



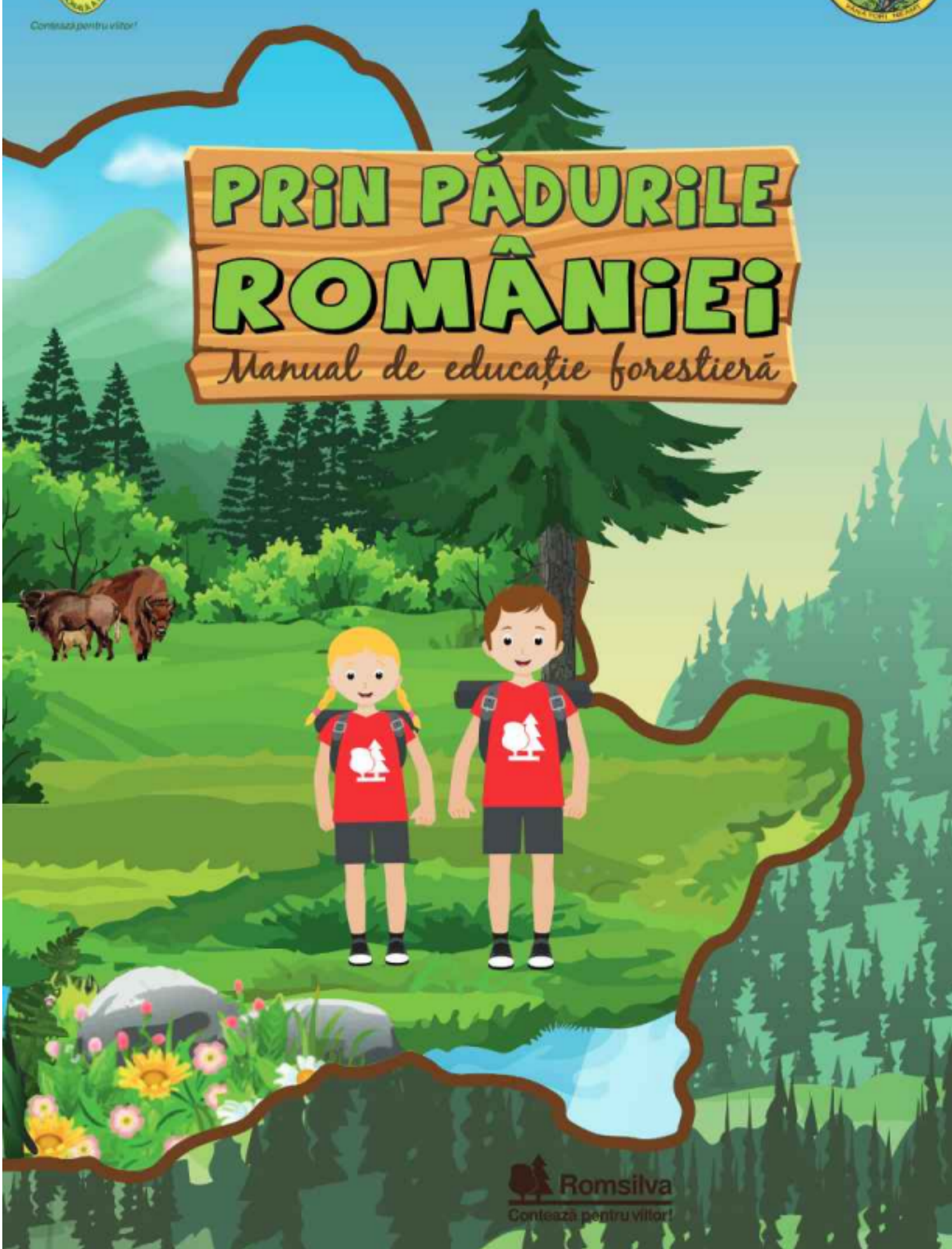
Contează pentru viitor!

REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR - ROMSILVA R.A.



PRIN PĂDURILE ROMÂNIEI

Manual de educație forestieră



Romsilva

Contează pentru viitor!

