

# CONTRIBUȚIA ȘTIINȚEI ȘI INOVĂRII ÎN FORTIFICAREA SECTORULUI FORESTIER

*Dr. hab. Leonid VOLOȘCIUC*  
*Secretar științific al Secției Științe*  
*naturale și exacte a AȘM*

## CONTRIBUTION OF SCIENCE AND INNOVATION IN STRENGTHENING FORESTRY IN MOLDOVA

**Summary:** Rampant deforestation of forests for industrial, agricultural or grazing has caused very serious problems. Troubleshooting the recorded problems in the forestry sector of Moldova is essentially linked to the implementation of research results. The scientific priorities are targeted at strengthening the forest sector: improving policy and institutional framework, deepening of basic research and implementing expansion of innovative results, expanding regeneration technologies for forests and for lands with forest vegetation, strengthening institutional capacity, enhancement of the intellectual, technical and material potential, oriented to the recognition of national and international scientific community, deepening and implementation of the research in phytosanitary expertise.

**Keywords:** forestry, forest clearance, phytosanitary situation, ecology, forest code, legal regulations.

**Rezumat:** Defrișarea galopantă a pădurilor în scopuri industriale, agricole sau pentru pășuni a cauzat probleme deosebit de grave. Soluționarea acestora este indispensabil legată de implementarea realizărilor științifice.

Prioritățile științifice orientate la fortificarea sectorului forestier din Republica Moldova sunt focusate pe: perfecționarea politicilor și a cadrului instituțional, aprofundarea cercetărilor fundamentale și extinderea implementării realizărilor inovaționale, extinderea tehnologiilor de regenerare a pădurilor și a terenurilor cu vegetație forestieră, fortificarea capacităților instituționale, sporirea potențialului intelectual, tehnico-material orientat la recunoașterea comunității științifice naționale și internaționale, aprofundarea și implementarea cercetărilor în expertizarea stării fitosanitare.

**Cuvinte-cheie:** silvicultură, defrișare, stare fitosanitară, ecologie, cod silvic, reglementări legislative.

*Motto: Să străbați cu piciorul și să înțelegi cu sufletul și gândul!*  
Nicolae Iorga

*Pădurea reprezintă o podoabă a naturii; ea reprezintă viața și bogăția și prin toate calitățile ei merită să fie cunoscută, curată și îngrijită.*  
Mihai A. Ionescu

## Introducere

Omenirea a înșușit că pădurile asigură numeroase beneficii. Pe lângă adevărul incontestabil că masivele silvice adăpostesc peste jumătate din speciile care populează Terra, ele reprezintă o stavilă eficientă în calea încălzirii globale și mijloc de optimizare a condițiilor climatice, rămânând sursă de produse lemnoase, de hrană și apă și aducând avantaje incommensurabile estetice, spirituale și de agrement pentru oameni [1, 2, 4, 6].

Gradul de acoperire a Terrei cu păduri este diferit și determinat în mare măsură de condițiile geoclimatice ale regiunilor, dar și de politicile naționale și regionale de gestionare a fondurilor forestiere. Recordistă este considerată Gaiana franceză, unde gradul de împădurire constituie 98,32%. În țările europene care, în ciuda industrializării pronunțate, dovedesc o preocupare constantă pentru protejarea și extinderea spațiilor verzi, acest indiciu este considerabil – 42%, iar în unele state (Finlanda) ajunge chiar la 72,3%.

Împădurirea statelor vecine rămâne a fi destul de înaltă: Letonia – 53,8%, Federația Rusă – 49,4%, România – 27,3%. Până și Japonia se caracterizează printr-un nivel impresionant de împădurire – 68,5%. E regretabil faptul că Republica Moldova nu se poziționează în topul acestei liste, masivele silvice constituind, după diferite surse de informație, 10-13,7% [2, 3, 10, 13].

Actualmente se înregistrează defrișarea galopantă a pădurilor în scopuri industriale, agricole sau pentru pășuni. Despădurirea cauzează emisiile a aproximativ 20 la sută de dioxid de carbon și reprezintă o cauză esențială a dispariției speciilor care populează pădurile. În aceste condiții devine esențială elaborarea și implementarea măsurilor de sporire a productivității sectorului forestier și a efectelor ecologice asigurate de masivele silvice [3, 5].

## Rolul fundamental al pădurilor

Deși despre rolul pădurii au fost publicate numeroase lucrări științifice și tractate generalizante, totuși această chestiune rămâne actuală și reprezintă o sferă deosebită de investigație științifică orientată spre sporirea efectelor ecologice ale masivelor sil-

