



REVISTA PĂDURILOR

REVISTĂ TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ EDITATĂ DE SOCIETATEA „PROGRESUL SILVIC”

Redactor responsabil:

prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ

Colegiul de redacție

Membri:

prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN
ing. Codruț BĂLEA
prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU
conf. dr. ing. Mihai DAIA
dr. ing. Gabriel DUDUMAN
prof. dr. ing. Ion I. FLORESCU
ing. Olga GEORGESCU
acad. prof. Victor GIURGIU
prof. dr. ing. Sergiu HORODNIC
dr. ing. Maței LEȘAN
ing. Dragoș Ciprian PAHOŢU
dr. ing. Romică TOMESCU

Copertă:

Copertă față:
Societatea Progresul Silvic

ISSN: 1583-7890

Varianta on-line:

www.revistapadurilor.com

ISSN 2067-1962

Indexare în baze de date:

CABI

DOAJ

Google Academic

SCIPPIO

CUPRINS

(Nr. 3 / 2018)

Stelian Alexandru BORZ: Silvicultura românească la 100 de ani de la Marea Unire: evenimente profesionale jubiliare 3

Ion TALMACI, Erii PROSII, Ala MARDARI, Alexandru VARZARI, Alexandru GALUPA: Pădurile din Republica Moldova: starea actuală, indicatori calitativi și cantitativi 7

Vladislav GRATI, Sergiu CHIHAI: Promovarea regenerărilor naturale în cadrul Întreprinderii Silvocinegetice Strășeni - exemplu de urmat 21

Elena Camelia MUȘAT: O excursie de studii deosebită... 27

Edina BORBELY, Maria-Silvia IORGA, Ștefan JURAVLE, Ștefan PETREA: Școala de dincolo de școală... 33

Ioan CLINCIU: Profesorul Constantin Costea, membru de onoare al ASAS 43

Marius Cătălin BARBU: Dr. ing. Barbu Gheorghe își ia rămas bun în Dârstele Brașovului 45

Reproducerea parțială sau totală a articolelor sau ilustrațiilor poate fi făcută cu acordul redacției revistei. Este obligatoriu să fie menționat numele autorului și al sursei. Articolele publicate de *Revista Pădurilor* nu angajează decât responsabilitatea autorilor lor.

3 2018

CONTENT (Nr. 3 / 2018)

Stelian Alexandru BORZ: Romanian forestry at 100 years from the Great Union: jubilee professional events 3

Ion TALMACI, Erii PROSII, Ala MARDARI, Alexandru VARZARI, Alexandru GALUPA: Forests of the Republic of Moldova: current status, qualitative and quantitative indicators 7

Vladislav GRATI, Sergiu CHIHAI: Promoting natural regeneration in the Forestry Enterprise of Strășeni - an example to follow 21

Elena Camelia MUȘAT: A special study trip... 27

Edina BORBELY, Maria-Silvia IORGA, Ștefan JURAVLE, Ștefan PETREA: School beyond the school... 33

Ioan CLINCIU: Professor Constantin Costea, honorary member of ASAS 43

Marius Cătălin BARBU: Dr. ing. Barbu Gheorghe said goodbye in Dârstele Brașovului 45

**REVISTA
PĂDURILOR**

1886

2018

133 ANI

*

În anul 1918, la sfârșitul primului război mondial, Transilvania, Basarabia și Bucovina s-au unit cu Regatul României, unire ce a fost ratificată în anul 1920 prin Tratatul de la Trianon (pentru Transilvania, Crișana, Banat și Maramureș) și prin Tratatul de la Versailles (pentru Bucovina și Basarabia). Ca efect al înfrângerii Bulgariei în 1913, în cel de-al doilea război balcanic, România anexase, de asemenea, Cadrilaterul. În acest fel, poporul român a fost cuprins pentru prima oară între granițele unui singur stat (Figura 1), orânduire ce va rezista în această formă până în anul 1940.

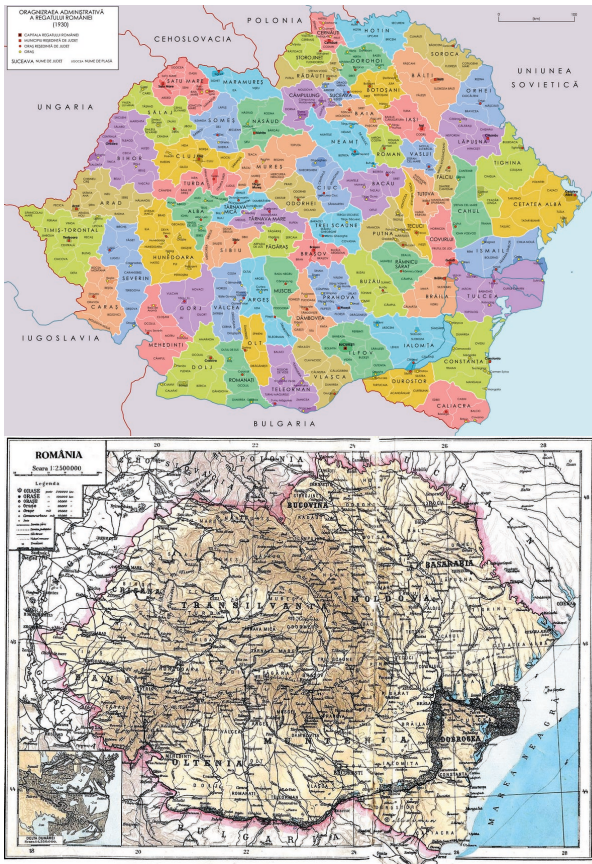


Fig. 1: România după Marea Unire. Surse: [1] și [2].

Deși noul context a avut implicații majore asupra stabilității și dezvoltării economiei naționale, economia s-a restabilit în anul 1923. La vremea respectivă, evoluția economică a României a fost

caracterizată de o creștere rapidă a forțelor de producție, în special a celor din industrie, unde au apărut ramuri nedevelopate sau inexistente în trecut, cu progrese importante în industria electrică, chimică, alimentară și de transport [3]. De asemenea, consolidarea și creșterea autonomiei producției naționale a fost susținută în mare măsură de contribuțiile însemnate ale noilor provincii în industria metalurgică, industria lemnului (Figurile 3-6), industria chimică și industria materialelor de construcții, ca urmare a integrării patrimoniului economic național al resurselor materiale, resurselor umane și a capacităților de producție din teritoriile românești.



Fig. 3: Semănatul în pepinieră. Sursa: [4]



Fig. 4: Transportul puieților pe căi ferate forestiere. Sursa: [4]

Între anii 1923-1938, industria românească se dezvoltă cu o rată de 5,4% pe an, rată situată între cele mai ridicate din lume, clasând România pe primul loc în Europa și pe locul șase în lume din

punct de vedere al producției de petrol, pe locul al doilea la extracția de aur în Europa și pe locul doi la extracția de gaze, după Uniunea Sovietică [5].



Fig. 5: Colectarea cu atelaje. Sursa: [4]



Fig. 6: Transportul lemnului pe căi ferate forestiere. Sursa: [4]

**

Astăzi, la 100 de ani de la Marea Unire, românii de pretutindeni îmbracă hainele de sărbătoare. Breasla silvicultorilor a sărbătorit și sărbătorește Centenarul Marii Uniri printr-o serie de evenimente profesionale precum și prin evenimente dedicate acestui scop.

În cele ce urmează se prezintă pe scurt evenimentele cu caracter aniversar pentru profesia de silvicultor: atât cele care s-au organizat deja cât și cele care sunt programate pentru restul anului 2018.

Vernisajul Regiei Naționale a Pădurilor cu tematica „100 de ani de silvicultură”

Regia Națională a Pădurilor - Romsilva, împreună cu partenerii săi - Asociația Administratorilor de Păduri din România, Asociația Pensionarilor Silvici

din România, Colegiul Silvic „Theodor Pietraru” Brănești, Facultatea de Silvicultură și Exploatarea Forestiere din Brașov, Federația Sindicatelor din Silvicultură „Silva”, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea” și Societatea Progresul Silvic, organizează expoziția jubiliară „100 de ani de silvicultură” [6].

Evenimentul reprezintă un omagiu adus pădurii și profesiei de silvicultor la împlinirea unui veac de la Marea Unire, punând în lumină pentru publicul larg istoricul pădurii românești și al bravilor săi apărători - silvicultorii - printr-o serie de expuneri tematice ce vor avea loc în cadrul unui vernisaj organizat la Muzeul Cinegetic al Carpaților din Posada.

Scopul evenimentului este acela de a conștientiza publicul larg cu privire la locul și rolul pădurii în dezvoltarea națională a poporului român și nu numai, modul în care aceasta a fost gestionată în trecut precum și modul în care aceasta este gestionată în prezent, pentru a se asigura sustenabilitatea sa pentru generațiile actuale și viitoare.

Conferința științifică internațională Forest Science for a Sustainable Forestry and Human Wellbeing in a Changing World - INCDS „Marin Drăcea” 85 Years of Activity, Centenary of The Great Union in 1918, 18-21 septembrie 2018

Este un eveniment științific deschis [8], dedicat aniversării a 85 de ani de activitate în cercetarea forestieră desfășurată de către Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”, având ca obiective creșterea vizibilității științelor forestiere în comunitatea științifică globală, dezvoltarea de legături între știința și practica forestieră în contextul schimbărilor de mediu și a celor din societate, monitorizarea stării de sănătate, resurselor și serviciilor ecosistemelor forestiere pentru un management sustenabil și adaptativ în contextul schimbărilor climatice și al poluării atmosferice, promovarea de noi concepte de management, metode și tehnici pentru conservarea naturii și resurselor genetice forestiere.

Evenimentul este dedicat cercetării în domeniul forestier, cu o multitudine de tematici: impactul poluării aerului, schimbările climatice, factorii de stres biotici și abiotici și efectul acestora asupra resurselor forestiere, managementul adaptativ, modelarea și cartarea ecosistemelor forestiere și a serviciilor furnizate de acestea, genetică, arii protejate, conectivitate ecologică, tehnologii noi de observare a Pământului utilizate în domeniul forestier.

Evenimentul se va desfășura între 18 și 21 septembrie, la Camera de Comerț și Industrie a României - Centrul de Afaceri.

Simpozionul internațional Forest and Sustainable Development și sărbătorirea a 70 de ani de învățământ superior silvic la Brașov, 25-27 octombrie 2018

Simpozionul internațional **Forest and Sustainable Development - Pădurea și Dezvoltarea Durabilă** [7], este un eveniment științific organizat la un interval de doi ani de către Facultatea de Silvicultură și Exploatarea Forestieră din cadrul Universității *Transilvania* din Brașov.

Scopul acestei manifestări științifice este acela de a promova schimbul de idei între oamenii de știință, din diferite discipline forestiere, de a prezenta cele mai noi cuceriri științifice și de a stimula cercetarea în domeniul forestier și în domenii conexe.

Pentru a susține schimbul de idei, sesiunea plenară și sesiunile tehnice acoperă un domeniu larg de tematici, iar pentru a îmbina teoria cu practica științifică, la sfârșitul evenimentului este prevăzută o excursie tematică.

Pe lângă evenimentele științifice specifice simpozionului, în acest an Universitatea *Transilvania* din Brașov sărbătorește **70 de ani de învățământ superior silvic la Brașov**, eveniment ce va reuni oameni de știință, cadre didactice, colegi din producție precum și alte personalități de pe plan național și internațional.

Evenimentele menționate se vor desfășura între 25 și 27 octombrie, la Centrul Internațional de Conferințe al Universității *Transilvania* din Brașov (Aula Sergiu Chiriacescu).

O serie de evenimente tematice s-au desfășurat deja pe parcursul anului 2018, multe dintre acestea reprezentând manifestări specifice profesiei de silvicultor, în timp ce unele au îmbinat profesia de silvicultor cu sărbătorirea Marii Uniri. Acestea se redau, în ordine cronologică, în cele ce urmează.

Ziua Internațională a Pădurilor, 21 martie 2018

Ziua Internațională a Pădurilor a fost proclamată în urmă cu șase ani de către Organizația Națiunilor Unite ca efect al conștientizării importanței pădurilor în dezvoltarea sustenabilă [9].

În data de 21.03.2018, evenimentul a fost sărbătorit sub sloganul „Pădurile și Orașele Sustenabile”, pentru a se atrage atenția asupra rolului crucial al pădurilor ca factor mediator în perimetrele urbanizate.

Pădurea Centenar, 17 aprilie 2018

Pădurea Centenar [9,10] este o pădure memorială înființată pe ambele părți ale râului Prut cu participarea silvicultorilor din România și Republica Moldova, eveniment prin care s-au marcat 100 de ani de la unirea Republicii Democratice Moldovenești cu Regatul României.

Evenimentul a fost organizat de Ministerul Apelor și Pădurilor și Regia Națională a Pădurilor - Romsilva, și s-a desfășurat pe un șantier de împăduriri amplasat între localitățile Crasna și Huși. Acțiunea se înscrie într-o serie mai largă de manifestări dedicate Centenarului Marii Uniri - un secol de la unirea tuturor provinciilor românești într-un singur stat unitar. La eveniment au participat, alături de ministrul Apelor și Pădurilor, Ioan Deneș, reprezentanți ai conducerii Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva și ai Agenției „Moldsilva” din Republica Moldova, reprezentanți ai Consiliului de Administrație al Romsilva și ai Federației Sindicatelor din Silvicultură „Silva”, ai conducerii Direcției Silvice Vaslui și silvicultori din România și Republica Moldova. De asemenea, au participat 100 de elevi ai Colegiului „Cuza Vodă” din Huși, instituție de învățământ care împlinește în acest an 100 de ani de activitate, angajați ai Jandarmeriei, ai Agenției de Mediu, ai Poliției Române, ai Poliției de Frontieră, ai Direcției Agricole Vaslui precum și oficiali ai județului Vaslui.

Ziua Silvicultorului, 7 iunie 2018

În data de 07.06.2018, a fost organizată cea de a 28-a ediție a Zilei Silvicultorului printr-un eveniment organizat de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva și Asociația Administratorilor de Păduri, cu participarea reprezentanților Ministerului Apelor și Pădurilor, Regiei Naționale a Pădurilor, Asociației Administratorilor de Păduri din România, Agenției Moldsilva, sindicatelor din silvicultură, Gărzii Forestiere, parlamentari, reprezentanți ai mediului academic, parteneri din sectorul forestier și reprezentanți ai autorităților locale [10].

Ziua Silvicultorului este un eveniment oficial, inițiat în anul 1991 și legiferat prin Statutul Personalului Silvic, fiind sărbătorită în fiecare an, în cea de a doua săptămână a lunii iunie, de întregul Corp Silvic, în parteneriat cu sindicatele și cu celelalte organizații profesionale [10].

Asociația Pensionarilor Silvici din România la un sfert de veac de existență, 21 iunie 2018

În data de 21.06.2018, Asociația Pensionarilor Silvici din România a aniversat 25 de ani de la

înființare [10], printr-un simpozion național care a reunit numeroși silvicultori pensionari dar și colegi silvicultori aflați în activitate. La eveniment au participat Ilie Covrig, secretar de stat în Ministerul Apelor și Pădurilor, Dragoș Ciprian Pahonțu, directorul general al Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, Ion Machedon, președintele Asociației Pensionarilor Silvici din România, Silviu Geană, președintele Federației Sindicatelor din Silvicultură „Silva”, Gheorghe Gavrilesco, președintele Societății „Progresul Silvic”, directori ai direcțiilor silvice Ilfov, Vrancea, Dâmbovița, Prahova și Giurgiu, precum și foști directori generali ai Romsilva. Cu ocazia evenimentului, Asociația Pensionarilor Silvici din România și Regia Națională a Pădurilor - Romsilva au încheiat un protocol de colaborare pentru activități desfășurate în comun.

Pe această cale, Revista Pădurilor adresează un cald omagiu pădurii, silviculturii și profesiei de silvicultor, la împlinirea a 100 de ani de la Marea Unire.

La Mulți Ani România!
La Mulți Ani silviculturii românești!

Referințe

1. <https://datinisitraditii.wordpress.com/2009/11/17/despre-romania-romania-mare-1918-harta-si-date-istorice/>
2. https://ro.wikipedia.org/wiki/Rom%C3%A2nia_Mare#/media/File:Romania_Mare.JPG
3. Scurtu I., Buzatu G., 1999: *Istoria românilor în secolul XX*, Editura Paideia, București.
4. <https://tiparituriromanesti.wordpress.com/2012/02/23/exploatarea-lemnului-din-muntii-tarcau-in-perioda-interbelica/>
5. Madgearu V., 1940: *Evoluția economiei românești după război*, București.
6. http://www.rosilva.ro/comunicate_de_presa/expozitia_aniversara_100_de_anii_de_silvicultura_p_347.htm
7. <https://silvic.unitbv.ro/cercetare/conferinta-international-symposium-forest-and-sustainable-development.html>
8. <https://incdsconference85.wixsite.com/conference>
9. <http://apepaduri.gov.ro/ministrul-apelor-si-padurilor-ioan-denes-a-participat-astazi-in-judetul-vaslui-la-actiunea-de-plantare-a-padurii-centenar/>
10. http://www.rosilva.ro/evenimente/toate_evenimentele.html

Raport tehnic

Pădurile din Republica Moldova: Starea actuală, indicatori calitativi și cantitativi

Ion TALMACI
Erii PROSII
Ala MARDARI
Alexandru VARZARI
Alexandru GALUPA

1. Introducere

Influența omului, pe parcursul secolelor, asupra terenurilor împădurite de pe globul pământesc a condus la reducerea lor neconținută. Istoria pădurilor din Republica Moldova este puțin diferită de majoritatea țărilor din lume, deoarece aici procesul de reducere a suprafeței pădurilor s-a produs mai intens. În decursul perioadei de existență a omului, au fost nimicite aproximativ o jumătate din toate pădurile pământului, pe când în Republica Moldova s-a păstrat doar a patra sau a cincea parte din suprafața inițială a pădurilor. Astfel, indicii de acoperire a teritoriului cu păduri, în ultimele două secole, s-a micșorat de la 30% până la circa 6% (anul 1918), ca, în prezent să ajungă până la 11,4%. Indicatorul respectiv urmează să crească până la 15% conform programului pe termen mediu, stabilit printr-un șir de documente naționale de politici și strategii (Strategia privind diversitatea biologică a Republicii Moldova, 2015).

După declararea independenței Republicii Moldova, datele generalizate pentru pădurile noastre (specii, vârste medii, indicatori dendrometrici etc.) s-au bazat pe ultima evidență forestieră realizată integral în anul 1988. Este evident că schimbările social-politice, demarate după anul 1991, au solicitat actualizarea periodică a datelor respective, dar, din diferite motive obiective și subiective, s-au tergiversat până în prezent. Necesitatea efectuării lucrărilor de actualizare este motivată și prin faptul că în procesul elaborării comunicărilor naționale 1-3 aferente Convenției Cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la schimbarea climei (CONUSC) pe categoria de surse 4A „Terenuri silvice” din cadrul Sectorului 4 „Folosința Terenurilor, Schimbarea Categoriei de Folosință a Terenurilor și Silvicultură” valoarea creșterii curente a arboretelor, precum și a altor indicatori aferenți calității pădurilor, s-au aplicat conform evidenței forestiere din anul 1988 (Ministry of Environment of Republic of Moldova, 2015).

Concomitent, în perioada 1989-2015 în Republica Moldova au fost realizate ample lucrări de extindere a suprafețelor acoperite cu păduri, care au dus la o creștere netă de circa 69 mii ha (Întreprinderea de proiectări silvice „Lesproiect”, 1988; Cadastrul funciar la 01.01.2016). Aceasta a generat modificări esențiale în repartitia pădurilor pe specii, clase de vârstă, creșteri curente etc. Din motivele menționate, inventarul gazelor cu efect de seră (GES) pe categoria de surse 4A „Terenuri silvice” poate fi considerat ca *supra-* sau *subestimată*, existând riscul ca datele să fie

inadecvate, iar inventarul GES lipsit de acuratețea necesară.

2. Aspecte privind resursele forestiere din Republica Moldova

Conform evidențelor oficiale (Cadastrul funciar la 01.01.2016), fondul forestier național constituie 447,5 mii ha sau 13,2% din teritoriul Republicii Moldova (Tabelul 1). Majoritatea terenurilor fondului forestier (81%) se află în proprietatea statului, restul sunt deținute de primării (18,4%) și doar 0,6% - de proprietari privați.

