primară și industrială a lemnului;
- achiziționează în contrapartidă masă lemnoasă pe picior și produse fasonate de la alți proprietari de pădure, persoane juridice și fizice;
- stabilește și asigură realizarea rețelei de drumuri forestiere necesare accesibilizării bazinelor forestiere, pentru o gospodărire mai bună a pădurilor, în condițiile legii;
- execută lucrări de construire, întreținere și reparații ale drumurilor și căilor ferate forestiere pe care le administrează, în regie proprie sau prin agenți economici de specialitate;
- asigură paza și gospodărirea pădurilor amplasate în lungul

Dunării și al unor râuri interioare, scop în care poate deține nave fluviale;

- administrează ariile forestiere protejate, inclusiv parcurile naționale și naturale în care fondul forestier deține o pondere majoritară, asigurând conservarea biodiversității acestora;
- gestionează fondurile de vânătoare care îi sunt atribuite conform legii, răspunzând de realizarea efectivelor optime de vânat, pe fiecare fond de vânătoare, prin acțiuni de selecție a vânatului, de asigurare a hranei, a adăpostului, a zonelor de liniște și de înmulțire a acestuia, a repopulării în unele fonduri și de recoltare a efectivelor aprobate prin programele anuale de prevenire și combatere a braconajului;
- administrează fondul piscicol din apele de munte, în condițiile legii;
- organizează, în condițiile legii, acțiuni de vânătoare și de pescuit pentru cetățenii români și străini, pe fondurile de vânătoare și de pescuit atribuite în gestiune;
- organizează acțiuni de silvoturism, precum și de filmare și fotografiere a vânatului viu și a peisajului natural;
- organizează creșterea intensivă a vânatului în spații special amenajate, în condiții de eficiență economică și cu respectarea dispozițiilor legale;
- îndeplinește orice alte atribuții prevăzute de lege, referitoare la gospodărirea fondurilor de vânătoare și a celor de pescuit din apele de munte;
- recoltează, achiziționează, prelucrează și valorifică, în condiții de eficiență economică, produsele lemnoase și nelemnoase specifice fondului forestier - fructe de pădure, ciuperci comestibile din flora spontană și cultivate, plante medicinale din flora spontană și cultivate, plante tehnice, aromate, legume, fructe, carne de vânat, vânat, trofee de vânat, mangal de bocșă, cherestele, împletituri din nuiele de răchită, produse semifabricate din lemn și altele asemenea, produse specifice vânatului, pomi de Crăciun și răchită;
- produce și valorifică în condiții de eficiență economică mangal de bocșă, cherestele, produse din lemn, produse artisanale specifice, produse specifice naturalizate;
- administrează, pe bază de contract, terenuri forestiere proprietate privată sau aparținând unităților administrativ-teritoriale, precum și pășuni împădurite, perdele forestiere sau alte terenuri din afara fondului forestier;
- prestează la cerere, contra cost, servicii de specialitate în pădurile proprietate privată sau aparținând unităților administrativ-teritoriale, precum și pe terenurile cu vegetație forestieră din afara fondului forestier, cum sunt: lucrări de punere în valoare, împăduriri, combaterea dăunătorilor, cadastru de specialitate și altele;
- asigură, potrivit legii, paza pădurilor proprietate privată, la cererea proprietarilor sau a asociațiilor de proprietari legal constituite, pe bază de contracte;
- sprijină în condițiile legii deținătorii de terenuri din afara fondului forestier în realizarea de plantații și de perdele forestiere;
- prestează, contra cost, servicii, lucrări și transporturi pentru terți, potrivit obiectului său de activitate;
- realizează întreaga gamă de operațiuni de comerț interior și exterior, în vederea valorificării eficiente a produselor specifice fondului forestier și a altor produse, potrivit legii;
- prestează la cerere, contra cost, servicii de reclamă și publicitate în fond forestier sau spații din patrimoniul propriu;
- prestează servicii de consultanță specifice obiectului de activitate, în țară și în străinătate;
- stabilește relații specifice domeniului său de activitate, potrivit legii, cu regii autonome, societăți comerciale, precum și cu alte terțe persoane juridice și fizice, române sau străine, pentru realizarea în comun de activități de producție, cercetare, asistență tehnică, dezvoltare, comercializare, pe baze contractuale;
- asigură servicii de cazare și masă pentru cetățenii români și străini, în spațiile cu asemenea destinație de care dispune, în acțiunile de silvoturism și turism ecvestru;
- acționează, în condițiile legii, pentru închirierea unor bunuri

din patrimoniul propriu;

- asigură, în condițiile legii, aprovizionarea tehnico-materială necesară desfășurării normale a activităților proprii, prin agenți economici din țară și din străinătate;

- stabilește tarife pentru lucrări, produse și servicii din domeniul său de activitate, potrivit legii;

- realizează politica de credite și a altor surse de finanțare, de programare și executare a activității economico-financiare, întocmirea bugetului anual de venituri și cheltuieli, urmărirea și analiza execuției acestuia, precum și stabilirea destinației profitului, potrivit legii;

- stabilește măsurile necesare în vederea obținerii de profit;

- inițiază și organizează acțiuni de cooperare tehnico-economică și științifică cu agenți economici și cu firme din țară și din străinătate, în condițiile legii;

- asigură realizarea cercetărilor științifice de specialitate, a lucrărilor de amenajare a pădurilor și proiectarea lucrărilor de investiții, precum și realizarea asistenței tehnice de specialitate prin unitățile de profil atestate, în condițiile prevăzute de lege;

- urmărește aplicarea în domeniul său de activitate a rezultatelor cercetărilor științifice, în scopul modernizării și perfecționării gospodăririi pădurilor;

- participă cu produse specifice fondului forestier la expoziții și târguri din țară și din străinătate, putând organiza, la rândul său, asemenea manifestări;

- asigură desfășurarea corespunzătoare a activității de propagandă, ziaristică și publicitate, specifică obiectului său de activitate;

- valorifică materialul lemnos confiscat, sumele obținute având destinația prevăzută de lege;

- reprezintă în justiție, în nume propriu, dreptul de administrare în domeniile care constituie obiectul său de activitate;

*B. În domeniul creșterii, exploatării și ameliorării cabalinelor:*

- organizează și coordonează activități de reproducție, creștere și sanitar-veterinare, în vederea realizării efectivelor pe rase, conform programului stabilit, în secțiile proprii;

- stabilește profilul secțiilor sale, pe termen scurt, mediu și lung, menținând rasele de importanță ca depozite de gene;

- organizează și desfășoară activități de cercetare științifică direct sau în colaborare cu celelalte unități din domeniul cercetării zootehnice;

- realizează în fiecare an probe de calificare a lucrărilor de bonitare și clasare a întregului efectiv de cabaline proprietatea sa, precum și a cailor de rasă proprietate particulară, contra cost;

- coordonează mișcările de reproducători și a altor categorii de cabaline între secții;

- ține registrele genealogice pentru toate efectivele de cai de rasă din țară, culege și sistematizează informațiile privind identificarea, înmatricularea, autorizarea la reproducție, activitatea de reproducție, mișcările reproducătorilor între herghelii;

- realizează și publică cărțile crescătoriei naționale pe fiecare rasă, pentru toate efectivele existente în țară;

- organizează și asigură activități de ameliorare a efectivelor de cabaline din marea creștere;

- organizează baza materială pentru realizarea programelor economice, de cercetare și sport pentru secțiile sale privind materialul de reproducție, medicamentele, vaccinurile, precum și a propunerilor de investiții;

- participă la activitatea organismelor internaționale specializate în acest domeniu și realizează operațiunile de cooperare economică internațională în domeniul său de activitate;

- atestă și omologhează performanțele, originea și apartenența de rasă, eliberează documente care să ateste aceste însușiri, recunoscute în țară și în străinătate, pentru toate efectivele de cai de rasă;

- organizează dresajul, antrenamentul și testează cabalinele

prin curse cu public, pe hipodromurile proprii și pe alte hipodromuri din țară și din străinătate, elaborează regulamente de curse și organizează activități sportive și de investiții în sportul hipic;

- cultivă în cele mai bune condiții terenurile arabile, îmbunătățește pașistele, exploatează pășunile împădurite și terenurile cu vegetație forestieră, în vederea obținerii tuturor cantităților de furaje necesare secțiilor sale și a altor produse destinate vânzării;

- comercializează cabalinele obținute, stabilind, în urma lucrărilor de clasare, destinația acestora pe categorii, pentru intern și extern;

- organizează promovarea exemplarelor de cabaline valoroase din hergheliile Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, pe plan național și internațional, prin organizarea de competiții sportive, târguri și expoziții, precum și exercitarea atribuțiilor de autoritate hipică națională.

## Capitolul IV

### Patrimoniul

Art. 7. - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva are în administrare fondul forestier proprietate publică a statului, înregistrat ca atare în amenajamentele silvice și în cercetarea statistică - SILV 1, actualizat pe baza intrărilor și cedărilor de terenuri legal efectuate, terenurile aferente activității de creștere și ameliorare a cabalinelor, evidențiate în cercetarea statistică AGR1, precum și fondul funciar proprietate publică atribuit conform legii și patrimoniul genetic național de cabaline, proprietate publică a statului.

Art. 8. - (1) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva posedă, folosește și dispune în mod autonom de bunurile pe care le are în proprietate, în vederea realizării scopului pentru care a fost constituită, în condițiile prevăzute de lege.

(2) Bunurile proprietate publică a statului, administrate de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva, fiind inalienabile, se evidențiază în mod distinct în patrimoniul acesteia, cu excepția fondului forestier care figurează în inventarul public, și au regimul prevăzut de lege.

(3) Regia are în proprietate privată elementele patrimoniale înregistrate în patrimoniul său propriu conform art. 6 alin. (2) din prezenta hotărâre.

## Capitolul V

### Structura organizatorică și funcțională

Art. 9 - (1) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva are în structură sa unități fără personalitate juridică - direcții silvice, precum și Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, ca unitate specializată de cercetare-proiectare-dezvoltare silvică, cu personalitate juridică.

(2) Unitățile din structura Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, prevăzute la alin. (1), sunt conduse de către un director, director tehnic, director economic, care fac parte din comitetul director, ale căror atribuții se stabilesc prin regulament aprobat de Consiliul de administrație al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva. Directorii și consilierii juridici ai unităților fără personalitate juridică din structura Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva reprezintă interesele și îndeplinesc atribuțiile acesteia pe raza teritorială în care sunt organizate aceste unități.

(3) În structura organizatorică a unităților din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, menționate la alin. (1), funcționează, potrivit profilului de activitate, următoarele sub-unități: ocoale silvice, administrații de parcuri naționale și naturale, secții și alte subunități pentru exploatarea pădurilor și prelucrarea primară a lemnului, precum și pentru întreținerea și repararea drumurilor și cailor ferate forestiere; stațiuni, laboratoare și secții de cercetare și amenajare silvică; pepiniere silvice; crescătorii de vânat; păstrării; secții de producție pentru împletituri din nuiele de răchită și centre pentru recoltarea, prelucrarea și valorificarea lemnului, a fructelor de pădure, a ciupercilor comestibile din flora

spontană, a plantelor medicinale și a cărni de vânat; magazine proprii de prezentare și desfacere a produselor specifice fondului forestier, cinegetic și hipic; herghelii și depozite de armăsari, club sportiv sau fabrici, ateliere, sucursale, cluburi hipice, baze hipice, centre de prezentare a cabalinelor, hipodromuri și alte subunități fără personalitate juridică, necesare realizării obiectului său de activitate, care funcționează ca puncte de lucru.

(4) Înființarea, respectiv încetarea activității subunităților prevăzute la alin. (3), se realizează la propunerea comitetelor directoriale ale unităților din structura Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, prin hotărâre a consiliului de administrație al acesteia.

(5) Gradarea unităților și subunităților din structura Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, prevăzute la alin. (1) și (3), se aprobă de consiliul de administrație.

Art. 10. - (1) În cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva funcționează direcții de specialitate, servicii, oficii, birouri. Numărul, organizarea și atribuțiile acestora se stabilesc prin hotărâre a consiliului de administrație.

(2) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva se poate asocia cu alte regii și societăți comerciale sau cu terțe persoane fizice și juridice, române sau străine, în condițiile legii, pentru realizarea unor activități de interes comun, corespunzătoare obiectului său de activitate.

(3) În cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva se constituie și funcționează comisii și consilii, potrivit legii.

(4) În structura organizatorică a Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva funcționează Direcția de creștere, exploatare și ameliorare a cabalinelor.

## Capitolul VI

### Organele de conducere

Art. 11. - Organele de conducere ale Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva sunt:

- consiliul de administrație;
- managerul - directorul general.

Art. 12. - (1) Consiliul de administrație al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva este numit, în condițiile prevăzute de lege, prin ordin al conducătorului autorității publice centrale care răspunde de silvicultură și este compus din 15 persoane, dintre care una este managerul - directorul general, în calitate de președinte al consiliului de administrație.

(2) Membrii consiliului de administrație vor fi numiți dintre inginerii, economiștii și juriștii specializați în domeniul de activitate al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva și dintre specialiștii din cercetarea silvică și din învățământul superior de specialitate cu experiență profesională și rezultate deosebite. Totodată, fac parte reprezentanți ai autorității publice centrale care răspunde de silvicultură și ai Ministerului Finanțelor Publice, în condițiile legii.

(3) Membrii consiliului de administrație sunt numiți pentru o perioadă de 4 ani, iar până la jumătate din aceștia pot fi înlocuiți la 2 ani.

Art. 13. - Consiliul de administrație al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva își desfășoară activitatea în conformitate cu prevederile prezentului regulament și cu cele ale propriului regulament de organizare și funcționare și hotărăște în toate problemele privind activitatea Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, cu excepția celor care, potrivit legii, sunt date în competența altor organe.

Art. 14. - Consiliul de administrație al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva are următoarele atribuții principale:

- a) aprobă structura organizatorică și funcțională a Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, precum și a unităților și subunităților din cadrul acesteia;
- b) hotărăște înființarea sau, după caz, desființarea unor subunități din categoria celor prevăzute la art. 9 alin. (3) și la art. 10;
- c) aprobă gradarea unităților și subunităților din structura

Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva prevăzute la art. 9 alin. (1) și (3);

d) analizează și aprobă, în corelare cu obiectivele strategiei naționale în domeniul silviculturii, programele de activitate economică, de cercetare, dezvoltare și rețehnologizare pe termen scurt, mediu și lung, pentru care finanțarea este asigurată din sursele proprii ale Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva;

e) stabilește competențele în domeniile tehnic, economico-financiar, juridic și de personal pentru unitățile din structura sa;

f) analizează și hotărăște asocierea Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva cu alte regii și societăți comerciale sau cu alte terțe persoane fizice și juridice, din țară sau din străinătate, în condițiile legii, pentru realizarea unor activități de interes comun, corespunzătoare obiectului său de activitate;

g) examinează și avizează bugetul de venituri și cheltuieli, situațiile financiare;

h) aprobă nivelul creditelor necesare, fundamentează și solicită subvenții pentru investiții, pentru acțiuni de combatere a unor atacuri masive de dăunători etc.;

i) stabilește măsuri pentru respectarea disciplinei tehnologice, pentru paza fondului forestier, precum și a bunurilor Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva;

j) aprobă orice alte măsuri privind activitatea Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, potrivit legii.