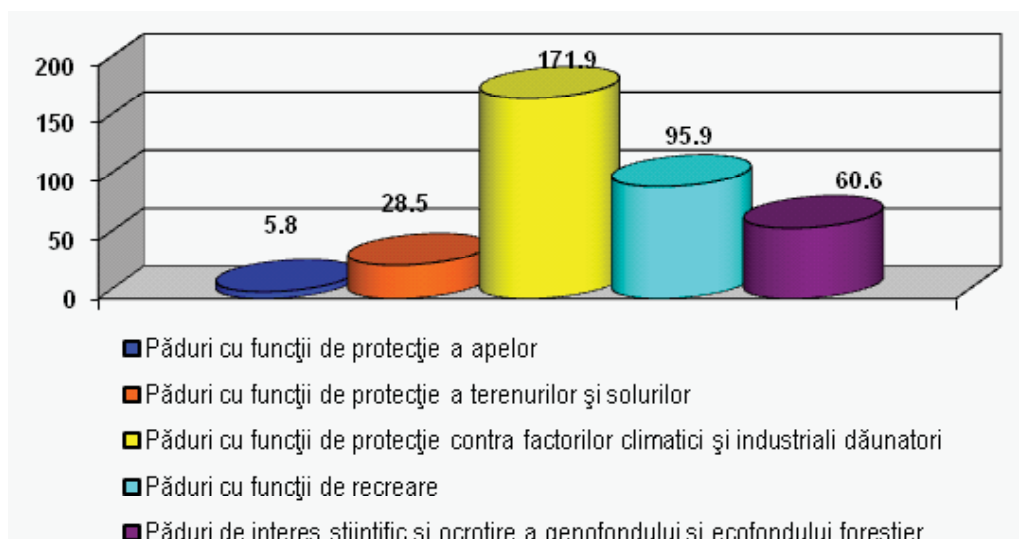


Fig. 1. Clasificarea pădurilor după funcțiile îndeplinite

vice [9, 12]. În acest sens, impresionează evaluarea făcută de unul dintre iluștrii specialiști din acest domeniu – K.P. Wentzel: *Nicio putere din lume nu poate opri și ameliora forțele distrugătoare ale poluării pe glob, așa cum o face vegetația forestieră!*

Dintre diversele funcții ale pădurii, pot fi evidențiate următoarele:

- constituie o sursă de cele mai diverse produse și servicii;
- reprezintă o contribuție valoroasă la dezvoltarea economiei naționale și factor de importanță majoră în menținerea echilibrului ecologic;
- protejează resursele funciare, acvatice;
- ameliorează peisajul național, aspectul și microclimatul localităților;
- furnizează anual economiei naționale circa 400 mii m<sup>3</sup> de masă lemnoasă recoltată în procesul complexului de lucrări silviculturale;
- asigură necesitățile vitale ale populației rurale (încălzirea locuinței și pregătirea hranei sunt satisfăcute în proporție de până la 70% prin produse lemnoase);
- reprezintă o parte regenerabilă a patrimoniului natural național, care poate influența și ameliora calitatea mediului înconjurător.

Analizând particularitățile formării și funcționării sectorului forestier al Republicii Moldova, devine evident faptul că pădurile autohtone sunt resurse naturale strategice, reprezentând cele mai valoroase asociații de vegetație naturală. În condițiile unei gestionări prudente și raționale, masivele silvice pot oferi beneficii ecologice, economice și sociale considerabile și constante, ceea ce poate fi înregistrat doar printr-o asistență științifică corectă și eficientă.

## Caracteristica resurselor forestiere

Pădurile Republicii Moldova reprezintă o componentă a patrimoniului natural național și, pornind de la capacitățile de regenerare, oferă posibilitatea de a ameliora calitatea mediului înconjurător. Resursele forestiere ale Republicii Moldova sunt constituite din resursele fondului forestier și ale vegetației forestiere de pe terenurile din afara acestuia [7, 11].

Potrivit art. 2 al Codului silvic (nr. 887-XIII) din 21.07.96, fondul forestier cuprinde toate pădurile, indiferent de tipul de proprietate și forma de gospodărire. Actualmente suprafața pădurilor este de 462,6 mii ha sau 13,7 % din teritoriul țării, fondul forestier constituie 410,2 mii ha, suprafața acoperită cu păduri – 365,8 mii ha (10,9%). E de menționat că pădurile din Republica Moldova sunt încadrate în grupul I funcțional, având în exclusivitate funcții de protecție a mediului înconjurător (fig. 1).

## Istoricul dezvoltării ramurii

Pornind de la poziția geografică și particularitățile reliefului, teritoriul Republicii Moldova a fost și rămâne foarte favorabil pentru dezvoltarea masivelor acoperite cu păduri. Doar cu două secole în urmă acesta era ocupat de păduri în proporție de peste 30 la sută. Sub influența omului, în decursul secolelor, suprafața pădurilor s-a redus neconținut, păstrându-se doar a cincea parte din suprafața inițială a pădurilor [2].

Funcționalitatea optimală a fondului forestier și implementarea rezultatelor cercetărilor științifice depinde în mare măsură de structura și suprafețele ocupate (tab.1).

Tabelul 1

## Suprafața fondului forestier național

Nr. d/o	Categoriile de deținători	Suprafața totală/ ponderea, mii ha/%	Suprafața acoperită cu pădure/ ponderea, mii ha/%
1.	Fondul forestier proprietatea statului	362,9/88,5	327,4/89,6
2.	inclusiv gestionate de „Moldsilva”	336,6/82,1	302,2
3.	Fondul forestier proprietate publică a unității administrativ-teritoriale (primării)	44,1/10,7	35,7/9,7
4.	Fondul forestier proprietate privată	3,2/0,8	2,8/0,7
	TOTAL:	410,2/100	365,8/100

Funcționalitatea masivelor silvice depinde de componența specifică și ponderea speciilor silvoformante, care în Republica Moldova sunt reprezentate în fig.2.

E de menționat faptul că în structura pădurilor Republicii Moldova predomină speciile cvercinee, care sunt cele mai valoroase arborete ale fondului forestier. Din suprafața totală a acestora – 27% provin din sămânță și 73% din lăstari. Ponderea mare a cvercineelor provenite din lăstari este una din consecințele gospodăririi lor în crâng pe parcursul mai multor secole. Această repartiție influențează și productivitatea cvercineelor, dintre care 43% sunt de productivitate superioară și 57% de productivitate inferioară [11].