Tabelul 1. Structura fondului forestier din Republica Moldova

Categoria de deținători	Suprafața totală (mii ha/%)
Fond forestier proprietate publică a statului	362,3/81,0
Fond forestier proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale	82,2/18,4
Fond forestier proprietate privată	3,0/0,6
TOTAL:	447,5/100

Dispersarea și fragmentarea resurselor forestiere, repartizarea lor neuniformă pe teritoriul Republicii Moldova (Figura 1) constituie un factor negativ pentru exercitarea influențelor eco-protective benefice asupra mediului înconjurător, crearea condițiilor confortabile de trai pentru populație și asigurarea cu produse și servicii forestiere. Pădurile reprezintă principalul element privind asigurarea echilibrului ecologic în acest spațiu geografic, iar problema conservării și dezvoltării durabile a pădurilor existente, precum și extinderea terenurilor forestiere prin împădurirea de noi suprafețe inapte utilizării agricole, constituie o problemă de interes național.

Majoritatea terenurilor acoperite cu păduri (331,2 mii ha sau 85,7%) se află în proprietatea statului (Tabelul 2). Este importantă și ponderea pădurilor aflate în proprietatea unităților administrativ-teritoriale (UAT-uri/primării) care dețin circa 13%. Pădurile private au o pondere de circa 1%, iar creșterea acestui tip de proprietate reprezintă o direcție strategică prioritară în procesul de extindere a suprafețelor împădurite noi, deoarece majoritatea

terenurilor degradate prin folosințe agricole sunt prioritar în proprietate privată.

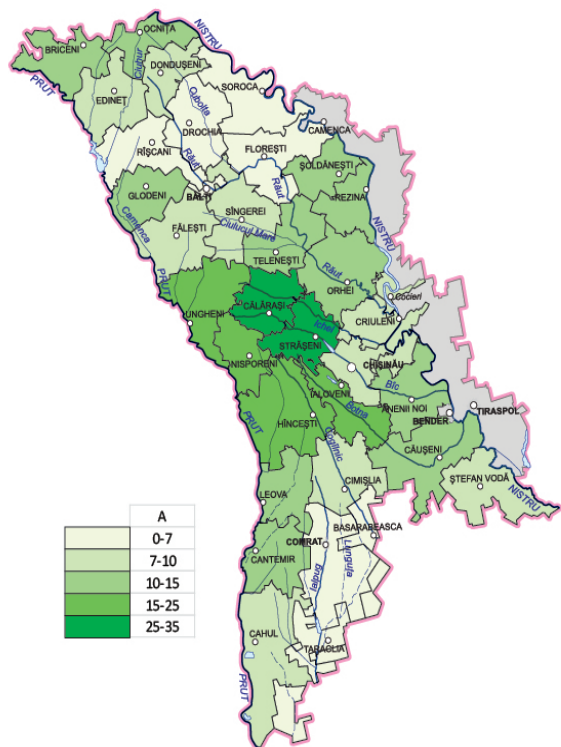


Fig. 1: Ponderea terenurilor acoperite cu păduri în suprafața totală a raioanelor, în procente. Sursa: Cazanteva et al. (2016)

Tabelul 2. Structura terenurilor acoperite cu păduri din Republica Moldova

Categoria de deținători	Suprafața acoperită cu păduri (mii ha/%)
Terenuri proprietate publică a statului	331,2/85,7
Terenuri proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale	51,9/13,4
Terenuri proprietate privată	3,3/0,9
TOTAL:	386,4/100

Republica Moldova mai dispune de 51,2 mii ha vegetație forestieră din afara fondului forestier (Cadastrul funciar la 01.01.2016), ceea ce constituie 30,7 mii ha perdele forestiere de protecție (câmpuri agricole, drumuri, râuri, bazine acvatice etc.) și 20,5 mii ha - alte tipuri de vegetație forestieră (spații verzi, plantații de arbori și arbuști etc.). Majoritatea terenurilor cu vegetație forestieră nu sunt amenajate și gospodărite în baza unor proiecte și planuri justificate și argumentate.

Gospodărirea se face cu încălcări ale tehnologiilor silvice și respectării exigențelor ecologice și silvice.

3. Aspecte generale privind metodologia aplicată

În procesul implementării proiectului PNUM (UNEP)/FGM(GEF): „Republica Moldova: activități de abilitare privind elaborarea celei de-a 4-a Comunicări Naționale (NC4) și a primului Raport Bial Actualizat (BUR1) către Convenția Cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la schimbarea climei” s-au efectuat lucrări de actualizare primară a indicatorilor de bază ai pădurilor din Republica Moldova. Lucrările respective s-au efectuat în scopul evaluării stării curente privind aspectele calitative și cantitative în domeniul resurselor forestiere gestionate de autoritatea silvică centrală (Agenția „Moldsilva”), UAT (primării), persoane private și autoritățile din Transnistria.

Metodologia privind efectuarea lucrărilor s-a axat pe prevederile Codului silvic (nr. 887 din 21.06.1996), Regulamentul privind modul de ținere a evidenței de stat a fondului forestier aprobat prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1007 din 30 octombrie 1997, precum și a normelor tehnice în vigoare (Ciobanu et al., 2012). Algoritm general al lucrărilor a inclus următoarele etape de bază:

- acumularea și sistematizarea materialelor disponibile privind pădurile deținute de Agenția „Moldsilva”, UAT-uri, persoane private și autoritățile din Transnistria (amenajamente, date împăduriri etc.);
- elaborarea formularelor și extragerea din materialele disponibile a datelor necesare pentru calculul indicatorilor de bază ai pădurilor;
- calcularea indicatorilor medii pentru pădurile cu amenajamente disponibile și extrapolarea la suprafața totală pe categorii de deținători/prorietate, precum și la suprafața totală pe Republica Moldova;
- actualizarea indicatorilor de bază ai pădurilor din Republica Moldova;
- confruntarea datelor obținute cu datele cuprinse în evidențele precedente pentru elaborarea concluziilor și recomandărilor privind indicatorii de bază ai pădurilor din Republica Moldova.

Pentru caracterizarea stării cantitative și calitative a pădurilor din Republica Moldova au fost utilizați 21 de indicatori, inclusiv: specii de arbori și arbuști; creșteri medii curente de masă lemnoasă (m³/ha); volum mediu de masă lemnoasă pe picior (m³/ha); categorii de folosință forestieră; clase de producție; clase de vârstă; consistență; mod de regenerare; tipuri de sol; tipuri de stațiune; tipuri de pădure; caracterul actual al tipului de pădure; grupe și categorii funcționale etc. (Talmaci et al., 2016).

Majoritatea indicatorilor de bază ai pădurilor (clasa de producție; consistența; creșterea medie curentă de

masă lemnoasă; volum mediu de masă lemnoasă pe picior etc.) au o amplitudine foarte mare în funcție de zona fitogeografică, condițiile pedoclimatice, calitatea/oportunitatea lucrărilor de management forestier (tratamente; împăduriri, regenerări, pază și protecție etc.). În acest context, pentru stabilirea unor indicatori aplicabili au fost calculate valorile medii ponderate pe întreg spectrul de 21 de indicatori ai pădurilor menționați (Talmaci *et al.*, 2016).

În calitate de materiale de bază pentru efectuarea lucrărilor și centralizarea rezultatelor s-au folosit materialele amenajamentelor silvice în vigoare, elaborate de Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice din Republica Moldova (ICAS Chișinău) pe parcursul ultimilor 10 ani pentru entitățile subordonate Agenției „Moldsilva” și primării.

Tabelul 3. Amenajamentele pentru entitățile subordonate Agenției „Moldsilva” utilizate în procesul elaborării prezentului studiu

Anul amenajării / Entitatea Silvică	Număr de U.P.- uri / Ocoale silvice	Număr de u.a. - uri	Suprafața, ha
<i>Amenajarea 2006</i>	3	4030	15178,7
Întreprinderea pentru silvicultură Glodeni	3	4030	15178,7
<i>Amenajarea 2007</i>	7	7710	30420,4
Întreprinderea pentru silvicultură Șoldănești	3	4197	14999,2
Întreprinderea pentru silvicultură Soroca	4	3513	15421,2
<i>Amenajarea 2008</i>	9	6884	34627,4
Întreprinderea pentru silvicultură Orhei	6	4782	23822,2
Întreprinderea pentru silvicultură Telenești	3	2102	10805,2
<i>Amenajarea 2009</i>	7	7004	31508,4
Întreprinderea pentru silvicultură Călărași	4	3900	20035,4
Rezervația naturală „Pădurea Domnească”	2	2138	5921,0
Rezervația naturală „Plaiul Fagului”	1	966	5552,0
<i>Amenajarea 2010</i>	9	6240	32163,2
Întreprinderea pentru silvicultură „Nisporeni-Silva”	4	2396	13681,4
Întreprinderea pentru silvicultură „Silva-Centru”, Ungheni	4	2859	13311,1
Rezervația naturală „Codrii”	1	985	5170,7
<i>Amenajarea 2011</i>	7	7879	34096,1
Întreprinderea pentru silvicultură „Hâncești-Silva”	7	7879	34096,1
<i>Amenajarea 2012</i>	8	6981	29245,7
Întreprinderea pentru silvicultură Chișinău	5	5311	16426,8
Întreprinderea silvo-cinegetică Strășeni	3	1670	12818,9
<i>Amenajarea 2013</i>	9	9464	30871,0
Întreprinderea silvo-cinegetică „Sil-Răzeni”	3	1534	7371,2
Întreprinderea pentru silvicultură Tighina	6	7930	23499,8
<i>Amenajarea 2014</i>	10	9803	34880,8
Întreprinderea silvo-cinegetică Cimișlia	3	3169	10529,4
Întreprinderea pentru silvicultură Comrat	4	3360	12309,1
Întreprinderea pentru silvicultură Iargara	3	3274	12042,3
<i>Amenajarea 2015</i>	8	7208	27546,81
Întreprinderea silvo-cinegetică „Manta-V”	2	1872	7274,31
Întreprinderea pentru silvicultură „Silva-Sud”, Cahul	5	5016	18519,5
Rezervația naturală „Prutul de Jos”	1	320	1753,0
<i>Amenajarea 2016</i>	9	11864	36884,53
Întreprinderea pentru silvicultură Bălți	3	4035	11978,73
Întreprinderea pentru silvicultură Edineț	6	7829	24905,8
TOTAL	86	85067	337423,04

Pe parcursul ultimilor 25 de ani, în Republica Moldova, au fost aplicate lucrări de amenajare a pădurilor în fondul forestier național, conform sistemului românesc, racordat la standardele europene, completat cu baza normativă autohtonă. Fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva” este acoperit integral cu amenajamente silvice, iar începând cu anul 2006, lucrările de amenajare a

pădurilor au cuprins și o parte a fondului forestier, aflat în gestiunea autorităților publice locale (circa 22 mii ha sau 26,9%).

În Tabelul 3 este expusă informația generală despre amenajamentele elaborate de ICAS Chișinău pentru entitățile Agenției „Moldsilva” și utilizate în procesul elaborării studiului. Astfel, au fost utilizate materialele de amenajament silvic din cadrul a 24

entități silvice (86 unități de producție/ocoale silvice; suprafața medie - 3923,5 ha), care sunt valabile în intervalul 2006-2016. Materialele respective întrunesc informația primară (specii, tipuri de sol, tipuri de stațiune etc.) pentru 85067 unități amenajistice (u.a.) sau o suprafață medie a unității amenajistice de 3,97 ha.

Pentru fondul forestier, gestionat de autoritățile publice locale de nivelul 1 (primării), au fost utilizate materialele valabile pentru 63 de unități de producție/primării (suprafața medie - 79,4 ha), elaborate de ICAS Chișinău în intervalul 2007-2016. Suprafața totală ce ține de primăriile respective, conform amenajamentelor silvice, constituie 14452,9 ha sau 17,6% din suprafața administrată (82242,1 ha). Materialele respective întrunesc informația primară (specii, tipuri de sol, tipuri de stațiune etc.) pentru 4267 unități amenajistice (u.a.) sau o suprafață medie de 3,4 ha pentru o unitate amenajistică.

În amenajament, prelucrarea datelor preluate din descrierile parcelare și validarea fișelor este realizată cu programul AS1/AS2007 (Amenajament Silvic), care a fost elaborat de Colectivul INFO - I.C.A.S. Timișoara AS1 (versiunea 05/12/94 - Cobolt) și AS2007 (reproiectare AS1). Informațiile din listele finale (41/62 rapoarte) ale programului AS1/AS2007 sunt utilizate în amenajamente și la formarea bazei de date a hărților amenajistice. Produsul informatic AS realizează proiectarea asistată de calculator a amenajamentului silvic. Acesta permite definitivarea situațiilor sintetice privind:

- balanța suprafeței fondului forestier: suprafața inițială, mișcările de suprafețe, suprafața finală;
- soluțiile tehnice propuse pentru reglementarea procesului de producție;
- posibilitatea pe natură de produse și primele versiuni ale planurilor de recoltare.

Pentru o analiză dinamică și integrală a datelor primare și finale din amenajament s-a ales soluția de a elabora baza centrală de date a amenajamentului silvic administrată de ICAS Chișinău. Stocarea datelor a fost realizată cu suportul SGBD-ul Postgres 9.4 pe platforma Linux Debian. În calitate de instrument de administrare a bazei de date s-a elaborat o platformă cu interfață web scrisă în Python, Django-framework. Tot pe această platformă a fost dezvoltat și instrumentul de import al datelor din programele soft AS1 și AS2007. Pentru extragerea rapoartelor și tabelelor prezentate în acest document s-a folosit o conexiune de date între Postgres și Microsoft Excel, unde ulterior s-a făcut prelucrarea nemijlocită a acestora.

La baza calculului indicatorilor medii de caracterizare a fondului forestier al Republicii Moldova au stat datele pentru fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”, precum și cele pentru suprafața cu amenajamente extrapolate la

întreg fondul forestier al UAT. Suprafața de bază pentru calculul indicatorilor de caracterizare a pădurilor Republicii Moldova a fost suprafața totală amenajată de 351876,1 ha, din care păduri - 311769,9 (81% din suprafața pădurilor existente). Astfel, pădurile fără amenajament silvic constituie circa 19% din suprafața totală existentă în Republica Moldova (74,6 mii ha).

După cum s-a menționat anterior, indicatorii de bază de caracterizare a fondului forestier, obținuți pentru suprafața amenajată a UAT, au fost extrapolați la suprafața totală a fondului forestier gestionat de UAT. În continuare, indicatorii pentru fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva” și cei extrapolați pentru fondul forestier al UAT-urilor, au fost prelucrați și extrapolați la suprafața totală a pădurilor Republicii Moldova (386,4 mii ha), unde, pe lângă pădurile proprietate publică a statului și a UAT-urilor, au fost incluse pădurile altor deținători cu proprietate de stat, pădurile proprietate privată, precum și pădurile aflate în Transnistria.

4. Descrierea generală a principalilor indicatori cantitativi și calitativi ai pădurilor din Republica Moldova

Etajul arborescent al fondului forestier este format dintr-o varietate destul de largă a speciilor de arbori. În cadrul lucrărilor de amenajament silvic au fost identificate și descrise peste 65 specii de arbori, inclusiv: stejar pedunculat (*Quercus robur*), gorun (*Quercus petraea*), stejar pufos (*Quercus pubescens*), fag (*Fagus sylvatica*), plop alb (*Populus alba*), plop negru (*Populus nigra*), salcie albă (*Salix alba*), salcâm (*Robinia pseudoacacia*), frasin comun (*Fraxinus excelsior*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), tei cu frunza mare (*Tilia platyphyllos*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*), tei pucios (*Tilia cordata*), carpen (*Carpinus betulus*), paltin de câmp (*Acer platanoides*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), jugastru (*Acer campestre*), nuc comun (*Juglans regia*), ulm de câmp (*Ulmus minor*), pin silvestru (*Pinus sylvestris*), pin negru (*Pinus nigra*) etc.

Etajul arbustiv este constituit din peste 20 de specii de arbuști, inclusiv: alun (*Corylus avellana*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), măceș (*Rosa canina*), dârmox (*Viburnum lantana*), păducel (*Crataegus* sp.), sânger (*Cornus sanguinea*), cătină roșie (*Tamarix ramosissima*), caragană (*Caragana arborescens*), scumpie (*Cotinus coggygria*), soc negru (*Sambucus nigra*), porumbar (*Prunus spinosa*), corn (*Cornus mas*) etc.

Conform datelor din studiu se constată că speciile naturale predomină în majoritatea entităților silvice teritoriale subordonate Agenției „Moldsilva” (în special din zona de centru). Excepție sunt entitățile silvice din zonele cu deficit de păduri (Comrat,

Cimișlia, Silva-Sud, Bălți etc.), care includ suprafețe importante de culturi silvice artificiale realizate pe terenuri degradate în perioada postbelică.

Astfel, edificatorii principali ai pădurilor din zona de nord a Republicii Moldova sunt stejarul pedunculat (*Quercus robur*) și cireșul (*Cerasus avium*). În pădurile din zona de centru a Moldovei edificatorii de bază sunt fagul (*Fagus sylvatica*), gorunul (*Quercus petraea*) și stejarul pedunculat (*Quercus robur*). În zona de sud se regăsesc comunități forestiere formate din stejar pufos (*Quercus pubescens*) și stejar pedunculat (*Quercus robur*). În luncile bazinelor hidrografice ale fluviului Nistru și râului Prut, precum și în cursul superior al unor râuri mici se întâlnesc sectoare cu comunități forestiere de luncă (zăvoaie) din plop alb (*Populus alba*) și salcie (*Salix alba*).

În general, circa 1140 de specii de plante vasculare (peste 50% din totalul speciilor de plante din Republica Moldova) sunt prezente pe terenurile acoperite cu vegetație forestieră. Mai mult de 30 de

specii de plante lemnoase reprezintă o importantă sursă de existență pentru populația rurală. Pădurile sunt populate de 172 de specii de vertebrate terestre (47,8% din numărul lor total) și numeroase nevertebrate. Cea mai mare diversitate faunistică se află în ecosistemele forestiere ale Codrilor Centrali, favorizată de suprafețele compacte de păduri, care servesc drept habitate și adăpost (Strategia privind diversitatea biologică a Republicii Moldova, 2015).

Analiza structurii orizontale a pădurilor din Republica Moldova (Tabelul 4) denotă faptul că, specia cu o suprafață superioară celorlalte este salcâmul, având o pondere de 33,1%. Cvercineele însumează o proporție de 28,7% (stejarul pedunculat - 14,8%, gorunul - 12,0% și stejarul pufos - 1,9%). Speciile ce au o pondere de peste 3% mai sunt: frasinul - 7,8%, carpenul - 5,3%, teiul - 3,5% și nucul - 3,1%. Celelalte specii au o participare mai redusă, fiind reprezentate de: paltin - 1,8%, ulm de câmp - 1,6%, plop alb - 1,3% etc.

Tabelul 4. Structura generală a pădurilor din Republica Moldova

Specii	Elemente de structură									
	Suprafața, mii ha	Proporția speciilor pe suprafață, %	Clasa de producție medie	Consistența medie	Vârsta medie, ani	Indice de creștere curentă, m ³ /an/ha	Creștere anuală, mii m ³	Volum mediu pe picior, m ³ /ha	Fond lemnos pe picior, mii m ³	Proporția speciilor pe volum, %
ST	57,15	14,8	3,6	0,75	68	4,2	241,11	184	10536,95	23,2
GO	46,29	12,0	2,8	0,76	79	3,9	178,47	234	10843,04	23,9
STP	7,24	1,9	3,0	0,73	79	0,9	6,88	119	863,76	1,9
PLA	5,07	1,3	3,1	0,75	38	5,6	28,26	174	881,43	1,9
SA	4,71	1,2	4,0	0,66	35	6,5	30,54	106	498,84	1,1
PA	6,86	1,8	3,7	0,76	35	2,3	16,05	90	615,72	1,3
FR	30,29	7,8	3,4	0,77	60	4,4	134,29	195	5909,77	13,0
TE	13,67	3,5	3,1	0,78	67	6,4	87,86	238	3256,04	7,2
CA	20,58	5,3	3,6	0,79	60	5,0	102,14	152	3131,25	6,9
ULC	6,26	1,6	4,4	0,68	28	2,9	17,93	62	386,90	0,8
NU	11,76	3,1	4,8	0,63	34	2,7	32,33	34	403,95	0,9
SC	127,90	33,1	4,6	0,77	17	3,2	414,76	30	3841,41	8,5
DR	6,03	1,6	3,9	0,69	34	4,7	28,46	89	534,89	1,2
DM	3,89	1,0	3,7	0,67	33	4,6	18,01	116	450,88	1,0
DT	38,26	9,9	4,1	0,72	37	3,1	119,57	84	3222,51	7,1
EX	0,44	0,1	4,5	0,74	28	2,6	1,14	70	30,46	0,1
Total/ media	386,40	100,0	3,9	0,76	45	3,8	1457,79	118	45407,79	100,0

Clasa de producție medie generală este de 3,9. Cu indici superiori mediei generale se situează gorunul - 2,8, stejarul pufos - 3,0, teiul și plopul alb - 3,1, frasinul - 3,4, stejarul și carpenul - 3,6, paltinul și diversele moi - 3,7, diversele rășinoase - 3,8. Cele mai slab productive specii sunt: nucul - 4,8, salcâmul - 4,6, diversele exotice - 4,5, ulmul de câmp - 4,4, diversele tari - 4,1.