Art. 15. - Consiliul de administrație al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva se întrunește în ședință ordinară lunar, la convocarea directorului general al acesteia, și ori de câte ori este necesar, la convocarea directorului general sau la cererea unei treimi din numărul membrilor consiliului de administrație.

Art. 16. - (1) Consiliul de administrație poate atrage în activitatea sa de analiză a unor probleme complexe specialiști din diferite sectoare.

(2) Activitatea membrilor consiliului de administrație, precum și a specialiștilor atrași pentru soluționarea unor probleme complexe va putea fi compensată material, în condițiile legii.

Art. 17. - Consiliul de administrație prezintă autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, în prima lună a fiecărui an, un raport asupra activității Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva în anul precedent, precum și programul de activitate al acesteia pe anul în curs.

Art. 18 - Managerul - directorul general al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva este numit în condițiile prevăzute de lege. Drepturile și obligațiile acestuia sunt stabilite conform legii.

Art. 19. - Atribuțiile principale ale managerului - directorului general sunt:

a) asigură organizarea, conducerea și gestionarea activității curente a Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva;

b) răspunde, în condițiile legii, de aducerea la îndeplinire a obiectivelor și criteriilor de performanță managerială stabilite pentru Regia Națională a Pădurilor - Romsilva;

c) numește echipele manageriale de la nivelul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva și al unităților din structura acesteia;

d) verifică anual, printr-o comisie desemnată în acest scop, competența profesională a echipei manageriale numite la nivelul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva și al unităților și subunităților din structura acesteia, luând măsuri de înlocuire din funcție în cazul în care nu corespund limitelor și exigențelor impuse pentru realizarea criteriilor de performanță;

e) selectează, angajează, suspendă și, după caz, desface contractul de muncă al personalului salariat al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva;

f) stabilește măsuri, potrivit legii, pentru angajarea răspunderii disciplinare, materiale, civile, penale sau contravenționale a angajaților Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, în cazul neîndeplinirii de către aceștia a obligațiilor de serviciu ce le revin;

g) negociază și încheie cu sindicatele contractul colectiv de

muncă la nivelul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva și contractele individuale de muncă ale salariaților din aparatul central al acesteia, precum și ale conducerilor unităților din subordine;

h) reprezintă și angajează Regia Națională a Pădurilor - Romsilva prin semnătură, în relațiile cu terți, în limita competențelor aprobate de consiliul de administrație și în condițiile legii.

Art. 20. - Managerul - directorul general este ordonator de credite în condițiile prevăzute de lege.

Art. 21. - În exercitarea atribuțiilor sale, managerul - directorul general emite ordine și decizii.

## Capitolul VII

### Bugetul de venituri și cheltuieli

Art. 22. - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva asigură acoperirea cu venituri provenite din activitatea proprie a tuturor cheltuielilor, inclusiv a dobânzilor, amortizării investițiilor, precum și obținerea de profit.

Art. 23. - (1) Regia Națională a Pădurilor - Romsilva întocmește anual bugetul de venituri și cheltuieli, situații financiare, în condițiile legii.

(2) Situațiile financiare se supun spre aprobare consiliului de administrație, potrivit legii.

Art. 24. - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva poate constitui, potrivit legii, fonduri necesare realizării obiectului său de activitate.

Art. 25. - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva poate beneficia de alocații de la bugetul de stat ori poate contracta credite bancare, în condițiile prevăzute de lege.

Art. 26. - Cheltuielile pentru întreținerea unui număr maxim de 2.060 de capete de cabaline care sunt proprietate publică a statului, patrimoniu genetic național, format din 110 capete de armăsari pepinieri, 650 de capete de iepe mamă și 1300 de capete de armăsari de montă publică, precum și cheltuielile pentru trecere la turma de bază a cabalinelor necesare pentru îmbunătățirea acesteia se finanțează de la bugetul de stat prin bugetul Ministerului Agriculturii, Pădurilor, Apelor și Mediului.

Art. 27. - (1) Cheltuielile finanțate, în condițiile legii, de la bugetul de stat pentru întreținerea patrimoniului genetic național de cabaline reprezintă norme de cheltuieli ce cuprind totalitatea cheltuielilor pentru producerea, menținerea și îmbunătățirea calității fondului genetic - salariile îngrijitorilor de bază și auxiliari, C.A.S., cheltuielile pentru furaje, materiale și obiecte de inventar, serviciile prestate de terți, cheltuielile indirecte, precum și o cotă de 15% din cheltuielile generale ale Direcției de creștere, exploatare și ameliorare a cabalinelor.

(2) Normele de cheltuieli se actualizează anual în funcție de nivelul ratei inflației a anului precedent.

Art. 28. - Prețurile pentru cabalinele trecute la turma de bază se stabilesc prin ordin al ministrului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului, iar normele de cheltuieli finanțate de la bugetul de stat se aprobă de Ministerul Agriculturii, Pădurilor, Apelor și Mediului, cu avizul Ministerului Finanțelor Publice.

Art. 29. - Componența și atribuțiile comisiei naționale de clasare și evaluare a cabalinelor se aprobă prin ordin al ministrului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului.

Art. 30. - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva are dreptul să închirieze, în condițiile legii, cabaline, manejuri, hipodromuri, grajduri și alte bunuri.

Art. 31. - Consiliul de administrație al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva hotărăște cu privire la investițiile care urmează să fie realizate potrivit obiectului său de activitate și care se finanțează din surse proprii și din credite bancare, potrivit legii.

Art. 32. - (1) Operațiunile de încasări și plăți ale Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva se efectuează în conturi deschise la bănci, în limitele stabilite de Banca Națională a României. Pentru necesități curente Regia Națională a Pădurilor - Romsilva poate efectua operațiuni de încasări și plăți în lei și în valută, în

condițiile legii, prin casieria proprie.

(2) Operațiunile de încasări și plăți cu străinătatea se vor efectua prin unitățile bancare.

Art. 33. - Exercițiul financiar începe la data de 1 ianuarie și se încheie la data de 31 decembrie ale fiecărui an.

Art. 34. - Controlul intern al activității economico-financiare se realizează de către organele de specialitate ale Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva.

## Capitolul VIII

### Dispoziții finale

Art. 35. - Relațiile cu alte regii, cu societăți comerciale din țară și din străinătate, precum și cu alte terțe persoane fizice și juridice se vor desfășura pe baze contractuale, în condițiile legii.

Art. 36. - (1) Personalul silvic al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva nu poate exercita funcții de reprezentare profesională în cadrul unităților cu profil comercial care licitează, prelucrează sau valorifică produse specifice fondului forestier sau care desfășoară activități similare obiectului de activitate al regiei.

(2) Este incompatibilă calitatea de personal silvic angajat al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva sau al unităților sale din structură, care administrează fondul forestier proprietate publică a statului, cu aceea de proprietar, membru asociat sau de salariat al unei societăți comerciale care desfășoară activitate concurențială ori cu care sunt stabilite relații contractuale. Incompatibilitatea intervine și atunci când membrii de familie ai personalului silvic se află în una dintre situațiile de proprietar sau de membru asociat al unei asemenea societăți comerciale. Prin familie se înțelege: soțul, soția, copiii, părinții soților care locuiesc și gospodăresc împreună.

Art. 37. - Prezentul regulament se completează cu dispozițiile și cu reglementările legale în domeniu.

Anexa nr. 2

### Unitățile din structura Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva

Nr. crt	Denumirea	Sediul
I. Unități fără personalitate juridică - direcții silvice		
1.	Alba Iulia	Municipiul Alba Iulia
2.	Alexandria	Municipiul Alexandria
3.	Arad	Municipiul Arad
4.	Bacău	Municipiul Bacău
5.	Baia Mare	Municipiul Baia Mare
6.	Botoșani	Municipiul Botoșani
7.	Brașov	Municipiul Brașov
8.	București	Municipiul București
9.	Buzău	Municipiul Buzău
10.	Bistrița	Municipiul Bistrița
11.	Cluj-Napoca	Municipiul Cluj-Napoca
12.	Constanța	Municipiul Constanța
13.	Craiova	Municipiul Craiova
14.	Deva	Municipiul Deva
15.	Drobeta-Turnu Severin	Municipiul Drobeta-Turnu Severin
16.	Focșani	Municipiul Focșani
17.	Iași	Municipiul Iași
18.	Miercurea-Ciuc	Municipiul Miercurea-Ciuc
19.	Oradea	Municipiul Oradea
20.	Piatra-Neamț	Municipiul Piatra-Neamț
21.	Pitești	Municipiul Pitești
22.	Ploiești	Municipiul Ploiești
23.	Râmnicu Vâlcea	Municipiul Râmnicu Vâlcea
24.	Reșița	Municipiul Reșița
25.	Satu Mare	Municipiul Satu Mare
26.	Sfântu Gheorghe	Municipiul Sfântu Gheorghe
27.	Sibiu	Municipiul Sibiu
28.	Slatina	Municipiul Slatina
29.	Slobozia	Municipiul Slobozia
30.	Suceava	Municipiul Suceava
31.	Târgoviște	Municipiul Târgoviște
32.	Târgu Jiu	Municipiul Târgu Jiu
33.	Târgu Mureș	Municipiul Târgu Mureș
34.	Timișoara	Municipiul Timișoara
35.	Tulcea	Municipiul Tulcea
36.	Vaslui	Municipiul Vaslui
37.	Zalău	Municipiul Zalău
II. Alte unități de profil cu personalitate juridică		
38.	Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice	Municipiul București

## Vlad Cârnu - Munteanu, un predecesor al științelor silvice și agricole în România, la 100 de ani de la moarte

La 16 mai 2003 s-au împlinit 70 de ani de la înființarea Institutului de Cercetări și Experimentație Forestieră, eveniment cu profunde semnificații pentru știința silvică și silvicultura românească.

Acest eveniment va fi evocat, pe măsura importanței lui, de-abia în toamna acestui an. Până atunci nu vom uita acele personalități proeminente din trecut, care, prin gândirea și scrierile lor, au contribuit la crearea condițiilor necesare pentru înființarea acestei instituții dedicată cunoașterii științifice a pădurilor țării în scopul formării unei silviculturi naționale.

În acest context gândul ne duce, în primul rând, la ilustrul silvicultor și naturalist român Vlad Cârnu-Munteanu (1858 - 1903) de la moartea căruia se împlinesc 100 de ani.

Readucerea lui Vlad Cârnu-Munteanu în memoria colectivă a actualei generații de silvicultori se justifică și din următorul fapt paradoxal: în istoria științelor agricole Vlad Cârnu-Munteanu, prin contribuția sa de excepție la formarea bazelor științifice ale agriculturii românești, pe bună dreptate, este trecut în galeria personalităților de elită ale științelor agricole, alături de Ion Ionescu de la Brad, Petru Aurelian, Gh. Ionescu-Șișești, Sandu Aldea ș.a., atribuindu-i-se însă titlul de *inginer agronom*, absolut al Școlii de Ape și Poduri (!) de la Nancy. Am constatat astfel că, pe de o parte, în comunitatea agronomilor nu se cunoaște adevărul potrivit căruia acest ilustru ardelean a fost *silvicultor* de elită și, pe de altă parte, în lumea silvicultorilor prea puțin se știe despre marile lui înfăptuiri în domeniul științelor agricole și al agriculturii. Îmbucurător este însă faptul că Vlad Cârnu-Munteanu este „revendicat”, deopotrivă, atât de agronomi, cât și de silvicultori, oferindu-ne un model de fructuoasă îmbinare între agricultură și silvicultură.

Din viața și opera distinsului nostru precursor am reținut următoarele:

A văzut lumina zilei la 1 noiembrie 1858 în comuna Purcăreni (Săcele) din Țara Bârsei, în același an cu alți iluștri silvicultori: Petre Antonescu (1858 - 1935) născut la Ploiești, George Stătescu (1858 - 1897) născut la Craiova și D. Rusescu (1858 - 1954) născut la București. Urmează cursurile liceale la Brașov, la renumitul liceu „Andrei Șaguna”, tot acolo unde, în aceeași perioadă, venit din România, a învățat și Petre Antonescu. Mergând mai departe pe firul vieții celor doi (V. Cârnu-Munteanu și P. Antonescu), aflăm o altă plăcută coincidență: ambii studiaseră, de data aceasta în România, la Școala Centrală de Agricultură și Silvicultură de la Herăstrău, lângă București, în perioada anilor 1875 - 1878. Aici au avut șansa de a fi elevi ai iluștrilor profesori P. S. Aurelian și C. F. Robescu, intrând în legătură cu articolele pe teme de silvicultură publicate în *Revista științifică* editată de cei doi, precum și cu *Notele de silvicultură* (pentru uzul agricultorilor) publicate de P. S. Aurelian (republicate ulterior de Petre Antonescu, în anul 1934). După absolvirea școlii este reținut ca preparator la aceeași instituție; apoi, ca bursier al statului român (1882 - 1885), urmează Școala de Ape și Păduri din Nancy (Franța), obținând diploma de *inginer silvic*. Între timp, prin decret regal, acest „fiu al Carpaților transilvăneni”, devine cetățean român. În anul 1885 intră în Corpul silvic român cu grad de subinspector silvic și contribuie la amenajarea pădurii Tarcău. Se reîn-

toarce la Nancy unde într-un timp record (1886) obține și licența în științe naturale.

Având trei diplome, din care două obținute în străinătate, și înzestrat cu temeinice cunoștințe de specialitate din domeniile științelor silvice și biologice, Vlad Cârnu-Munteanu, în anul 1886, la numai 28 de ani, este numit profesor de botanică și tehnologie la Școala Centrală de Agricultură și Silvicultură de la Herăstrău și director al



Stațiunii Agronomice din București (1886 - 1891) înființată de P. S. Aurelian pe lângă această instituție de învățământ agricol și silvic. Așadar, *silvicultorul Vlad Cârnu-Munteanu devine primul director al primei instituții de cercetare științifică din domeniul agriculturii*, cunoscută ulterior sub denumirea de Stațiunea Centrală Agronomică. Calitățile sale științifice și manageriale, însoțite de o excepțională putere de muncă, au contribuit la avansarea lui, în anul 1887, în înalta funcție de director al Școlii de Agricultură și Silvicultură de la Herăstrău, funcție deținută până la prematura și neașteptată sa încetare din viață (noiembrie 1903), la numai 45 de ani.