Program finanțat de:



Dezvoltat de:



Implementat de:



În parteneriat cu:



PRIN PĂDURILE ROMÂNIEI - manual de educație forestieră

Manualul a fost completat și revizuit în anul 2024 în cadrul proiectului „Ținutul Zimbrului - un model de conservare prin procese naturale și dezvoltare sustenabilă prin educație și ecoturism” finanțat de Fundația OMV Petrom prin programul „Verde pentru viitor”, dezvoltat de Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile (FDSC) și ProPark-Fundația pentru Arie Protejate. Asociația de Ecoturism din România (AER) implementează proiectul în parteneriat cu RNP Romsilva - Administrația Parcului Natural Vânători Neamț, Asociația Mioritics și Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice.

<https://fundatioomvpetrom.ro/proiect/verde-pentru-viitor>

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a finanțatorului programului „Verde pentru viitor”.

Regia Națională a Pădurilor - ROMSILVA R.A.

Strada Petricani, nr. 9A, sectorul 2, București

Telefon: 021 317 10 05

Fax: 021 316 84 28

Email: office@rnp.rosilva.ro; biroupresa@rnp.rosilva.ro

©RNP-Romsilva - Administrația Parcului Natural Vânători Neamț

Strada Zimbrului, nr. 2, Vânători-Neamț

Telefon: 0233 251 060

Fax: 0233 206 000

Email: vanatoripark@gmail.com

Web: www.vanatoripark.ro

Coordonator: *Sebastian CĂTĂNOIU*, Administrația Parcului Natural Vânători Neamț

Autori (în ordine alfabetică): *Sebastian CĂTĂNOIU* (lecțiile 1, 3, 11, 12, 13, 15), *Elena CUREA* (lecțiile 2, 4, 5), *Răzvan DEJU* (lecțiile 8, 9, 10), *Nicolae DOLHESCU* (lecțiile 6, 7, 14) Administrația Parcului Natural Vânători Neamț

Grafică (în ordine alfabetică): *Andrei COJOC*, *Marius IRIMIA*

Tehnoredactare: *Marius IRIMIA*

Ilustrațiile din paginile 29-31, 33, 35 și 38 au fost furnizate de către ©"Societatea Ucrainiană pentru Protecția Păsărilor", grafician *Marysya Rudska*

The illustrations from the pages 29-31, 33, 35 and 38 were provided by the ©"Ukrainian Society for the Protection of Birds", by *Marysya Rudska*.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României:

Prin pădurile României: manual de educație forestieră/ coord.: Sebastian Cătănoiu, Elena Curea, Răzvan Deju, Nicolae Dolhescu. – Piatra-Neamț: Cetatea Doamnei, 2024

ISBN 978-606-643-651-9

I. Cătănoiu, Sebastian (coord.)

II. Curea, Elena

III. Deju, Răzvan

IV. Dolhescu, Nicolae

PRIN PĂDURILE ROMÂNIEI

Manual de educație forestieră

„Pădurea nu trăiește numai cu căldura soarelui, cu ploaia cerului, ci trăiește, mai cu seamă astăzi, cu roua inimii omenești, care poate face și păstra pădurea în piatră seacă și care, atunci când lipsește, usucă cele mai frumoase păduri pe care ni le-ar fi dăruit un Dumnezeu iubitor al pământului românesc.”

*(Marin Drăcea, personalitate marcantă a
silviculturii românești)*



Contează pentru viitor!

Trebuie să recunoaștem că, în mai toate basmele, scena cea mai nimerită pentru acea lume magică nu este alta decât ... pădurea, sub al cărei frunziș se leagă și se dezlegă în mod fericit mai toate ștele poveștilor. Cât au fost mici, copiii noștri au crescut cu pădurea picurată, la ceas de seară, printre cuvintele părinților și bunicilor... Distilată de-a lungul generațiilor, transmisă cu bună credință de cei apropiați, informația conținută de povești, cu frumusețea, magia și tâlcul ei, i-a ajutat pe cei mici să-și lărgască orizontul cunoașterii, să-și formeze personalitatea, pregătindu-i astfel pentru viață. Cu trecerea anilor, cu suportul noilor tehnologii, copiii au, astăzi, acces facil la mai multe surse de informații, fără a mai exista o filtrare din partea părinților și, urmare a vârstei fragede, fără ca informația să fie cernută de o cenzură interioară, proprie, bazată pe cunoștințe, experiențe sau abilități. Cu voie sau fără voie, știrile false, mai ales cele venind dinspre adulți, sunt reținute cu ușurință de copii și... asimilate ca atare.