Consistența medie generală este de 0,76, iar o consistență sub indicele de 0,70 o au: nucul - 0,63, diversele moi - 0,67, salcia - 0,66 și ulmul de câmp - 0,68.

Volumul lemnos total este de 45.407,8 mii m³, echivalent al unui volum mediu la hectar de 118 m³, realizat la vârsta medie de 45 ani, iar creșterea curentă medie 3,8 m³/an/ha. După volumul stocant pe picior, cvercineele dețin circa jumătate din volumul total (49,0%). Un volum mediu pe picior superior mediei generale înregistrează următoarele specii: tei - 238 m³/ha, gorun - 234 m³/ha, frasin - 195 m³/ha, stejar - 184 m³/ha, carpen - 152 m³/ha. Salcâmul și nucul sunt speciile cu un volum mediu pe picior inferior tuturor speciilor, având un volum mediu de 30 m³/ha și de 34 m³/ha respectiv.

Ecosistemele forestiere furnizează servicii importante de aprovizionare cu produse lemnoase și nelemnoase. Serviciile furnizate de ecosistemele forestiere în Republica Moldova sunt estimate la circa 28,3 mil. dolari SUA în anul 2011 (Strategia privind diversitatea biologică a Republicii Moldova, 2015). Actualmente, sectorul forestier, în special din cadrul autorităților administrației publice locale, este afectat de tăierile ilicite și de interesul scăzut al administratorilor de a utiliza produsele forestiere nelemnoase.

Un element important în conservarea biodiversității forestiere este rețeaua de arii protejate forestiere (Legea nr. 1538-XIII din 25.02.1998) care, în limitele fondului forestier, ocupă 93,5 mii ha sau circa 21% din suprafața totală (145 obiective). Întreg fondul ariilor protejate de stat include un total de 312 obiective, 189,4 mii ha sau 5,61% din teritoriul țării (Strategia privind diversitatea biologică a Republicii Moldova, 2015). Un pas important în procesul de extindere a ariilor protejate este constituirea primului parc național în Republica Moldova - Parcul Național „Orhei” (2014, cu o suprafață de 33,8 mii ha).

În procesul de amenajare a pădurilor, concomitent cu lucrările de descriere a arboretelor, sunt efectuate și lucrări de cartare stațională la scară mijlocie, luându-se în considerare datele referitoare la climă, relief, substrat litologic, sol și floră indicatoare.

Studierea solurilor este absolut necesară pentru cunoașterea stațiunilor și stabilirea unor măsuri de folosire judicioasă în gospodărirea pădurilor. Cunoașterea solurilor la scară largă pe terenurile fondului forestier a început odată cu primele lucrări de amenajare silvică. Pe parcursul secolului trecut au fost mai multe campanii de amenajare a pădurilor, care includeau cercetări pedologice. În prezent, la baza tipologiei utilizate de către ICAS Chișinău în

procesul de amenajare a pădurilor din Republica Moldova este „Sistemul Român de Clasificare a solurilor” (1980) cu unele „adaptări” a informației prezente în materialele amenajărilor anterioare (de până la anul 1992) și codificarea utilizată în programul de calculator pentru prelucrarea datelor amenajamentului silvic (AS1/AS2007).

O mare parte a solurilor cuprinse în cadrul fondului forestier nu dispun de un trecut cu condiții pedogenetice caracteristice solurilor forestiere, fiind supuse fenomenelor de degradare caracteristice categoriilor de terenuri din care au făcut parte anterior (în majoritate agricole). Aceste fenomene au fost practic stopate odată cu împădurirea acestor terenuri, însă își păstrează amprenta în caracteristicile fizico-chimice ale acestor soluri, deoarece modificările și în special acumulările de humus au loc extrem de lent.

Solurile din clasa molisolurilor sunt majoritare (Tabelul 5), acoperind 68,4% din total. Din suprafața totală, solurile cenușii constituie 35,4%, solurile de tip cernoziomic - 32,3%, iar rendzinele și solurile cernoziomoidे însumează 0,7%. Importantă este cota erodisolurilor și solurilor desfundate, care au o pondere de 25% din suprafața totală, fiind determinată de gradul profund de degradare a terenurilor transmise în fondul forestier în ultimele decenii.

Cele mai afectate de procesele erozionale din clasa molisolurilor sunt solurile de tip cernoziomic. Din acestea, cu diferite grade de eroziune sunt afectate 14%. Mai puțin erodate sunt solurile cenușii cu circa 2,2% din suprafață. Integral pentru clasa molisolurilor, se constată că circa 7,9% din suprafață este afectată de eroziune.

Tabelul 5. Repartiția pe tipuri de sol și clase de eroziune a terenurilor silvice din Republica Moldova

Denumirea tipurilor de sol	Suprafața totală, ha	Pondere, %	Repartiția pe clase de eroziune, ha				
			S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
Cernoziom	73906,0	17,8	60412,5	10682,5	2389,9	421,1	0,0
Cernoziom cambic	18473,8	4,5	16595,1	1180,7	415,7	282,1	0,0
Cernoziom argiloiluvial	41214,3	10,0	37872,8	2420,9	712,9	207,7	0,0
Sol cenușiu	146749,3	35,4	143525,9	1947,9	1108,1	167,5	0,0
Rendzină	2303,3	0,6	1808,4	162,1	173,8	158,9	0,0
Sol cernoziomoid	543,2	0,1	543,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Sol brun	7579,9	1,8	7568,0	7,8	0,0	4,2	0,0
Lăcoviști	331,9	0,1	331,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Vertisol	15,2	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Sol aluvial	19380,1	4,7	19380,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Erodisol	85266,3	20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	85266,3
Sol desfundat	18335,2	4,4	16272,2	1387,1	438,3	237,6	0,0
TOTAL	414098,6	100,0	304325,4	17788,9	5238,7	1479,1	85266,3
Pondere, %	100,0	-	73,5	4,3	1,3	0,4	23,6

Solurile desfundate, prin proprietățile lor, sunt vulnerabile în fața proceselor erozionale, și ca rezultat, au peste 17% din suprafață afectată de aceste procese. Erodisolurile, prin definiție, sunt sută la sută supuse acestor procese. Neafectate de acest tip de degradare sunt: solurile aluviale, lăcoviștile, solurile cernoziomoide și vertisolurile.

Conform definiției în vigoare, ca unitate sistematică fundamentală, tipul de stațiune cuprinde totalitatea arealelor staționale elementare asemănătoare ecologic și forestier echivalente, cu

aceleași amplitudine de variație, sub raportul specificului ecologic, al aptitudinii fitocenotice și al potențialului productiv și care, în consecință, pun aceleași probleme de folosință și gospodărire.

Studiul stațiunii asigură cunoașterea fondului forestier din punct de vedere fizico-geografic, ecologic și silvo-productiv, servind la fundamentarea reglementărilor și măsurilor silvotehnice. În procesul de amenajament silvic pentru terenurile din Republica Moldova au fost identificate și descrise 49 tipuri de stațiuni (Tabelul 6).

Tabelul 6. Repartiția pe tipuri de stațiuni și categorii de bonitate a terenurilor silvice din Republica Moldova

Nr. crt.	Cod	Diagnoza tipului de stațiune	Suprafața		Categorii de bonitate		
			ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară
1.	6155	Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți, cu soluri cenușii, izolat cernoziomuri	45996,6	11,1		45996,6	
2.	6156	Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți, cu soluri cenușii	17479,7	4,2	17479,7		
3.	6157	Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți umbriți, cu soluri cenușii	20123,9	4,8	20123,9		
4.	6272	Deluros de cvercete cu șleauri de deal cu carpen, stejăreto-goruneto-șleauri pe platouri și versanți umbriți, cu soluri cenușii	27207,7	6,6		27207,7	
5.	6310	Deluros de cvercete - culturi de ameliorare, pe versanți cu expuneri variate, ravene, pe erodisoluri, litosoluri, soluri carbonatice înțelenite, provenite din soluri cenușii și cernoziomuri	23048,4	5,6			23048,4
6.	7410	Deluros de cvercete cu stejărete pe versanți moderat până la puternic înclinați, rar platouri, cu soluri cenușii, izolat cernoziomuri	18112,6	4,4			18112,6
7.	7420	Deluros de cvercete cu stejar pe platouri și versanți slab, moderat înclinați cu soluri cenușii, izolat cernoziomuri argiloiluviale și cambice	36088,9	8,7		36088,9	
8.	9130	Silvostepă deluroasă de cvercete cu plantații - culturi de ameliorare, pe versanți cu expuneri variate, ravene, cu erodisoluri, litosoluri, soluri carbonatice, desfundate, provenite din cernoziomuri	55465,2	13,4			55465,2
9.	9340	Silvostepă deluroasă de stejar pedunculat pe platouri și versanți slab-moderat înclinați, cu cernoziomuri cambice, tipice, alte cernoziomuri	60959,6	14,7			60959,6
10.	-	Alte tipuri de stațiune cu ponderi nesemnificative (40 tipuri; <4%)	109616,0	26,5	16773,5	49811,4	43031,1
TOTAL			414098,6	100,0	54377,1	159104,6	200616,9
				100,0	13,1%	38,4%	48,5%

Majoritatea acestora sunt de bonitate inferioară (Pi) - 48,5%. Stațiunile de bonitate mijlocie (Pm) au fost identificate într-o proporție de 38,4% din totalul pădurilor și terenurilor destinate împăduririi, iar cele de bonitate superioară (Ps) în proporție de 13,1%.

Tipul de pădure reprezintă porțiunile de pădure, uniforme după compoziția speciilor arborescente, după celelalte etaje de vegetație, după complexul condițiilor staționale, după relațiile dintre plante și mediu, după procesele de regenerare și după direcția succesiunilor în ele, cerând, prin urmare, în aceleași

condiții economice, măsuri silvotehnice de același fel.

Astfel, se constată că au fost identificate 76 tipuri de păduri (Tabelul 7). Productivitatea tipurilor de pădure este preponderent inferioară, constituind 50,2% din suprafața pădurilor și terenurilor destinate împăduririi, 38,2% au o productivitate mijlocie și 11,6% din tipurile de păduri au o productivitate superioară. Din cele 76 tipuri de pădure identificate, tipurile cu o pondere de peste 3% sunt în număr de opt, iar restul, 68 tipuri, au ponderi nesemnificative.

Tabelul 7. Repartiția terenurilor silvice din Republica Moldova pe tipuri de pădure

Nr. crt.	Cod	Descrierea concisă a tipului de pădure	Suprafața		Categorია de productivitate		
			ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară
1.	5321	Goruneto-șleau	14133,4	3,4	14133,4		
2.	5323	Goruneto-șleau	26332,2	6,4		26332,2	
3.	5513	Stejăreto-goruneto-șleau	20213,8	4,9		20213,8	
4.	6132	Stejăret de coastă și platouri din regiunea de dealuri, cu cireș	31759,4	7,7		31759,4	
5.	6133	Stejăret de stejar pedunculat cu cireș	18238,1	4,4			18238,1
6.	6161	Stejăret de silvostepă	52582,2	12,7			52582,2
7.	6164	Stejăret de stejar pedunculat cu arțar tătăresc și porumbar	73217,7	17,7			73217,7
8.	6165	Stejăret de stejar pedunculat cu arțar tătăresc	29499,4	7,1			29499,4
9.	8225	Stejar pufos din silvostepa de deal	10777,6	2,6		10777,6	
10.	9112	Zăvoi de plop alb, Pm	4518,1	1,1		4518,1	
11.	-	Alte tipuri de pădure cu ponderi ne semnificative (66 tipuri)	132826,7	32,0	33951,9	64628,6	34246,2
Total fond forestier			414098,6	100,0	48085,3	158229,7	207783,6
Pondere, %			100,0	-	11,6%	38,2%	50,2%

Caracterul actual al tipului de pădure reprezintă starea actuală a unui arboret de a fi într-un anumit fel, reieșind din productivitate, mod de regenerare și compoziție. În practica forestieră din Republica Moldova se utilizează 12 categorii de clasificare a

arboretelor după caracterul actual al tipului de pădure (natural fundamental de productivitate superioară; natural fundamental de productivitate mijlocie; parțial derivat; artificial de productivitate superioară etc.), nedefinit sub raportul tipului de pădure.

Tabelul 8. Repartiția după caracterul actual al tipului de pădure

Nr. crt.	Caracterul actual al tipului de pădure	Suprafața, ha	Ponderea, %
1.	Natural fundamental de productivitate superioară (1)	17304,6	4,5
2.	Natural fundamental de productivitate mijlocie (2)	65046,0	16,8
3.	Natural fundamental de productivitate inferioară (3)	11978,9	3,1
4.	Natural fundamental subproductiv (4)	18129,0	4,7
5.	Parțial derivat (5)	24182,8	6,3
6.	Total derivat de productivitate superioară (6)	4835,6	1,3
7.	Total derivat de productivitate mijlocie (7)	13754,6	3,6
8.	Total derivat de productivitate inferioară (8)	12116,3	3,1
9.	Artificial de productivitate superioară (9)	6645,0	1,7
10.	Artificial de productivitate mijlocie (A)	30707,8	7,9
11.	Artificial de productivitate inferioară (B)	180280,6	46,6
12.	Tânăr nedefinit (C)	1414,2	0,4
TOTAL		386395,4	100,0

Arboretele de tip artificial dețin o pondere de 56,2% (Tabelul 8), dintre care majoritatea sunt de productivitate inferioară (46,6%). Acestea sunt urmate de arboretele de tip natural - 43,4%, dintre care arboretele natural fundamentale ocupă o pondere de 29,1%, cele parțial derivate - 6,3% și cele total derivate - 8,0%. Arboretele tinere nedefinite dețin 0,4%.

Consistența reprezintă gradul de densitate a arborilor într-un arboret. Acest indicator se exprimă la nivelul arboretului prin indicii de acoperire, indicii de densitate al suprafeței de bază (arborete cu vârste mai mari de 40 ani) și indicii de reușită sau desime (calculat ca raport dintre numărul de puietți existenți și cel plantat sau raport dintre suprafața regenerată și suprafața totală).

În baza datelor disponibile se constată că majoritatea arboretelor au consistență plină și aproape plină (0,7-1,0) - 333,1 mii ha sau 86,2% (Tabelul 9). Restul arboretelor au consistență brăcută (13,1%) și degradată (0,7%), în special, în cazul speciilor de salcâm, nuc, salcie, ulm de câmp și alte diverse tari.

Modul de regenerare este modul de proveniență a arborilor sau a arboretelor. Modul de regenerare se determină pentru fiecare element de arboret și poate fi: naturală din sămânță, din lăstari (din cioată, din scaun) sau din drajoni; artificială din sămânță sau din plantație.

Majoritatea arboretelor sunt provenite din lăstari și drajoni - 59,2% (Tabelul 10). Modul de regenerare din plantații și însămânțări se înregistrează la 40,8% din elemente de arboret. Cea mai mare pondere, după

modul de regenerare din lăstari, au speciile de stejar pufos - 97,2, gorun - 85,9%, carpen - 93,1%, frasin - 72,8%, tei - 92,4%. Majoritar din sămânță (artificial, natural, puieți) sunt regenerate speciile: rășinoase - 100%, nuc - 93,9%, paltin - 73,3% și diverse exotice

- 68,8%. Această repartitie influențează starea și productivitatea pădurilor din Republica Moldova, inclusiv sub aspectul vulnerabilității la factorii nefavorabili (secete, atacuri de boli și dăunători etc.).

Tabelul 9. Repartiția suprafeței pădurilor din Republica Moldova pe consistențe

Specii	Consistența pe specii, ha								
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	Medie
Stejar pedunculat	66,1	173,1	779,6	3588,3	24219,7	23448,8	4222,9	653,6	0,75
Gorun	43,8	142,1	262,7	1268,7	17521,4	22736,9	3914,1	399,5	0,76
Stejar pufos	14,2	46,7	99,5	440,9	3734,2	2736,7	166,8	1,8	0,73
Plop alb	35,2	85,2	153,5	549,9	1629,6	1488,9	991,2	137,7	0,75
Salcie	150,1	176,5	447,2	1323,2	1320,2	911,5	267,6	110,8	0,66
Paltin de câmp	37,6	74,7	101,3	572,7	2028,0	3012,6	901,8	130,4	0,76
Frasin	41,0	114,9	271,1	1550,4	9734,2	13613,7	4216,5	748,8	0,77
Tei	13,7	28,2	37,0	254,8	3965,5	7201,8	1876,0	289,8	0,78
Carpen	25,2	83,7	101,3	787,3	5501,6	10452,9	3130,3	494,6	0,79
Ulm de câmp	140,8	290,0	676,4	1214,5	1858,0	1396,7	598,5	87,0	0,68
Nuc	431,7	835,8	1307,9	3752,0	3235,9	1856,4	264,2	78,8	0,63
Salcâm	638,1	1604,7	4110,1	11959,1	30027,4	46710,9	25807,6	7044,8	0,77
Diverse rășinoase	34,7	112,9	367,1	1331,4	2570,2	1381,9	209,8	25,0	0,69
Diverse moi	185,5	130,2	326,7	868,4	1293,1	767,6	273,0	42,4	0,67
Diverse tari	752,4	1355,8	2245,9	4600,4	11417,6	13005,5	3960,4	919,4	0,72
Diverse exotice	8,4	7,9	20,1	51,9	119,8	152,0	43,6	33,3	0,74
TOTAL	2618,5	5262,4	11307,4	34113,9	120176,4	150874,8	50844,3	11197,7	0,76
Pondere, %	0,7	1,4	2,9	8,8	31,1	39,0	13,2	2,9	-

Recoltarea masei lemnoase din pădurile Republicii Moldova se realizează în cadrul tăierilor de produse secundare (degajări, curățiri, răriuri, tăieri de igienă), tăierilor de produse principale (tăieri de regenerare, conservare, de igienă rase) și de reconstrucție ecologică.

Lucrările respective sunt realizate în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice, volumele destinate recoltării fiind autorizate anual de Ministerul Mediului în acord cu legislația în vigoare.

Astfel, conform evidențelor oficiale, în perioada 1990-2015, din pădurile din Republica Moldova a fost recoltat un volum brut de circa 12.911 mii m³ (Tabelul 11). Comparativ cu anul 1990 volumul de lemn recoltat a sporit cu circa 421 mii m³ sau aproape de 3 ori (Agenția „Moldsilva”: Evidențe statistice și rapoarte (3 G.S.), 1990-2015; Talmaci, *et al.*, 2017).

Majoritatea volumului de lemn a fost recoltat de entitățile silvice Hâncești-Silva, Orhei și Călărași din zona centrală a Republicii Moldova (Figura 2). Pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” sunt superioare celor din gestiunea UAT, din punct de vedere productiv (Tabelul 12); această stare de fapt este confirmată de ponderea arboretelor de productivitate superioară și mijlocie care este de 43,2% în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva”, față de doar 8,1% în pădurile UAT, de volumul mediu la hectar, care este de 132 m³/ha în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” respectiv de 36 m³/ha în pădurile UAT, și de creșterea medie care este de 3,9 m³/ha/an în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” și de 2,8 m³/ha/an în pădurile UAT.