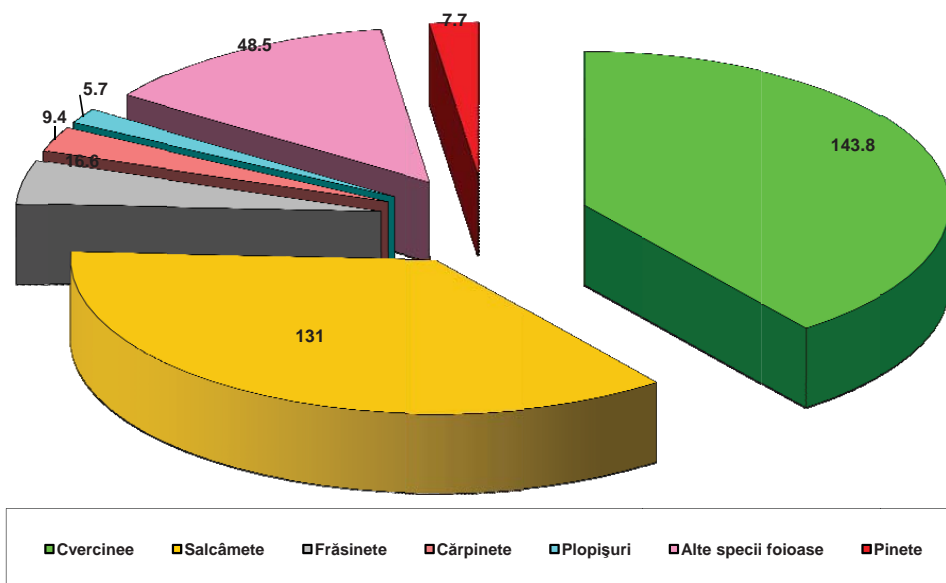


Fig. 2. Repartiția pădurilor pe principalele formațiuni forestiere, mii ha în Republica Moldova

## Asigurarea legislativă a sectorului forestier

În contextul obiectivelor de dezvoltare durabilă a Republicii Moldova și ținând cont de problemele înregistrate în acest domeniu de activitate se impune analiza și perfecționarea politicii statului în domeniul forestier. În acest sens, prin Hotărârea Guvernului nr. 350 din 12.07.2001 a fost aprobată *Strategia dezvoltării durabile a sectorului forestier din Republica Moldova*.

Pornind de la schimbările înregistrate în activitatea serviciului forestier și ținând cont de necesitatea armonizării legislației forestiere la rigorile internaționale, devin iminente un șir de măsuri, printre care evidențiem:

- Elaborarea și aprobarea unei noi redacții a Codului silvic, care este determinată de necesitatea revizuirii și elaborării unor componente importante ale bazei normative silvice (menținerea și conservarea stațiunilor forestiere; conservarea resurselor genetice forestiere; reconstrucția ecologică a pădurilor; certificarea pădurilor, produselor acestora și sistemelor de management);
- Recomandări pentru noua redacție a Regulamentului privind evidența de stat a fondului forestier (cadastrul silvic);
- Recomandări pentru noua redacție a Regulamentului privind modul de evidență și utilizare a mărcilor forestiere, certificarea silvică și statutul serviciului silvic.

## Asigurarea științifică a silviculturii

Sectorul național de cercetare și proiectare silvică a fost constituit în anul 1965, când a fost fondată Stația de Cercetare a normativelor de producere (1965-1978). Asigurarea științifică a sectorului s-a

fortificat la constituirea Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS), prin fuziunea în anul 2001 a Institutului de Cercetări și Proiectări Silvice cu Centrul de Amenajări Silvice. Potențialul științific principal este asigurat de instituțiile academice, rezervațiile științifice, dar și de ONG-urile de mediu.

Cercetările științifice silvice au ca scop fundamentarea managementului durabil al pădurilor, pe baza cunoașterii legităților de structurare și funcționare a ecosistemelor forestiere și a evaluării efectelor modificărilor globale care au loc la nivelul mediului natural, social și economic cu impact asupra pădurilor, în vederea conservării și ameliorării biodiversității și a potențialului productiv al acestora.

Pentru soluționarea problemelor stringente care stau în fața sectorului forestier sunt necesare investigații științifice atât de ordin fundamental, cât și cu caracter aplicativ. Cercetările cu caracter aplicativ se axează pe elaborarea de tehnologii silvotehnice ecologice, capabile să readucă starea pădurilor la capacitate productivă, structurală și funcțională în corespundere cu potențialul stațional, asigurând o rezistență sporită a acestora contra factorilor stresogeni.

Cercetările silvice sistematice au început în perioada postbelică, eforturile fiind orientate în trei direcții:

- investigații geobotanice (Institutul de Botanică al AȘM);

- cercetări privind protecția pădurilor și studierea influenței tratamentelor chimice asupra complexului de dăunători (Institutul de Zoologie al AȘM în comun cu autoritatea silvică centrală, Institutul de Ecologie și Geografie, colectivele de cercetători din cadrul universităților);

- cercetări silvice aplicate, efectuate de ICAS și ONG-urile de mediu.