În toată perioada anilor 1886 - 1903, când a activat predominant în domeniul științelor agricole, nu s-a îndepărtat de problemele silviculturii. Dimpotrivă, de pe pozițiile deținute a contribuit substanțial la dezvoltarea atât a învățământului silvic, cât și a cercetării științifice din silvicultură. A acordat o pondere mai mare disciplinelor silvice și a preluat și organizat două păduri în scopuri didactice. A sprijinit înființarea Școlii speciale de silvicultură de la Brănești (1894). Nu s-a detașat nici de problemele practice ale silviculturii, dovadă fiind numeroasele articole publicate în *Revista pădurilor*. Ca membru activ al Societății „Progresul Silvic” a avut o remarcabilă prestație, mai ales prin memorabila conferință privind rolul și importanța experimentației în silvicultură (1887), prezentată cu 46 de ani înaintea de înființarea Institutului de Cercetări și Experimentație Forestieră (1933). Într-adevăr, a prevăzut că până să se ajungă la această înfăptuire va trebui „mult timp și multă perseverență”, citându-l în acest sens pe Baur: „ideile noi cer mult timp pentru a-și face drumul, chiar la un public luminos, însă îndată ce spiritele sunt destul de pregătite pentru a înțelege, ele sunt primite cu entuziasm, fără nici o ezitare, și în urmă ne mirăm cum s-a întâmplat de nu s-au admis mai curând”.

Dintre principalele lucrări publicate din domeniul agriculturii menționăm: „Observations météorologiques faites depuis 1871 à 1880” (1882)\*, „Vinurile României” (1890), „Studiul terenului arabil din Câmpia României” (1891), „Les sols arables de la Roumanie” (1900), „Recherches sur les céréales roumaines” (1900), „Notices sur la ferme de l'Ecole Supérieure d'Agriculture de Bucarest” (1900), „Bilanțul solului arabil al României” (1903).

\* În colaborare cu P. S. Aurelian.

În *Revista pădurilor* a publicat 12 articole dintre care menționăm: „Rolul experimentațiunii în silvicultură” (1887), „Organizarea serviciului silvic și inspecțiile silvice” (1887), „Chestiunea plantațiilor” (1889), „Amenajamentele” (1890), „Lumina și silvicultura” (1889).

În istoria științelor agricole și silvice din România, Vlad Cârnu-Munteanu rămâne inițiatorul și realizatorul primelor cercetări de pedologie, bazate pe analize chimice și granulometrice, efectuate la primul laborator de pedologie din România, organizat prin strădaniile sale, devenit astfel un autentic întemeietor al pedologiei bazate pe analize chimice și fizice. Dar, ceea ce este important, Vlad Cârnu-Munteanu a folosit aceste studii pedologice pentru formularea de recomandări în interesul agriculturii și silviculturii practice. Într-adevăr, în articolul său, „Rolul experimentației în silvicultură”, publicat în *Revista pădurilor* (1887, pp. 237-238) anunță un eveniment inedit, o premieră pentru România, și anume că „Am analizat chimic nisipurile sburătoare de la Ciuperceni, proprietatea statului, și de la Sadova, de pe Domeniul Coroanei”, așa încât se crede „autorizat a conchide din aceste analize că nisipurile fine de la Ciuperceni sunt foarte fertile și, odată fixate, vor conveni nu numai pentru cultura forestieră, dar și pentru cea agricolă și cu deosebire a viei. Aceste nisipuri sunt foarte bogate în potasiu și acid fosforic; numai azotul sub formă de materie organică le lipsește spre a deveni pământuri de o fertilitate remarcabilă”. În continuare anunță că „Nisipurile de la Sadova, cu grăunțele mai mari, sunt foarte fertile prin natura lor chimică, apa filtrează însă prea repede prin ele, și chiar fixate fiind, n-ar conveni decât pentru cultura forestieră. *Cei ce vor reuși să transforme în păduri frumoase aceste dealuri sburătoare, ce amenință satele și câmpiile fertile cu inundațiunea, vor face lucrări utile nu numai pentru generațiunea actuală, dar și pentru cele viitoare. În locul stepelor de azi generațiile viitoare vor găsi păduri viguroase cu material lemnos deja format*”. Excelent spus! Pe această bază s-a trecut la masiva împădurire a terenurilor nisipoase din Oltenia și la crearea de culturi viticole în aceeași zonă.

Așadar, Vlad Cârnu-Munteanu a edificat fundamente

## Un efemer și versatil, dar semnificativ, periodic forestier

Editat cu o jumătate de veac în urmă de primul nostru ministru al silviculturii, chiar din anul înființării sale (1948), periodicul mensual de care ne ocupăm era destinat „să informeze la timp pe cititorii săi, despre preocupările, realizările, inovațiile și dispozițiunile ministerului”. Potrivit anonimului „cuvânt înainte” din primul număr al publicației, ea își propunea tot odată „să oglindească spiritul nou de muncă, care stă la baza gospodăriei forestiere, făcută de această dată de clasa muncitoare aliată cu țărâtimea muncitoare, în colaborare cu tehnicieni pricepuți și dornici de muncă, în folosul poporului, cu toții îndrumați de Partidul Muncitoresc Român”. Recurgând mereu la lozinci de acest gen și referindu-se la articolul 6 din constituția votată în același an de Marea Adunare Națională, prin care totalitatea pădurilor țării treceau în patrimoniul statului, comitetul de redacție nu ezita să sublinieze că în asemenea condiții „Ministerului Silviculturii îi revine sarcina de a lichida de jaful pădurilor, de a organiza în mod metodic cultura lor și de a asigura o exploatare rațională, strict legată de posibilitățile naturale de regenerare”. Această subliniere și exploatarea rapace care au urmat arată cât de veridică rămâne zicala că „drumul către iad este pavat cu bune intenții”.

Cum primul număr al periodicului apărea în luna noiembrie, nu se putea ca după sus menționatul „cuvânt înainte” să nu urmeze imediat, dar tot atât de anonim, un articol omagial privind „A 31 aniversare a Marii Revoluții Socialiste din

științifice valabile și astăzi pentru opera de reconstrucție ecologică prin lucrări silvice a terenurilor cu nisipuri mobile din sudul Olteniei, dar și pentru cultura agricolă din această zonă. Nu avea cum să prevadă masacrarea pădurilor de salcâm realizate aici de silvicultori după îndemnul lui, barbarie înfăptuită în perioada comunismului și în cea post-revoluționară.

Opera sa științifică și didactică, cu un pronunțat caracter de pionierat, i-a fost recunoscută prin decernarea unui mare număr de decorații naționale: Steaua României, Coroana României ș.a.

Acesta a fost și rămâne în istoria științelor agricole și silvice Vlad Cârnu-Munteanu: un model de armonioasă trăire științifică în folosul a două ramuri ale culturii pământului: agricultura și silvicultura. A fost și rămâne un precursor al pedologiei românești, în egală măsură agricolă și forestieră. Ceea ce a realizat atunci în premieră silvicultorul Vlad Cârnu-Munteanu în pedologie a dezvoltat peste un secol, un alt silvicultor - acad. Constantin Chiriță, deopotrivă „revendicat” și el de agronomi și silvicultori.

Ceea ce îl personalizează și-l situează însă pe Vlad Cârnu-Munteanu printre primii din generația sa de întemeietori de știință agricolă și silvică sunt: pasiunea pentru studiu, inițiativa creatoare, forța inteligenței, dragostea pentru pădure și pământul țării, pildă de devotament pentru urmași cu dăruire până la sacrificiu.

Parafrazându-l pe Lucian Blaga, încheiem cu aserțiunea potrivită căreia Vlad Cârnu-Munteanu „a fost și el ardelean, iar „ardelean” fiind înseamnă a duce gândurile până la capăt”. Doar scurta lui viață i-a stat în cale. Așa încât, cu îngăduința lui Dumnezeu, multe din gândurile sale le-a lăsat moștenire generațiilor ce l-au urmat. Dar, până să coboare pe vecie în pământul de el însuși studiat și îndrăgit, a construit trepte trainice pentru a înlesni urcușul celor care au venit după el, dornici să afle mai multe din tainele naturii.

Prof. dr. doc. Victor GIURGIU  
membru corespondent al Academiei Române

Octombrie”. Asemenea articole au fost de altfel publicate în decursul timpului și cu ocazia zilelor de naștere ale lui Lenin și Stalin, a aniversărilor partidului muncitoresc român, a zilei de 1 Mai și altele. În fiecare număr erau apoi introduse articole traduse din literatura sovietică de specialitate-independente de cele ce se publicau în „Analele româno-sovietice” - sau informații și fapte din „mărețele realizări ale silvicultorilor din țara socialismului biruitor” primite în mod expres de la Biroul sovietic de informațiuni de presă. Desigur însă că paralel cu acestea și lângă articolele referitoare la tehnica autohtonă de execuție a principalelor lucrări silvice, exista și o rubrică privind „știri și fapte din câmpul forestier” (!) - expresie echivalentă sintagmei „câmpul muncii” din cunoscutul limbaj de lemn - în care erau redată diverse informații (în special cu caracter administrativ) privind activitatea personalului silvic, evidențierile, premiile și sancționările aplicate, dar nu și deciziile de încadrare, detașare sau transfer - care până atunci se publicau cu regularitate în *Revista pădurilor* - numărul acestora fiind evident prea mare în acea perioadă de instabilitate și de prea multe ori, din greu de mărturisit motive politice. Separat și numai trimestrial sau ocazional erau publicate apoi, mai scurte sau mai ample dări de seamă asupra realizării planului de lucru, ori precizări asupra necesității lucrărilor sezoniere.

Cu un asemenea conținut și cu acordul ministrului I. Vincze, periodicul nostru - intitulat inițial „Buletinul

Silviculturii" și având din numărul patru precizarea că este „organul Ministerului Silviculturii“ a apărut în 13 numere, până în decembrie 1949, când s-a înființat Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului (MSIL) (prin Decretul nr. 429/15.II.49) având ca ministru pe C. Prisnea. Cu titlul de „Buletinul Silviculturii și Industriei Lemnului“ el a fost editat în continuare în încă zece numere, după care în octombrie 1950, când în structura ministerului a intrat și industria hârtiei (MSILH) - dar tot sub conducerea lui C. Prisnea - a luat denumirea de „Buletinul forestier“, organ al ministerului tutelar. Cu acest titlu au apărut alte șapte numere, până în aprilie 1951, când cele două departamente beneficiare, al Silviculturii și al Industriei Lemnului, Hârtiei și Celulozei s-au individualizat ca ministere de sine stătătoare. Ca urmare, începând cu numărul 4/5, „Buletinul forestier“ rămâne „Organ al Ministerului Industriei Lemnului, Hârtiei și Celulozei“ (MILHC), iar departamentul silviculturii, transformat în „Ministerul Gospodăriei Silvice“ (MGS) își scoate publicație proprie, cu aceeași denumire ca a ministerului, dar cu subtitlul „Revistă tehnică“. Sub această formă nu au apărut însă decât patru numere, periodicul fiind suspendat de ministrul Pavel Ștefan și înlocuit curând cu gazeta săptămânală „Muncitorul forestier“.

Pentru cei ce nu au avut prilejul să parcurgă paginile schimbătoarei publicații forestiere este poate semnificativă repartitia procentuală (după numărul titlurilor) pe domenii, a materialelor inserate în cursul celor practic trei ani de apariție: activități și informații din URSS - 12,4%, omagii cu caracter politic - 3,1%, decrete și decizii ministeriale - 3,9%, îndrumări silvice - 27,6%, probleme de exploatare forestiere - 9,0%, probleme din industria lemnului - 8,2%, dări de seamă asupra activității ministerului - 14,3%, instrucțiuni contabile și administrative - 11%, inovații - 4,8%, știri și fapte cu caracter profesional - 5,7%.

În timp ce în prima etapă a publicării „Buletinului Silviculturii“ (1948/1949) conducerea ministerului a fost prezentă în paginile acestuia prin câte un articol de fond, respectiv în numerele 1, 2 și 3 a fiecăruia din cei trei secretari generali, în etapele următoare au găsit oportun să-și prezinte opiniile chiar miniștrii în cauză, fie în privința sarcinilor imediate ale ministerului (C. Prisnea-BSIL, nr. 4 1950), fie pentru omagierea împlinirii a 30 de ani de la înființarea PCR (P. Ștefan - G.S., nr. 4/5, 1951).

Dintre cei dintâi, A. Țecovici - fost director al contabilității în C.A.P.S. - încercând să justifice măsura de îndepărtare a inginerilor silvici de la conducerea direcțiilor silvice județene și a ocoalelor silvice, afirma că „prin prezența elementului muncitoresc la conducerea gospodăririi silvice s-au putut pune bazele unei noi morale, s-a reușit să se mobilizeze și să se dinamizeze aparatul silvic pentru îndeplinirea sarcinilor, făcându-se legătura cu organizațiile de masă, în frunte cu Partidul Muncitoresc Român“. În fapt, era vorba de înlocuirea unui personal cu pregătire superioară și mare experiență profesională, cu muncitori fără calificare în domeniu sau chiar fără nici o calificare, dar supuși devotați ai partidului care i-a promovat. Răspunderea pentru realizarea în bune condițiuni a sarcinilor trasate de minister revenea însă cu prioritate personalului tehnic al unităților silvice, așa cum precizau la rândul lor ceilalți doi secretari generali ai ministerului - A. Picalschi și C. Câmpănu - scriind respectiv despre „Sarcini în vederea executării planului de muncă“ și despre „Ocolul silvic, factor de bază în îndeplinirea planului nostru de muncă“.

Interesant de remarcat este însă și faptul că în cel de al doilea articol este inclusă - probabil la sugestia unuia dintre consilierii de specialitate ai ministerului, ing. Gh. Luțescu sau ing. C. Netea, - prezumția că „ocolul silvic trebuie să

tindă a se identifica în mod organic cu marile unități forestiere (MUF) - bazine de râuri și grupe de păduri - în cadrul cărora cele mai mici unități de producție, seriile, trebuie să se identifice cu cantoanele“, prezumție ce avea să se concretizeze aproape zece ani mai târziu, într-o formă științifică adaptată după sistemul propus de dr. ing. I. Milescu.

În continuare, tot în primele două numere ale „Buletinului Silviculturii“, se ocupa de „Problema cadrelor silvice“ și de „Cursurile de calificare pentru pădurari“ prof. C. Braga, director al Învățământului tehnic din Ministerul Silviculturii. Foarte autoritar și desigur și foarte autorizat, el arăta că încă din luna august 1948 se organizaseră cursuri de îndrumare pentru 40 de ingineri și subingineri silvici din care se recrutaseră „elemente de nădejde“ pentru conducerea școlilor silvice permanente - spre deosebire de cele ocazionale - și pentru încadrare în centrala ministerului. Un an mai târziu, același profesor de geografie și director în minister, C. Braga, organizează „Școala de la Govora“ (în fosta vilă „Silva“ a C.A.P.S.-ului, confiscată până azi de Ministerul Turismului) de specializare și îndrumare silvică, dar și de îndoctrinare politică, ea a fost frecventată începând de la 20 iunie 1949 de mai multe serii de câte 100 de „cursiști“ convocați din întreaga țară și care urmau să formeze baza de cadre tehnice a noului aparat silvic (B.S. nr. 8, 1949).