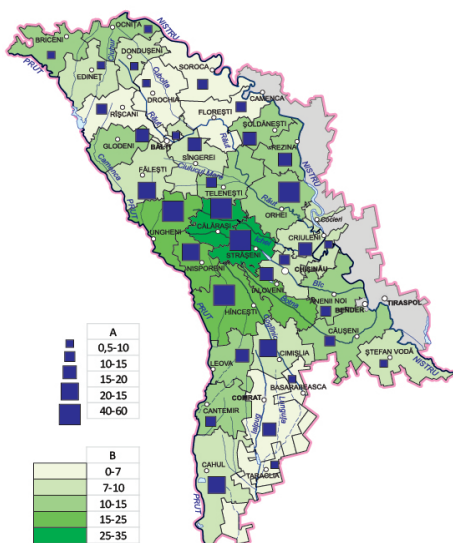


Fig. 2: Volumul tăierilor silvice autorizate repartizate pe raioane, în mii m³. Sursa: Cazanteva *et al.* (2016)

Tabelul 10. Repartiția suprafeței pădurilor din Republica Moldova pe specii după modul de regenerare

Suprafața și ponderea pe specii	Repartiția pe moduri de regenerare						
	Însămânțări naturale	Însămânțări artificiale	Puieti	Butași	Sade	Lăstari	Drajonii
Stejar pedunculat, ha	2939,9	650,3	22440,7	1,7	6,5	31072,4	40,6
Ponderea, %	5,1	1,1	39,3	0	0	54,4	0,1
Gorun, ha	3391,2	154,7	2981,1	0	22,0	39739,3	0,9
Ponderea, %	7,3	0,3	6,5	0	0	85,9	0
Stejar pufos, ha	76,3	4,4	107,8	0	13,2	7039,1	0
Ponderea, %	1,0	0,1	1,5	0	0,2	97,2	0
Plop alb, ha	943,3	24,3	609,9	0	3,3	3388,2	102,2
Ponderea, %	18,6	0,5	12,0	0	0,1	66,8	2,0
Salcie, ha	977,7	21,6	963,5	0	4,6	2731,2	8,5
Ponderea, %	20,8	0,4	20,5	0	0,1	58,0	0,2
Paltin de câmp, ha	285,7	23,5	4719,6	0	0	1830,3	0
Ponderea, %	4,2	0,3	68,8	0	0	26,7	0
Frasin, ha	1699,0	60,6	6478,1	0,2	2,0	22050,4	0,3
Ponderea, %	5,6	0,2	21,4	0	0	72,8	0
Tei, ha	588,9	0,2	446,7	1,5	0	12628,9	0,6
Ponderea, %	4,3	0	3,3	0	0	92,4	0
Carpen, ha	1257,4	0,2	150,9	0	13,2	19155,2	0
Ponderea, %	6,1	0	0,7	0	0,1	93,1	0
Ulm de câmp, ha	521,8	14,1	3415,2	0	0,9	2297,0	12,9
Ponderea, %	8,3	0,2	54,6	0	0	36,7	0,2
Nuc, ha	18,3	3,6	11019,3	0	0	721,5	0
Ponderea, %	0,2	0	93,7	0	0	6,1	0
Salcâm, ha	1843,2	23,3	59912,7	4,8	46,8	65554,5	517,4
Ponderea, %	1,5	0	46,8	0	0	51,3	0,4
Diverse rășinoase, ha	16,7	0,2	6016,1	0	0	0	0
Ponderea, %	0,3	0	99,6	0	0	0,1	0
Diverse moi, ha	450,5	1,6	2587,7	0	0	837,8	9,3
Ponderea, %	11,6	0	66,6	0	0	21,6	0,2
Diverse tari, ha	5315,5	73,7	14121,5	0	2,3	18731,6	12,8
Ponderea, %	13,9	0,2	36,9	0	0	49,0	0
Diverse exotice, ha	0,8	0	299,9	0	0	136,3	0
Ponderea, %	0,2	0	68,6	0	0	31,2	0
TOTAL, ha	20326,2	1056,3	136270,7	8,2	114,8	227913,4	705,5
Ponderea, %	5,2	0,3	35,3	0	0	59,0	0,2

Tabelul 11. Recoltarea masei lemnoase (autorizat și ilicit) în Republica Moldova în perioada 1990-2015

Anul	Total general, mii m ³	Agenția „Moldsilva”					Alte autorități (primării, ministere etc.)					Transnistria, mii m ³
		Total, mii m ³	Tăieri autorizate, mii m ³			Tăieri ilicite, mii m ³	Total, mii m ³	Tăieri autorizate, mii m ³			Tăieri ilicite, mii m ³	
			Total	lemn lucru	lemn foc			Total	lemn lucru	lemn foc		
1990	224,2	224,2	223,6	39,4	184,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1991	428,5	289,7	287,7	27,0	260,7	2,0	138,8	0,0	0,0	0,0	138,8	0,0
1992	555,5	345,5	342,1	27,4	314,7	3,4	210,0	0,0	0,0	0,0	210,0	0,0
1993	579,2	236,9	233,8	31,5	202,3	3,1	325,1	0,0	0,0	0,0	325,1	17,2
1994	615,4	393,2	387,5	39,8	347,7	5,7	205,0	0,0	0,0	0,0	205,0	17,2
1995	636,1	417,9	413,2	68,5	344,7	4,7	201,0	0,0	0,0	0,0	201,0	17,2
1996	534,6	337,0	329,9	51,7	278,2	7,1	180,4	0,0	0,0	0,0	180,4	17,2
1997	479,5	445,9	440,9	52,7	388,2	5,0	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4	17,2
1998	447,3	366,8	362,3	38,0	324,3	4,5	59,7	0,0	0,0	0,0	59,7	20,8
1999	410,5	368,8	363,9	38,8	325,1	4,9	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1	24,6
2000	434,4	403,2	398,3	39,7	358,6	4,9	7,6	5,0	0,0	5,0	2,6	23,6
2001	470,2	454,9	449,9	37,3	412,6	5,0	2,6	1,7	0,0	1,7	1,0	12,7
2002	432,7	407,9	403,2	50,4	352,8	4,6	1,6	0,9	0,0	0,9	0,8	23,2
2003	467,6	443,3	438,8	47,0	391,8	4,5	2,2	0,8	0,0	0,8	1,4	22,1
2004	461,6	424,6	421,7	43,5	378,2	2,9	15,2	13,7	0,0	13,7	1,5	21,8
2005	435,9	405,4	402,6	39,0	363,6	2,8	11,7	3,1	0,0	3,1	8,6	18,8
2006	479,7	440,9	438,4	46,5	391,9	2,5	17,3	12,5	0,0	12,5	4,8	21,6
2007	437,1	412,9	411,1	44,4	366,7	1,7	9,9	9,4	0,0	9,4	0,5	14,4
2008	447,0	422,5	420,4	42,8	377,6	2,1	13,1	12,5	0,0	12,5	0,6	11,4
2009	436,6	413,1	410,6	37,3	373,3	2,4	13,8	12,7	0,0	12,7	1,1	9,8
2010	475,7	438,0	434,0	40,6	393,4	4,0	28,9	12,5	0,0	12,5	16,4	8,8
2011	521,5	499,5	494,6	33,9	460,7	4,9	11,7	10,9	0,0	10,9	0,8	10,3
2012	576,1	552,3	548,1	31,7	516,4	4,2	16,2	15,5	0,0	15,5	0,6	7,6
2013	620,6	580,9	577,5	29,9	547,6	3,4	19,4	18,9	0,0	18,9	0,5	20,3
2014	658,5	591,0	588,5	25,6	562,9	2,5	47,6	46,9	0,0	46,9	0,7	19,9
2015	644,8	574,6	566,4	28,0	538,4	8,2	52,8	51,8	0,0	51,8	1,0	17,4

Având în vedere că suprafața acoperită cu păduri a UAT constituie circa 17,2% din suprafața pădurilor Agenției „Moldsilva”, volumul total pe picior constituie efectiv doar 4,7% din volumul pădurilor gestionate de Agenția „Moldsilva”.

Tabelul 12. Comparație între indicatorii de structură și caracterizare a pădurilor gestionate de Agenția „Moldsilva” și UAT-uri

Elemente de structură		Păduri Agenția „Moldsilva”	Păduri UAT
Suprafața, ha		301212,6	51946,5
Subgrupe funcționale, %	1.1. Păduri cu funcții de protecție a apelor	2,9	0,6
	1.2. Păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor	49,0	88,6
	1.3. Păduri cu funcții de protecție contra factorilor climatici și industriali dăunători	0,7	0,7
	1.4. Păduri cu funcții de recreare	25,8	1,7
	1.5. Păduri cu funcții de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier	21,6	8,4
Proporția speciilor: suprafață/volum, %	Stejar pedunculat	16,8/23,8	3,0/9,8
	Gorun	13,8/24,6	1,6/8,4
	Stejar pufos	2,2/2,0	0,1/0,2
	Plop alb	1,5/2,0	0,2/0,4
	Salcie	1,0/1,0	2,3/4,1
	Paltin de câmp	1,7/1,3	2,4/2,6
	Frasin	8,8/13,3	2,2/5,7
	Tei	4,1/7,4	0,6/2,4
	Carpen	5,8/7,0	2,4/4,6
	Ulm de câmp	1,5/0,8	2,2/2,7
	Nuc	1,7/0,5	10,8/8,3
	Salcâm	29,5/7,4	53,9/30,7
	Diverse rășinoase	1,5/1,1	1,9/3,1
	Diverse moi	0,8/0,8	2,2/5,1
Diverse tari	9,2/6,9	14,0/11,7	
Diverse exotice	0,1/0,1	0,2/0,2	
Clasa de producție medie generală		3,8	4,6
Clase de producție, %	I	0,5	0,0
	II	8,9	1,0
	III	33,9	7,1
	IV	27,2	17,5
	V	29,5	74,4
Consistența medie		0,76	0,73
Vârsta medie, ani		49	21
Indice de creștere curentă, m ³ /an/ha		3,9	2,8
Creștere anuală, m ³		1186118	146279
Volum mediu, m ³ /ha		132	36
Fond lemnos pe picior, m ³		39652777	1849199
Păduri natural-fundamentale, %		33,2	5,8
Mod de regenerare, %	Sămânță	5,8	3,8
	Plantații	30,5	62,8
	Lăstari	63,7	33,4
Vitalitate, %	Foarte viguroasă	0,2	0,1
	Viguroasă	2,2	0,7
	Normală	79,9	83,1
	Slabă	16,6	14,5
	Foarte slabă	1,1	1,6

Marea majoritate a pădurilor UAT îndeplinesc funcții de protecție a solului și terenurilor - 88,6%, aceste funcții fiind și cele mai răspândite pentru arboretele gestionate de Agenția „Moldsilva” - 49,0%. Totodată, este necesar de subliniat faptul că

salcâmul este specia principală (majoritară) în cadrul pădurilor UAT, atingând ponderea de 53,9%, urmat de nuc cu 10,8%. Celelalte specii au ponderi cu mult mai mici, fiind situate sub 5% din suprafața totală a pădurilor. Cvercineele ocupă circa o treime din

suprafața pădurilor gospodărite de Agenția „Moldsilva”, cumulând circa jumătate din volumul total pe picior.

5. Discuții și concluzii

Pe parcursul ultimelor decenii, fondul forestier, inclusiv terenurile acoperite cu păduri, au fost în proces de continuă creștere. Eforturile sectorului forestier național de extindere a terenurilor împădurite au condus la creșterea efectivă a suprafeței pădurilor în perioada 1989-2016 cu 69 mii ha sau 22%. În mare majoritate, aceste împăduriri s-a realizat pe terenurile degradate ale unităților administrativ-teritoriale preluate anterior din folosințe agricole. Acest rezultat a condus la creșterea substanțială a ponderii și importanței sectorului forestier comunal.

Analiza comparativă a indicatorilor de bază de caracterizare a terenurilor acoperite cu păduri la două evidențe forestiere - 1988/2016 (Tabelul 13) confirmă ascendența indicatorilor cantitativi ai pădurilor din Republica Moldova (suprafață, vârstă, consistență, volum total pe picior, creștere medie).

Tabelul 13. Indicatori de bază ai terenurilor acoperite cu păduri conform evidențelor 1988-2016

Indicatori de caracterizare ai fondului forestier	Anul efectuării evidenței forestiere		Diferență, ±	
	1988	2016	unități fizice	%
Suprafața acoperită cu păduri, mii ha	317,6	386,4	+68,8	+21,7
Vârsta medie, ani	40	45	+5	+12,5
Clasa de producție medie	2,3	3,9	+1,6	+69,6
Consistența medie generală	0,73	0,76	+0,03	+4,1
Volum total pe picior, mii m ³	39382,4	45407,8	+6025,4	+15,3
Volum mediu pe picior, m ³ /ha	124	118	-6	-4,8
Creșterea medie, m ³ /ha/an	3,3	3,8	+0,5	+15,2

În același timp, clasa de producție medie și volumul mediu pe picior s-au diminuat esențial (respectiv cu 69,6% și 4,8%). Situația respectivă se explică printr-un șir de aspecte obiective și subiective, care se rezumă în principal la următoarele:

- majoritatea împăduririlor noi au fost realizate pe terenuri degradate, în condiții pedoecologice grele, unde arboretele realizează doar productivități inferioare (clasele de producție IV și V);
- pădurile UAT, fiind în majoritate plantate după anul 2001, sunt tinere și sunt doar în proces de acumulare a volumului pe picior (valoarea curentă - 36 m³/ha la vârsta de 21 ani);
- în perioada 1992-1998 pădurile Republicii Moldova (în special cele deținute de UAT) au

fost afectate de tăieri ilicite în masă, suprafețe importante fiind brăcuite și degradate după consistență.

Rezultatele prezentului studiu reprezintă un material informativ actualizat privind starea cantitativă și calitativă a pădurilor din Republica Moldova. Acest document este singurul studiu generalizator privind pădurile din Republica Moldova, realizat în perioada de după evidența de stat din anul 1988, care se bazează pe un amplu material tehnic și factologic (amenajament silvic; împăduriri/regenerări; recoltarea masei lemnoase etc.).

La baza calculului indicatorilor de caracterizare a fondului forestier din Republica Moldova s-au aflat datele generalizate pentru 351,9 mii ha terenuri (inclusiv 311,8 mii ha păduri sau 81% din suprafața respectivă la nivel național) cu amenajament silvic în vigoare din fondul forestier gestionat de către Agenția „Moldsilva” și UAT. Analiza datelor din amenajamentele silvice pentru pădurile UAT incluse în prezentul studiu (categoria de proprietate cu cel mai înalt grad de incertitudine) demonstrează că principalii indicatori care țin de aspectele cantitative și calitative (specii; creșteri curente; volum lemnos pe picior la hectar; tipuri de sol/stațiune/pădure etc.) nu diferă esențial de la primărie la primărie (în special sub aspect ponderativ). Diferențe mai mari sunt înregistrate la aspectele care țin de regimul de gospodărire (zonare funcțională; subunități de protecție și producție etc.), precum și relief (categorii înclinare, expoziții etc.).

Este important de menționat că această abordare este singura soluție posibilă la momentul dat. Problemele curente legate de delimitarea proprietăților aferente fondului forestier, prezența unui număr important de litigii privind hotărârile fondului forestier proprietate publică, practic blochează efectuarea unei proceduri standard de evidență și generalizare a indicatorilor cantitativi și calitativi pentru fondul forestier național. Acest studiu oferă un grad acceptabil de calitate a indicatorilor generalizați pe întreg fondul forestier național și poate fi dezvoltat sub aspectul extinderii suprafețelor cuprinse cu amenajament silvic, crearea unui mecanism tehnic de actualizare/înregistrare periodică a schimbărilor parvenite în starea pădurilor (recoltarea masei lemnoase; împăduriri etc.).

Îmbunătățirea datelor privind pădurile din Republica Moldova este consistentă și cu prevederea referitoare la cerința CONUSC de prezentare a unor factori de emisie actualizați în viitoarele comunicări și/sau rapoarte naționale la capitolul respectiv. Actualizarea/revizuirea datelor pentru terenuri silvice permite sporirea calității inventarelor naționale pentru terenurile silvice. Acesta reprezintă un factor-cheie în estimarea și raportarea de către Republica Moldova a

Contribuției naționale determinate intenționat în cadrul CONUSC, care constituie pentru anul 2030 ținta necondiționată de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) cu 64-67% comparativ cu nivelul înregistrat în anul de referință (1990). Recunoașterea internațională a rapoartelor Republicii Moldova de inventariere a GES ar facilita accesul la mecanismele bilaterale, regionale și internaționale privind piața de carbon, pentru atingerea țintelor condiționate stabilite pentru anul 2030, care solicită prezența unui sistem sigur de evidență și care să ofere informații veridice, măsurabile și comparabile privind bilanțul de GES.

Mulțumiri

Autorii prezentei lucrări doresc să mulțumească d-lor Scorpan Vasile și Țăranu Marius din cadrul Oficiului pentru Schimbarea Climei pentru acceptul de a realiza studiul de față în procesul implementării proiectului PNUM (UNEP)/FGM(GEF): „Republica Moldova: activități de abilitare privind elaborarea celei de-a 4-a Comunicări Naționale (NC4) și a primului Raport Bienal Actualizat (BUR1) către Convenția Cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la schimbarea climei”.

Bibliografie

Agencia „Moldsilva” (1990-2015): *Evidențe statistice și rapoarte* (1 G.S.; 2 G.S.; 3 G.S. etc.). Disponibil la: <http://moldsilva.gov.md> și/sau <http://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/10%20Mediul%20inconjurator/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774>.

Agencia Relații Funciare și Cadastru (1990-2016): *Cadastrele funciare de stat*. Disponibil la: <http://lex.justice.md> și/sau la: <http://www.arfc.gov.md>.

Cazanțeva, O., Andreev, A., Munteanu, A., Talmaci, I., Cerescu, A., Margineanu, G., 2016: *Assessment of lost revenues from illegal forest practices*. Proceedings of the Symposium *Sustainable use, protection of animal world and forest management in the context of climate change*. Chișinău, Tipogr. „Elan Poligraf”, pp. 255-256. Disponibil la: http://www.biotica-moldova.org/md/lib_bio.htm.

Clasificarea solurilor Republicii Moldova. Chișinău, SNMȘS, 1999, 48 p.

Ciobanu, A., Grati, V., Talmaci I., Chiriță, Gh., Gulca, V., Boaghie, D., Grubii, Gh., Gociu, D., Andreev, A., Grițenco, E., Zagarschih, O., 2012: *Norme tehnice privind folosirea, conservarea și*

dezvoltarea pădurilor din Republica Moldova. Chișinău, Print-Caro, 499 p.

Codul silvic, nr. 887-XIII din 21.06.1996, Monitorul oficial nr. 4-5/36 din 16.01.1997.

Disponibil la:

<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=311740>.

Decei, I., Vlad, I., Predescu, Gh., Lucescu, A., Bîrlea, B., 1985: *Amenajarea și exploatarea pădurilor*. București, Ed. Didactică și pedagogică, 348 p.

Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1007 din 30 octombrie 1997 pentru aprobarea *Regulamentului privind modul de ținere a evidenței de stat a fondului forestier*, Monitorul oficial nr. 082 din 11.12.1997. Disponibil la: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=297067>.

Hotărârea Guvernului nr. 274 din 18 mai 2015 pentru aprobarea *Strategiei privind diversitatea biologică a Republicii Moldova pentru anii 2015-2020*, Monitorul oficial nr. 131-138 din 29.05.2015.

Disponibil la:

<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=358781>.

Hotărârea Guvernului nr. 971 din 12.08.2016 cu privire la aprobarea Cadastrului funciar conform situației la 01 ianuarie 2016, Monitorul oficial nr. 265-276 din 19.08.2016. Disponibil la: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=366278>.

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (2006-2016): *Amenajamente silvice elaborate pentru entitățile silvice subordonate Agenției "Moldsilva"*.

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (2006-2016): *Amenajamente silvice elaborate pentru unități administrativ-teritoriale (primării)*.

IPCC (2006): *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Intergovernmental Panel on Climate Change. Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme. Published by Institute for Global Environmental Strategies (IGES). Disponibil la: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp>.

Întreprinderea de proiectări silvice „Lesproiect”, 1988: *Evidența de stat a pădurilor din RSS Moldovenească*. Kiev, 220 p.

Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat, nr. 1538-XIII din 25.02.1998, Monitorul oficial nr. 66-68 din 16.07.1998. Disponibil la: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=311614>.

Ministry of Environment of Republic of Moldova / United Nations Environmental Programme, 2015: *National Inventory Report: 1990-2013. Greenhouse Gas Sources and Sinks in the Republic of Moldova*. Autori: Țăranu, M., Bicova, E., Postolati, V., Kirillova, T., Morau, L., Burtev, S., Brega, V., Tarita,

A., Cosman, S., Cremeneac, L., Cerbari, V., Bacean, I., Talmaci, I., Miron, A., Sfecla, V., Tugui, T., Guvir, T. – Ch.: „Bonus Offices”, 419 p. Disponibil la: <http://clima.md/doc.php?l=ro&idc=82&id=3829>.

Seceleanu, I., 2012: *Amenajarea pădurilor: organizare și conducere*, București, Ed. Ceres. 505 p.

Sistemul Român de clasificare a solurilor. 1980, București.

Târziu, D., 1997: *Pedologie și stațiuni forestiere*, București, Ed. Ceres, 487 p.

Talmaci, I., Proșii, E., Mardari, A., Varzari, A., Galupa, A., 2016: *Raport privind actualizarea indicatorilor de bază ai pădurilor și altor tipuri de*

vegetație forestieră din Republica Moldova. Oficiul pentru Schimbarea Climei, 98 p.