Un element-cheie în organizarea cercetărilor științifice forestiere îl constituie rezervațiile științifice de stat, fiecare având obiective concrete:

- „Codrii” (5 172 ha) – păstrarea în stare naturală a complexului landșaftului silvic tipic Podișul Central Moldovenesc;

- „Plaiul Fagului” (5 642 ha) – conservarea, regenerarea, redresarea ecologică și studierea unuia dintre cele mai pitorești și mai reprezentative ecosisteme silvice din zona Codrilor;

- „Pădurea Domnească” (6 032 ha) – păstrarea celui mai reprezentativ complex natural silvic de luncă și mlaștini, situat în sectorul de mijloc al r. Prut, redresarea ecologică și restabilirea biodiversității ecosistemelor de luncă, ameliorarea mecanismelor de protecție a râului Prut;

- „Prutul de Jos” (1609 ha) – restabilirea, păstrarea și studierea ecosistemului reprezentativ natural de lacuri și bălți și crearea condițiilor favorabile pentru reproducerea speciilor rare, pe cale de dispariție și altor specii de plante și animale;

- „Iagorlâc” (836 ha) – cercetarea și protecția sistemelor ecologice acvatiche, palustre, de luncă și silvice, în care sunt condiții favorabile pentru reproducerea animalelor și plantelor rare și pe cale de dispariție, precum și fortificarea mecanismelor de protecție a râului Nistru.

Cercetări valoroase sunt efectuate și în cadrul rezervațiilor peisagistice, mai cu seamă în cele cu specii de animale și plante rare și pe cale de dispariție. Obiectul investigației științifice este foarte clar definit:

- „Pădurea Hârbovăț” (2 218 ha) – conservarea landșaftului pitoresc de silvostepă, a arboretelor cu stejar pufos, a genofondului natural caracteristic zonei ecologice de sud;

- „Grădina Turcească” (224 ha), constituită din Grădina Turcească propriu-zisă și trupul de pădure „Adajia”, se întinde pe albia veche a r. Nistru pe o distanță de 12 km. și este creată în scopul păstrării celor mai pitorești ecosisteme palustre și acvatiche;

- „Căpriană-Scoreni” (1 762 ha) – păstrarea celor mai pitorești peisaje silvice cu fondul genetic caracteristic pădurilor Podișului Central Moldovenesc;

- „Trebujeni” (500 ha) – ocrotirea unuia din cele mai pitorești peisaje cu formațiuni silvice caracteristice zonei ecologice centrale, cu elemente petrofitice, cu orașul Orheiul Vechi, mănăstirea în Stâncă etc.;

- „Codrii Tigheciului” (2 519 ha) – păstrarea în condițiile zonei de sud a Moldovei a pădurilor naturale de tipul codrilor, păstrarea fondului genetic silvic natural.

### **Rolul proiectelor în dezvoltarea ramurii**

Activitatea științifică din sectorul forestier este indispensabil legată de participarea colaboratorilor Agenției „Moldsilva” la implementarea realizărilor științifice prin intermediul diferitelor proiecte, cum sunt bunăoară:

- Proiectele „Conservarea solurilor în Moldova” (PCSM) și „Dezvoltarea pădurilor comunale” (PDPC), care, pe lângă investigațiile forestiere profunde au permis implementarea tehnologiilor prietenoase mediului și au contribuit la ameliorarea mai multor sectoare deteriorate și teritorii agricole grav degradate. În cadrul proiectului PCSM, Agenția „Moldsilva” a plantat 20,3 mii ha păduri pe terenuri

degradate excluse din circuitul agricol.

- Reducerea netă a emisiilor de CO<sub>2</sub> în atmosferă în prima perioadă de 20 ani va constitui 3,5 milioane tone, din care 1,9 milioane tone sunt deja contractate de fondurile Băncii Mondiale prin proiectele Prototip de Carbon (2004) și BioCarbon (2006). Valoarea sumară a acordurilor este estimată la circa 7 milioane USD pentru perioada 2004-2017 (fig.3).

Cu contribuția directă a proiectelor au devenit mai clare perspectivele dezvoltării ramurii.

E de menționat că accentul se pune pe conservarea diversității biologice la toate nivelele, pe instruirea cadrelor în domeniul silviculturii, armonizarea cadrului legislativ, cooperarea internațională și, drept urmare, ameliorarea situației social-economice și ecologice.

E îmbucurător faptul că Republica Moldova a devenit participantă la Programul Îmbunătățirii Aplicării Legislației Forestiere și Guvernării (ENPI-FLEG), care a permis:

- Contribuția la gestionarea legală și durabilă a pădurilor și practicilor de utilizare și îmbunătățire a mijloacelor de existență în cele șase țări de est plus Rusia (ENPI-FLEG);

- Determinarea consumului și volumelor de lemn recoltate atât la nivel local, promovarea și aplicarea legislației forestiere.

#### Prioritățile științifice și opțiunile recomandate pentru ameliorarea politicilor și strategiilor naționale care au referință la sectorul forestier

Pentru ameliorarea situației din sectorul forestier și sporirea rolului științei și inovării în fortificarea sectorului forestier în Republica Moldova, actualmente devine iminentă întreprinderea de măsuri eficiente în următoarele direcții.

#### Politici și strategii naționale

- Ajustarea politicii forestiere la recomandările

forurilor internaționale de specialitate;

- Actualizarea și modernizarea Strategiei de dezvoltare durabilă a sectorului forestier național;
- Perfecționarea cadrului legislativ și normativ.

#### Cadrul instituțional

- Educarea responsabilității de organizare a gestionării pădurilor deținute de primării și organizațiile private.

- Crearea condițiilor pentru consolidarea sectorului forestier comunal și constituirea unui sector forestier privat viabil.