Considerându-se probabil, că aceste cursuri nu asigurau încă o suficientă pregătire ideologică, ing. Andrei Sava prezintă în nr. 1/1950 al Buletinului (B.S.I.L.) „deschiderea cursului special muncitoresc de silvicultură“ încercând să motiveze înființarea „facultăților tehnice muncitorești de doi ani“ pe lângă Institutul de Exploatare și Prelucrare a Lemnului din București și să arate sumarele dar atrăgătoare condiții de admitere și întreținere, cursurile având drept scop „să pregătească ingineri de exploatare, specializați în cultura pădurilor“ (!)

Același rabat de instruire îl aflăm de altfel, dintr-o notă publicată în „Buletinul Silviculturii“ nr. 3, 1949, că se făcuse încă din vara anului 1948, când se crease la Berești (jud. Covurlui) o primă școală de brigadieri silvici - curs redus, ai cărei 60 de elevi recrutați din tinerii „brigadieri“ care au muncit voluntar pe șantierul național „Ana Pauker“ din Lunca Prutului și care la absolvire în luna decembrie, au și fost repartizați la diferite ocoale.

În altă ordine de idei, credem că merită evidențiate intervențiile critice din primele două numere ale „Buletinului Silviculturii“ (B.S.), semnate de directorul „Valorificării produselor“ V. Pogăceanu - promovat câțiva ani mai târziu ca ambasador al R.P.R. în Marea Britanie - în legătură cu modul de calcul al posibilității pădurilor și felul de întocmire a actelor de punere în valoare. În aceste articole autorul menționa că dacă în perioada interbelică fabricile de cherestea - al căror număr crescuse din 1923 în 1933 de la 50 la 1000, în afara celor peste 1400 de joagăre rudimentare - debitau anual circa 20 milioane metri cubi de bușteni, în timp ce posibilitatea de produse principale era de 12,5 milioane metri cubi, în perioada construcției socialismului trebuia asigurată „aplicarea principiilor raportului susținut și a continuității tăierilor“, exploatându-se „posibilitatea reală rezultată din creșterea anuală a pădurilor“ (B.S. nr. 1, 1948, p. 15). Asupra felului în care s-a realizat acest deziderat nu s-a mai scris însă nimic în paginile buletinului, atâta vreme cât a mai apărut.

În schimb, un alt articol din același număr, dar fără semnătură, se ocupa de „Aprovizionarea cu lemn de foc a țărânimii muncitoare și nevoiașă“ anticipând prevederile deciziei nr. 1 din 10 ianuarie 1949, referitoare la „modul de exploatare a pădurilor în anul 1949-50“, publicată împreună cu instrucțiunile de aplicare corespunzătoare în nr. 3, 1949, p. 30-39 al buletinului. Conform acestora, unitățile silvice



puteau acorda populației învoiri de a ridica „din pădurile statului sau ale altor proprietari” uscături și vreascuri, contra unei taxe de 5 lei pe sarcină și de 20-70 lei pe carul de lemne (în raport cu depărtarea de pădure și starea materială a solicitantului), iar proprietarilor de păduri sub 10 ha „dreptul de a tăia din pădurea lor o cotă anuală de 1,5 m<sup>3</sup>/ha lemne de foc sau construcție” (cotă mărită în anul următor la 2 m<sup>3</sup>/ha prin decizia nr. 14 din 10 ianuarie 1950). În ce privește coproprietarii pădurilor comunale, posesorile sau moșnenești, ei primeau învoiri de a ridica în mod gratuit sau pe baza unor taxe modice pretinse de administrațiile comunale sau de conducerile autorizate ale posesorilor și obștiilor respective, cu sarcina sau cu carul, vreascuri, uscături sau diverse căzături. Existau așadar, încă de la începutul organizării centralizate a producției pădurilor, preocupări pentru satisfacerea nevoilor de lemne ale populației, în vederea evitării posibilelor delictive și abuzuri din partea mulțimii de mici proprietari, frustrați de posesiuni prin actul etatizării fondului forestier. Angajat fiind în acel an la un ocol din cadrul Direcției silvice județene Odorhei, autorul rândurilor de față a aplicat personal măsurile menționate, efectuând chiar unele operațiuni de marcă în favoarea posesorilor locale.

Lipsa unor îndrumări practice pentru executarea celor mai multe din lucrările de cultură, protecția, punerea în valoare și paza pădurilor, corectarea torenților, ameliorarea terenurilor degradate și îngrijirea vânatului, a determinat conducerea ministerului și respectiv, comitetul de redacție, să introducă în buletin, numeroase articole cu caracter de instrucțiuni, semnate de silvicultori cu experiență și vechime în muncă, precum: N. Constantinescu, M. Rădulescu, Gr. Popa, T. Georgian, I. Diaconu, M. Balacciu, Gh. Bădescu, A. Dediu, V. Cotta, C. Amzărescu, C. Emanoil, M. Băncilă, J. Filipovici, Th. Rădulescu, E. Vintilă, A. Rădulescu, Șt. Dumitrescu-Gârbovi, I. M. Pavelescu, I. Z. Lupe ș.a. de mult rămași în amintire. Este însă de remarcat că deoarece în acea vreme titlul de doctor în științe nu era recunoscut de partidul la putere, după ce prof. dr. ing. Anton Rădulescu a semnat în acest fel o îndrumare din nr. 3/1949 al buletinului, nu s-a mai permis nici unuia dintre cei care dețineau acest titlu, din țară sau străinătate, să-l mai adauge aceluia de inginer. Ba chiar mai mult și semnificativ pentru perioada în cauză, din numărul 5 până în numărul 9 al anului 1949, comitetul de redacție - a cărei componență nu a fost niciodată dezvăluită - a suprimat însăși numele celor ce scriau articolele, cu excepția autorilor sovietici ai materialelor traduse din limba rusă și a numelui câtorva brigadieri silvici, între care Sandor Papp de la ocolul silvic Livada (Satu Mare), E. Stăncescu (prezentând o unealtă concepută de ing. V. Leandru) și Th. Cocalcu de la Stațiunea ICEF Snagov\*. Opresiunea morală asupra elitei corpului silvic s-a exercitat însă și în anii următori, când de exemplu, scriind despre „Institutul de Cercetări Silvice în slujba producției” (G.S. nr. 6/1951) directorul științific al institutului, prof. dr. ing. I. Popescu-Zeletin, semna numai ca I. Popescu, iar lista anexată a lucrărilor realizate și publicate în anul 1950 era dată - așa cum și apăruseră - fără nici un autor.

Din anul 1950, în paginile periodicului forestier de care ne ocupăm încep a fi inserate și articole semnate de ingineri din generațiile mai tinere, precum: Aurora Gruescu (prima româncă silvicultor), Ana-Maria Oprișiu (al cărei soț, inginer silvic, fusese împușcat de un delincvent), Sabina Rădulescu (fiica ing. silvic Băleanu), biolog Suzana Ocskay (ai cărei părinți fuseseră proprietarii parcului dendrologic din Simeria), Iosif Bedros, Victor Discușeanu, Eftimie Bălan, Ion Zamfir (citorul coridorului de plopi piramidali de pe șoseaua națională dintre Dârste și Brașov, ca și al reîmpăduririi

muntelui Tâmpa), Tudor Dorin, Radu Ichim, C. I. Popescu, V. Purcel, Gh. Popescu, S. Demetrescu, E. Costin, D. Adam, Gh. Popescu-Basarab, C. Lăzărescu, C. Rotaru, T. Nicoară, F. Voinea ș.a.

Debutanți în literatura de specialitate, majoritatea celor enumerați s-au afirmat ulterior cu succes în activitatea lor profesională, chiar dacă uneori și-au schimbat cu ceva orientarea inițială. Astfel, R. Ichim care se ocupa în ICEF și în paginile buletinului din 1949, de pepiniere, a devenit specialist și profesor universitar de dendrometrie, F. Voinea care scrisese în 1951 despre combaterea atacului de *Lymantria dispar* în regiunea Roșiorii de Vede (G.S. nr. 7) și apoi se atașase în ICEF de problema regenerării naturale și-a încheiat cariera în comerțul lemnului, iar C. Rotaru care din ICEF susținea după sovieticii A. G. Jelducov și I. V. Kotomichin aplicarea distrugătoarei exploatarei în catarge și arbori cu coroană, sub acoperirea așa numitei „metode continue” (B.F. nr. 11/1950 și nr. 2/1951), a devenit în Franța promotor al tehnologiilor ecologice de exploatare.

O dată cu articolele celor mai sus menționați erau însă publicate și altele de ordin mai general ale unor reprezentanți ai conducerii primelor ministere ale silviculturii și industriei lemnului, precum: I. Savin, C. Braga, Irina Pop-Elekes, N. Bardos, E. Bălănescu, A. Fuchs sau Aristotel Balica, dar și ale consilierilor M. Szuder (B.F. nr. 10/1950) și A. Harap (B.F. nr. 12/1950) ori al secretarului general al A.G.V. - A. Ungur (G.S. nr. 7/1951). Multe nume noi subscriu de asemenea, în special materialele din domeniul exploatarei și industriei lemnului, precum: V. Hirschel, A. Struminger, C. Luftschutz, M. Rosenfeld, Gh. Schreckenberger, I. H. Gewoelb, M. Recknagel, M. Hammer, M. Salpeter, S. Barbasch ș.a.

Tot odată, credem că merită semnalate primele propuneri de standardizate în domeniul silviculturii (C. Lăzărescu - B.S.I.L. nr. 11/1950) și de normare a muncii în exploatarea forestiere (I. M. Pavelescu - B.F. nr. 1/1951) sau a preocupărilor pentru refacerea pădurilor (I. Diaconu - B.S. nr. 1/1948 și B.S.I.L. nr. 11/1950, M. Rădulescu - B.S. nr. 4/1949, A. Dediu - B.S. nr. 4/1950) și pentru regenerarea pădurilor de stejar cu fenomene de uscare în masă (N. Constantinescu - G.S. nr. 8/1951).

Fără a ne mai opri la rubrica știrilor și faptelor din activitatea practică a unităților silvice, de exploatare și de industrie lemnului, la listele de evidențieri, premieri și sancționări ale personalului, ori la cunoștințele „chemări la întrecere socialistă”, destinate fără îndoială a avea un anumit rol stimulatoriu, dar asupra cărora s-ar putea face unele comentarii, dorim să încheiem rememorarea de față cu observația că în degringolada produsă de schimbarea în 1948 a regimului politic și economic din țara noastră, îndrumările și instrucțiunile publicate în buletinul ministerului au arătat oportunitatea introducerii unui sistem unitar și organizat de aplicare și urmărire a lucrărilor silvice curente. Ele au fost de un real folos practicii forestiere și au constituit punctul de plecare al elaborării - după modelul primelor instrucțiuni de amenajare a pădurilor, întocmite și difuzate în 1948 a unui remarcabil volum de „îndrumări tehnice” de 770 pagini și 410 figuri, anunțat în nr. 13 din 1949 al buletinului și apărut chiar la finele anului. Alcătuit, evident cam în pripă, de un colectiv constituit de minister „din cei mai experimentați tehnicieni”, rămași însă în total anonimat, volumul menționat a fost fragmentat apoi în anii următori după domeniile componente, iar îndrumările respective, revizuite și actualizate periodic până de curând, sub formă de „instrucțiuni” sau „norme tehnice”

Dr. ing. Radu DISSESCU

## Cronică

### Parcurile naționale - forma de bază a protecției naturii în Australia (2)

Am prezentat recent (Revista pădurilor nr. 4/2003) datele generale cu privire la Australia. Reamintim, succint, că această țară-continent are o suprafață de 7682300 km<sup>2</sup>, fiind a 6-a țară ca mărime din lume și ocupând 5% din suprafața globului pământesc.

Populația nu a atins încă 20 milioane locuitori; din aceștia,



Foto 1. Grup de canguri în Parcul Național Namadji (34 km sud de Canberra)

85% locuiesc în orașe, în special (60%) în capitalele celor 6 state ce compun Australia.

Relieful este în general, plan, altitudinea de 300 m fiind depășită numai de 50% din teritoriu iar cea de 600 m de numai 5% din acesta (întâlnim însă și altitudinea de 2228 m, în sud-estul țării).

Din punct de vedere climatic, există o foarte mare diversitate de condiții ca urmare a situației li-mitei nordice a țării deasupra Tropicului Capricornului, iar a celei sudice în zona temperată, a prezenței unor deșerturi enorme (marele deșert Victoria, deșertul Gibson, deșertul Tanami, deșertul Simpson) în centrul țării. Temperatura aerului atinge în lunile de vară în NV continentului valoarea medie de 38°C. Precipitațiile medii anuale pe țară sunt de 47 mm, față de 72 mm pe glob.

Urmare a marii diversități fizico-geografice Australia este a 12-a țară din lume din punct de vedere al biodiversității. Aici cresc 95% din cele 700 specii de eucalipt de pe glob (unele din acestea se găsesc numai aici), circa 650 de specii de Acacia, 60 din cele de Banksia, peste 40 de specii de palmieri, iar arborii de Casuarina constituie o importantă parte componentă a peisajului ca și eucaliptul.

Tot aici întâlnim peste 700 specii ierbacee native sau cele peste 30 specii de arbuști de sărătură care constituie baza alimentației enormelor turme de oi. Mai trebuie să menționăm că statul Australia de Vest este renumit pentru cele peste 8000 specii floricole sălbatice ca și pentru cele 80 de specii de orhidee, din care 70 nu se mai găsesc în altă parte a globului.

Fauna Australiei nu poate fi enumerată fără a începe cu cele circa 90 specii de canguri cu înălțimi de la 0,25 m la 2,5 m (foto 2), fără a menționa leneșul și drăgălașul Koala acum în pericol de dispariție din cauza blănii sale foarte căutată, precum și ornitorincul, animal amfibiu dar cu blană, și care în loc de bot are

cioc de pasăre. Dintre păsări enumerăm possumul, casuarul și emu-ul asemănătoare struțului, pasărea-liră, multitudinea de specii de papagali, precum și curcanul sălbatic care zboară de la sol vertical ca un elicopter. Nu pot fi omiși blândul urs tasmanian, ferocele lup tasmanian (cu 42 de dinți) sau cunoscutul câine dingo care domesticit este un excelent paznic de oi, dar în sălbăticie este un adevărat pericol pentru fermieri. Fauna marină este extrem de bogată și, din aceasta, este cunoscută frecvența rechinilor în preajma plajelor cu turiști înotători.