Talmaci, I., Miron, A., Sfeclă, V., Cerbari, V., Țăranu, M., 2017: *Raport Național de Inventariere: 1990-2015. Surse de sechestrare și emisii ale gazelor cu efect de seră în Republica Moldova (Capitolul 6)*. Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului/PNUD. Chișinău, SRL „Bons Offices”, pp. 323-373. Disponibil la: <http://clima.md/doc.php?l=ro&idc=82&id=4200>.

Ursu, A., 2011: *Solurile Moldovei*, Chișinău, ÎEP „Știința”, 324 p.

ing. Ion TALMACI

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, str. Calea Ieșilor nr. 69, mun. Chișinău, MD-2069, Republica Moldova, e-mail: iontalmaci@mail.ru

ing. Erii PROȘII

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, str. Calea Ieșilor nr. 69, mun. Chișinău, MD-2069, Republica Moldova, e-mail: prosiie@mail.ru

ing. Ala MARDARI

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, str. Calea Ieșilor nr. 69, mun. Chișinău, MD-2069, Republica Moldova, e-mail: alla_mardari@mail.ru

ing. Alexandru VARZARI

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, str. Calea Ieșilor nr. 69, mun. Chișinău, MD-2069, Republica Moldova, e-mail: varzari81@mail.ru

ing. Alexandru GALUPA

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, str. Calea Ieșilor nr. 69, mun. Chișinău, MD-2069, Republica Moldova, e-mail: alexgalupa@yahoo.com

Pădurile din Republica Moldova: Starea actuală, indicatori calitativi și cantitativi

Rezumat.

Republica Moldova este puțin asigurată cu resurse forestiere, având un grad de acoperire a teritoriului cu păduri de 11,4%, deși creșterea suprafeței terenurilor împădurite în perioada 1989-2016 a constituit circa 69 mii ha sau 22%. Prezentul studiu expune datele generalizate și actualizate privind starea cantitativă și calitativă a pădurilor din Republica Moldova, fiind singurul studiu generalizator realizat în perioada de după evidența de stat din anul 1988, care se bazează pe un amplu material tehnic și factologic (amenajament silvic, împăduriri/regenerări; recoltarea masei lemnoase etc.). La baza calculului indicatorilor de caracterizare a fondului forestier al Republicii Moldova s-au aflat datele pentru 311,8 mii ha păduri cu amenajament silvic în vigoare sau 81% din suprafața respectivă la nivel național.

Cuvinte cheie: păduri, amenajament silvic, evidență forestieră, indicatori de structură și caracterizare a pădurilor

Forests of the Republic of Moldova: Current status, qualitative and quantitative indicators

Abstract.

The Republic of Moldova has small forest resources, with a forest cover of 11.4%, although the extension of the woodlands during 1989-2016 was about 69 thousand ha or 22%. This study presents the generalized and updated data on the quantitative and qualitative state of the forests in the Republic of Moldova, being the only generalizing study carried out in the period after the 1988 state record, and it is based on a wide range of technical and factual data (management planning, afforestation/regeneration, wood harvesting, etc.). The data for 311.8 thousand ha of forests with forest management plans in force or 81% of the area at national level made the base of the calculation of indicators, which characterize the forest land of the Republic of Moldova.

Key words: forestry, management planning, forestry records, forest structure and characterization indicators

Raport tehnic

Promovarea regenerărilor naturale în cadrul Întreprinderii Silvocinegetice Strășeni - exemplu de urmat

Vladislav GRATI
Sergiu CHIHAI

1.Introducere

Regenerările naturale sunt concepute ca un ideal al renașterii fondului forestier al Basarabiei, existent pe aceste meleaguri odinioară. Codrii centrali, cum este cunoscută denumirea din centrul Republicii Moldova, este perfect justificată, deoarece aici se află acele întinderi de pădure cu numele de „codru”. Conform studiului general al ÎSC Strășeni din 2012, circa 69% dintre aceste păduri sunt provenite din lăstari, 9% din plantații și doar 22% din sămânță (Studiul general ÎSC Strășeni, 2012). În acest context, apare și necesitatea de a restabili aceste frumuseți ale naturii. Dar cum să o faci într-o pădure cultivată fără a intra și distruge? Omul a reușit să calce fiecare palmă de pământ din păduri. E trist și totodată este un impuls către silvicultori pentru a se mobiliza și a recupera prejudiciul adus naturii de către predecesorii noștri, ce nu s-au condus de norme sau aspecte ale legislației. Pe parcursul ultimelor decenii, Agenția „Moldsilva” a emis mai multe ordine ce se referă la regenerarea naturală a pădurilor și a urmărit implementarea acestora în practica silvică. Aici se înscrie și Ordinul nr. 100 din 22.03.2016 (Ordinul Agenției „Moldsilva” nr. 100, 2016), care interzice aplicarea tăierilor rase în arboretele naturale.

Întreprinderea silvocinegetică (ÎSC) Strășeni este entitatea silvică din Republica Moldova care a început să se bucure de rezultate plauzibile și apoi remarcabile în restabilirea arboretelor de stejar pedunculat și gorun pe cale naturală.

În prezent, aceste arborete sunt în diferite stadii de dezvoltare, fiind de admirat arboretele de gorun provenite din regenerare naturală. Reușitele la care s-a ajuns, efortul depus de personalul silvic și rezultatele bune ale regenerărilor naturale din cadrul ÎSC Strășeni sunt un real exemplu pentru silvicultorii din toată Republica Moldova.

Codrul reprezintă o sursă inestimabilă de inspirație. Silvicultorii pot fi considerați acei pioneri care vor renaște conștiința națională. De codru ne leagă toată istoria neamului românesc. Expresia populară: *românul este frate cu codrul* - trebuie să fie interpretată în contextul actual prin promovarea regenerărilor naturale sub masiv.

În timp ce pe mapamond suprafețele acoperite cu păduri sunt în descreștere (Palaghianu, 2007), conform raportului privind starea fondului forestier și rezultatele activității Agenției „Moldsilva” în perioada 2010-2015 (Rotaru *et al.*, 2016), Republica Moldova se poate mândri cu creșterea acestor suprafețe.

Codrii centrali sunt renumiți prin cele mai mari suprafețe cu stejar pedunculat și gorun, precum și prin dimensiunile impunătoare constatate cu ocazia lucrărilor de amenajare a pădurilor pentru ÎSC Strășeni în anul 2011 (Studiul general ÎSC Strășeni, 2012). În cadrul acestei entități silvice se regăsesc suprafețe parcurse cu lucrări de exploatare-regenerare unde predomină regenerarea naturală sub masiv. Accentuarea promovării regenerării naturale sub masiv și a completării în goluri cu material semincer de proveniență autohtonă, urmate de reușite foarte bune, este un merit al silviculturilor din cadrul acestei entități silvice.

Promovarea regenerărilor naturale și a însămânțărilor artificiale sub masiv, cu material semincer de proveniență locală, sporește funcția ecoprotectivă a pădurilor (Ciobanu *et al.*, 2012).

Urmărirea în timp a instalării semințului și abordarea eficientă a practicilor silvotehnice are drept rezultat o regenerare de invidiat.

În baza Cadastrului funciar al Republicii Moldova referitoare la fondul forestier național (CF al RM, 2016) se prezintă următoarele aspecte: suprafața totală - 447,5 mii ha, din care: suprafața acoperită cu păduri - 378,1 mii ha (grad de împădurire - 11,2%). Proprietatea statului constituie 327,1 mii ha (86,5%), proprietatea publică a unităților administrativ-teritoriale 48,4 mii ha (12,8%) și 2,6 mii ha sunt în proprietate privată (0,7%).

Obiectivele cercetărilor raportate în această lucrare au fost de a determina capacitatea arboretelor de a se regenera natural, de a determina ponderea speciei principale și de a crea premisele pentru viitoarele cercetări științifice prin evaluarea regenerărilor naturale într-o anumită perioadă de timp și estimarea cantitativă și calitativă a lucrărilor de exploatare-regenerare.

2. Materiale și metode

Studiul s-a efectuat în cadrul a 3 unități de producție (UP I „Căpriana”, UP II „Scoreni”, UP III „Strășeni”) ale Întreprinderii Silvocinegetice (ÎSC) Strășeni (Figura 1, Figura 3). ÎSC Strășeni este amplasată în centrul Republicii Moldova, în raza raionului administrativ Strășeni - 92%, municipiul Chișinău - 7% și raionul Ialoveni - 1%.

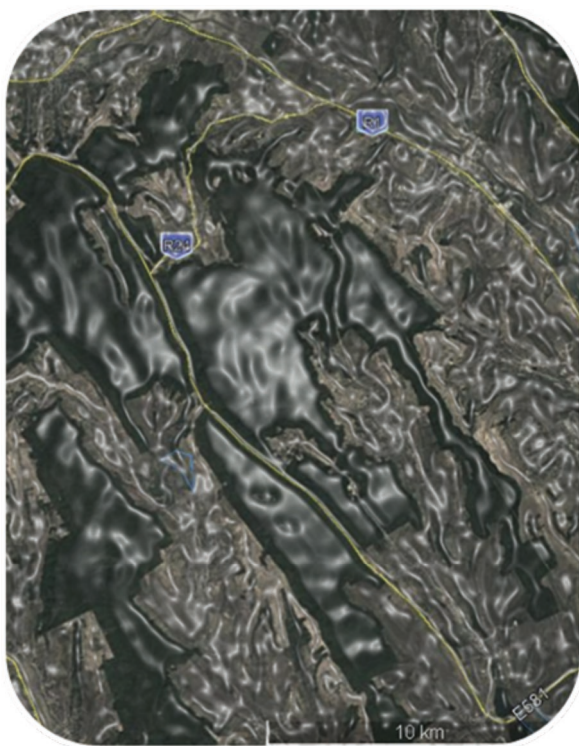


Fig. 1: Amplasarea în spațiul geografic a ÎSC Strășeni.
Sursa: Google Earth Pro

Reușitele regenerărilor naturale în cadrul ÎSC Strășeni au început să fie vizibile în anii 2001-2002, în cadrul UP II „Scoreni” (un exemplu de reușită a regenerărilor naturale este prezentat în Figura 2). Până la acea dată, se practicau tăierile rase cu regenerări artificiale, în cele mai multe cazuri fiind utilizat material săditor de proveniență necunoscută. La lucrările de amenajare a pădurilor din anul 2011 s-a constatat că ponderea arboretelor natural-fundamentale cu regenerare din sămânță este în creștere.

Reușita primelor regenerări naturale sub masiv a impulsionat colectivul întreprinderii să valorifice potențialul stațional prin promovarea semințșului natural al speciilor de stejar pedunculat (*Quercus robur*) și gorun (*Quercus petraea*).

În perioada 2006-2016 (Tabelele 2, 3 și 4) s-a constatat creșterea suprafețelor parcurse prin aplicarea tratamentelor cu regenerare sub masiv.



Fig. 2: Tăieri succesive - repriza a II-a, anul 2017

S-a efectuat evaluarea stării culturilor în mai multe suprafețe, inclusiv în anul executării lucrărilor de amenajare a pădurilor desfășurate în anul 2011.

Ulterior, pentru colectarea informației privind fondul forestier, pentru anii 1975-2015, s-au constatat mai multe reușite la compartimentul regenerării pădurilor în cadrul acestei entități silvice. Dacă până la finele anilor 90 lucrările erau bazate pe tăieri rase, urmate de împăduriri, după 2000 au început să fie combinate, ulterior majorându-se suprafețele conduse prin regenerări naturale, observându-se o instalare bogată a semințșului utilizabil.

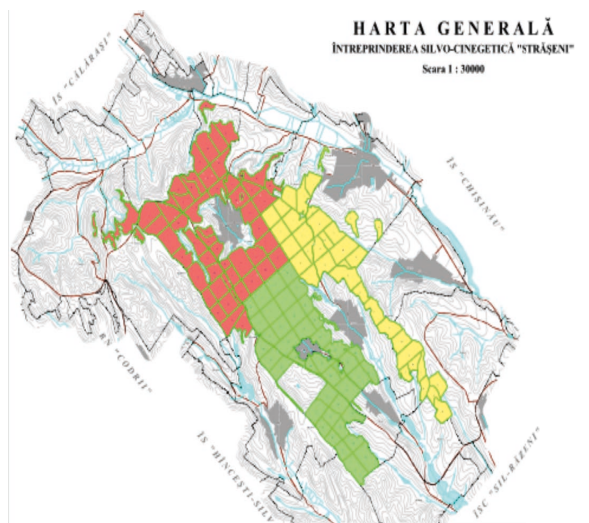


Fig. 3: Structura întreprinderii. Legendă: — UP I „Căpriana”, — UP II „Scoreni”, — UP III „Strășeni”

3. Rezultate și discuții

Normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor aprobate în 2012 (Ciobanu *et al.*, 2012) prevăd extragerea completă a vechiului arboret (efectuarea tăierilor definitive) care se poate face când regenerarea naturală s-a realizat în proporțiile stabilite pentru fiecare tip de pădure, iar semințișul a devenit viabil din punct de vedere biologic și a atins înălțimi de 30-80 cm. Totodată, se ține cont ca, speciile secundare să nu depășească, prin creștere, pe cât posibil, speciile de bază (Tabelul 1).



Fig. 4: Tăieri definitive, anul 2008, unitatea amenajistică 14J, UP III Strășeni

La stabilirea semințișului instalat se ia în considerare numai cel viabil, compus din speciile și în proporția prevăzută de compoziția de regenerare.



Fig. 5: Nuieliș - prăjiniș de gorun cu tei și diverse tari în 2017, unitatea amenajistică 14J, UP III Strășeni

Puietii trebuie să fie sănătoși, puternici, fără răni sau cicatrici, cu dimensiuni proporționale în raport cu vârsta. Evidența semințișului se realizează în baza suprafețelor de control (Ciobanu *et al.*, 2012) cu suprafață de 4 m² - în cazul când acesta este des și mic, de 10 m² - în cazul când acesta este de talie și densitate mijlocie și de 20 m² - în cazul când acesta este de talie înaltă și rar.

Suprafețele de control sunt amplasate uniform pe suprafață în locurile caracteristice, în număr de nu mai puțin de cinci la hectar. Semințișul se repartizează în categoriile: mic - până la 0,5 m, mijlociu - de la 0,6 m până la 1,5 m și de talie înaltă - peste 1,5 m. La aprecierea reușitei regenerării tot semințișul se consideră mic, dacă exemplarele ce au înălțimea de 0,5 m constituie peste 2/3 din numărul total. Semințișul se consideră de talie înaltă, dacă exemplarele cu înălțimea de peste 1,5 m, constituie 1/3 din numărul total. În restul cazurilor, reușita regenerării se stabilește conform indicilor pentru semințișul mijlociu (Norme tehnice, 2012).

La evaluarea reușitei regenerării, lăstarii de la o cioată se numără ca unul singur iar drajonii de la rădăcină se numără fiecare aparte. După desime, semințișul se împarte în: rar - până la 2 mii; desime mijlocie - 2-8 mii; des - 8-13 mii și foarte des - peste 13 mii exemplare la 1 ha (Figura 6).



Fig. 6: Suprafață de probă (5 exemplare la metru pătrat), unitatea amenajistică 9G, UP III Strășeni

Etapa a II-a se referă la suprafețele regenerare pe cale naturală prin aplicarea tăierilor progresive, succesive, rase, regenerare prin lăstari sau drajoni, în procesul cărora este extras în totalitate vechiul arboret.

Prin suprafața regenerată pe cale naturală se înțelege suprafața pe care este prezent numărul minim de puietii la hectar (lăstari sau drajoni în cazul crângului) uniform răspândiți, care asigură realizarea

compoziției de regenerare. Reușita definitivă a regenerării naturale se consideră realizată la foioase când coroanele puieților se ating în proporție de minim 70% și la rășinoase când înălțimea puieților este de 0,6-0,8 m în condiții extreme și de 0,8-1,0 m în condiții normale (Norme tehnice, 2012).

Tabelul 1. Criteriile pentru stabilirea reușitei regenerărilor naturale**

Specia	Reușita regenerărilor naturale după numărul minim de puieți din speciile de bază și de ajutor, (mii bucăți/ha)						La închiderea stării de masiv (reușita definitivă)
	Anul regenerării		La trei ani de la regenerare			La închiderea stării de masiv (reușita definitivă)	
	Foarte bună	Bună	Satisfăcătoare	Foarte bună	Bună		
Gorun	13	12	11	11	10	9	8
Stejar pedunculat și în amestec cu gorun	10,5	10	9	9	8	7	6
Fag cu gorun	14	13	12	12	11	10	9
Salcâm	15	14	13	13	12	10	8
Cvercinee și salcâm după tăieri în crâng	18	15	12	11	10	9	8
Frasin	14	13	12	12	11	10	9
Carpen	13	12	11	11	10	9	8
Plop alb și salcie	13	12	11	11	10	9	8

Notă: ** Anexa nr. 2 la Normele tehnice privind recepția tehnică și controlul anual al lucrărilor de regenerare, împădurire și creșterea materialului forestier de reproducere

Tabelul 2: Lucrări de regenerare naturală realizate în UP I Căpriană

Nr. crt.	ua.	S [ha]	Mii puieți	Anul intervenției			Compoziția semințșului
				Repriza		Definitivă	
				I	II		
1	19F	1,8	256	2012	2016	-	8ST1CAITE
2	20C ₁	2,0	250	2012	-	2015	9ST1DT
3	20C ₂	1,2	275	2012	2017	-	8ST2DT
4	42O	1,1	28,1	2012	-	2014	7GO3DT
5	45F	1,8	44,5	2013	-	2016	8ST1FRICA
6	45L	1,9	38,7	2013	-	2016	7ST3DT
7	35B	0,8	18,3	2014	-	2016	8GO1FRICA
8	27O	0,9	21,6	2014	-	-	8ST1FRICA
9	19F	1,9	24,3	2014	-	2017	8ST2FR
10	17P	1,7	13,1	2015	-	-	7GO3DT
11	47D	1,9	25,6	2015	-	-	8GO2FR
12	47J	0,8	18,3	2015	-	-	8GO1FRICA
13	27O	0,8	25,8	2016	-	-	8ST1FRICA
14	9N ₂	1,2	27,5	2015	-	2017	9ST1DT
15	9N ₁	1,5	28,1	2015	-	2017	9ST1DT
16	12A ₁	1,6	7,5	2016	-	-	6GO4DT
17	17G ₂	2,0	19,3	2016	-	-	7GO3DT
18	16E	2,1	23,1	2016	-	-	8ST1FRITE
19	17C ₁	1,3	17,5	2016	-	-	8GO1FR1JU
20	12A ₂	1,8	9,3	2016	-	-	7GO3DT
21	54B ₁	1,7	11,9	2016	-	-	7GO3DT
22	54B ₂	1,6	11,9	2016	-	-	6GO4DT
23	54B ₃	2,1	11,9	2016	-	-	7GO1FR2JU
24	45M	2,1	28,7	2013	-	2016	7GO3DT
25	45F	1,8	33,1	2011	-	2016	8GO1FR1JU
Total UP	390	-	-	-	-	-	-

Atât la foioase, cât și la rășinoase, la realizarea reușitei definitive a regenerării naturale, trebuie să existe numărul minim de puieți pe unitatea de suprafață.

Analizând lucrările de regenerare executate în cadrul UP I Căpriană (Tabelul 2), se constată o regenerare eficientă, deoarece reușita definitivă a fost atinsă anticipat termenului prevăzut în normele tehnice. De la declanșarea procesului de regenerare, tăierea definitivă s-a executat în al 3-lea, al 4-lea și al 5-lea an. Compoziția semințșului utilizabil poate fi considerată adecvată condițiilor staționale din care face parte suprafața inclusă în studiu. Prin conversia de la regimul crâng la codru are loc și restabilirea tipului natural fundamental de pădure. În cadrul UP I Căpriană sunt arborete în care specia principală a fost eliminată pe cale artificială, iar carpenul a devenit specia dominantă. Carpenul este la o generație înaintată din lăstari și se observă uscări anuale, în special, pe expoziții sudice. Din suprafața totală de 39,0 ha, inclusă la regenerare sub masiv în cadrul UP I Căpriană, pe 16,1 ha s-au executat tăieri definitive, 4,0 ha s-au parcurs cu repriza a II-a, iar pe 8,9 ha doar prima repriză (Tabelul 2). Reușita regenerărilor naturale sub masiv este rezultatul respectării prevederilor actelor normative în vigoare.