#### Conservarea și dezvoltarea pădurilor și altor tipuri de vegetație

- Extinderea amenajamentului silvic pe întreg teritoriul fondului forestier, aplicarea unui regim silvic unic de gospodărire.

- Elaborarea programelor locale privind folosirea, conservarea și dezvoltarea resurselor naturale, constituirea rețelelor ecologice la nivel comunal.

- Evaluarea economică a valențelor mediogene ale pădurilor și implementarea treptată a unor plăți speciale pentru beneficiarii acestora.

#### Aprofundarea cercetărilor fundamentale și extinderea implementării realizărilor inovaționale

- Estimarea variabilității genetice a principalelor specii forestiere în vederea asigurării bazelor seminologice și a conservării resurselor genetice forestiere.

- Descrierea ecosistemelor forestiere naturale în scopul executării adecvate a lucrărilor silvice și stabilirii gradului de vulnerabilitate a acestora.

- Elaborarea metodologiilor privind asigurarea adaptabilității ecosistemelor forestiere la fenomene-

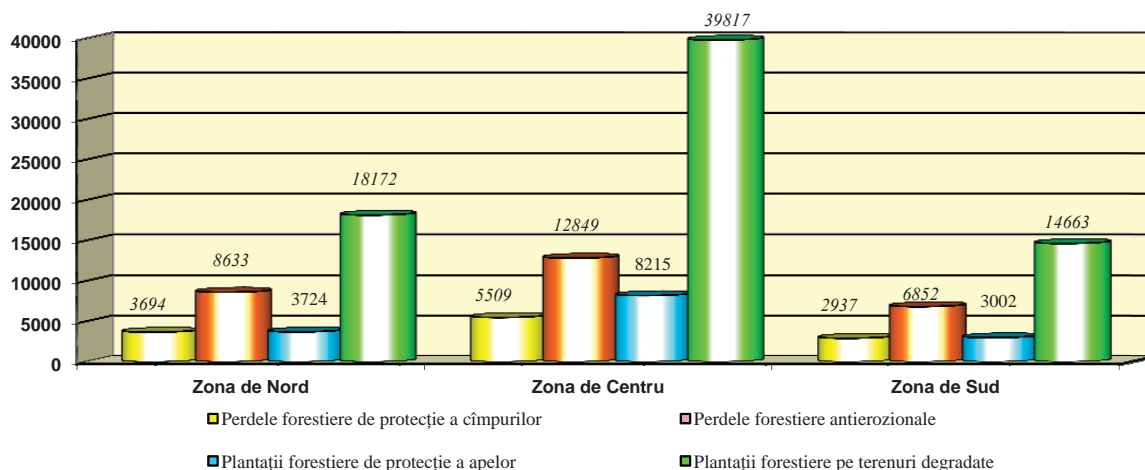


Fig.3. Suprafața preconizată împăduririi în perioada 2003-2020 (ha)

le stresogene frecvente.

## **Extinderea metodelor de monitorizare și asigurarea accesului la informație**

- Implementarea mecanismelor de cooperare între gestionarii terenurilor agricole, autoritățile silvice și de mediu și comunitățile locale.

- Dezvoltarea sistemului național de informare a publicului.

- Modernizarea resurselor informaționale existente și elaborarea unui sistem informațional modern cu utilizarea tehnologiilor avansate (perfecționarea sistemului de evidență, implementarea sistemelor GIS-GPS).

## **Instruirea profesională și educarea eco-forestieră a populației**

- Modernizarea procesului de pregătire profesională a specialiștilor și reciclarea cadrelor.

- Elaborarea și realizarea programelor de instruire pentru toți deținătorii de păduri.

- Informarea publicului privind rolul silviculturii și silvicultorului în societate.

- Întărirea capacității de comunicare a organelor silvice de stat, în vederea întemeierii unui parteneriat social durabil între acestea și comunitățile locale.

## **Extinderea tehnologiilor de regenerare a pădurilor**

- Una dintre sarcinile primordiale ale silviculturii naționale este regenerarea pădurilor.

- Conform Strategiei dezvoltării durabile a sectorului forestier, se prevede efectuarea lucrărilor de regenerare a pădurilor pe o suprafață totală de 95,1 mii ha, inclusiv plantarea culturilor silvice pe 24,7 mii ha (26%), ajutorarea regenerării naturale pe 39,0 mii ha (41%) și regenerarea naturală pe 31,4 mii ha (33%).

## **Extinderea terenurilor cu vegetație forestieră**

Pornind de la tendințele de integrare europeană a Republicii Moldova și ajustarea legislației de mediu la rigorile internaționale și ținând cont de rezultatele științifice efectuate de savanții noștri, asigurarea unui echilibru ecologic optim poate contribui la sporirea gradului de împădurire a teritoriilor până la 25%.

- La realizarea acestui plan grandios trebuie să se țină cont că circa 81 000 ha terenuri degradate sunt practic impracticabile pentru agricultură sau necesită investiții financiare considerabile pentru utilizarea lor în scopuri agricole.

- Extinderea terenurilor cu vegetație forestieră devine rațională și pornind de la adevărul că circa

800 mii ha terenuri afectate de procesele erozionale care în cazul neimplementării unor măsuri urgente de ameliorare, inclusiv prin crearea unei rețele performante de perdele forestiere de protecție, riscă să-și diminueze fertilitatea până la atingerea unor indici care le-ar face de asemenea ineficiente pentru agricultură.

## **Integrarea cercetărilor în domeniul silviculturii**

- Activitatea de cercetare se desfășoară preponderent în cadrul instituțiilor AȘM și în cadrul universităților, în colaborare cu ICAS și rezervațiile științifice.