Copilul căruia i se citește, căruia i se pune la îndemână o carte, va deveni adultul atras de lectură de mai târziu. Adultul care va ști să pună întrebări întemeiate și care, sprijinindu-se pe cunoștințele sale, va reuși, din noianul de informații existente, să găsească răspunsuri pertinente. Cu cât apropierea copilului de carte este mai grabnică, cu atât mai importante și mai de durată sunt efectele benefice în privința limbajului, comunicării și comportamentului.

Regia Națională a Pădurilor- Romsilva consideră că doar demersul constant pentru educație în general, pentru educația forestieră, în particular, reprezintă singura modalitate de a obține viitoarea implicare a generațiilor tinere în domeniul forestier. Într-o ordine firească a lucrurilor, prin intermediul caietului de educație forestieră "*Prin pădure, primii pași*" ne-am adresat pentru început preșcolarilor, prezentul manual pentru educație forestieră "*Prin pădurile României*" fiind dedicat elevilor de gimnaziu. Regia Națională a Pădurilor – Romsilva sprijină astfel eforturile Ministerului Educației și Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor privind desfășurarea unei săptămâni dedicate mediului și schimbărilor climatice, *Săptămâna Verde*, și includerea, la decizia școlii, a unor discipline dedicate educației pentru mediu.

Dorindu-ne difuzarea de informații corecte despre pădure, necesare pentru înțelegerea și dobândirea respectului față de aceasta și față de cei ce au grijă de ea, în demersul nostru am ținut cont de spusele lui Nelson Henderson „*Adevăratul sens al vieții este să plantezi copaci, sub a căror umbră nu te aștepți să te așezi.*”

Marius-Dan SÎIULESCU,
Director General al Regiei Naționale a Pădurilor – Romsilva

INTRODUCERE

Vă invităm să descoperiți a doua ediție a acestui manual, gândit ca o resursă valoroasă atât pentru cadrele didactice din școli, pentru elevi, cât și pentru facilitatorii de activități non-formale cu copii și tineri. El oferă informații de bază despre managementul forestier din România, prin prisma experienței îndelungate, acumulată de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva. Prin lecțiile, jocurile și activitățile propuse, manualul vine în întâmpinarea nevoii de a cunoaște și de a înțelege pădurea, ca o resursă naturală vitală și, în același timp, ca un spațiu propice explorării și învățării.

Într-o epocă în care informații diferite și uneori neverificate circulă rapid, mai ales în mediul virtual, am încercat să vă oferim o bază de cunoaștere documentată, care poate fi utilizată în mod flexibil pentru diferite teme și activități pe care le realizați. În același timp trebuie să țineți cont de faptul că datele statistice sunt într-o continuă dinamică, astfel încât ele sunt precise doar la data publicării prezentei ediții a manualului. Pentru a îl utiliza cât mai eficient, este important să:

- aveți o atitudine critică și să încercați să pătrundeți în profunzimea problemelor legate de pădure, înainte de a le aduce în fața elevilor;
- încercați să dezvoltați abilitățile elevilor de a analiza informațiile legate de pădure și de a formula întrebări;
- țineți cont de faptul că există și alte moduri de a privi pădurea, în afară de cele prezentate aici;
- facilitați învățarea prin acțiune și prin descoperirea pe teren a noțiunilor prezentate în manual.

Săptămâna Verde constituie o oportunitate nouă pentru școlile din România, de a facilita apropierea cadrelor didactice și a elevilor de natură și de a studia relația pe care omul o are cu aceasta. Pentru a veni în sprijinul profesorilor, la finele manualului vă oferim un capitol metodologic, în care am realizat o propunere de folosire modulară a lecțiilor din manual pentru o Săptămână Verde tematică dedicată pădurii. În continuare, vă încurajăm să găsiți propriile asocieri de teme și de capitole, care să servească obiectivelor educaționale pe care le stabiliți.

Pentru a facilita experiența directă a elevilor în pădure, direcțiile silvice ale Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva au realizat trasee educative, în diferite zone din țară, pe care le puteți folosi pentru ieșiri pe teren, în paralel cu studierea temelor din manual. Acestea se constituie într-o poartă de intrare în lumea fascinantă a pădurii, într-un laborator în care cele dobândite teoretic sunt aplicate, dovedite sau verificate. Traseele educative sunt trasee marcate asemănător traseelor turistice, prin intermediul cărora se oferă o interpretare a unor impresii, informații sau cunoștințe legate de specificul zonei, urmând un fir logic.