Tabelul 3: Lucrări de regenerare naturală realizate în UP II Scoreni

Nr. crt.	ua.	S [ha]	Mii puieți	Anul intervenției	Compoziția semințșului
1	24D	6,8	36000	2013	6ST3TE1DT
2	14C	2,0	13700	2015	8ST1CAITE
3	14E ₁	1,8	5900	2016	8ST1DT1TE
4	14E ₃	2,0	10000	2016	8ST2DT
5	14E ₄	1,6	12500	2016	8ST1DT1TE
6	18P	1,5	12000	2016	6ST2DT2TE
7	18T ₁	2,0	13500	2016	5ST4DT1TE
8	18T ₂	2,0	13950	2016	5ST4DT1TE
9	22D	0,7	7800	2016	5ST3DT2TE
10	22H	0,6	6640	2016	5ST3DT2TE
11	22F	0,4	5450	2016	5ST3DT2TE
Total		21,4			

Regenerarea naturală în cadrul UP II Scoreni este promovată sub masiv. Suprafața totală parcursă cu repriza I constituie 21,4 ha (Tabelul 3). Specia principală, conform evidențelor întreprinderii, este reprezentată prin stejarul pedunculat (*Quercus robur*). Instalarea semințșului s-a produs ca urmare a fructificației abundente, care este o dată la 5-7 ani și este neuniformă pe suprafață, fiind în pâlcuri mici și izolate. Cel mai probabil, semințșul a fost inclus ca total la cvercinee și se prezintă în tabel doar ca stejar pedunculat. La descrierile parcelare, ce se vor efectua cu ocazia lucrărilor de amenajare a pădurilor, se vor evidenția speciile de cvercinee.

În cadrul UP III Strășeni suprafața parcursă cu lucrări de exploatare - regenerare sub masiv la prima repriză constituie 139,6 ha (Tabelul 4).

Tabelul 4: Lucrări de regenerare realizate în UP III Strășeni

Nr. crt.	U.A	S, ha	Mii puieți	Anul intervenției	Compoziția semințșului
				Repriza I	
1	6D ₁	2,0	21,4	2012	4GO3CA2TE1JU
2	6D ₂	2,0	30,8	2012	5GO2FR2TE1CA
3	7H ₁	1,0	17,5	2012	4GO3JU2CA1TE
4	7H ₂	1,7	21,1	2012	4GO3CA2TE1JU
5	21G	0,7	23,0	2012	8GO1JU1DT
6	9F ₁	2,2	37,2	2013	6GO2CA1TE1JU
7	9F ₂	2,1	31,4	2013	6GO2CA1TE1JU
8	9F ₃	1,4	58,0	2013	6GO2CA1TE1JU
9	18I	2,2	21,7	2013	4GO3JU2CA1TE
10	18F ₂	2,2	23,3	2013	6GO2TE1JU1CA
11	25A ₁	2,1	26,0	2013	6GO2JU1CA1DT
12	25A ₂	1,6	22,0	2013	6GO1JU1CA1DT
13	2B ₁	1,9	24,0	2014	3GO1FR5CA1TE
14	2B ₂	1,9	17,5	2014	3GO1FR5CA1TE
15	6D	2,0	52,5	2014	6GO2CA1JU1TE
16	9G	1,9	23,6	2014	6GO2TE1JU1CA
17	9F ₁	1,9	24,2	2014	6GO2TE1JU1CA
18	9F ₂	2,1	27,2	2014	6GO2TE1JU1CA
19	14C ₁	1,3	11,4	2014	2GO6CA1FR1TE
20	14C ₂	1,7	10,8	2014	2GO6CA1FR1JU
21	14C ₃	2,0	12,2	2014	2GO6CA1FR1JU
22	15F	2,2	24,7	2014	4GO3FR2TE1CA
23	17G	2,2	7,5	2014	4GO2TE2CA2JU
24	17M	2,2	8,0	2014	3GO1ST2TE2CA2JU
25	18F ₁	2,2	19,7	2014	4GO2JU3CA1TE
26	18F ₂	1,7	12,5	2014	4GO2JU3CA1TE
27	18F ₃	1,8	21,4	2014	5GO3TE1CA1JU
28	23J ₁	1,5	28,0	2014	8GO1JU1CI
29	23J ₂	1,6	27,0	2014	8GO1JU1CI
30	23J ₃	2,2	27,5	2014	8GO1JU1CI
31	23J ₄	2,2	30,0	2014	8GO1JU1CI
32	23J ₅	2,2	23,5	2014	8GO1JU1CI
33	23J ₆	2,2	21,7	2014	8GO1JU1CI
34	24B ₁	2,1	38,0	2014	6GO2JU1CI1DT
35	24B ₂	2,1	36,5	2014	6GO2JU1CI1DT
36	25C ₁	2,0	26,5	2014	8GO1TE1DT
37	25C ₂	2,0	27,5	2014	8GO1TE1DT
38	27H ₁	1,5	8,0	2014	5ST2FR2JU1DT
39	27H ₂	1,2	7,5	2014	5ST2FR2JU1DT
40	6D ₁	2,0	42,8	2015	6GO2CA1TE1DT
41	6D ₂	1,9	26,4	2015	5GO3CA1TE1DT
42	23A ₁	1,7	24,5	2015	9GO1DT
43	23A ₂	1,4	33,0	2015	9GO1DT
44	23J ₁	2,0	28,5	2015	8GO1JU1DT
45	23J ₂	2,1	20,5	2015	8GO1JU1DT
46	23J ₃	2,0	18,5	2015	8GO1JU1DT
47	23G ₁	1,6	13,5	2015	7GO2AR1DT
48	23G ₂	1,7	15,7	2015	7GO2AR1DT
49	23G ₃	2,2	11,5	2015	7GO2AR1DT
50	23G ₄	2,1	11,0	2015	7GO2AR1DT
51	23J ₁	1,9	12,5	2015	6GO2JU1CI1DT
52	23J ₂	1,3	15,7	2015	6GO2JU1CI1DT
53	23J ₃	2,2	22,8	2015	6GO2JU1CI1DT
54	23J ₄	2,1	20,5	2016	6GO2JU1CI1DT
55	23J ₅	1,8	9,2	2016	6GO2JU1CI1DT
56	25A ₁	1,8	18,5	2016	8GO1CA1DT
57	25A ₂	2,1	15,2	2016	8GO1CA1DT
58	25A ₃	2,0	14,0	2016	8GO1CA1DT
59	25A ₄	2,0	22,8	2016	8GO1CA1DT
60	25A ₅	1,2	24,5	2016	8GO1CA1DT
61	25C	2,1	22,8	2016	8GO1CA1DT
62	31J	2,2	7,5	2016	4FR2GO2AR1CI1DT
63	32F ₁	2,2	11,5	2016	6ST2FR1CI1DT
64	32F ₂	2,2	17,5	2016	6ST2FR1CI1DT
65	32F ₃	2,2	12,5	2016	4ST2GO2FR1CI1DT
66	32F ₄	1,5	13,0	2016	4ST2GO2FR1CI1DT
Total		139,6	1438,7	-	-

Tratamentul tăierilor progresive și al tăierilor succesive sunt practicate inclusiv în arboretele parțial derivate. Compoziția semințșului utilizabil a demonstrat că specia principală revine în condițiile proprii potențialului oferit de către stațiunile forestiere. Suprafețele mari parcurse în cadrul UP III Strășeni sunt datorate instalării semințșului utilizabil în arboretele ajunse și trecute de vârsta exploatabilității.

ISC Strășeni intervine periodic cu modificarea amplasării parchetelor, în funcție de fructificația la stejar și gorun, precum și în funcție de instalarea semințșului utilizabil. În urma calamităților din aprilie 2017, mai multe suprafețe sunt cu consistențe reduse, ceea ce a favorizat instalarea semințșului.

4. Concluzii și recomandări

Studiul privind lucrările de regenerare sub masiv a scos în evidență următoarele concluzii:

- Regenerarea sub masiv se execută cu reușită de peste 60%;
 - Arboretele derivate parțial și total sunt parcurse cu regenerări sub masiv prin readucerea compoziției la cea corespunzătoare potențialului stațional;
 - Eforturile susținute de promovare a regenerărilor naturale sub masiv în cadrul ISC Strășeni au avut ca rezultat extinderea suprafețelor incluse la exploatare-regenerare.
- Recomandările principale sunt următoarele:
- Regenerările naturale să se producă doar la adăpostul arboretului bătrân;
 - Să se adopte o evidență strictă a periodicității fructificației și a instalării semințșului utilizabil;
 - Să se studieze atent morfologia ghindei ce se utilizează la înșămânțările sub masiv pentru a nu permite instalarea stejarului pedunculat în stațiuni proprii gorunului și invers.

Bibliografie

Ciobanu, A., Grati, V., Talmaci, I., Chirița, Gh., Gulca, V., Boaghie, D., Grubăi, G., Gociu, D., Andreev, A., Grițenco, E., Zagarschi, O., 2012: *Norme tehnice privind folosirea, conservarea și dezvoltarea pădurilor din Republica Moldova*. Ed. Print - Caro, Chișinău, 499 p.

Palaghianu, C., 2007: *Aspecte privitoare la dinamica resurselor forestiere mondiale. Analele Universității „Ștefan cel Mare” Suceava, secția silvicultură, serie nouă - nr. 2/2007, 11 pag.*

Studiul General ÎSC Strășeni, ICAS Chișinău, 2012.

Ordinul Agenției „Moldsilva” Nr. 100 din 22.03.2016 cu privire la aplicarea tratamentelor în pădurile naturale.

Hărți amenajistice ÎSC Strășeni, 2012, elaborate de ICAS Chișinău.

Rotaru, P., *Raportul privind starea fondului forestier și rezultatele activității Agenției „Moldsilva” în perioada 2010-2015*, Chișinău, 2016.

Drd. ing. Vladislav Grati

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice din Chișinău, Republica Moldova, 2069 str. Calea Ieșilor 69.

Universitatea de Stat din Moldova, facultatea de Biologie și Pedologie, or. Chișinău, 2009 str. M.

Gogâlniceanu 65A

e-mail: grativlad@yahoo.com

ing. Sergiu Chihai

Întreprinderea silvocienetică Strășeni, Republica Moldova or. Strășeni, 3701 str Ștefan cel Mare 1.

e-mail: chihaisergiu@yahoo.com

Promoting natural regeneration in the Forestry Enterprise of Strășeni - an example to follow

Abstract.

Promotion of natural regeneration is needed in the context of climate change and the forest owners are encouraged, in the Republic of Moldova, to ensure the natural regeneration of the forest stands, but the lack of research in this direction has created an information gap. The aim of this work was to evaluate to what extent, the regeneration from seed was successful following the coppice treatment in the forest enterprise of Strășeni, Republic of Moldova. Examples of successful regeneration of the forests by natural seedling are given in the paper by analyzing the period of time between 2012 and 2016. The main result of the paper is that the natural regeneration was successful, with a share of dominant species higher than 50%.

Keywords: natural regeneration, forestry sector, forest type, silvicultural system

Promovarea regenerărilor naturale în cadrul Întreprinderii Silvocienetice Strășeni - un exemplu de urmat

Rezumat.

Promovarea regenerărilor naturale este necesară în contextul schimbărilor climatice iar corpul academic din Republica Moldova susține eforturile silvicultorilor în asigurarea regenerării naturale a arboretelor. Scopul lucrării a constat din identificarea subparcelelor din cadrul entității silvice Strășeni în care sunt efectuate lucrări de exploatare-regenerare cu reușită. Lucrarea prezintă exemple cu privire la reușita instalării semințșului natural la adăpostul arboretului bătrân și compoziția semințșului considerat utilizabil pentru perioada de timp cuprinsă între anii 2012-2016. S-a constatat că regenerarea naturală este executată cu succes iar ponderea speciei principale este de peste 50%.

Cuvinte cheie: regenerare naturală, sector forestier, tipuri de pădure, tratament silvic

Inevitabil, timpul trece și ajungem în acest fel să câștigăm experiență și cunoștințe care ne vor ghida în viitor. Așa s-a întâmplat și cu studenții aflați în anul IV la Facultatea de Silvicultură și exploatarea forestieră din cadrul Universității *Transilvania* din Brașov care, ajunși în această etapă, au beneficiat, ca și promoțiile anterioare, de o bine meritată excursie de studii, prin care au luat contact direct cu specialiști din domeniul forestier, cu problemele, dar și cu bucuriile colegilor din teren.

Astfel, 26 de studenți din cadrul programului de studii *Exploatarea forestieră*, 6 studenți din cadrul programului de studii *Cinegetică* și 2 studenți veniți la facultate prin programul Erasmus, au luat parte la excursia de studii desfășurată, în intervalul 7 - 11 mai 2018, pe raza Direcțiilor Silvice Brăila și Tulcea.

Prima zi a excursiei, respectiv 7 mai 2018, a început în fața cantinei din Complexul Studențesc Memorandului, odată cu îmbarcarea în autocar și călătoria până la Brăila. Acolo, întâmpinați de domnul Director ing. Vasile Dumitrașc, doamna Director Economic Elena Doina Mușat, doamna ing. Cosmina Moisei - responsabil compartiment împăduriri, domnul ing. Gheorghe Vlad - responsabil compartiment producție și domnul ing. Ionuț Buția - șeful Ocolului Silvic Lacul Sărat, am realizat o deplasare în teren, mai exact în U.P. I Lacul Sărat, unitățile amenajistice 23A și 23L (Foto 1). În prima unitate amenajistică, studenții au parcurs un arboret pur de stejar, cu vârsta de 47 de ani, de clasa a II-a de producție, consistența 0,8 și cu vârsta exploatabilității de 80 de ani. Au fost purtate discuții cu privire la caracteristicile zonei, inclusiv condițiile limitative, adaptabilitatea speciei, grupa funcțională a arboretului și lucrările care s-au practicat. În unitatea amenajistică 23L, cu o compoziție de 8 stejar brumăriu și 2 diverse tari, au fost purtate discuții referitoare la aplicarea tăierilor de formare a coroanei, elagajul natural și cel artificial, modul de lucru și perioadele în care se recomandă aplicarea acestor tăieri, precum și probleme legate de piața lemnului din zonă.

Cea de-a doua zi a excursiei de studii (8 mai 2018) a început cu deplasarea la Ocolul Silvic Ianca - perimetrul Făurei, unde am fost însoțiți de domnul ing. Cornel Costea - șeful ocolului, de domnul ing. Ovidiu Lăcătuș și de domnul ing. Sorin Gologan. Deplasarea pe teren a vizat o suprafață preluată de O.S. Ianca în 2005 - 2007, aflată într-o stare

avansată de degradare și care a fost parcursă cu lucrări de împăduriri (Foto 2). Colegii din teren ne-au prezentat elemente de caracterizare a perimetrului vizitat, evidențiind factorii limitativi din zonă care impun adoptarea unor măsuri speciale pentru a asigura reușita plantațiilor. În plus, au fost purtate discuții referitoare la speciile ale căror particularități ecologice le fac sau nu pretabile pentru împădurirea unor astfel de terenuri degradate. Studenții au putut vedea care sunt lucrările executate în aceste plantații și impactul lor asupra dezvoltării puieților. Răchităriile și procedeele specifice de realizare a împletiturilor au prezentat, de asemenea, interes pentru viitorii absolvenți, iar colegii din producție au fost bucuroși să le răspundă la întrebări și să le prezinte situația actuală.

A doua parte a zilei a fost rezervată vizitării Parcului Natural Balta Mică a Brăilei, o zonă umedă de interes internațional (sit RAMSAR și Natura 2000), aflată în administrarea Regiei Naționale a Pădurilor - RNP Romsilva. Întrucât condițiile meteorologice nu ne-au permis deplasarea cu ambarcațiunile în teren, ne-am limitat la vizitarea Centrului de Informare al Parcului Natural Balta Mică a Brăilei (Foto 3), alături de noi fiind domnul Director ing. Ionel Manolache și domnul ing. Gheorghe Vlad. Situat în lunca inundabilă a Dunării și având o suprafață de 24.555 ha, parcul se caracterizează printr-o multitudine de habitate și mozaicuri de mai multe habitate, ceea ce imprimă zonei un caracter aparte, atât ca tipuri de ecosisteme terestre și acvatice, cât și ca număr de specii. În urma acestei vizite, studenții au făcut cunoștință, chiar dacă indirect - prin intermediul unor machete - cu cele mai răspândite ecosisteme din cadrul parcului, și au aflat informații noi referitoare la managementul parcurilor naturale și a zonelor de protecție strictă. În plus, le-au fost detaliate proiectele care se află în derulare și caracteristicile unui astfel de loc de muncă, care impune numeroase activități de monitorizare a speciilor și habitatelor.

În cea de-a treia zi (9 mai 2018), după unele concluzii referitoare la activitățile desfășurate în cadrul Direcției Silvice Brăila, a urmat deplasarea la Tulcea, unde ne-am întâlnit cu reprezentanții direcției silvice, mai exact cu doamna Director ing. Paula Enescu, domnul Director Tehnic dr. ing. Costel Petcu, domnul ing. Cosmin Istudor - responsabil compartiment tehnic și domnul tehnician Ionică Vatră.



Foto 1. Vizită în teren la O.S. Lacul Sărat, într-un arboret pur de stejar



Foto 2. Vizită în teren la O.S. Ianca, într-o zonă degradată parcursă cu lucrări de împăduriri



Foto 3. Vizitarea Centrului de Informare al Parcului Natural Balta Mică a Brăilei

A doua parte a zilei a fost rezervată deplasării la Ocolul Silvic Ciucurova, în pădurile de șleau dobrogene, unde reprezentanții Direcției Silvice Tulcea, alături de domnul ing. Mihai Banu - șeful ocolului și domnul ing. Andrei Antonius - responsabil fond forestier, ne-au informat cu privire la specificul stațional și ne-au arătat, în concret, o lucrare de îngrijire (răritură), discuțiile vizând activitatea de punere în valoare, cu accent pe alegerea metodei și a tehnologiei de exploatare, inclusiv pe proiectarea și organizarea șantierelor de exploatare.

În mod practic, studenții au putut observa toate fazele specifice procesului de recoltare (Foto 4) și a celui de colectare, inclusiv operațiile care se desfășoară în platforma parchetului. De asemenea, au fost aduse în discuție subiecte referitoare la activitatea de sortare a lemnului pentru obținerea unei valorificări superioare, fiind prezentate sortimentele produse de D.S. Tulcea (Foto 5), precum și condițiile dimensionale și calitative care trebuie avute în vedere.

Al doilea obiectiv pe ordinea de zi a vizat tratamentul tăierilor progresive și lucrările de ajutorare a regenerărilor naturale în zona de deal a Dobrogei de Nord, colegii din producție prezentându-ne informații referitoare la modul de aplicare a acestui tratament și la complexul de lucrări care au ca scop obținerea compoziției țel de regenerare. Discuțiile din teren au continuat la

cantonul silvic Secaru, într-o atmosferă mai destinsă, unde au fost abordate și subiecte legate de cheltuielile de exploatare, prețul lemnului, satisfacțiile și greutățile din domeniu.

Cea de-a patra zi (10 mai 2018) ne aduce pe brațul Sfântul Gheorghe, într-o călătorie cu vaporul la Ocolul Silvic Rusca - Incinta Silvică Carasuhat, unde avem ocazia de a vedea unele regenerări artificiale realizate în fond forestier (Foto 6) și de a discuta cu reprezentanții ocolului silvic, respectiv domnul ing. Grișa Ivanov - șeful ocolului, domnul ing. Emil Dănăilă - responsabil fond forestier și domnul ing. Viorel Armăsar - responsabil cu regenerarea pădurilor. Deplasarea este cu atât mai deosebită cu cât îi aduce pe studenți față în față cu un alt tip de silvicultură, specifică salicaceelor. Vizita în teren și discuțiile au vizat, în principal, înmulțirea artificială a clonelor de plop euroamerican, cu detalii, oferite cu profesionalism de colegii din producție, referitoare la regenerarea pădurilor din zonă, pornind de la lucrările specifice de pregătire a terenului și solului, ajungând la cele de plantare și, mai departe, la cele de întreținere și conducere a arboretelor. Nu au fost neglijate nici discuțiile referitoare la tăierile în scaun, la recomandările celor din cercetare cu privire la speciile/clonele potrivite caracteristicilor geomorfologice și climatice ale zonei și nici cele legate de valorificarea superioară a sortimentelor de lemn rezultate din punerea în valoare.



Foto 4. Vizită în teren la O.S. Ciucurova și vizualizarea unui șantier de exploatare a lemnului



Foto 5. Discuții în platforma primară a șantierului de exploatare a lemnului (O.S. Ciucurova)



Foto 6. Vizitarea unor regenerări artificiale în O.S. Rusca - Incinta Silvică Carasuhat

În continuare, gazdele noastre au dorit să ne arate, unora pentru prima dată, minunile Deltei Dunării. Bineînțeles că discuțiile nu au conținut, fiind abordate atât subiecte cu specific silvic, dar au fost și desființate unele „mituri” ale deltei. În acest sens, studenții au putut observa atât vegetația forestieră care străjuiește canalele Dunării (Foto 7), cât și o

serie de păsări care înfrumusețează această zonă umedă de importanță internațională. În plus, excursia cu șalupele pe Lacul Uzlina le-a făcut multora inima să tresalte de emoție la vederea nufurilor înfloriți care, asemenea silvicitorilor, după grele încercări, ies la suprafață și se arată mai frumoși ca niciodată.