- Planificarea și coordonarea acestor investigații științifice este asigurată conform prevederilor Strategiei dezvoltării durabile a sectorului forestier din Republica Moldova de către Agenția „Moldsilva”.

- Mecanismul efectuării cercetărilor pe teritoriul fondului forestier trebuie să includă colaborarea cu instituțiile AȘM și integrarea cu centrele internaționale din domeniul silviculturii.

- Evaluarea rolului ONC-urilor de mediu (circa 400) în soluționarea problemelor din domeniul silviculturii.

## **Fortificarea capacităților ICAS**

- Sunt necesare cercetări privind diversitatea vegetală a ecosistemelor forestiere din cadrul ariilor naturale protejate de stat.

- Evaluarea și monitoringul efectelor poluării asupra pădurilor în cadrul Programului de cooperare internațională „ICP-FORESTS”.

- Ameliorarea bazei semincere și propunerea măsurilor de redresare a acesteia.

- Analiza calității semințelor de arbori și arbuști forestieri; monitoringul silvopatologic și combaterea dăunătorilor.

## **Fortificarea capacităților instituționale, sporirea potențialului intelectual, tehnico-material orientat la recunoașterea comunității științifice naționale și internaționale**

- Extinderea cercetărilor din cadrul rezervațiilor științifice. Rezervațiile științifice „Codrii”, „Plaiul Fagului”, „Pădurea Domnească” și „Prutul de Jos” efectuează cercetări științifice în conformitate cu Programul „Analele Naturii” orientat la investigarea stării solurilor, acțiunii factorilor climatici, schimbărilor floristice, dinamicii sezoniere a comunităților vegetale, precum și monitorizării faunei, speciilor noi de animale vertebrate și nevertebrate, speciilor rare de animale, componenței numerice a

principalelor grupuri faunistice [8].

- Devine necesară extinderea activităților orientate la organizarea simpozioanelor și conferințelor tematice în baza studiilor cu caracter botanic, silvic, zoologic și pedologic.

- Intensificarea colaborării instituțiilor subordonate Agenției „Moldsilva” cu instituțiile AȘM. Rezervația științifică „Codrii”, în colaborare cu instituțiile academice, vor prezenta proiecte instituționale și finanțate din mijloace financiare speciale asupra biologiei, ecologiei și biodiversității elementelor biotei din rezervație, precum și determinării particularităților dinamicii populațiilor unor specii pe parcursul protecției îndelungate.

- În rezervația „Plaiul Fagului” devin oportune cercetările orientate la redresarea pădurilor naturale necorespunzătoare ca structură și funcție, ceea ce va permite elaborarea măsurilor de optimizare și redresare ecologică a pădurilor.

- Rezervațiile științifice „Codrii”, „Plaiul Fagului”, „Pădurea Domnească” și „Prutul de Jos”, în colaborare cu instituțiile academice și instituțiile internaționale vor acumula material valoros privind funcționarea ecosistemelor forestiere, ceea ce va permite implementarea rezultatelor în alte condiții.

- Devine necesară aprofundarea cercetărilor din cadrul instituțiilor academice orientate la efectuarea independentă a studiilor științifice asupra componentelor biodiversității forestiere, sporind oportunitatea colaborării cu structurile „Moldsilva”.

- Grădina Botanică va realiza nu numai cercetări orientate la diversitatea floristică și fitocenotică a ariilor protejate, dar va elabora recomandări de optimizare a conservării diversității plantelor, precum și orientate la conservarea in-situ și ex-situ a resurselor genetice forestiere.

- Colaboratorii IEG, în baza activității în comun dintre instituțiile academice și cele subordonate „Moldsilva”, de mai mulți ani dezbat problema elaborării procedeele tehnologice de reconstrucție și creare a perdelelor forestiere și de constituire a carcasi ecologice.

**Aprofundarea și implementarea cercetărilor în expertizarea stării fitosanitare – direcție obligatorie de colaborare dintre instituțiile AȘM și „Moldsilva”**

- Determinarea stării fitosanitare a arboretului din cadrul masivelor silvice naturale, dar și a celor din pepiniere.

- Elaborarea și implementarea metodelor de monitorizare a stării de sănătate a plantelor fores-

tiere, precum și a metodelor de analize expres de identificare a agenților patogeni, implementarea tehnologiilor de sporire a gradului de imunitate a plantelor și de protecție a lor împotriva organismelor dăunătoare.

- Asigurarea măsurilor de protecție a plantelor prin identificarea corectă a organismelor dăunătoare din sectoarele de producere, pepiniere, semănături, regenerări naturale și arborete.

- Monitorizarea și depistarea dăunătorilor în teren și efectuarea analizelor în vederea elaborării metodelor de prognoză.

- Elaborarea sistemelor de protecție integrată a plantelor și de combatere a calamităților naturale (doborâturile și rupturile de vânt sau zăpadă, incendiile, alunecările de teren, chiciura).

- Exploatarea pădurilor într-un mod durabil.

- Conservarea integrității pădurilor mature în exploatarea cherestei sau a biomasei.