În final dorim să vă aducem în atenție faptul că pădurea este o parte a comunității, la fel ca și școala. Încercați să vă adaptați activitățile la nevoile comunității din care faceți parte, astfel încât elevii să înțeleagă și să respecte pădurea, să dezvolte înțelegere și apreciere față de valorile pe care aceasta le aduce în viața lor.



7 Pădurea de rășinoase



12 Arii protejate



2 Semintele forestiere



5 Lucrările de îngrijire



4 Etapele de dezvoltare



3 Pepiniera silvică



1 Pădurea noastră



6 Pădurea de foioase



11 Vânătoarea



15 Recrearea în pădure



9 Mamiferele pădurii



13 Lemnul



14 Produsele nelemnoase



8 Păsările pădurii



10 Flora pădurii

CUPRINS



Lecția 1. Pădurea noastră1



Lecția 2. Început de drum - semințele forestiere.....5



Lecția 3. Școala puieților – pepiniera silvică.....9



Lecția 4. Mergem mai departe - etapele de dezvoltare ale pădurii14



Lecția 5. Pădurea trebuie ajutată – lucrările de îngrijire18



Lecția 6. Pădurea de foioase22



Lecția 7. Pădurea de rășinoase26



Lecția 8. Păsările pădurii30



Lecția 9. Mamifere și alte viețuitoare34



Lecția 10. Flora pădurii39



Lecția 11. Vânătoarea43



Lecția 12. Ariile naturale protejate47



Lecția 13. Lemnul53



Lecția 14. Produsele nelemnoase ale pădurii.....56



Lecția 15. Recrearea în pădure.....60



Recomandări pentru Săptămâna verde.....65



Integrame69

Trasee educaționale

Ne putem gândi la prezentul manual ca la un vehicul care ne ajută să ajungem în punctul în care elevii vor avea cunoștințe despre pădurea bine gospodărită. Pe același fir logic, drumul sau calea de care are nevoie mai sus amintitul vehicul este reprezentat de traseul educațional. Acesta se constituie într-o poartă de intrare în lumea fascinantă a pădurii, într-un laborator în care cele dobândite teoretic sunt aplicate, dovedite sau verificate.

La cele mai multe dintre lecții, manualul face trimitere la un traseu educațional. Având în vedere că aria de aplicabilitate a manualului este întreg teritoriul României, ar fi de dorit ca un astfel de traseu educațional să existe măcar la nivelul fiecărui ocol silvic.

Traseele educaționale sunt trasee marcate asemănător traseelor turistice, prin intermediul acestora se oferă impresii, informații, noi cunoștințe legate de specificul zonei. Traseele educaționale au un rol deosebit în dezvoltarea „patriotismului local” al unei zone, în același timp, pot oferi posibilitatea înțelegerii și aprofundării unor probleme globale. Lungimea traseelor educaționale poate varia foarte mult, de la câteva sute de metri la câțiva kilometri, acestea putând fi parcurse în câteva zeci de minute sau în câteva ore.

Caracteristicile unui traseu educațional sunt:

- este dotat în principalul punct de acces cu un panou central, în general de dimensiuni mari, care conține informații generale precum: harta întregului traseu, timpul aproximativ în care poate fi parcurs, sfaturi practice pentru vizitatori;
- utilizează marcaje destinate unei bune orientări, pentru a se ușura parcurgerea traseului;
- pentru explicarea elementelor caracteristice zonei se montează panouri speciale. Acestea oferă o viziune asupra elementelor specifice observabile pe teren, prin hărți, fotografii, schițe, texte explicative;
- în lipsa panourilor explicative, vizitatorul poate primi aceleași informații, sub forma unei broșuri explicative. În acest caz, anumite locații sau zone de pe traseu vor fi materializate cu jaloane sau tăblițe numerotate, ușor de în timpul parcurgerii traseului.

Temele abordate pentru traseele educaționale se pot referi la:

- elemente hidrologice: izvoare, cursuri de apă, lacuri;
- plante, animale, ecosisteme, relații de interdependență în cadrul sistemelor naturale;
- valori ce prezintă importanță din punct de vedere cultural sau spiritual;
- legătura factorilor naturali cu cei culturali sau spirituali,
- intervenția omului în evoluția sistemelor naturale cu consecințele ei.

E necesar ca temele menționate să fie îmbinate între ele, așa cum, în situații reale, caracteristicile naturale, culturale și spirituale se regăsesc în zona traseului educațional.