Foto 7. Vizitarea vegetației de pe canalele Dunării

Deși vizita noastră în deltă nu a durat decât o zi, iar excursia la Direcția Silvică Tulcea s-a încheiat în data de 11 mai 2018, după o serie de concluzii referitoare la activitățile desfășurate și o strângere de mână, pe drumul de întoarcere spre Brașov gândul ne-a zburat tot acolo, în deltă, pentru că frumusețile peisajului, liniștea zonei, luciul apei și inimile calde ale oamenilor ne-au făcut să promitem că vom reveni.

După deplasările efectuate și discuțiile interesante purtate cu gazdele noastre de la cele două direcții silvice, studenții au rămas profund impresionati de devotamentul, pasiunea și implicarea colegilor din producție și au conștientizat că silvicultura este un domeniu complex, care presupune numeroase cunoștințe interdisciplinare și care trebuie privită și abordată diferit, în funcție de specificul zonei. Acest aspect este deosebit de important mai ales în cazul celor două direcții silvice unde, pe lângă fluctuațiile mari datorate cotelor apelor Dunării (care fac imposibil accesul în anumite arborete câteva luni pe an), există și situații în care dispar unele teritorii și apar altele noi, ceea ce, pentru obținerea unor rezultate palpabile, impune o bună cunoaștere a naturii și a meseriei de inginer silvic.

În urma acestei excursii de studii, studenții au realizat că domeniul în care s-au hotărât să-și îmbogățească cunoștințele, prin studii universitare, este foarte vast și le oferă suficiente informații pentru a fi capabili să lucreze atât în administrația silvică, în domeniul protecției mediului, în cadrul administrațiilor parcurilor naturale și naționale, în domeniul cinegetic, cât și în domeniul construcțiilor forestiere. Plecând de la acest considerent, dorim să le mulțumim pentru înțelegere și implicare celor fără de care această excursie nu ar fi fost posibilă. În acest sens, mulțumim conducerii Regiei Naționale a Pădurilor Romsilva care a aprobat și a susținut această deplasare și, bineînțeles, colegilor din cadrul celor două direcții silvice vizitate.

Pe această cale mulțumim, pentru tot suportul acordat, implicarea și bunăvoința cu care ne-au întâmpinat, domnului Director Vasile Dumitrașcu, doamnei Director Economic Elena Doina Mușat, domnului Angel Badiu - economist, doamnei Cosmina Moisei - responsabil compartiment împăduriri, domnului Gheorghe Vlad - responsabil compartiment producție, domnului Ionuț Buția - șeful Ocolului Silvic Lacul Sărat, domnului Cornel

Costea - șeful Ocolului Silvic Ianca, domnului Ovidiu Lăcătuș și domnului Sorin Gologan.

De asemenea, dorim să mulțumim domnului Director Ionel Manolache, pentru toate informațiile, deosebit de importante și interesante, oferite cu profesionalism la Administrația Parcului Național Balta Mică a Brăilei.

Pentru tot suportul, implicarea și pasiunea cu care ne-au prezentat secretele meseriei de silvicultor în deltă, mulțumiri adresăm și doamnei Director Paula Enescu, domnului Director Tehnic Costel Petcu, domnului Cosmin Istudor - responsabil compartiment tehnic, domnului Mihai Banu - șeful Ocolului Silvic Ciucurova, domnului Andrei Antonius - responsabil fond forestier, domnului Grișa Ivanov - șeful Ocolului Silvic Rusca,

domnului Emil Dănăilă - responsabil fond forestier și domnului Viorel Armăsaru - responsabil regenerarea pădurilor.

Pe lângă această echipă, la pregătirea vizitelor în teren a participat și restul personalului tehnic de specialitate din cadrul celor patru ocoale silvice (ingineri, tehnicieni și pădurari), motiv pentru care dorim să le mulțumim tuturor.

Ș.L. dr. ing. Elena Camelia MUȘAT

Departamentul de Exploatare Forestiere,
Amenajarea Pădurilor și Măsurători Terestre,
Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere,
Universitatea *Transilvania* din Brașov

Cronică Școala de dincolo de școală...

Edina BORBELY
Maria-Silvia IORGA
Ștefan JURAVLE
Ștefan PETREA

Viitorii absolvenți ai Facultății de Silvicultură și Exploatare Forestieră din Brașov, actuali studenți în anul IV din cadrul programului de studiu Silvicultură, au participat în perioada 7-11 mai 2018 la una dintre excursiile de studii organizate anual. Însoțiți de cadrele didactice, respectiv de prof. Dumitru-Romulus Târziu și prof. Valeriu-Norocel Nicolescu, aceștia au petrecut o săptămână descoperind realitățile din teren și problemele pe care le vor confrunta odată plecați de pe băncile facultății.

Excursia s-a derulat în peisajul forestier a două direcții silvice ale Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA, respectiv Direcția silvică Vâlcea și Direcția silvică Olt. Colegii silvicultori implicați în organizarea acestei excursii le-au oferit participanților oportunitatea de a vizita arborete excepționale și situații nemaîntâlnite de ei în parcursul universitar.

Cunoașterea ariilor protejate și a parcurilor naționale din țară face parte din pregătirea necesară studenților silvicultori, în consecință prima oprire din excursia de studii s-a desfășurat în localitatea Brezoi, la sediul Administrației Parcului Național

Cozia. Având o suprafață totală de 17.100 ha, din care 95% acoperită cu păduri, acest parc include două situri Natura 2000, aferente celor două directive europene (Habitate și Păsări) și are peste 100 mii de vizitatori anual. De asemenea, pe teritoriul parcului au fost identificate peste 3.300 ha de păduri virgine de fag care, începând cu anul 2017, fac parte din patrimoniul UNESCO.

Caracteristică parcului este complexitatea piramidei trofice, care cuprinde inclusiv carnivorele mari - urs, lup și râs -, precum și un număr impresionant de specii endemice (10% din speciile de plante identificate în parc). Obiectivele de management sunt corelate cu aceste situații și presupun conservarea biodiversității și a mediului fizic, promovarea turismului (în parc există 13 trasee tematice cu 100 de locuri de picnic) și organizarea activităților de recreere, educație și conștientizare.

La finalul vizitei, directorul parcului național Cozia, domnul inginer P. Prundurel, le-a împărtășit studenților un principiu care să-i ghideze în viitorul parcurs profesional: „Educația este răspunsul la toate”.



Foto 1. Finalul vizitei la sediul Administrației Parcului Național Cozia (foto V.N. Nicolescu)



Foto 2. Cultură de specii ornamentale (foto V.N. Nicolescu)

Una dintre pepinierele vizitate în cursul săptămânii a fost Pepiniera Ionești din județul Vâlcea, care produce anual peste 1 milion de puieți forestieri și ornamentali, predominant foioase: salcâm, stejar, gorun, frasin, paltin de munte, cireș. Dintre rășinoase, regăsim molidul, bradul și laricele.

În județul Vâlcea, suprafața totală ocupată de pepiniere este de 33,7 ha, dintre care 25 ha aparțin pepinierii centrale a județului, Ionești. Dintr-un total de 25 ha, 23 ha sunt destinate culturii, iar restul de 2 ha au destinație administrativă (drumuri, clădiri, depozite).

Culturile cu specii forestiere ocupă circa 65% din suprafața totală, iar restul de 35% (8 ha) sunt destinate diverselor specii ornamentale, precum molid albastru, duglas, ginkgo, tuia, arbori cu portul frumos: mesteacăn, paltin de munte, salcie creț (Salix matsudana), salcie pletoasă (Salix babylonica), dar și arbuști din genurile Forsythia, Deutsia, Philadelphus, Hibiscus, Ligustrum, Viburnum și altele.

Conform doamnei șef de pepinieră, dna. Elena Petrescu, piața de desfacere se extinde la nivel național, cumpărătorii fiind atrași atât de gama largă de specii, cât și de prețurile accesibile. Totuși, principalul beneficiar este Direcția silvică Vâlcea, alături de direcțiile silvice ale județelor limitrofe.

Speciile ornamentale sunt căutate atât de către primăriile comunelor și orașelor din zonă, cât și de persoanele fizice/juridice care amenajează spații verzi.

„În acest an s-au realizat plantații (1 ha de plopi euramerici - Populus x euramericana cv. I214 și 1,5 ha de salcâm), butășiri (0,4 ha de platan - Platanus x hybrida), și repicaje (0,7 ha de tei, majoritatea Tilia platyphyllos)”, afirmă doamna E. Petrescu.

Procesul de învățare a continuat la Ocolul silvic Râmnicu Vâlcea, unde studenților le-a fost prezentat modul de aplicare al tăierilor progresive în două arborete de fag și gorun. Ochiurile create accidental ca efect al doborâturilor de vânt au facilitat instalarea semințului, intervenindu-se în consecință, prin lărgirea lor, pentru a avantaja regenerarea speciilor de interes economic (gorun, fag). Aceste intervenții sunt necesare pentru a diminua problemele cauzate de fructificația rară a gorunului. Datorită realităților din teren, s-a concluzionat că volumul recoltat pe tăiere/deceniu la nivel de arboret nu poate și nici nu trebuie să egaleze în mod obligatoriu volumul propus prin amenajament, cuantumul acestuia fiind influențat de condițiile de regenerare și arboret.



Foto 3. Cultură de plante-mamă de plop euramerican, clona I214 (foto V.N. Nicolescu)



Foto 4. Aspectul semințișului și tineretului după aplicarea unei tăieri progresive (foto V.N. Nicolescu)

Coborând pe malul vestic al Oltului, următorul obiectiv vizitat de studenți a fost Ocolul silvic Băbeni, parte a Direcției silvice Vâlcea. La nivelul ocolului, după anul 1991, aproximativ 30% din suprafața pădurii administrate de către ROMSILVA a fost diminuată prin aplicarea legilor fondului funciar. Elemente definitorii pentru Ocolul silvic Băbeni, surprinse în timpul excursiei de studiu, sunt:

- suprafața totală de fond forestier administrată: 15.409,9 ha;
- proporția pădurilor de stat: 57,8%;
- principale specii forestiere (după suprafață): fag (3.490 ha), cvercinee (3.437 ha), diverse tari (1.371 ha), rășinoase (227 ha) și diverse moi (132 ha);
- volum mediu la hectar: 236 m³/ha;
- creștere medie anuală: 5,5 m³/ha;
- densitatea rețelei de drumuri: 9.1m/ha.

Obiectivul principal al vizitei l-a reprezentat un stejăret de luncă de 180 de ani de productivitate superioară, cu suprafața de 34,4 ha, în u.a. 22A, U.P. I Modoia, care a fost parcurs anterior cu tăieri progresive de racordare pe suprafața de 28,4 ha, executate în cadrul a 4 intervenții.



Foto 5. Exemplar de stejar de mari dimensiuni și regenerare naturală din aceeași specie (foto V.N. Nicolescu)

În arboretul bătrân, rămas în picioare pe suprafața de 6 ha, s-a efectuat o lucrare de punere în valoare a produselor principale pentru anul 2018, prin tăierea de racordare. Deoarece arborii din specia principală (stejar) au avut dimensiuni foarte mari (diametrul mediu 78 cm), prețul mediu al materialului lemnos scos la licitație a atins 783 lei/m³. În vederea punerii în valoare a masei lemnoase s-a avut în vedere

aplicarea plăcuțelor cu număr de inventariere cu ajutorul ciocanului SIGNUMAT.



Foto 6. Arbore de stejar inventariat cu ajutorul plăcuțelor (foto V.N. Nicolescu)

De asemenea, în arboret s-au aplicat și lucrări de ajutorare a regenerării naturale și de îngrijire și conducere. Aceste intervenții au constat în lucrări pentru favorizarea instalării regenerării naturale, degajări în mai multe etape și pe suprafețe diferite, cât și lucrări de completare a regenerării naturale pe suprafața de 0,5 ha, cu compoziția 10 FR.

O parte interesantă, de ordin cultural, a fost vizitarea patriei așa numitei *ceramici de Horezu*, unde studenții au putut lua parte la orânduiala necesară confecționării manuale a vaselor. Cunoștințele, tehnica și arta fabricării acestei ceramici sunt elemente simbolice pentru identitatea comunității din Horezu, potrivit UNESCO, fiind de altfel un meșteșug tradițional unic, practicat atât de bărbați, cât și de femei.



Foto 7. Inițierea studenților în arta olăritului (foto V. Tomșa)

Pentru decorarea obiectelor, practică în special de femei, se folosesc tehnici și instrumente specifice cu care sunt desenate modele tradiționale. Ceramica horezeană este de o unicitate de neegalat, caracterizată prin simbolurile specifice inspirate din flora și fauna din împrejurimi: cocoșul de Hurez,

bradul, șarpele, ghiociei, frunza, Soarele, steaua, spicul, spirala dublă, pomul vieții sau coada de păun, cât și prin culorile vii ce variază de la maro închis, roșu, verde și albastru până la celebrul ivoriu de Horezu.



Foto 8. Vase din ceramică de Horezu cu diferite modele tipice zonei (foto V.N. Nicolescu)

În apropierea localității Horezu se află cea mai de seamă ctitorie a domnitorului martir Constantin Brâncoveanu (1688-1714), Mănăstirea Horezi, monument istoric și de artă, ce reprezintă o sinteză a artei românești din acel timp. A fost construită între anii 1690 și 1693 într-un colț pitoresc sub munții Căpățâni, unde singurătatea și liniștea sunt tulburate doar de strigătul huhurezilor, păsări care au dat și denumirea locului.

După însemnările lui Nicolae Iorga în lucrarea sa „Bizanț după Bizanț“, mănăstirea se prezintă cu formele ei renascentiste drept „(...) *continuatoare a civilizației romane, ai cărei moștenitori în Europa de Răsărit sunt românii*”, fiind o remarcabilă operă a artei brâncovenești, care se distinge prin originalitate, măiestria liniilor, cât și prin culorile specifice.

În cadrul Direcției silvice Olt, unul dintre obiectivele interesante vizitate în cadrul excursiei de studiu a fost perimetrul de ameliorare Ianca aflat în administrarea Ocolului silvic Corabia, unde studenții

au putut admira o veritabilă plantație instalată în vederea ameliorării și fixării solurilor pe terenuri aluvionare, degradate. După primirea spre administrare a 1.600 de ha terenuri inapte de culturi agricole, RNP le-a transformat în perimetre de ameliorare, iar la instalarea culturilor au fost folosite specii precum: cenușer, dud, glădiță și salcâm. Anterior plantării, s-au realizat lucrări de pregătire a terenului și a solului, constând în cosire, arare și discuire. Schema de plantare folosită a fost de $2,25 \times 1,0$ m, rezultând 4.500 de puiți la ha.

Cea de-a doua pepinieră vizitată în cadrul excursiei de studiu, de data aceasta în cadrul D.S. Olt, a fost Pepiniera Ianca, dar care spre deosebire de Pepiniera Ionești, produce doar puiți de interes forestier. Pe cele 9 ha utilizate în prezent, din totalul de 15 ha, sunt cultivate numeroase specii de foioase, de la stejar pedunculat, stejar brumăriu și stejar pufos, cer, salcie albă, plopi indigeni și euramericani, salcâm, glădiță, vișin turcesc, la corcoduș, lemn câinesc și altele.



Foto 9. Mănăstirea Hurezi - vedere laterală (foto V.N. Nicolescu)



Foto 10. Cultură de cenușer și dud instalată pe soluri aluvionare (foto V.N. Nicolescu)

Direcția silvică Olt are în administrare 45.000 ha de pădure, dintre care 31.000 ha sunt păduri proprietate publică a statului și 14.000 ha proprietate privată, pentru acestea din urmă fiind asigurate servicii silvice prin ocoalele din subordine. Predomină speciile de cvercinee (60%), iar salcâmul alături de grupa plopilor și sălciilor, participă cu 30%, după cum urmează: salcâm - 15%, plopi și sălcii - restul de 15%. Rolul de proporție complementară este jucat de alte specii de foioase (diverse moi și diverse tari), care împreună întrunesc 10%.

Conform încadrării în unități de relief a fondului, domină formele cu energie de relief mică și cu pondere redusă a versanților, din a căror îmbinare în diverse proporții au rezultat câmpii (45% din suprafața fondului) și lunci (15%). Un procent mai mic (40%), dar deloc mai puțin important de păduri, se regăsește în zona de dealuri joase, la altitudini de până la 300(500) m, fapt întărit de corelațiile biopedoclimatice firești, pădurile din această zonă fiind încadrate în etajul stejarului (cu cer, gârniță și gorun, dar și alte specii de foioase, specifice șleaurilor).



Foto 11. Cultură de cer în pepiniera Ianca (foto V.N. Nicolescu)

Posibilitatea pentru această direcție silvică este de 114.000 m³, din care se exploatează anual 97.000 m³. Din masa exploatată, din punct de vedere al speciilor, ponderea cea mai mare (45%) o au plopii și sălciile. 39.000 m³ sunt prelucrați în regie proprie,

mai ales în atelierelor proprii de debitare a plopului. În cadrul Direcției silvice Olt au fost vizitate trei din cele șase ocoale din subordine: Slatina, Corabia și Caracal.

În cadrul Ocolului silvic Slatina, alcătuit din patru districte (ce coincid cu unitățile de producție) și 22 de cantoane, cea mai comună specie de cvercinee este gârnița, cu o pondere de 53% din volumul masei lemnoase pe picior. Cu o posibilitate de 10.400 m³ și un excedent de arborete din clasa a 7-a de vârstă, s-a recurs la extragerea unui volum de 11.000 m³, din care 7.000 m³ sunt valorificați în urma recoltării produselor principale, prin aplicarea tăierilor progresive.

Studentii au avut ca punct de itinerariu pădurea Seaca-Optășani, inițial rezervație de semințe, care după îndeplinirea scopului pentru care a fost creată, prin legea 5/2000 a fost transformată în rezervație naturală de arborete de gârniță. De ce arborete de gârniță? Datorită solurilor care constituie suportul și substratul nutritiv al arboretelor din această zonă, fiind soluri vertice, sau subtipuri vertice, compacte, cu argilă, grele și care, în urma proceselor de contracție-gonflare, determină ruperea perișorilor radicalari, sunt un factor ce limitează paleta de specii capabile să vegeteze în această zonă, singura specie ce rezistă pe argile montmorillonitice rămânând gârnița.



Foto 12. Rezervația Academiei Române Seaca-Optășani (foto V.N. Nicolescu)

Aceste arborete au fost afectate de fenomenul de uscure în deceniul 1990-2000, fapt ce a impus executarea tăierilor de regenerare. Cele rămase pe picior au 163 de ani, media fiind de 84 de ani. Datorită faptului că arboretele au ajuns la ultimul stadiu, este necesar să se aplice tăieri definitive/de racordare, însă nu după vârstă ci, după cum a fost menționat anterior, datorită uscării arborilor să fie adoptată exploatabilitatea după stare. Aceste lucrări sunt posibile, mai puțin în nucleul rezervației unde nu sunt aplicabile lucrări silvice, datorită faptului că protecția speciei *Ceramix cerdo* s-a dovedit prioritară în fața protejării arealului gârniței.

A urmat apoi vizita în unitatea amenajistică 56A, unde a putut fi observată, comparativ, starea arboretelor înainte și după aplicarea unor lucrări de

îngrijire și conducere (curățiri și rărituri combinate). S-a constatat necesitatea aplicării lucrărilor cu efecte resimțite în plafonul superior, pentru a reduce concurența în coronament și a favoriza creșterea în diametru, cunoscut fiind faptul că între diametrul coroanei și diametrul de bază există o corelație liniară. De asemenea, a putut fi observată modalitatea de alegere a arborilor de viitor, fiind rezultanta satisfacerii condițiilor privitoare la vigoarea, calitatea și spațierea arborilor, precum și a intensității răriturii în funcție de suprafața de bază a arboretului, de numărul de arbori și de volumul acestora.

În cadrul Ocolului silvic Caracal, mai exact la Vlădila, obiectivul a fost de a analiza o regenerare artificială, constituită în scopul substituirii unui arboret lănced de salcâm plantat în anul 1950. Factorul limitativ pentru arboretul de salcâm a fost solul, mai exact proprietățile fizice ale acestuia, lucru ce a condus la realizarea unor arborete de productivitate inferioară, până la mijlocie. Astfel, în anul 2008, pe suprafața u.a. 45 s-a realizat o regenerare artificială cu stejar brumăriu (50%), păr (20%), tei cu frunză mare (20%), precum și cu alte specii foioase (DT, 10%). Schema de plantare a fost 2,0 × 0,75 m, iar lucrările executate până la închiderea masivului în 2015, au fost de completare a regenerării artificiale, urmând să se aplice curățiri în anul 2020. În prezent, u.a. 45 este parte din Situl Natura 2000 constituit pentru stejarul brumăriu.