Drept concluzii asupra celor menționate, Biroul Secției științe naturale și exacte a AȘM și Agenției pentru silvicultură „Moldsilva”, luând în dezbateră problema privind „Starea cercetărilor silvice în Republica Moldova și măsurile de eficientizare a lor în vederea fortificării sectorului forestier”, a hotărât:

1. A considera oportune și primordiale în organizarea activităților de cercetare-dezvoltare-inovare următoarele obiective:

- Accentuarea rolului cercetărilor științifice efectuate în instituțiile academice și de profil și direcționarea lor la conservarea și ameliorarea biodiversității ecosistemelor forestiere în vederea ameliorării condițiilor de mediu și de viață a populației;

- Perfecționarea managementului durabil al pădurilor pe baza cunoașterii legităților de funcționare a ecosistemelor forestiere și a evaluării efectelor schimbărilor globale care au loc la nivelul mediului natural, social și economic;

- Optimizarea compoziției și indicatorilor structurali ai pădurilor în raport cu funcțiile lor ecologice, economice și sociale prin promovarea speciilor autohtone stabile și valoroase;

- Implementarea metodelor de selecție și ameliorare eficientă în lucrările de regenerare și îngrijire a arboretelor, bazată pe criterii de silvicultură zonala și reconstrucția ecologică a pădurilor afectate de factorii nefavorabili ai mediului;

- Perfecționarea sistemului de monitorizare a stării pădurilor pentru protejarea lor prin aplicarea metodelor prietenoase mediului de combatere a dăunătorilor și agenților patogeni ai bolilor, precum și prin limitarea pășunatului în păduri;

- Elaborarea tehnologiilor intensive de îngrijire și conducere a arboretelor, care favorizează regenerarea naturală și menținerea diversității biologice a ecosistemelor forestiere;

- Identificarea tipurilor de ecosisteme și habitate forestiere valoroase în vederea supunerii lor unui regim adecvat de conservare cu includerea în sistemul ariilor protejate;

- Inventarierea și protejarea speciilor rare, endemice, periclitate sau pe cale de dispariție prin implementarea tehnologiilor de repopulare a ecosistemelor forestiere cu speciile dispărute sau pe cale de dispariție;

- Protejarea faunei sălbatice, inclusiv a celei de interes cinegetic, prin elaborarea și aplicarea unor programe de management orientat la protecția biodiversității.

2. Instituțiile de cercetări științifice subordonate AȘM, de comun acord cu instituțiile din cadrul Agenției pentru silvicultură „Moldsilva”, vor direcționa și stimula efectuarea cercetărilor în domenii prioritare de importanță națională și internațională, cum sunt, bunăoară: schimbări climatice și captarea carbonului, reconstrucție ecologică forestieră cu implicarea rezultatelor înregistrate în domeniul biotehnologiilor moderne, ameliorarea stării de sănătate a pădurilor și dezvoltarea sistemului de gestionare durabilă a acestora. Pentru aceasta devine rațională realizarea următoarelor obiective:

- Promovarea de cercetări complexe interdisciplinare referitoare la cunoașterea ecosistemelor forestiere naturale, a legităților de funcționare și conservare a diversității lor biologice;

- Monitorizarea și evaluarea impactului schimbărilor globale socio-economice și de mediu asupra ecosistemelor forestiere;

- Perfecționarea și dezvoltarea sistemului informațional al cercetării științifice și dezvoltării tehnologice în silvicultură prin promovarea unui management eficient al informației și comunicării.

3. Pornind de la caracterul complex și diversitatea problemelor legate de protecția culturilor silvice, devin oportune cercetările privind identificarea, biologia și ecologia speciilor de organisme dăunătoare:

- Determinarea speciilor noi în vederea elaborării unor determinatoare utile pentru identificarea complexelor de dăunători pentru numeroase specii de arbori și arbuști ornamentali [13, 14];

- Cercetări privind complexele de dăunători (ecologia, originea și componența pe grupe ecologice și trofice a entomofaunei speciilor lemnoase);

- Elaborarea unui sistem fundamentat științific

de depistare și pronosticare a speciilor de insecte defoliatoare cu utilizarea metodelor de prognoză, monitorizare cu ajutorul capcanelor feromonale, producere și aplicare a mijloacelor alternative de combatere;

- Combaterea biologică și integrată a dăunătorilor forestieri cu utilizarea preponderentă a preparatelor biologice, stabilirea dozelor, normelor de consum și a momentului optim de tratare împotriva insectelor defoliatoare [8, 13];

- Cercetări epizootice privind acțiunea pe parcursul mai multor generații, determinarea remanențelor și influenței tratamentelor cu mijloace biologice asupra entomofaunei utile, elaborarea metodelor de evaluare a eficacității aplicării mijloacelor alternative.

4. A recunoaște următoarele priorități științifice și opțiuni pentru ameliorarea politicilor și strategiilor naționale care au referință la sectorul forestier:

- Actualizarea politicilor și strategiilor naționale orientate la perfecționarea cadrului legislativ și normativ;

- Armonizarea și ajustarea cadrului instituțional la modelele avansate din lume îndreptate la conservarea și dezvoltarea durabilă a pădurilor și altor tipuri de vegetație;

- Extinderea metodologiilor de monitorizare a stării fondului forestier și asigurare a accesului la informație;

- Integrarea cercetărilor în domeniul silviculturii prin extinderea cercetărilor din cadrul AȘM, rezervațiilor științifice și ONG-urilor de mediu, precum și activizarea colaborării dintre instituțiile naționale și centrele științifice internaționale;