Pădurea noastră

Despre pădure s-a vorbit și se va vorbi mult, avându-se în vedere importanța pe care aceasta o prezintă pentru societate. Creșterea numerică a populației și tendința de ridicare a nivelului de trai sunt cauze firești pentru care pădurea a ajuns să capete o importanță sporită față de perioadele istorice trecute. Solicitățile contradictorii venite din partea societății, precum nevoia crescută de

lemn, dar și protejarea unor specii de faună și floră, constituie provocări deosebite pentru silvicultori, cei pe a căror umeri se află responsabilitatea gospodăririi pădurilor.

Trebuie spus că, la nivelul României, istoric vorbind, suprafața acoperită cu pădure s-a redus constant. Dacă în vremea războaielor dintre daci și romani (sec. I) cam 75% din suprafața actuală a țării era acoperită de pădure, la începutul secolului al XIX-lea procentul scade la mai puțin de 50%. La nivelul anului 2023, suprafața pădurilor din România era de 6,6 milioane ha, ceea ce reprezintă aproape 28% din teritoriul național. Din această suprafață doar aproximativ 48,1%, adică 3,5 milioane hectare, mai sunt proprietate de stat, administrate de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva. Îmbucurător este că, în pofida celor vehiculate în presă (am auzit cu toții că "în România dispar în fiecare oră 3 hectare de pădure"), suprafața împădurită a țării înregistrează o ușoară creștere față de perioada precedentă, respectiv cu 38.000 de hectare în ultimii 5 ani. Procentul de împădurire de 28% este mai mic decât media europeană, situată undeva la 35%, și mult mai mic față

de procentul de 40%, adică optimul considerat pentru țara noastră.

Compararea procentului de împădurire al țării noastre cu media europeană ar putea genera concluzii liniștitoare. În realitate, cu excepția câtorva județe din zona de munte, se poate spune că România este puțin împădurită, mai ales în zonele de câmpie și deal. Astfel, în județe precum Suceava, Caraș-Severin, Covasna sau Vâlcea procente de împădurire ajung la 49%, 48%, 46% respectiv 45% din suprafața județului. Cu totul alta este situația în județe precum Călărași (4%), Teleorman (5%) sau Brăila, Constanța și Ialomița (împădurite doar în procent de 6%).

În unele județe, pădurea proprietate de stat se întinde pe suprafețe impresionante. În Caraș-Severin, pădurea administrată de Romsilva înseamnă mai bine de 324 mii de hectare, pentru ca, în capătul celălalt de țară, în Suceava, pădurile statului să reprezinte 270 mii de hectare. În județele puțin împădurite din zona de câmpie, precum Ialomița, Călărași sau Ilfov, suprafețele cu pădure de stat se situează în jurul a 20 mii de hectare pe județ. Chiar în unele județe cu procent ridicat de împădurire, precum Bistrița Năsăud sau Brașov, suprafața pădurii aparținând statului este una redusă, urmare a retrocedării pădurilor către foștii proprietari.

La nivel național, sub raportul proporției speciilor, foioasele ocupă 69% din suprafața pădurilor (fag 32%, stejari 17%, alte foioase tari 15%, foioase moi 5%) iar rășinoasele diferența de 31% (molid 23%, brad 5%, larice, pin, ș.a.3%). Anual, din pădurile României se exploatează aproximativ 19 milioane de metri cubi de lemn, mult mai puțin față de secolul trecut, atunci când se exploatau anual în jur de 25 milioane de metri cubi. Din pădurile proprietate de stat, administrate de Romsilva, provin anual aproximativ 9,5 milioane de metri cubi.



Pădurile statului sunt administrate unitar la nivelul întregii țări. Astfel, în fiecare județ al țării există o direcție silvică, al cărei principal scop este să administreze pădurile proprietate a statului, din acel județ. La solicitare, Romsilva se preocupă și de pădurile aflate în proprietate particulară, astfel că la nivelul întregii țări, aceasta asigură administrare sau prestează servicii silvice pentru mai bine de 1,1 milioane de hectare de păduri, ce aparțin altor proprietari.

Administrarea unor suprafețe de pădure atât de mari la nivelul județelor, presupune existența unor subunități teritoriale care sunt denumite ocoale silvice și care, în cazul Romsilva, la nivelul întregii țări, sunt în număr de 326. La rândul lor ocoalele silvice sunt împărțite în districte silvice, fiecare din acestea sunt alcătuite din mai multe cantoane silvice. De buna gestionare a unui canton răspunde un angajat care se numește pădurar, astfel că, în cadrul Romsilva sunt angajați mai bine de 6.000 de pădurari.