Foto 13. Plantație de stejar brumăriu și păr pădureț (foto V.N. Nicolescu)

Deși obiectivul principal al pădurilor gospodărite de RNP-Romsilva în județul Olt este de protecție, nu trebuie neglijat nici aspectul economic al valorificării masei lemnoase rezultate în urma aplicării tăierilor de regenerare și nu numai. Acest

lucru, precum și încercarea de a ajuta studenții să-și formeze o perspectivă realistă, obiectivă și imparțială asupra activităților desfășurate în producție, au condus la vizitarea depozitului de material lemnos din cadrul Ocolului silvic Caracal.



Foto 14. Material lemnos de calitate superioară pregătit pentru licitație (foto V.N. Nicolescu)



Foto 15. Ruine din castrul roman de la Sucidava (foto Ș. Juravle)

În depozit a putut fi observat modul de organizare și sortare a materialului lemnos pregătit pentru licitația ce urma să se desfășoare în săptămâna următoare vizitei studenților. Pentru aceasta a fost pregătit un volum de 2200 m³ de material lemnos de calitate superioară, din speciile stejar pedunculat și frasin, triat în funcție de sortimentul ce urmează a se obține: chereștea sau furnir. Vorbind de material lemnos de calitate superioară, se subînțelege că și prețurile de pornire în licitație erau ridicate, ajungând la 450-500 de euro/m³.

Pentru diversitate, dar mai ales spre „a trezi în cuget și-n simțiri” sentimentul continuității influențelor romane în conștiință, limbă, cultură și istorie, pașii profesorilor și ai studenților au fost purtați la ruinele castrului roman de la Sucidava.

Construit în timpul împăratului Aurelian între anii 270 și 275, castrul a fost un important centru economic și militar al Sucidavei. A fost distrus apoi în timpul năvălirilor hunilor din 442-447, a fost rezidit de către împăratul Iustinian între 527 și 533,

urmând să fie distrus din nou în timpul invaziilor avaro-slave din 601-602.

Mulțumiri

Profităm de această oportunitate pentru a face auzite vocile studenților și mulțumim conducerii Regiei Naționale a Pădurilor - RNP ROMSILVA, în persoana domnului director general, ing. Ciprian Pahonțu, conducerii Direcției silvice Vâlcea - domnului director ing. Gheorghe Mihăilescu și domnului director tehnic ing. Daniel Rădulescu, precum și domnului director ing. Cătălin Matei, de la conducerea Direcției silvice Olt. Asigurăm de întreaga noastră considerație și mulțumim, de asemenea, tuturor colegilor șefi de ocoale, ingineri, tehnicieni, pădurari din cele două direcții silvice, pentru contribuțiile aduse la buna organizare și desfășurare a excursiei de studii.

În final, adresăm sincere mulțumiri cadrelor didactice, prof. V.N. Nicolescu și prof. D.R. Târziu, fără de care această experiență nu ar fi fost posibilă.

Edina Borbely, Maria-Silvia Iorga, Ștefan Juravle și Ștefan Petrea

Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere, Universitatea *Transilvania* din Brașov

Necrolog

Profesorul Constantin Costea, membru de onoare al ASAS

Ioan CLINCIU



**Constantin Costea
1924-2018**

În data de 12 iunie 2018 ne-a părăsit, trecând la cele veșnice, distinsul profesor universitar Constantin Costea, membru de onoare al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, unul dintre dascălii de prestigiu ai Universității Transilvania din Brașov, ai întregii școli silvice românești.

Este greu de cuprins în cuvinte regretele de care suntem încercați în urma acestei dispariții, chiar dacă noi, oamenii, stând mereu în fața timpului, trebuie să ne împăcăm cu trecerea anilor, cu înaintarea în vârstă și, desigur, cu trecerea în eternitate.

Ca un fel de premoniție, cu nici o săptămână în urmă, numele distinsului profesor Constantin Costea era rostit, cu multă recunoștință și venerație, într-unul din marile amfiteatre ale Facultății de Silvicultură și Exploatare Forestiere. În prezența rectorului Universității *Transilvania* din Brașov, prof. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan, și a decanului de astăzi al facultății, prof. dr. ing. Alexandru Lucian Curtu, absolvenții promoției 1968, întruniți la Brașov pentru întâlnirea colegială semicentenară, își făceau cunoscută bucuria pentru faptul că decanul din vremea aceea, nimeni altul decât profesorul Constantin Costea, face parte din grupul profesorilor înzestrați cu știința învingerii timpului,

transmițându-i acestuia sincere urări de sănătate în preajma celei de a 94-a aniversări a zilei de naștere.

Iată însă că relativitatea timpului, iată că inerențele inconveniente aduse de scurgerea anilor, și-au spus cuvântul! Vestea tristă a dispariției din viață ne-a luat oarecum prin surprindere, în ziua de 14 iunie 2018 având loc ceremonialul de înmormântare.

Parcursul existențial și profesional al celui trecut în neființă poate fi fixat în memoria timpului, după cum urmează.

Profesorul Constantin Costea s-a născut la data de 11 iulie 1924, în comuna Măldăieni din județul Teleorman, un județ deficitar în privința gradului de împădurire. Poate și astfel ne putem explica orientarea profesională de mai târziu a tânărului de atunci Constantin Costea, pe care, conform documentelor, îl găsim urmând, între 1945 și 1949, cursurile Facultății de Silvicultură a Politehnicii din București. După absolvirea facultății, timp de un an activează în producție, ca șef de secție la Centrul de amenajarea pădurilor de la Borsec - județul Harghita.

În anul 1950 este încadrat asistent universitar la Catedra de amenajament și dendrometrie, al cărei titular era atunci distinsul profesor Nicolae Rucăreanu. Între 1953 și 1956 efectuează stagiul de doctorat cu frecvență. Este promovată șef de lucrări în anul 1956 și obține titlul de doctor în anul 1957, fiind primul dintre doctorii în științe silvice îndrumați de profesorul universitar emerit Emil G. Negulescu; totodată, este și primul inginer silvic care a devenit doctor după reforma învățământului din 1948.

Devenit conducător de doctorat în anul 1968, a îndrumat de-a lungul timpului un număr impresionant de doctoranzi: 52 (!); dintre aceștia, 27 au reușit să finalizeze teza de doctorat. Anul 1969 îi aduce atestarea ca profesor la disciplinele care, de altfel, l-au făcut cunoscut în lumea universitară: Economie forestieră și Organizarea și conducerea întreprinderilor forestiere.

Timp de 10 ani (1962-1972), îndeplinește funcția de decan al Facultății de Silvicultură și Exploatare Forestiere, funcție pe care a exercitat-o în paralel cu aceea de șef al Catedrei de economie, organizarea și planificarea întreprinderilor din cadrul fostului Institut Politehnic din Brașov.

În virtutea pozițiilor manageriale deținute, a militat în permanență pentru afirmarea facultății ca for științific competent, pentru legarea cât mai

strânsă a învățământului superior de producție, de realitățile sectorului forestier.

O perioadă de 15 ani a activat ca membru cooptat al Secției de silvicultură a Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, după care, în anul 1997, a fost ales membru de onoare al acestui for. Aici, în cadrul dezbaterilor organizate de către Secția de silvicultură, profesorul Constantin Costea s-a manifestat în mod activ, având aproape întotdeauna un cuvânt avizat de exprimat și, de cele mai multe ori, soluții concrete de oferit.

Din anul 1991, după pensionare, a continuat colaborarea cu facultatea ca profesor consultant și conducător de doctorat la Catedra de amenajarea pădurilor și măsurători terestre.

În paralel cu îndelungata activitate didactică, a desfășurat o fructuoasă activitate de cercetare și publicistică, concretizată prin cele aproape 150 de lucrări științifice, un număr de 6 manuale și mai multe cursuri universitare, toate însumând peste 4500 de pagini. Nu puține dintre lucrările elaborate și publicate au reușit să îmbogățească știința silvică românească, impunându-se ca lucrări de referință pe plan național.

Personalitatea profesorului Constantin Costea nu se definește doar prin valoarea și dimensiunile operei pe care a săvârșit-o, ci și prin contribuția pe care a adus-o la afirmarea și consolidarea învățământului superior silvic din România; ea se definește și prin harul cu care și-a onorat vocația sa cea mai relevantă - aceea de dascăl.

Ne-a părăsit pentru totdeauna un om care a iubit cu adevărat școala, care a onorat cu prisosință profesiunea de dascăl. Nu mai puțin de 54 de promoții de absolvenți ai Facultății de Silvicultură de la Brașov au beneficiat de vocația recunoscută a profesorului Constantin Costea, aceea de a fi fost un foarte iscusit formator și șlefuitor de caractere. Întotdeauna a preferat tribuna catedrei, locul de unde și-a îndreptat privire sa blândă către studenții din amfiteatru, către auditoriul din sală. Cu o mare experiență a vorbirii în

public și cu vocea sa inconfundabilă, se distanța și se apropia de subiectul tratat cu multă degajare, alegându-și cu multă grijă atât cuvintele cât și argumentele.

L-am apreciat deopotrivă pentru stilul colocvial în care își susținea prelegerile, pentru ineditul intervențiilor și substanța pledoariilor la cele mai diferite evenimente universitare ori academice. L-am remarcat și pentru echilibrul atitudinilor, ca și pentru faptul că a știut să se modeleze în permanență și să trăiască în pas cu fiecare generație. Într-un cuvânt, am identificat în persoana celui care aspiră la nemurire un prestigiu câștigat prin muncă, prin dăruire, prin eforturi perseverente de a duce la bun sfârșit planurile de viață și de profesiune.

Prin stingerea din viață a profesorului Constantin Costea, Universitatea *Transilvania* din Brașov, Facultatea de profil din cadrul acestei universități, întregul învățământ superior silvic românesc, comunitatea academică din silvicultură, întreaga comunitate a forestierilor din România, suferă o pierdere grea și ireparabilă. Ea nu va putea fi atenuată decât de faptul că drumul său către eternitate va fi un drum presărat cu florile și cu însemnele adânci ale prețuirii și recunoștinței noastre.

Prin faptele sale, prin tot ceea ce a reprezentat de-a lungul timpului, profesorul Constantin Costea va rămâne viu în inimile celor ce l-au cunoscut, stimat și iubit, iar prin opera pe care a săvârșit-o se va păstra în conștiința noastră și a generațiilor viitoare.

Prof. univ. dr. ing. Ioan Clinciu,

Membru titular al
Academiei de Științe Agricole și Silvicultură

Necrolog

Dr. ing. Barbu Gheorghe își ia rămas bun în Dârstele Brașovului!

Marius Cătălin BARBU



Gheorghe Barbu
1934-2018

M-am născut la Noua, în ziua de 20 aprilie 1934, într-o familie de buni români din Dârstele Brașovului. Tatăl meu, Gheorghe Barbu, a urmat Școala de Comerț Germană din Brașov și a fost funcționar comercial la firma en-gros Hessheimer din Piața Sfatului, după care s-a asociat cu sora lui, Maria Voina și au continuat cu o afacere de familie în domeniul comerțului alimentar, până în anul 1948. Mama mea, Maria Barbu, a absolvit Școala Normală de Fete din Brașov și a profesat ca educatoare în cartierele Dârste și Noua. Am copilărit în Noua, Sinaia Brașovului de altădată, reședința atât a oamenilor prosperi din Brașov, majoritatea de origine germană, dar și a unei părți a protipendadei interbelice bucureștene.

Această perioadă lipsită de griji nu durat mult timp, din cauza izbucnirii războiului și a celor ce au urmat. Școala primară de la Dârste a fost întunecată de concentrările tatălui, unchilor și verilor pe fronturile de răsărit și apus, dar și de bombardamentele repetate ale aliaților. După pierderea neașteptată a tatălui, elev de primară fiind, am fost martor la venirea și retragerea trupelor germane și mai ales șocat de „*eliberatorii*” ruși.

În formarea mea, pe lângă școală, au contribuit și rudele apropiate, printre care mulți intelectuali (Bârsan, Moarcas, Olteanu), instruiți în perioada interbelică. Aceștia mi-au condus pașii spre Liceul „Andrei Șaguna”, al cărui elev am fost timp de 7 ani, până în anul 1952. Dascălii acestei școli de

tradiție națională, de o erudiție remarcabilă, ne-au învățat și apoi ne-au modelat, oferindu-ne o pregătire și o cultură temeinică, ce ne-au adus un avantaj major toată viața.

După absolvirea liceului am continuat tradiția familiei și am urmat cursurile Facultății de Silvicultură din Brașov, devenind astfel al 4-lea inginer silvic din familie, primul fiind ing. Ion Moarcas - Director General la Uzinele Domeniului Reșița, al doilea ing. Constantin Moarcas - Inspector general silvic și al 3-lea ing. Miron Ciungara - Șef Ocol Silvic Bran-Zărnești. În anul 1957 am absolvit în cea mai numeroasă și valoroasă promoție a acestei facultăți, cu peste 300 de absolvenți, care au contribuit decisiv la refacerea și conservarea patrimoniului forestier și au pus bazele industriei moderne de exploatare și prelucrare a lemnului.

Am început stagiatura la Ocolul Silvic Pârscov (jud. Buzău) și am continuat la Ocolul Silvic Rupea (jud. Brașov), iar cunoștințele pe care le-am dobândit în această perioadă m-au îndreptat spre un domeniu de activitate, pe care am avut șansa să-l mențin până la pensionare: exploatarea și prelucrarea lemnului de rășinoase și foioase, inclusiv produse semifinite.

La numai trei ani de la terminarea facultății am fost promovat ca inginer șef la Homorod, în cadrul nou-înființatelor întreprinderi forestiere (IF-uri). Tot în această perioadă am cunoscut-o, la Rupea, pe cea care mi-a devenit soție și parteneră de viață, alături de care am fost aproape șase decenii, Ana Maria, fosta Cornea, din familia avocatului acestui orașel, cu un farmec aparte în acele timpuri, marcat de prezenta comunității săsești. La Rupea s-a născut și fiul nostru, Marius Cătălin, care și el la rândul lui a dus mai departe tradiția familiei, îmbrățișând domeniul tehnologiei prelucrării lemnului.

Exploatarea și industrializarea lemnului la sfârșitul anilor '60 a fost reorganizată în unități specializate (UEIL-uri), care dispuneau atât de parcul tehnic necesar operațiilor de exploatare și transport, dar și de linii tehnologice pentru prelucrarea primară, care erau subordonate Combinatelor de Prelucrarea Lemnului (CPL), nou înființate, în aproape toate județele, cu tehnologii occidentale de ultima oră. În 1969 am avut șansa să devin inginer șef la unitatea de specialitate (UEIL) din Brașov, din cadrul CPL, iar în 1972 am revenit în orașul natal, împreună cu tânără mea familie și am fost numit director comercial la noile întreprinderi autonome forestiere

de exploatare și transport (IFET Brașov), funcție pe care am deținut-o până în 1990.

După cerințele vremurilor de atunci, am urmat și cursurile Institutului de perfecționare a cadrelor de conducere din București, perioadă în care am cunoscut și mai mulți colegi din industria ușoară din țară, dar și pe viitorii mei conducători de doctorat. La îndemnul acestora și sprijinit de întreaga familie, am reușit în 1978, pe lângă profesia care îmi solicita enorm de mult timp, să duc la bun sfârșit teza de doctorat în domeniul transporturilor forestiere. Din aceasta teză de doctorat au rezultat brevete de inventator și inovații pentru sisteme containerizate de transport a materialului lemnos subțire (biomasa de azi). În 1981, împreună cu îndrumătorul, dr.ing. Corneliu Rebedea și colegul, dr.ing. Eugen Tau, am elaborat cartea de specialitate „Sisteme moderne de transport în industria lemnului”, apărută la Editura Tehnică.

Cu toate ca originea mea era „nesănătoasă”, cu unchi țărăniști și creștindemocrați, care au fost închiși pentru convingerile lor politice, și a averii părinților mei, care trebuia în permanent mascată, prin neșansa de a-l pierde pe tatăl meu la sfârșitul războiului, am fost catalogat orfan, iar vecinii din Noua și Dârste și cunoștințele nu ne-au reclamat și nu au dat indicii timp de decenii privind situația noastră materială. Și acestora le voi fi mereu recunoscător.

Am avut șansa să fiu descoperit de către miniștrii și directorii centralelor de resort și începând cu anul 1967, prin singura modalitate de atunci - munca robnică - în mod nesperat mi s-au deschis orizonturile cu participări la delegații, la contractări și achiziționări de tehnologie în vestul Europei, Scandinavia, nordul Africii și bazinul Mediteranei, în condiții atât de modeste și complicate, opuse standardului de călătorie de afaceri opulent de astăzi. Revoluția mi-a adus, la 55 de ani, șansa profesională la care nu mai visam și în anul 1990 am fost unul dintre ctitorii regiilor autonome (RA) în domeniul forestier. Astfel, în anul 1991, la Brașov, alături de colegi inimoși, am pus bazele RA VESTREL, care a funcționat alături de RA SUDREL, la București și RA ESTREL, la Suceava până în anul 1995. Această perioadă a reprezentat apogeul carierei mele ca volum de muncă, responsabilitate și diversitate.

VESTREL administra IFET-urile din Ardeal, Maramureș, Crișana și Banat, totalizând peste 5 milioane m³ bușteni de rășinoase și foioase exploatați și prelucrați și 21.000 de persoane angajate. În 1995 RA-urile s-au desființat, iar în locul lor a apărut la Brașov SC BRAFOR SA, cu peste 1 milion m³ bușteni exploatați și prelucrați și 3000 de angajați în județele Brașov, Covasna, Harghita, Mureș și Sibiu, societate pe care am

condus-o în calitate de director general până în anul 2000, când am ieșit a pensie. Viața mea profesională nu putea atinge acest nivel fără sacrificii impuse și familiei mele, care m-a susținut total. Alți 10 ani însă, am mai activat în calitate de consultant pentru diverse firme din țară și străinătate. Am asistat neputincios la dezmembrarea și distrugerea concertată a sectorului forestier. Politicul nevizat tehnic și economic, în goana după câștiguri rapide, a început privatizarea forțată a acestor SA-uri, în special prin trecerea în faliment și preluarea activelor de către viitorii „milionari de carton”, care, fără sufler, au pus la propriu pe butuci un sector modern atât de migălos clădit și cu resurse recunoscute cel puțin la nivel european. Pe mine astăzi nu mă miră cum grupurile preponderent de origine austriacă au acaparat în proporție de peste 95% din producția de cherestea de rășinoase și împreună cu alte grupuri turce 100% producția de PAL, MDF, OSB și plăci din lemn masiv. Șocant rămâne pentru mine, profesionistul de acum peste un deceniu, de ce exploatarea nu a fost controlată și susținută de instituții de stat. Acest fapt a condus la distrugerea iremediabilă a suprafețelor forestiere, periclitând major mediul. Erau cunoscute la acea dată diverse modele mai blânde și controlate de privatizare, cum ar fi cele din Scandinavia sau zona central-europeană.

Bătrânețea mi-a dat „binețe”, târziu, după 75 de ani, cu boli cronice grave, pe care le-am suportat cu stoicism alături de familie, dar și de suflete alese, care mi-au ușurat suferința sub intervențiile permanente ale câtorva medici brașoveni, care mi-au prelungit cert șansa de viață.

Pe aceasta cale doresc să le mulțumesc tuturor prietenilor, colegilor, colaboratorilor și foștilor angajați, cunoștințelor alături de care m-am realizat profesional și am scris împreună o pagină importantă din istoria sectorului forestier din România. Celor mai tineri care profesează în domeniul forestier le doresc să aibă curaj, să-și continue drumul și chemarea, să nu se lase umbriți de frământările momentului și să-și îmbunătățească permanent conduita profesională, păstrându-și bunul renume pe care-l au. Aceste lucruri le-am constatat ca fiind cele mai importante în viață și profesie, de-a lungul celor trei perioade politice, pe care le-am traversat în cele opt decenii pe care le am la activ.

Ca și străbunii mei am susținut, în vremuri grele, nenumărate lăcașuri ale Domnului și acum mi-a venit rândul să mă odihnesc alături de bunici, părinți și ceilalți rude dragi, la umbra turnului bisericii noastre din Dârste!

Cetățuia Brașovului, 31 mai 2018
Prof. univ. dr. ing. habil. dr. Marius Cătălin Barbu