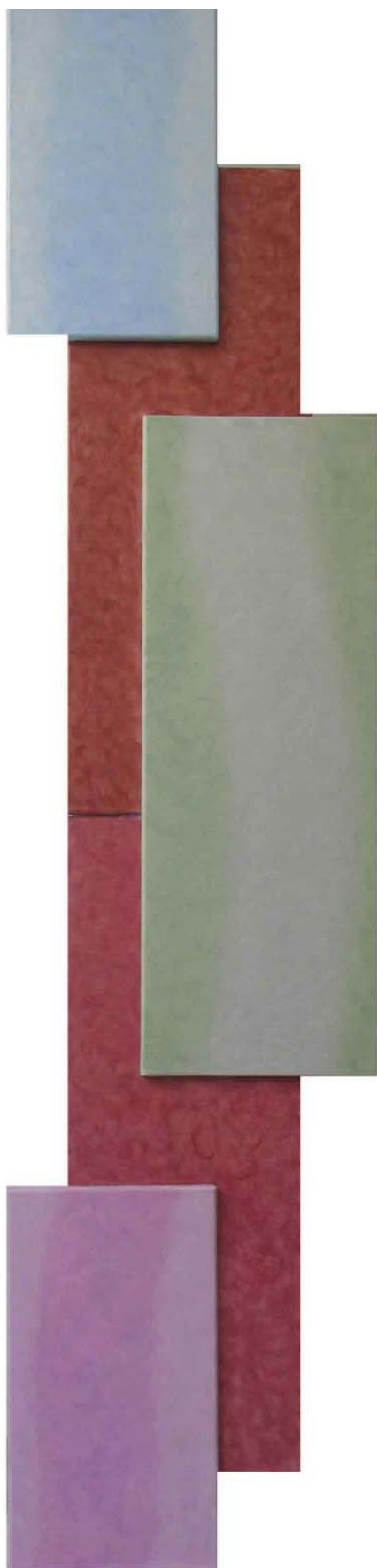
- Instituirea unui consiliu metodologic interdepartamental constituit din instituțiile AȘM și a celor subordonate Agenției „Moldsilva” orientat la coordonarea activităților de cercetare-inovare în domeniul forestier;

- Elaborarea proiectului unui program tehnico-științific comun dintre instituțiile academice, centrele universitare și întreprinderile subordonate Agenției „Moldsilva” în vederea fortificării sectorului forestier.

5. Înaintarea și susținerea următoarelor inițiative privind asigurarea funcționalității structurilor orientate la ameliorarea stării mediului înconjurător:

- Adresarea către Parlamentul Republicii Moldova, privind urgentarea aprobării actelor normative ce țin de fondarea Parcului Național „Orhei”, care va consolida eforturile depuse pentru conservarea diversității biologice și gestionării durabile a ariilor protejate și ecosistemelor forestiere.





Mihai Țăruș, *Timp comprimat-7*, asamblaj-5 piese, u/p  
2280×460×40 mm, 2008

- Crearea unor laboratoare specializate în cadrul institutelor AȘM și Agenției „Moldsilva” (ICAS și rezervațiile științifice) orientate la conservarea biodiversității, silvicultură, cinegetică și agricultură.

- Eficientizarea cercetărilor la nivel de specii și ecosisteme naturale în scopul monitoringului și elaborării cadastrelor: lumii animale, lumii vegetale și ariilor naturale protejate de stat, precum și ajustarea problemelor de cercetare științifică în documentele strategice și politice din domeniul mediului (conservarea biodiversității și gestionarea resurselor naturale) și silvicultură.

#### Bibliografie

1. Buttinger, Sabine, (2013). The Idea of Sustainability. *Damals*. 45 (4): p. 8.
2. Comanici I., Palancean A. (2002). *Botanică agricolă și forestieră*. Chișinău, 456 p.
3. Giurgiu V. (2011). „Revista pădurilor (Journal of forests) 125 years of existence”. *Rev. pădur.* 126 (6): 3–7. ISSN 1583-7890.
4. Năstăsescu V.V. (2012). Cercetări privind identificarea, cuantificarea și analiza factorului antropic asupra vegetației forestiere din munții Gurghiu. Rezumat al tezei de doctorat. Cluj-Napoca. 33p.
5. Olenici N. (2009). *Silvicultura durabila într-un mediu în schimbare*. București. Tehnica Silvica. 240 p. ISBN: 9789738893894.
6. Pacurar V. D. (2012). Romanian forests in a changing climate: observed and expected impacts, possible adaptations. *Forest and sustainable development*. Brașov. 19-20 October, p. 3.
7. Planul general de acțiuni privind implementarea Strategiei dezvoltării durabile a sectorului forestier, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 739 din 17.06.2003.
8. Simionescu A., Mihalache Gh. (2000). *Protecția pădurilor*. Regia națională a pădurilor. Ed. Mușatinii. 880 p. ISBN 973-99309-7-2.
9. Skovsgaard J. P. and Vanclay J.K. (2013). Forest site productivity: a review of spatial and temporal variability in natural site conditions. *Forestry*. 86. P. 305–315.
10. *State of the World's Forests*. (2012). Food and agriculture organization of the united nations. Rome. 60 p.
11. *Strategia dezvoltării durabile a sectorului forestier din Republica Moldova*, aprobată prin Hotărârea Parlamentului nr. 350-XV din 12.07.2001.
12. Vlad, I., Doniță, N., Chiriță, C., Petrescu, L. (1997). *Silvicultură pe baze ecosistemice*. Ed. Academiei Române. 486 p.
13. Voloșciuc L.T. *Probleme ecologice în agricultură*. Chișinău: Bons Offices. 2009. 264 p.
14. *Прикладная экобиотехнология в 2-х томах*, под ред. Кузнецова А.Е. и др. М.: БИНОМ, 2010.