Dicționar:



- **Rășinoase** - arbori cu frunze sub formă de ace, ale căror părți (coajă, lemn, etc.) conțin rășină;
- **Foioase moi** - specii de arbori, cu frunze căzătoare, în general cu creștere rapidă și longevitate redusă, al căror lemn este ușor, cu densitate mică. Principalele specii incluse în această categorie sunt teii, plopii, sălciile, arinii, etc.;
- **Foioase tari** - specii de arbori, cu frunze căzătoare, în general cu creștere lentă și longevitate mare, al căror lemn este greu, cu densitate mare. Principalele specii incluse în această categorie sunt stejarii, fagul, salcâmul, carpenul, frasinul etc.;
- **Rășină** - masă uscată, albicioasă sau gălbuie, cu miros și gust caracteristice, rezultată în urma contactului cu aerul a balsamului secretat natural sau prin rănire, de către diferite plante.

Întrebări:



- Care sunt primele trei județe ale României cu procente de împădurire cele mai mari?
- Care sunt cele trei județe ale României cu procente de împădurire cele mai mici?
- Care este specia de arbori cea mai răspândită în pădurile României?

De reținut:



- Activitățile desfășurate la nivelul Romsilva sunt complexe, astfel că în structura acestora se regăsesc nu doar 41 direcții silvice, ci și 22 administrații de parcuri naționale și naturale, 16 herghelii și depozite de armăsari, complexul hotelier "SILVA", "Muzeul Cinegetic al Carpaților" Posada, etc.

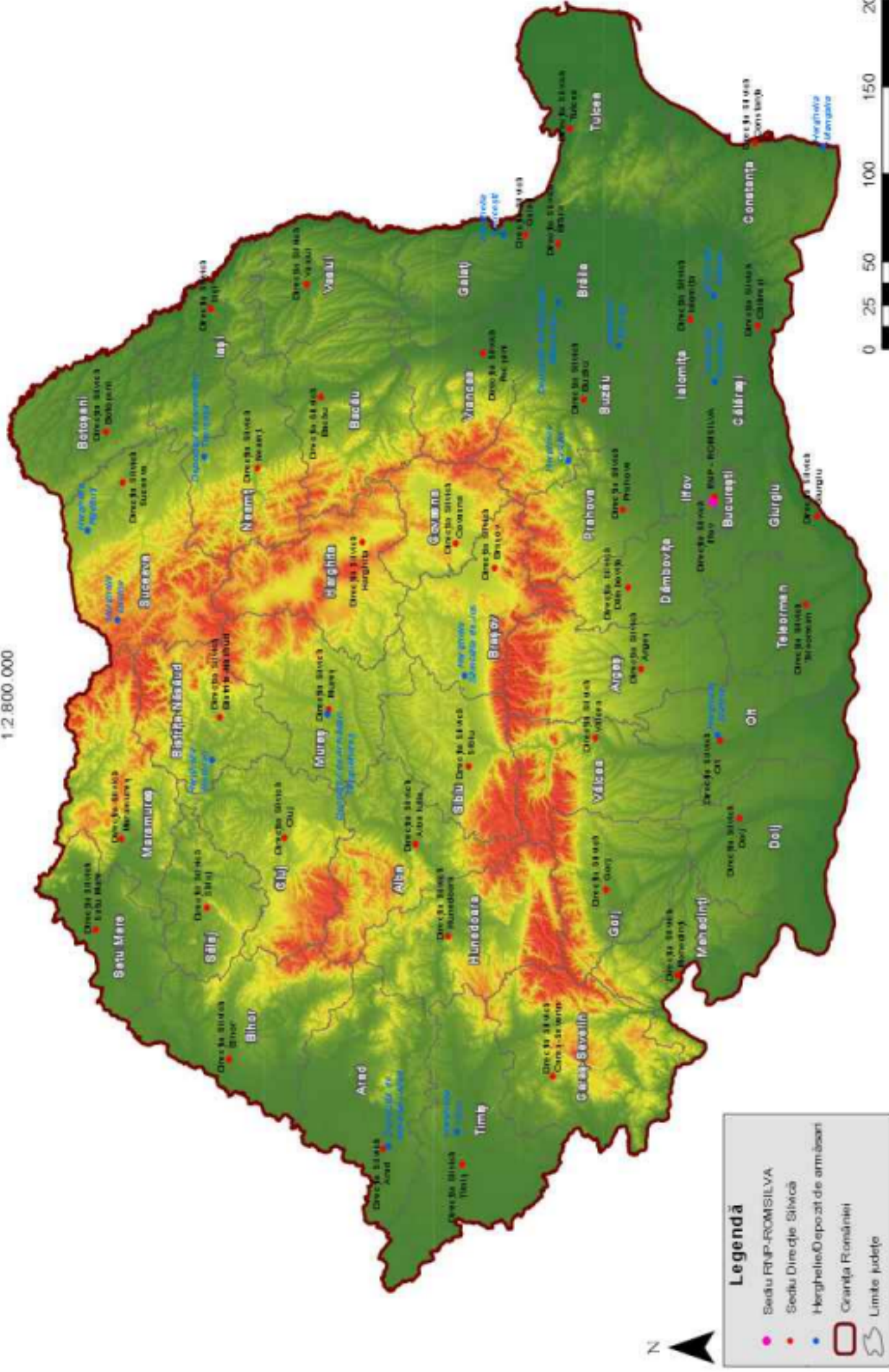
Aplicații practice:



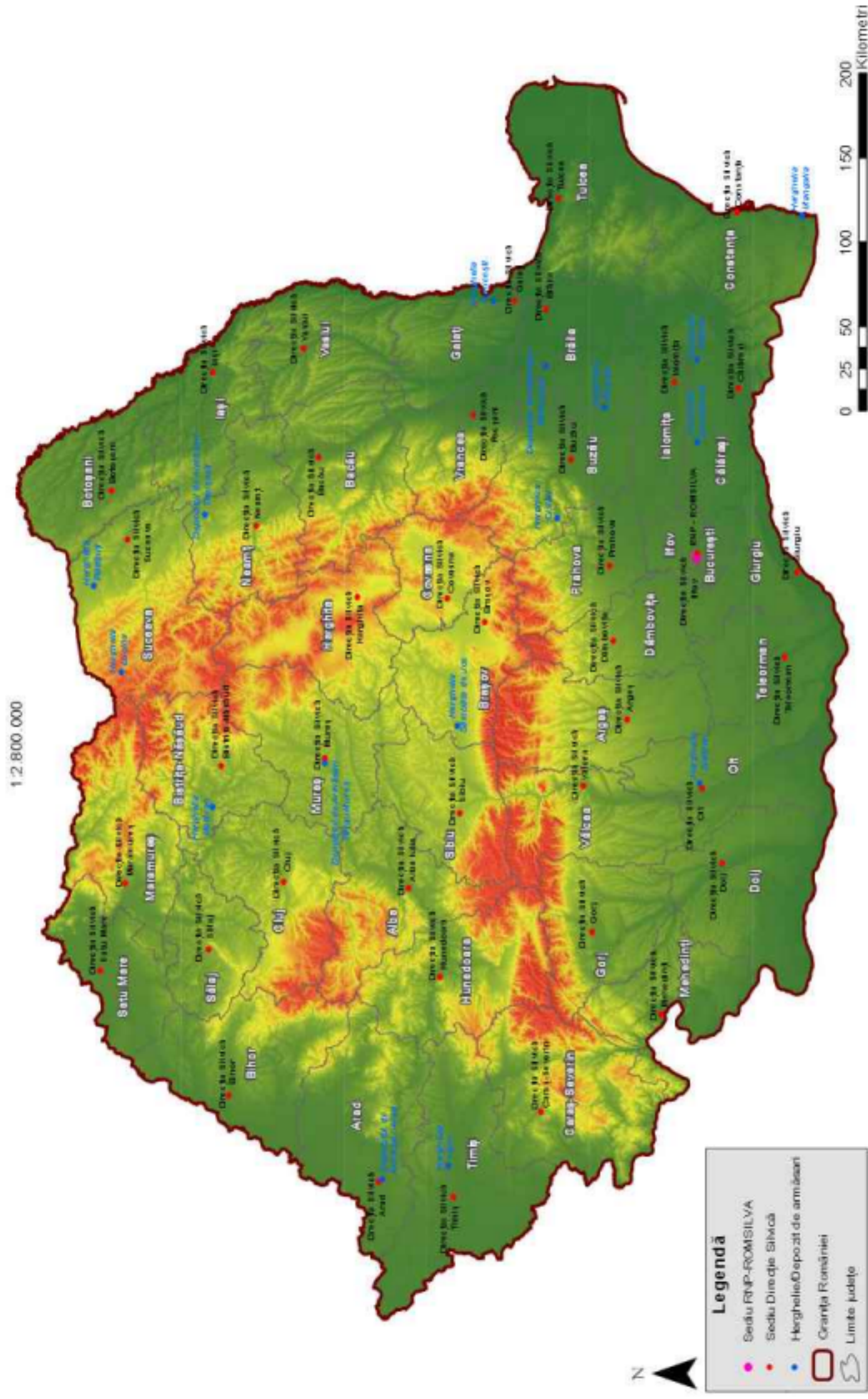
- Completați integrala numărul 1- SILVICĂ. Pentru ca și alți elevi să poată folosi acest manual, vă rugăm să scrieți utilizând doar creionul.
- Utilizând contactele furnizate de harta alăturată, aflați în raza cărui ocol silvic se află localitatea în care locuiți și unde este sediul acestuia.
- Organizați o vizită la sediul ocolului silvic în raza căruia vă aflați, cu rugămintea de a vă anunța din timp sosirea.