În prezent însă, pericolul pierderii acestei biodiversități constituie o preocupare de bază a întregii societăți australiene. Acest pericol este subliniat de faptul că, de la debarcarea europenilor (cu puțin mai mult de 200 de ani), a fost distrusă 70% din vegetația naturală, inclusiv 40% din cea a pădurilor din cadrul cărora cele tropicale au pierdut 75% din suprafață. Din cele 145 specii de marsupiale au dispărut deja 10, iar la limita vulnerabilității sau deja dispărute sunt 23% dintre mamifere, 9% dintre păsări, 16% dintre amfibii precum și 5% din speciile de plante. Preocuparea societății pentru protecția naturii rezultă și din faptul că, deși cea mai mare parte a populației, așa cum am arătat, locuiește în mediul urban,



Foto 2. Canguri printre aleile complexului de odihnă din P. N. Insula Brampton (2500 km nord de Sydney)

poluarea de diverse tipuri de aici este mai redusă decât în alte țări industrializate, reciclarea deșeurilor se extinde tot mai mult, facilitată și de sortarea acestor deșeuri încă de la sursa primară (locuințe, magazine, instituții etc.), spațiile verzi ocupă o pondere însemnată din suprafața orașelor ș.a.

Atitudinea populației față de natură poate fi reflectată și prin unele elemente banale în aparență ca, de exemplu, curățenia impresionantă din parcurile orașelor, deși în timpul prânzului sunt pline de cetățeni din instituțiile din jur, care își iau gustarea stând pe gazon dar după plecarea cărora nu vezi nici măcar o hârtie sau un plastic lăsate pe jos. Argumente în sprijinul acestei afirmații o constituie și cangurii care pasc liniștiți (deși carnea lor este foarte gustoasă) printre aleile cu turiști sau pelicanii ce se plimbă tacticos printre cumpărători la marele târg de pește din Sydney, dar și prin faptul că nici o scoică nu se culege de pe plajele din zona orașelor sau din afara acestora.

Protecția mediului în Australia constituie preocuparea atât a organizațiilor guvernamentale statale sau comunitare locale cât și a numeroase organizații neguvernamentale, nonprofit. Amintim dintre acestea Australian Conservation Foundation, cea mai mare, implicată în probleme ale fenomenului de seră din atmosferă și distribuției stratului de ozon (cea mai mare gaură de ozon din lume, cu o suprafață de cca. 26 km<sup>2</sup> se găsește deasupra Australiei de Sud), în protecția Antarctidei dar și în cele privind combaterea eroziunii solului și, mai ales, în studiul privind efectul negativ al exploatării pădurilor. Mai putem aminti Wilderness Society (Societatea pentru protejarea mediului natural) a cărei preocupare de bază o constituie gospodărirea rațională a pădurilor, precum și Australian Trust for Conservation Volunteers (Asociația voluntarilor pentru conservarea naturii) care proiectează și execută cu voluntari lucrări de împădurire, îngrijire a arboretelor, protecție faună și floră, construcție drumuri forestiere, toate acestea inclusiv pe proprietăți particulare (am întâlnit personal o echipă de asemenea voluntari, care efectuau lucrări de descopleșiri pe teritoriul unei ferme ce deținea și 24 ha pădure și al cărei proprietar dorea să transforme arboretul respectiv în obiectiv de interes turistic).

La nivel național sau local sunt elaborate și puse în aplicare foarte multe programe, dintre care menționăm: „Greening



Foto 3. Panouri informative la intrarea într-un parc național.

Australia“, „Land Care movement“ (foarte reușit), „One billion trees“, ca și de înregistrare și protejare a diverse zone. Concepția de lucru este cea a gospodăririi durabile care, în con-



Foto 4. Placă informativă într-un parc național.

cepția specialiștilor australieni înseamnă că tot ce se face să fie astfel făcut încât să nu afecteze viabilitatea viitoare a unui ecosistem.

Creșterea interesului publicului larg față de problemele de mediu are o mare importanță și pentru partidele politice, din punct de vedere electoral, forțând reprezentanții acestora să ia atitudine în aceste probleme. O dovadă elocventă a acestei concepții o poate constitui apelul primarului comitatului Byron Bay (vestit prin cei 37 km de plajă amenajată ca și prin numeroasele colonii de delfini), din nordul statului New South Wales (Noua Galie de Sud), apel adresat cetățenilor locali dar și sutelor de mii de turiști ce vin anual aici, cu ocazia deschiderii sezonului turistic 2001, apel în care se spune „... noi suntem fericiți de natură cu plaje imense, păduri, peisaje magnifice, pe care le împărțim încă cu multe specii rare de plante și animale ... noi trebuie să înțelegem această stăpânire în comun ca o obligație față de mediul înconjurător, ca o permanentă grijă de a nu afecta echilibrul delicat din natură“.

Una din formele cele mai complexe de păstrare a biodiversității o constituie în Australia, parcurile naționale, rezervațiile naturale și ariile statale pentru recreere, toate acestea însumând peste 2000 unități.

Parcurile naționale au ca scop atât protecția florei, faunei, landsafului dar și unele situri privind istoria și cultura populației aborigene. Rezervațiile naturale sunt destinate protejării anumitor ecosisteme caracteristice. Ariile statale de recreere

includ așa numitele „bushland“, spații cu vegetație mai slabă decât în parcurile naționale precum și lacurile naturale sau artificiale, toate acestea servind scopurilor de recreere.

Parcurile naționale sunt în număr de peste 500, dintre care 13 sunt incluse în catalogul mondial UNESCO. Printre cele mai cunoscute sunt: „Marea barieră de corali“, din lungul coastei nord-estice a țării (Oceanul Pacific de Sud), cel mai mare ecosistem de corali din lume, „Ayers Rock“ („Uluru“ în limba aborigenă), un megalit de 3 km lungime, 9 km circumferință, 348 m înălțime, ce se ridică abrupt din terenul plan deșertic din jur și având un caracter sacru pentru populația aborigenă; „The Fraser Island“, cea mai mare insulă de nisip din lume. „Shark Bay“ (pe coasta Australiei de Vest), de o deosebită importanță zoologică, urmare a poziției izolate a habitatelor respective, „Blue Mountains“ pentru văile sale împădurite, cascadele, peșterile precum și impresionantele sale canioane; „Kinchengaa“ pentru speciile sale de vânat ș.a.

Importante pentru vestigiile aborigene situate pe teritoriile lor sunt: „Namadji“, la sud de capitala țării Canberra, „Kuringgai Chase“, la NE de Sydney, „Kakadu“ în statul Teritoriul de Nord.

Suprafețele acestor parcuri naționale pot atinge valori impresionante ca, de exemplu, P.N. Kakadu - 20000 km<sup>2</sup>, aria protejată a Alpilor Australieni - 16000 km<sup>2</sup>, P.N. Innaminka - 14000 km<sup>2</sup>, Witjira - 7800 km<sup>2</sup>. Multe din aceste parcuri naționale sunt ușor accesibile publicului. De exemplu P.N. Blue Mountains, la cca. 100 km NV de Sydney, deși nu are decât o suprafață de 200000 ha și o populație locală de aproximativ 17000 persoane, este vizitat anual de peste 3 milioane turiști.

Această accesibilitate reclamă adoptarea unor măsuri de siguranță în vederea garantării siguranței lor. Pe primul loc în cadrul acestor măsuri se situează cele de prevenire a oricăror acțiuni care ar putea periclita conservarea mediului. Astfel educația turiștilor în spiritul protecției naturii constituie o preocupare esențială atât a autorităților de mediu cât și a celor locale. Necesitatea îmbinării cerințelor creșterii continue a numărului de vizitatori cu cele ale conservării naturii determină crearea de grupe de lucru care, pe bază de cercetări științifice și proiecte de teren, se ocupă, separat de probleme ca: îmbinarea optimă a cerințelor menționate mai sus; problemele de recreere și turism; relațiile comunitare în cadrul zonei; problemele sistemelor naturale, faunei și florei locale.

Administratorii parcurilor naționale folosesc toate mijloacele posibile de educație a turiștilor, de la ghiduri, prospecte, foi volante, hărți ale traseelor turistice, albume cu plantele și animalele din zonă, publicații periodice (de ex. P.N. Blue Mountains menționat mai sus editează o publicație bianuală cu un volum de 36 pagini și un tiraj de 140 mii exemplare la fiecare număr), panouri, plăci informative, până la obiecte de îmbrăcăminte sau ambalaje cu însemnele parcurilor respective.

Accentul se pune nu pe interdicții ci pe recomandări privind protecția mediului: supravegherea atentă a copiilor în parcurile naționale, circulația auto numai în zonele și pe drumurile permise, respectarea strictă a potecilor și nu crearea altora noi („pe scurtătură“), folosirea grupurilor sanitare special amenajate, evacuarea în afara parcului de către turist a deșeurilor proprii, utilizarea pentru camping numai a locurilor special amenajate, pentru foc numai a materialelor combustibile special pregătite în acest scop și nu adunarea de uscături din parc, neutilizarea



Foto 5. Spațiu amenajat pentru depozitare deșeuri lemnoase - combustibil - în camping.

săpunurilor, șampoanelor, detergentilor în lacuri sau cursuri de apă, nederanjarea, sub nici o formă, a plantelor sau animalelor. Trebuie subliniat că în parcurile naționale este strict interzis accesul cu câini sau pisici.

Aceste recomandări sunt însă sprijinite pe o temeinică dotare materială care include grupuri sanitare cu confort modern, chiar în zonele cele mai izolate, poteci marcate, pentru a evita abaterea în zonele adiacente, amenajarea corespunzătoare a Jor în porțiunile umede (podite) sau mai abrupte (trepte sprijinite de bușteni, delimitarea laterală tot cu bușteni), șicane din bolovani pentru deversarea apei către versant, locuri pentru camping dotate cu grătare de gătit și combustibilul necesar, platforme pentru vizionarea peisajelor deosebite.

Atragerea a cât mai mulți turiști constituie o preocupare importantă a conducătorilor parcurilor naționale. Astfel în P.N. Blue Mountains, menționat mai sus, declarat încă în 1890 zonă de protecție a naturii (și în 1959 parc național) cele 3 milioane de turiști ce-l vizitează anual se explică și prin dotările tehnice deosebite. Astfel, aici funcționează cea mai înclinată cale ferată din lume (o înclinare de 52<sup>0</sup>) cu o diferență de nivel de 415 m și care, la fiecare 10 minute, poate transporta 84 de pasageri sau singurul teleferic orizontal din emisfera sudică, suspendat la înălțimea maximă de 226 m și a cărei cabină, cu o capacitate de 30 de persoane, a transportat peste 4234 milioane de pasageri în timp de 20 de ani. Dar tot aici funcționează și mijloace de transport mai romantice ca, de exemplu, bătrânul tren cu aburi inaugurat pentru prima dată la 18 octombrie 1869.

Atracții deosebite pentru turiști reprezintă și numeroasele peșteri existente aici, în unele din acestea organizându-se cu regularitate concerte simfonice și chiar cununii religioase.

Nu trebuie omisă grădina botanică zonală, muzeul local ș.a.

Este de la sine înțeles că, ținând cont de multiplele diferențe de condiții nu se poate pune problema aplicării *ad-literam* a experienței specialiștilor australieni în domeniul parcurilor naționale. Considerăm, totuși, că sunt numeroase aspecte care pot și trebuie să fie în atenția specialiștilor români și introduse în practica parcurilor naționale și rezervațiilor naturale din țara noastră.

Dr. ing. Ilie MUȘAT

**Beldie C. Alexandru**

**29.08.1912 - 4.06.2003**

**Scurtă biografie**

Alexandru Beldie s-a născut la 29 august 1912 în București, din părinții Constantin și Eugenia Beldie, tatăl profesor secundar și publicist, mama casnică. Școala elementară, liceul („Spiru Haret”) și facultatea de silvicultură (1934 - 1938) le-a făcut în București. Cei doi ani frecvențați anterior la facultatea de mine nu i-au satisfăcut pasiunea de libertate și mișcare în natură, astfel că a renunțat la această cale nepotrivită firii sale.

Practica studențească la Sinaia pregătea de pe atunci „șantierul” botanic pentru viitorul specialist, Bucegii, pe care îi slujește cu statornicie încă din fragedă tinerețe (1919-1920) până când povara anilor îl determină să exprime regretul că:

„- Nu vine nimeni să mă ducă și pe mine cu mașina până la Sinaia, să mai văd odată Caraimanul, că cine știe ...!”

După terminarea facultății de silvicultură funcționează ca preparator, asistent (1942) și ca șef de lucrări (1948). Din anul 1939 lucrează paralel și la Institutul de Cercetări Forestiere, la care își încheie cariera ca șef de laborator în 1974, când se pensionează. Din 1951 a deținut și o jumătate de normă la Centrul de Cercetări Biologice Cluj și din 1958 și la Centrul de Cercetări Biologice București. Cariera botanică a lui A. Beldie a fost puternic influențată de mentorii săi, P. Cretzoiu și C.C. Georgescu.

A. Beldie și-a petrecut o parte din tinerețe în prizonieratul din Rusia. Acolo a răbdut, a suferit de dor și a plâns, dar a și cântat cu un grup de prizonieri. Poate că de acolo a rămas cu un tic muzical de trombon pe care îl fredona când colora diferitele hărți cu caracter forestier. Să nu uităm că Alexandru Beldie era un pasionat și subtil cunoscător al muzicii simfonice și de jazz, pe care în tinerețe a practicat-o, uneori alături de C. Silvestri și S. Celibidachi, după mărturia sa.

Alexandru Beldie, silvicultor prin pregătire, botanist prin pasiune, era înzestrat cu memorie fidelă, cu claritate în exprimare, cu o forță de sintetizare nebanuită, și, pe deasupra, cu simțul rafinat al umorului, el afirmându-se ca personalitate de prim rang în domeniul botanic.

A intrat în împărăția întunericului nesfârșit la 4 iunie 2003.

*Alexandru Beldie, omul.* Era relativ scund și bine legat, cu părul lins, necăzut și dat pe spate, fața alungită, ochii puțin bulbucați, extrem de dinamic. Silvicultor talentat, trecut în tagma botaniștilor în care a găsit mediu propice pentru o dezvoltare deplină a talentului său. Mare amator de țigarete și băuturi tari. Îmbrăcămintea lui era aparte, un basc mare, maro în poziție oblică (într-o parte), o canadiană scurtă, pantaloni golf, ciorapi de damă și o gențuță purtată pe umăr. Pe reverul canadianei purta cu mândrie, permanent, insigna de custode al monumentelor naturale, pe care era înscrustată Floarea Reginei și simbolurile CMN. Insigna a atras nedumerirea silvicultorului I. Lupe care l-a întrebat:

„- Domnule Beldie, pe insigna pe care o porți, văd că este reprezentată o floare, dar nu știu ce semnificație au literele CMN !

- Este simplu, domnule Lupe, înseamnă „*Curvă Masculină Notorie*”. Acest răspuns era manifestarea spiritului său glumeț.



La o altă consfătuire de geobotanică, după ce și-a băut „ceaiul de struguri”, Beldie și-a dat drumul la vorbă zicând că „nu știu exact ce sunt, pentru că unii mă consideră botanist, alții silvicultor și mai sunt unii care mă consideră altceva”.

L-am cunoscut când eram student în anul V (1957-1958).

Colectasem o poacee din Muntele Siriu pe care am atribuit-o genului *Festuca*. Am arătat-o doamnei Ana Paucă care, fiind foarte ocupată, m-a sfătuit să mă duc pentru verificare la Beldie, că el s-a ocupat mult cu plantele de munte. Așa am făcut. M-am prezentat la Institutul de Cercetări Forestiere, unde cu greu am dat peste domnul dr. Beldie, cum îi plăcea lui să-și spună.

„- Doamnă Dr. Beldie, ce *Festuca* ar putea fi aceasta ?

- Dragul meu, *Festuca* asta este *Poa* și anume *Poa violacea* !, după ce s-a uitat discret la ligula care era altfel decât la *Festuca*. Când am auzit, am încremenit de oarecare jenă din cauza erorii comise.

„- Dar cum te cheamă ?

- Dihoru Gheorghie.

- Aha, deci botanist cu nume de dihanie.”

De aici rezultă inteligența sa, pregătirea academică, dar și faptul că era un om spiritual, plin de umor așa putea spune. Beldie era un rezervor nesecat de glume bune, chiar dacă spre bătrânețe le repeta de mai multe ori. De la el am păstrat câteva creații personale, cum ar fi, „În timp ce unii mănâncă, alții se mănâncă”. Fusese căsătorit cu botanista Maria Ciucă și ca s-o tachineze îmi spunea că „Ciucă nu putea cerceta decât la Ciucurova (unde fusese trimisă să caute *Acer laetum*) și în Ciucaș” (unde și-a făcut lucrarea de doctorat). Totuși rămăsese prieten bun cu Maria Ciucă, dovadă că au publicat în colaborare *Flora Masivului Ciucaș* (1989). Când Beldie spunea o glumă sau povestea ceva haios, privirea i se plimba rapid de la o persoană la alta, să vadă reacția.

Avea frumosul obicei de a nu da un răspuns brutal asupra vârstei sale. Pe când avea oarecare vârstă, l-am întrebat cu condescendență, pentru completarea unui formular cerut de institut,

„- Ce vârstă trec aici, în dreptul dv., domnule doctor ?

- Dragă, păi, eu am 40 de ani și 15.”

Dr. Beldie a participat la multe consfătuiri de geobotanică și când ne oream într-o localitate, prima lui grijă era să descopere crașma, unde lua o țârie și imediat aprindea o țigaretă. Dar beat nu l-am văzut niciodată, numai cu chef.

După vreo zece ani, când determinantul lui se epuizase de mult, a dorit să-l reediteze, dar cei de la Academie s-au opus. La o întâlnire l-am întrebat:

„- Domnule Beldie, pe când apare determinantul dumneavoastră, reeditat ?

- Nu mai apare !

- De ce ?

- Pentru că nu sunt de acord cei doi -iuc de la Academie (Toniuc și Botnariuc).“

În privința respectării programului, Beldie era un exemplu rău: el venea și pleca după buna dispoziție. Nu-i păsa de nimeni. La o ședința de sindicat a fost puțin mototolit pentru că este indisciplinat și nu respectă programul de lucru. Beldie s-a simțit ofensat și a luat cuvântul, spunând pe scurt:

„- Tovarăși, este adevărat că eu vin târziu, dar plec devreme !“

Doctorului Beldie i-am dedicat un studiu biografic (1982), din care am reprodus multe pasaje, dar - din păcate - lipsit de fotografie, caz neobișnuit, pentru că în cea pe care mi-a oferit-o nu purta cravată și a fost refuzată de redactorii revistei „Studii și Cercetări de Biologie“.

„- Domnule Beldie, vă rog să-mi dați o fotografie cu cravată, că pe cea primită o refuză editura.

- Dragă, eu nu am așa ceva.“ Personal, nu l-am văzut niciodată purtând cravată.

Pe de altă parte, dr. Beldie mi-a oferit aproape toate cărțile sale, cu dedicații originale, ca: „*Vredniculă cercetător G. Dihoru, cu gândul ca această carte să-i fie îndemn la realizări frumose pe calea cunoașterii tainelor din lumea plantelor*“ Al. Beldie, aprilie 1967 sau „*Vrednicului meșteșugar al plantelor, Gh. Dihoru, cu prietenie și prețuire*“ Al. Beldie 1972 sau „*Dlui Dr. G. Dihoru, pasionat cercetător al lumii plantelor, cu deosebită prețuire și prietenie*“ Al. Beldie, iunie 1978.

De ziua Sfântului Alexandru (30.VIII) primeam obișnuit un telefon de la el în care spunea totdeauna,

„- Transmite, te rog, cele convenite doamnei Alexandrina“ (soția mea).

L-am vizitat de mai multe ori acasă. Lăcuia în fața Ambasadei Angliei, într-un apartament superb, rămas de la tatăl său, al cărui nume (C. Beldie) persista încă la sonerie. La una dintre vizite, când el avea restricție la alcool din cauza enfizemului pulmonar, ne-a servit doamna Beldie cu coniac. Lui i-a pus mai puțin, dar când soția era la bucatărie și-a umplut paharul cu atenție și bea din el. A fost surprins de soție,

„- Ce faci, Puiuile, știi că n-ai voie, de ce bei ?

- Dacă-i bun !“

Pentru mama sa, avea sentimente foarte puternice și când el se afla pe teren, o suna deseori să vadă cum se simte. Când a fost bolnavă, se simțea extrem de îngrijorat pentru că era singura ființă care îl îngrijea, iar când a decedat Beldie a fost copleșit de durere. Mama sa îl alinta cu Puiuile.

### Alexandru Beldie, savantul

A fost un cercetător perseverent. După marile opere asupra Masivului Bucegi, pregătite de-a lungul vieții, putea fi numit Beldie-Bucegi, a fost primul care a înțeles lipsa unui determinant modern al florei țării, deoarece *Flora* lui Prodan nu mai corespunde noilor concepții și situații geografice. Beldie a început o campanie febrilă de colectare a noutăților din herbare și literatură, a completat lista speciilor cu noutățile descoperite în ultima vreme în flora țării și în 1977 publica volumul I, după doi ani pe cel de-al doilea. Cine analizează această operă descoperă spiri-tul creator și marea putere de sinteză a lui. Beldie era expert în ecologia speciilor de pădure pe care o cercetase prin analize de sol, împreună cu pedologii chimiști. De aceea în Determinator, ecologia speciilor și

corologia cenotică sunt creația sa pe care alți botaniști au copiat-o în totalitate, nestingheriți, fără să sufle o vorbă despre Beldie. Rușinos ! Or, A. Beldie menționează, cu dragoste și stimă, în determinantul lui pe toți botaniștii cu care a stat de vorbă în perioada elaborării acestei opere, dovedind multă generozitate.

Am colaborat cu dr. Beldie la Conspectul asociațiilor montane. Din sute și sute de fișe scrise de mine, el a realizat o sinteză surprinzătoare, pentru care i-am rămas recunoscător.

A. Beldie și-a scris singur cărțile, ca un bun meseriaș, la mașina de scris, cu caractere mici, rămasă de la tatăl său. Învățase limba maghiară pentru a descifra unele texte botanice despre România, scrise în această limbă, și nu rareori era solicitat de alți botaniști să le descifreze câte ceva din astfel de texte.

Beldie a lucrat mult la elaborarea „*Florei României*“ în calitate de colaborator (plante lemnoase, *Poaceae* etc.), dar și ca redactor tehnic. Se zice că dacă nu era el, volumele 12,13 nu apăreau.

Cum am spus, o bună perioadă (1958-1961) a lucrat cu jumătate de normă la Centrul de Cercetări Biologice (CCB), devenit Institutul de Biologie al Academiei, dar C.C. Georgescu s-a supărat pe el și l-a înlăturat, probabil pentru că prelucrase singur unele familii botanice pentru „*Flora României*“, cât Georgescu era deținut pentru o învinuire de ordin ecologic (lăsase pădurea pradă insectelor). La CCB, Beldie avea sarcina să identifice plante din Herbarul „*G. Grințescu*“, devenit „*Herbarul Academiei Române*“ prin donație. Așa se face ca multe coli de herbar au astăzi eticheta cu semnatura și parafă doctorului Beldie. Georgescu i-a pus în cărcă lui Beldie și faptul că pune ca determinari plătibile și numeroasele specimene ale unei singure specii.

Lucrările publicate de dr. A. Beldie, multe cu caracter de referințialitate, s-ar putea grupa tematic astfel:

*Drumeție*. Debutează în acest domeniu cu „*Valea Coștilei*“ (1933\*), după care mai publică încă 15 astfel de articole-ghid privitoare la Bucegi, până în anul 1935. Pasiunea pentru turism și alpinism îl reduce la această tematică (1937, 1963, 1968, 1976), încheiată cu cartea „*80 trasee turistice în Munții Bucegi*“ (1968). Pe potecile, cleanșurile, hăururile, abrupturile și brănele știute numai de el în Bucegi, a cercetat acel „*rai de flori*“ după originala sa metodă a cățărilor. Pe unele dintre aceste fâgașe a condus specialiști străini (H. Meusel, O. Swartz, H. Ellenberg) și întruniri științifice (Flora Europaea, Consfătuirea de Geobotanică, Conferința Națională de Pedologie etc.), cu prilejul cărora a scris diferite materiale-ghid (1965, 1969).

*Corologia speciilor*. Descoperă locuri necunoscute cu *Pinus cembra* (1935\*), care constituie și prima sa lucrare cu caracter botanic, *Taxus baccata* (1937) *Sorbus cretica* (1940), precum și alte plante interesante (1937\*, 1940), și cercetează răspândirea naturală a speciilor forestiere (1953), termofile în Bucegi (1952). Sintetizează informațiile privind endemitele și elementele dacice din flora țării (1967).

*Fitotaxonomie*. A cercetat mai mulți taxoni din flora țării, în special arbori și arbuști, prezentând contribuții de valoare la identificarea lor (1941, 1946, 1951), sintetizate în „*Plantele lemnoase din R.P.R.*“ (1953, 1960\*) și în alte lucrări cu caracter monografic privind gorunul (1943\*), *Sesleria* (1950), *Fraxinus* (1952), *Picea* (1970\*), plopii negri hibridi (1953), răchitele (1966). A cercetat îndelung flora Bucegilor (1967), pe care a întregit-o la 1185 de specii și 60 de subspecii și care constituie opera de căpetenie a carierei sale de botanist, elaborând și un determinant (1972) cu acești

taxoni.

O activitate cu totul remarcabilă și complexă desfășoară în cadrul Florei României (1952-1976). Îi revine meritul deosebit de a fi revizuit textele celor 13 volume ale acestei opere colective și de a fi prelucrat numeroși taxoni, unii foarte dificili, ca *Quercus*, *Salix* etc. (vezi lista de lucrări). Prin activitatea sărguincioasă și competență, A. Beldie poate fi socotit printre factorii esențiali de răspundere în elaborarea Florei României.

Descoperă taxoni noi, cum ar fi hibridul dintre *Alnus glurinosă* și *A. incana* (1943\*), și dintre diferite specii de *Quercus* (1960\*), descoperă specia nouă *Agrostis moldavica* (1970\*), varietăți de *Hieracium* (1946\*) și semnalează câteva specii în flora României: *Secale montanum* (1943), *Salix myrtilloides* (1956), *Celtis glabrata* (1959\*).

Contribuția sa la cunoașterea plantelor exotice de la Tâncăbești (1952) și Snagov (1956) se bucură de aprecierea specialiștilor.

A. Beldie încununează activitatea sa în acest domeniu prin elaborarea determinantului florei României (1977, 1979), sinteză taxonomică și eco-corologică a cercetărilor din ultima vreme, care contribuie în mod deosebit la progresul botanicii.

**Geobotanică și ecologie.** A cercetat vegetația Masivului Bucegi, despre care a publicat mai multe contribuții (1940, 1967), precum și fâgetele montane dintre Ialomița și Buzău (1951), lucrare originală care a fost și teza sa de doctorat. A colaborat la unele studii monografice asupra pajiștilor din Bucegi (1951, 1956\*), la vegetația Pietrei Craiului (1952), la tipurile de pădure de la Țigănești (1953\*), dintre Olt și Prahova (1954\*), la sinteza asociațiilor din Carpați (1968\*).

De asemenea, a abordat un domeniu mai puțin cercetat, destul de dificil, și anume cunoașterea stațiunii speciilor silvicole ca plante ecologic indicatoare (1954\*, 1955\*, 1956, 1958\*, 1960, 1967\*, 1979), a stațiilor forestiere în general (1964\*), apoi a condițiilor naturale din Bucegi (1959) și a celor favorabile culturii laricelui (1968\*).

**Sozologie.** A fost custode al ocrotirii naturii în Bucegi și a descoperit teritorii floristice de mare interes, cărora le-a instituționalizat statut de rezervație. Colaborează la mai multe publicații cu articole din domeniul ocrotirii naturii, în majoritate privitoare la Masivul Bucegi (1956, 1958, 1961, 1965\*, 1973). Încheie activitatea de publicist cu un articol de sozologie tot despre Bucegi (1994).

**Cartografie.** A elaborat hărți ale pădurilor din România, la scara 1/200000 (1960\*, inedit), ale subzonelor de vegetație (1961, inedit), hărți corologice cu principalele specii forestiere (1961, inedit).

**Silvicultura.** A. Beldie a participat la elaborarea recomandărilor privind cultura unor specii exotice (1952, 1954\*), a îndrumărilor asupra materialului de împădurire (1954\*) și asupra culturii răchitei (1967\*), a indicat stațiunile favorabile culturii laricelui (1968\*) și a cercetat terenurile degradate (1958\*). A popularizat noile denumiri ale unor plante forestiere în rândul silvicultorilor (1966, 1969).

**Etnobotanică și popularizare botanică.** A fost colaboratorul principal care a organizat și completat numeroasele informații pentru elaborarea Dicționarului etnobotanic al lui A. Borza (1968). A publicat pentru iubitorii naturii „Flori din munții noștri” (1959, 1969).

**Herbar.** A. Beldie a fost factorul esențial al păstrării, determinării și îmbogățirii colecției de plante a ICAS. Prin legarea străn-

să a pachetelor, plantele au fost ferite de atacul insectelor, mai bine decât la oricare herbar din București. După pensionarea lui, nimeni nu s-a ocupat în mod special de acest tezaur, mult solicitat de specialiști.

Principalele lucrări științifice ale lui A. Beldie (*Plantele lemnoase din R.P.R., Flora și vegetația Munților Bucegi, Plantele din Munții Bucegi - Determinator, Flora României - Determinator, precum și prodigioasa activitate la Flora României*) au avut darul să-l statomicească printre botaniștii de elită ai țării.

Eu consider că dr. A. Beldie a fost văduvit de dreptul incontestabil de a fi membru al Academiei Române. Dintre toți botaniștii români contemporani, pe el, în primul rând, îl vedeam Academician.

Bătrânețea lui ar fi fost mai omenească. Dar nu știu cine i-a văzut numai ciorapii și nu miile de pagini științifice publicate ca opere de referință.

A. Beldie a fost un caz longeviv, el deține recordul ca ultimul supraviețuitor dintre colaboratorii la Flora României. Sfârșește la frumoasa vârstă de 91 de ani, într-o atmosferă plină de mister, total ascunsă. Am aflat sigur pe, 15 VII., când cineva a scris un frumos articol despre el în România liberă. La circa 10 zile după deces l-a căutat acasă botanistul C. Svoboda (Bistrița-Năsăud) care a primit răspuns de la portarul blocului că Beldie a fost înmormântat cu zece zile în urmă. Svoboda mi-a telefonat seara acasă, dar nu credeam această știre, care fusese tănuțită de cei interesați. Din păcate a fost adevărată. A. Beldie, veselul și nestăpânitul, s-a dus și o dată cu el și intenția celor de la Grădina Botanică București că vor organiza o sesiune festivă în onoarea lui.

#### Opera botanică

Beldie A. 1937 - *Două stațiuni noi de tisă în Bucegi*. Rev. Păd., 49: 778-779. București.

Beldie A. 1940a - *Sorbus cretica* (Lindl.) Fritsch. în Bucegi. Rev. Păd. 52(3): 160-161 București.

Beldie A. 1940b - *Contribuțiuni la flora Munților Bucegi*. Rev. Păd. 52(4): 260-266. București.

Beldie A. 1941 - *Observațiuni asupra vegetației lemnoase din Munții Bucegi*. Anal. Inst. Cerc. Experm. Forest., 6: 3-81. București.

Beldie A. 1946a - *Manual pentru determinarea plantelor lemnoase în timpul iernei cuprinzând cele mai răspândite specii spontane și cultivate din România*. 116 pag. ICEF, Seria a II-a, nr 67. Imprimeria Național, București.

Beldie A. 1946b - *Quelques plantes nouvelles ou rares pour la flore des monts Bucegi*. Bul. Grăd. Bot. Cluj. 26: 89-90. Cluj.

Beldie A. 1950 - *Asupra speciilor de Sesleria din Munții Bucegi*. Bul. Ști. - Biol., Agron., Geol. Geogr., 2: 243-249. Acad. Rom., București.

Beldie A. 1951 - *Făgetele montane superioare dintre Valea Ialomiței și Valea Buzăului. Studiu fitosociologic comparativ*. Edit. Acad., București. 114 pag.

Beldie A. 1952a - *Determinarea frasinilor americani*. ICES, Seria a III-a, nr. 46. Edit. de stat pentru literatură științifică, București. 20 pag.

Beldie A. 1952b - *O insulă de vegetație termofilă în Bucegi*. Comunic. Acad. Rom., 2(9-10): 565-574. București.

Beldie A. 1952c - *Vegetația masivului Piatra Craiului*. Bul. Ști.-Sect. Biol., Agron., Geol. Geogr. 4(4): 999-1029. București.

- Beldie A. 1952d - *Exoticile cultivate în grădina dendrologică Tincăbești*. ICES, Seria III-a, nr. 27. Edit. de stat pentru literatura științifică, București. 24 pag.
- Beldie A. 1952e - *Familiiile Ginkgoaceae (155), Taxaceae (155-159), Pinaceae (159-176), Taxodiaceae (176-177), Cupressaceae (177-187), Fagaceae (217-260), Juglandaceae (260-265), Salicaceae (265-322), Moraceae (322-331), Ulmaceae (336-349)*. În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Populare Române*, 1. Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A. 1952-1972 - *Redacția tehnică și corecturi la Flora Republicii Populare Române - Flora Republicii Socialiste România*, 1-13. Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A. 1953a - *Răspândirea naturală a speciilor forestiere în R.P.R., tisa, laricele, zimbrul, stejarul-brumăriu etc.* Stud. Cerc. 14: 11-17. ICES, Seria I, București.
- Beldie A. 1953b - *Plantele lemnoase din R.P.R. Manual de determinare*. Edit. Agro-Silvică, București. 464 pag.
- Beldie A. 1955a - *Familia Berberidaceae (28-33)*. În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Populare Române*, 3. Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A. 1955b - *D. Dendrologie*. În T. Bălănică (Ed.), *Manualul Inginerului Forestier*, 80: 314-396. Edit. Tehnică, București.
- Beldie A. 1956a - *O nouă salcie în flora R.P.R. (Salix Myrtilloides L.)*. Comunic. Acad. Rom., 6(10): 1229-1232. București.
- Beldie A. 1956b - *Tot în problema raporturilor dintre vegetație și stațiune*. Rev. păd., 71(5): 289-292. București.
- Beldie A. 1956c - *Rezervația naturală "Bucegi"*. Ocrot. Nat., 2:31-63. București.
- Beldie A. 1956d - *Familiiile Elaeagnaceae (156-158), Platanaceae (883-884)*. În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Populare Române*, 4. Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A. 1958a - *Asupra ocrotirii naturii în domeniul forestier*. Rev. păd. 63(8): 487-491. București.
- Beldie A. 1958b - *(Traseul) Ploiești - Sinaia - Bucegi*. Rev. Roum. Biol. - Bot. 10(1-2): 165-167. București.
- Beldie A. 1958c - *Familiiile Tiliaceae (64-84), Aceraceae (220-248), Aquifoliaceae (257-258), Staphyleaceae (269-271), Rhamnaceae (271-284)*. În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Populare Române*, 6. Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A. 1960a - *Flori din Munții nostri*. București.
- Beldie A. 1960b - *Flora indicatoare din pădurile noastre. Contribuții la cunoașterea indicațiilor staționale ale păturii vii*. 160 pag. Edit. Agro-Silvică, București.
- Beldie A. 1961 - *Familia Lagomiaceae (495-496)*. În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Populare Române*, 8. Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A. 1965a - *Der dendrologische Garten Snagov - Snagov-Wald*. Rev. Roum. Biol. - Bot., 10(1-2): 147. București.
- Beldie A. 1965b - *Ploiești - Sinaia - Bucegi*. Rev. Roum. Biol. - Bot. 10(1-2): 163-165. București.
- Beldie A. 1965c - *Grădina dendrologică Snagov - Pădurea Snagov*. Stud. Cerc. Biol. - Bot., 17(4-5): 495. București.
- Beldie A. 1965d - *Ploiești - Sinaia - Bucegi*. Stud. Cerc. Biol. - Bot., 17(4-5): 511-512. București.
- Beldie A. 1966a - *Modificări în nomenclatura științifică a unor plante forestiere*. Rev. păd. 81(3): 170-171. București.
- Beldie A. 1966b - *Îndrumător pentru identificarea răchitelor din culturile forestiere*. Centrul de Docum. Tehn. Econ. Forest., București. 20 pag.
- Beldie A. 1967a - *Flora și vegetația Munților Bucegi*. Edit. Acad. Rom., București. 578 pag.
- Beldie A. 1967b - *Endemismele și elementele dacice din flora Carpaților României*. Comunic. Bot. (A V-a Consfătuire de Geobotanică, iulie 1965): 113-130. Soc. Ști. Nat. Geogr., București.
- Beldie A. 1968 - *80 trasee turistice în Munții Bucegi. Ghid turistic*. Edit. Agro-silvică. București. 233 pag.
- Beldie A. 1969 - *Flora și vegetația Munților Bucegi*. În *Solurile Munților Bucegi. Lucr. Conf. Naț. Pedologie. Azuga septembrie 1969*: 75-85. Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A. 1972a - *Plantele din Munții Bucegi. Determinator*. 409 pag. Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A. 1972b - *Familia Gramineae: Agrostis (147-163), Festuca (459-559), Elymus (579-580), Hordeum (580-583)*; - în colaborare, Beldie pe locul al doilea: *Calamagrostis (168-181, cu Șerbănescu I.), Sesleria (215-225, cu Gergely I.), Melica (239-250, cu Papp C.), Deschampsia (257-260, cu Buia A.), Avena (264-275, cu Buia A.), Brachypodium (342-347, cu Anghel G.), Cleistogenes (354-356, cu Dobrescu C.), Poa (364-429, cu Ghișa E.), Lolium (567-579, cu Anghel G.), Secale (595-600, cu Anghel G.)*, caracterizarea familiei (23-27, cu Nyárády A.), determinarea genurilor (27-44, Beldie A., Nyárády A., Váczy C), Familia Orchidaceae: *Traunsteineria (707-708), Nigritella (716-718)*; - în colaborare: *Ophrys (655-662, cu Nyárády A.), Orchis (663-707, cu Paucă Ana), Spiranthes (740-743, cu Paucă Ana), Malaxis (746-749, cu Paucă Ana), Hammarbya (749-750, cu Paucă Ana), Cephalanthera (751-757, cu Paucă Ana)*, caracterizarea familiei și determinarea genurilor (646-649, cu Paucă Ana și Morariu I.), Familia Araceae (771-780, cu Țopa E.). În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Socialiste România*. Edit. Acad. Rom. București.
- Beldie A. 1976 - *Vegetația de tundră alpină din Bucegi. Cumidava. Culeg. Stud. Cerc. - Ști. Nat.*, 9(2): 23-27. Muz. Jud. Brașov. Brașov.
- Beldie A. 1977, 1979 - *Flora României. Determinator ilustrat al plantelor vasculare*, 1(412 pag.), 2(406 pag.). Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A. 1979 - *Caracterizarea ecologică și fitogeografică a speciilor forestiere din R.S. România*. nepaginată. Inst. Cerc. Amenaj. Silv., București.
- Beldie A. 1992 - *Să ocrotim inepenișurile din Munții Bucegi*. Rev. păd. 107(2): 44-46. București.
- Beldie A. 1994 - *Bucegii, monument al naturii*. Rev. păd. 109(4): 43-47. București.
- Beldie A., Alexandrescu L. 1976 - *Capitolul 6. Modificări de taxonomie sau nomenclatură și sinonimizări la principalii taxoni din volumele I-XII Flora R.S.R.* În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Socialiste România*, 13: 72-96. Edit. Acad. Rom., București.
- Beldie A., Chiriță C. în colaborare cu Nonuță I. 1954 - *Plante indicatoare din pădurile noastre*. ICES, Seria a II-a, nr. 4. Edit. Agro-Silvică, București. 148 pag.
- Beldie A., Chiriță C. în colaborare cu Nonuță I. 1955 - *Plantele indicatoare din pădurile noastre*. 1 Ed. II. Edit. Agro-Silvică de Stat. București. 144 pag.
- Beldie A., Chiriță C. 1955 - *D. Plantele indicatoare din pădu-*



ra vie a pădurilor. În T. Bălănică (Ed.), *Manualul Inginerului Forestier*, 80: 456-461. Edit. Tehnică, București.

Beldie A., Chiriță C. 1967 - *Flora indicatoare din pădurile noastre*. Edit. Agro-Silvică, București. 216 pag.

Beldie A., Clonaru A., Rubtov S., Constantinescu S., Ene M., Gasmel V. 1953 - *Plopii negri hibridi (zisi "de Canada")*. *Cunoașterea, cultura și protecția lor*. 173 pag. ICES, Seria III-a, Îndrumări tehnice nr. 37. Edit. de Stat pentru literatură științifică, București.

Beldie A., Cretzoiu P. 1942 - *Studiu sistematic al gorunului din România*. Anal. ICEF 1941, 7: 38-49. București.

Beldie A., Cretzoiu P. 1942 - *Un hibrid nou între *Alnus glutinosa* și *Alnus incana**. Anal. ICEF, 8: 179-181. București.

Beldie A., Dihoru G. 1967 - *Asociații vegetale din Carpații României*. Comunic. Bot., 6: 135-238. Soc. Ști. Nat. Geogr., București

Beldie A., Ionescu A. 1959 - *Une essence nouvelle dans la flore de la R.P.R. (*Celtis glabrata* Stev.)*. Comunic. Acad. Rom. 9: 249-252. București.

Beldie A., Mihai G., Mutihac V., Nonuță I., Pîrvu E., Tufescu V. 1958 - *Studiul terenurilor degradate din bazinul Bistriței în amonte de Bicaz (condițiunile fizico-geografice, procesele de eroziune, solurile și stațiunile forestiere)*. Manuale, Referate, Monografii (2), ICES 12. București.

Beldie A., Nyárády E.I. 1946 - *Duae varietates novae Hieraciorum e montibus Bucegi*. Bul. Grăd. Bot. Cluj. 26: 181. Cluj.

Beldie A., Ocskay S. 1952 - *Specii exotice pentru regiunea de câmpie*. ICES, Seria III-a, nr.33. Edit. de stat pentru literatură științifică, București. 30 pag.

Beldie A., Pridvornic C. 1959 - *Flori din munții noștri*. 102 pag. Edit. Științifică, București.

Beldie A., Pridvornic C. 1969 - *Flori din munții noștri*. 117 pag. Ed. II. Edit. Științifică, București.

Beldie A., Tomescu Aurora, Leandru V., Pașcovschi S., Chiriță O., Mehedinți V., Nonuță I., Păunescu C., Stanciu N. 1954 - *Tipurile naturale de păduri din Carpații dintre Olt și Prahova*. Stud. Cerc., 15: 13-109 ICES, Seria I. București.

Beldie A., Váczy C. 1976 - Capitolul 3, *Taxoni noi pentru flora României*, publicați după editarea volumelor respective din "Flora R.S.R." În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Socialiste România* 13: 35-53. Edit. Acad. Rom., București.

Beldie A., Váczy C. 1976 - Capitolul 11. *Principalele schimbări toponimice la localitățile menționate în Flora R.S.R.* În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Socialiste România*, 13: 134. Edit. Acad. Rom., București.

Borza A. 1968 - *Dicționar etnobotanic cuprinzând denumirile populare românești și în alte limbi ale plantelor din România*. 319 pag. Colaborator principal: A. Beldie. Edit. Acad. Rom., București.

Chiriță C., Beldie A., Mehedinți V. 1961 - *Masivul Bucegi (condiții naturale și soluri)*. În Cercetări de Pedologie. București.

Chiriță C., Tufescu V., Băncilă I., Bălănică T., Beldie A., Ceuca G., Mehedinți V., Nonuță I. 1958 - *Solurile bazinului superior și mijlociul al Putnei*. Cu documentație asupra complexului de factori pedogenetici și cercetări speciale asupra solurilor tipurilor naturale de păduri. În *Probleme de Pedologie*: 273-340. Edit. Acad. Rom., București.

Chiriță C., Tufescu V., Beldie A., Ceuca G., Haring P., Stănescu V., Toma G., Tomescu Aurora, Vlad I. 1964 -

*Fundamentele naturalistice și metodologice ale tipologiei și cartării staționale forestiere*. 301 pag. Edit. Acad. Rom., București.

Ciucă Maria, Beldie A. 1989 - *Flora Munților Ciucaș. Determinator al plantelor vasculare*. 193 pag. Edit. Acad. Rom., București.

Cretzoiu P., Beldie A. 1935 - *Stațiunea de *Pinus Cembra* din abruptul Prahovean al Bucegilor*. Rev. päd., 47(12): 835-845. București.

Cretzoiu P., Beldie A. 1937 - *Câteva plante interesante din flora Munților Bucegi și Piatra Craiului*. Acta pro Fauna et Flora Universale, 2(14-16). București.

Doniță N., Purcelean Ș., Ceianu I., Beldie A. 1977 - *Ecologie forestieră (cu elemente de ecologie generală)*. 372 pag. Edit. Ceres, București.

Dumitriu-Tătaranu I. în colaborare cu Pașcovschi S., Beldie A., Spârchez Z. 1960 - *Arbori și arbuști forestieri și ornamentali cultivați în R.P.R.* 811 pag. Edit. Agro-silvică, București.

Morariu I., Beldie A. 1976 - Capitolul 2, *Determinarea unităților sistematice superioare*. În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Socialiste România* 13: 15-34. Edit. Acad. Rom., București.

Morariu I., Beldie A. 1976 - Capitolul 7. *Endemismele din flora R.S.R.* În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Socialiste România*, 13: 97-105. Edit. Acad. Rom., București.

Pașcovschi S., Purcelean Ș., Spârchez Z., Ocskay S., Beldie A., Rădulescu S., Cocalcu T. 1954 - *Cultura speciilor lemnoase exotice*. 232 pag. ICES, Seria III-a, Îndrumări Tehnice nr. 59. Edit. Agro-Silvică, București.

Pașcovschi S., Purcelean Ș. în colaborare cu Bălănică T., Beldie A. 1954 - *Raionarea transferului materialelor de împădurire*. 43 pag. ICES, Seria III-a, nr. 55. Edit. Agro-Silvică, București.

Purcelean Ș., Beldie A. 1956 - *Plante lemnoase cultivate în grădina dendrologică Snagov (Tincabești)*. 30 pag. ICES, Seria III-a, nr. 78. Edit. Agro-Silvică, București.

Purcelean Ș., Chiriță C., Pașcovschi S., Beldie A. 1953 - *Studiul tipurilor de pădure din Ocolul Silvic experimental Țigănești*. Stud. Cerc., 14: 127-176. ICES, Seria I. București.

Pușcaru Evdochia, Pușcaru D., Paucă Ana, Șerbănescu I., Beldie A., Ștefureac T. 1951 - *Studiul fitosociologic și agro-zootehnic al pășunilor alpine din Munții Bucegi*. În *Lucrările sesiunii generale științifice din 2-12 iunie 1950*: 1059-1098. Acad. Rom. Edit. Acad., Rom., București.

Pușcaru D., Pușcaru-Soroceanu Evdochia, Paucă Ana, Șerbănescu I., Beldie A., Ștefureac T., Cernescu N., Saghin F., Crețu V., Lupan L., Tașcenco V. 1956 - *Pășunile alpine din munții Bucegi*. 511 pag. Edit. Acad. Rom., București.

Váczy C., Beldie A. 1976 - Capitolul 4. *Stațiuni noi de specii și subspecii*. În T. Săvulescu (Ed.), *Flora Republicii Socialiste România*, 13: 54-65. Edit. Acad. Rom., București.

Dr. Gheorghe DIHORU,  
Cercetător științific principal  
Institutul de Biologie al Academiei Române.

N. A. Lucrările notate cu asterisc sunt în colaborare

## Aurel Anca

1927 - 2003

În ziua de 15 iulie 2003, s-a stins din viață prestigiosul și bine-cunoscutul silvicultor, dr. ing. Aurel Anca, figură emblematică a administrației silvice românești din ultimele decenii ale secolului trecut. Plecarea neprevăzută și fulgerătoare într-un timp când prezenta vigoarea și luciditatea omului în plină putere, ne-a uimit și ne-a îndurerat pe toți cei ce l-am cunoscut și apreciat.

Aurel Anca s-a născut în anul 1927 în comuna Sântimbru, județul Alba, o localitate situată pe lunca Mureșului, străjuită la vest de pădurile Munților Apuseni. A urmat școala primară în comuna natală și cursurile liceale la Blaj și Brașov. În perioada 1949 - 1954 a urmat cursurile facultății de silvicultură din Brașov, la absolvirea căreia a obținut titlul de inginer silvic. În continuare s-a preocupat de perfecționarea pregătirii lui profesionale, așa încât în perioada 1960 - 1963 a făcut, fără frecvență, facultatea tehnico-economică, la Politehnica din București, obținând titlul de inginer-economist, iar în perioada 1968 - 1972 a susținut examenele și a elaborat teza de doctorat la facultatea de silvicultură din Brașov, în urma căreia a obținut titlul de „doctor inginer“.

A început activitatea în producție, în cadrul Ocolului silvic Lipova, din județul Arad, în anul 1954. De la început s-a introdus cu ușurință și perspicacitate în problemele producției, unde s-a remarcat ca un tânăr muncitor serios și perseverent, interesat să-și facă o experiență în materie și să se facă util și eficient. Drept urmare, a urcat destul de repede toate treptele ierarhice existente la ocolul silvic și la Întreprinderea forestieră „Valea Mureșului“. A fost pe rând: inginer de exploatare, inginer-șef, șef de ocol, inginer-șef de întreprindere și director. În acest context a luat contact și a executat toată gama lucrărilor specifice sectorului, cum sunt pepiniere, împăduriri, punere în valoare, tratamente, exploatare, protecția pădurilor, ameliorații silvice, vânătoare, apicultură etc. Din anul 1954 a fost vânător și stupar. Perioada de la Lipova a însemnat uzencia în care și-a verificat practic cunoștințele teoretice și și-a făcut o bază temeinică a pregătirii sale, de care se va servi în întreaga sa carieră.

În toate împrejurările a demonstrat spirit de colaborare și reale calități de conducător. A știut să lucreze în echipă și să creeze un climat de încredere între colegi și cadrele silvice de toate gradele. Peste tot s-a impus prin muncă, comportament ireproșabil și omenie.

În perioada aceea, sectorul de silvicultură a cunoscut o dezvoltare impetuoasă în toate direcțiile: s-au amenajat toate pădurile țării, s-au împădurit toate suprafețele forestiere restante și curente, s-au corectat torenții și s-au ameliorat terenurile degradate, s-au combătut dăunătorii, realizându-se o stare bună fitosanitară a pădurilor, s-au asigurat condițiile necesare protecției „culturii și valorificării faunei cinegetice și salmonicole“. Aurel Anca a fost mereu în centrul acestor preocupări și a lăsat în urmă lucrări, plantații și păduri viguroase și durabile situate de o parte și de alta pe cursul inferior al Mureșului.

În anul 1961 a fost promovat în funcția de director al Direcției regionale de economie forestieră Cluj, unde s-a impus ca un specialist matur, cu o vastă experiență și cu toate însușirile de conducător pozitiv și eficient.

În anul 1962 a fost promovat în funcția de secretar general (acum secretar de stat) în Ministerul Economiei Forestiere, unde și-a adus o contribuție deosebită. Numeroasele reorganizări care au purtat silvicultura și exploatarea, împreună sau separat, sub patronajul diferitelor ministere, l-au trecut pe rând în funcții de conducător al direcțiilor generale de exploatare, de industrie lemnului și materialelor de construcții. Sub conducerea sa, ca director general, au fost executate cele mai mari și moderne combinate și fabrici de industrializare a lemnului din țară, de mobilă, instrumente muzicale, hârtie, celuloză etc. A fost o perioadă de muncă intensă și de mari realizări asupra cărora și-a pus amprenta personalitatea sa. A știut să lucreze cu oamenii pe care i-a respectat și a impus respect.

În anul 1974 a fost numit inspector general de stat al silviculturii, domeniu în care a activat până la pensionare (1991) și unde a obținut cele



mai importante realizări și satisfacții. A condus silvicultura României într-o perioadă dificilă și obscură, când prioritatea absolută a industrializării făcea ca pădurile să fie privite doar ca furnizoare nelimitate de materii prime și ca suprafețe utile pentru pășunatul animalelor domestice. Cu competență, diplomație și tenacitate a reușit să atenueze pragurile ignoranței și rapacității în materie de păduri și să inducă, la nivel superior, ideea de protecție a mediului prin vegetația forestieră și obligativitatea de a recolta din păduri numai cotele stabilite prin studii de amenajare, cote egale cu creșterea, care se pot exploata anual și cu continuitate din păduri. În același timp a reușit să obțină fondurile aferente investițiilor necesare pentru o cultură rațională și intensivă a pădurilor. Așa au fost executate cele mai importante lucrări de investiții în pepiniere, împăduriri, tratamente, exploatare, construcții de drumuri forestiere, construcții civile, amenajări și ameliorări în zone forestiere și alpine, construcții și amenajări cinegetice și salmonicole.

Acestea erau două dintre succesele pentru care Aurel Anca era foarte satisfăcut: recoltarea anuală a masei lemnoase în cote egale cu posibilitatea și fonduri suficiente pentru investiții în păduri, deziderate la care astăzi silvicultorii țării noastre nu se pot gândi decât ca la o iluzie.

Pe aceste teme și altele asemenea, Aurel Anca a scris o serie de articole și comunicări în „Revista pădurilor“ și alte publicații. A reprezentat sectorul cu autoritate și prestigiu la numeroase întruniri, simpozioane și consfătuiri interne și internaționale. El a fost coordonatorul și autorul principal al „Programului Național pentru Conservarea și Dezvoltarea Fondului Forestier“ în perioada 1976 - 2010. Prevederile acestui program cuprindeau suma cunoștințelor teoretice și practice, elaborate de cei mai buni specialiști ai cercetării științifice și ai practicii silvice românești din acea vreme, și reprezintă și astăzi o sursă bogată și valoroasă de învățăminte și sugestii, de mare actualitate și oportunitate pentru gospodărirea eficientă și durabilă a fondului nostru forestier.

Pe plan administrativ a introdus în sectorul silvic măsuri menite să asigure paza, ordinea și respectul față de pădure și de corpul silvic. Obligațiile de serviciu sportive, în ultimul timp, cu sarcini protocolare în domeniul cinegetic, i-au dat prilejul să pună ordine și să consolideze economia vânătorului și, prin competență și diplomație, să acrediteze, la nivelul cel mai înalt, ideea de ocrotire a pădurilor și a faunei, ca bogăție națională importantă și perenă. Potrivit acestora, pădurile trebuie să fie producătoare de bunuri materiale, protectoare pentru mediul înconjurător și pentru societatea omenească și, în același timp, recreative și estetice.

Pentru meritele sale deosebite Aurel Anca a fost distins cu 11 ordine și medalii.

Pentru competența și profesionalismul său a făcut parte din mai multe organisme naționale din domeniul contingent:

- membru în Consiliul Național al Apelor;
- membru în Consiliul Superior al Agriculturii;
- prim-vicepreședinte al Asociației Vânătorilor și Pescarilor Sportivi;
- membru al Societății „Progresul Silvic“.

Pe plan familial, Aurel Anca, se considera un om împlinit, căsătorit cu colega și cea dintâi colaboratoare a sa, Teodora Anca, a realizat o familie solidă și durabilă, au avut un singur fiu, acum arhitect și el căsătorit cu 2 copii sănătoși și reușiți.

Aurel Anca a fost un om binecuvântat pentru familie, societate și pentru sectorul de silvicultură.

El va rămâne pentru totdeauna înscris în elita corpului silvic românesc.

Dumnezeu să-l odihnească !

Dr. ing. Mihai Liviu DAIA

## Promovări și alegeri de noi membri silvicultori la Academia de Științe Agricole și Silvice „Gheorghe Ionescu-Șișești“

Adunarea generală a A.S.A.S. din 19.09.2003, la propunerea secției de silvicultură, prin vot secret a hotărât:

- promovarea domnului prof. dr. ing. Gheorghică Ionașcu - membru corespondent, în treapta superioară de membru titular A.S.A.S.;

- promovarea domnului dr. ing. Ovidiu Badea ca membru corespondent A.S.A.S.;

- alegerea ca membri asociați A.S.A.S. a domnilor: dr. ing. Ion Dumitru, prof. dr. ing. Ștefan Tamaș și dr. ing. Romică Tomescu.

Aceste promovări s-au făcut pe baza propunerilor rezultate în urma ședinței secției de silvicultură din data de 16.09.2003.

Pentru un loc vacant de membru titular, pe buletinul de vot au fost propuși doi candidați, pentru locul vacant de membru corespondent pe buletinul de vot au fost trecuți doi candidați, iar pentru completarea celor patru locuri vacante de membri asociați, pe buletinul de vot au fost trecuți 6 candidați.

Conform prevederilor statutului A.S.A.S., în urma votului secret exprimat de membrii secției prezenți, s-au completat: locul vacant de membru titular, locul vacant de membru corespondent și trei locuri de membri asociați. Locul rămas liber de membru asociat urmează a fi ocupat cu ocazia unei viitoare ședințe de alegeri.

În cadrul ședinței, președintele secției prof. dr. doc. Victor Giurgiu a prezentat activitatea desfășurată de secție în perioada 13.12.2002 - 16.09.2003, precum și activitățile viitoare ale secției, dintre acestea menționăm:

1. Organizarea unei dezbateri științifice pe probleme de tipologie forestieră, în vederea pregătirii „Conferinței Naționale de Tipologie“ din anul 2005.

2. Aniversarea a 170 de ani de la nașterea lui P. S. Aurelian. Această aniversare va fi organizată împreună cu secția de științe agricole și silvice a Academiei Române.

3. Elaborarea și parafarea unei convenții între A.S.A.S. și R.N.P., pentru aplicarea Legii 290/2002, care să stipuleze coordonarea științifică a I.C.A.S. București de către A.S.A.S., prin Secția de silvicultură.

4. Completarea biroului secției cu un membru.

5. Colaborare la pregătirea simpozionului dedicat aniversării a 70 de ani de la înființarea Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice.

6. Aniversarea în anul 2004, a 70 de ani de la moartea silvicultorului Iuliu Moldovan.

7. Analiză în vederea alegerii unui membru de onoare A.S.A.S. - propunere din partea Secției de silvicultură.

8. Expunere în sediul secției a fotografiilor președinților de secție decedați.

Dr. ing. Mihai NICOLESCU