Localizarea Direcțiilor Silvice, Herghelilor și Depozitelor de Armăsari administrate de RNP - ROMSILVA

1:2.800.000



Localizarea Direcțiilor Silvice, Hergheliilor și Depozitelor de Armăsări administrate de RNP - ROMSILVA



Început de drum - semințele forestiere -

Arborii din pădure sunt organisme vegetale, care folosesc drept hrană substanțele minerale, apa și dioxidul de carbon, prezintă clorofilă necesară procesului de fotosinteză, iar corpul lor este alcătuit din rădăcină, tulpină și frunze.

Ca orice *organism viu*, arborii își asigură perpetuarea prin reproducere. Aceasta se poate realiza din sămânță numindu-se reproducere sexuată, sau din părți de arbore, numindu-se reproducere asexuată sau vegetativă. Din punct de vedere al reproducerii sexuate sămânța arborilor rășinoși este liberă, adică nu este închisă în fruct, motiv pentru care aceștia sunt cunoscuți și sub numele de gimnosperme (în grecește *gymnos*- dezvelit, *sperma*- sămânță). Foioasele sunt denumite și angiosperme, pentru că sămânța lor este închisă în fruct (în grecește *angios* - învelit).



FAG



PIN



BRAD



MOLID



SALCÂM



STEJAR

Folosind această capacitate uimitoare a arborilor, silvicultorii pot încuraja regenerarea unei păduri fie prin reproducere sexuată, adică prin semințe și puieții care rezultă din acestea (pădurea rezultată denumindu-se „codru”), fie prin reproducere vegetativă, în principal din lăstari sau drajoni (în acest caz, pădurea rezultată numindu-se „crâng”). În România se dorește ca cele mai multe păduri să fie de „codru”, „crângul” este permis doar pentru pădurile de salcâm, plop, salcie sau anin. În acest fel se justifică interesul deosebit pe care îl au silvicultorii pentru obținerea și recoltarea semințelor forestiere.

Pentru a se obține semințe de cea mai bună calitate, acestea se recoltează din arbori bine dezvoltați cărora silvicultorii le asigură condițiile cele mai bune pentru a fructifica abundant și cât mai des. Acolo unde, în pădure, acești arbori valoroși se întâlnesc în număr mare, iar condițiile naturale sunt cele mai bune pentru specia respectivă, se delimitează așa-numitele **rezervații de semințe**, al căror principal scop este obținerea de semințe. În cazul rezervațiilor de semințe recoltarea este mai dificilă întrucât aceasta se desfășoară la înălțimi mari, uneori la distanță mare față de drumurile de acces, etc. Pentru a elimina aceste inconveniente, dar și pentru a spori calitatea și cantitatea de semințe produse, s-au înființat plantații speciale, denumite **plantaje sau livezi de semințe**.

Altitudinile la care acestea sunt situate depind de cerințele speciei pentru care au fost constituite. Spre exemplu rezervația de semințe Nisipoasa, Ocolul Silvic Verbița, Prahova, destinată stejarului pedunculat se află la altitudinea de 220 metri, în vreme ce rezervația Voineștița, Ocolul Silvic Voineasa, Vâlcea, destinată zămbrului, pornește de la 1650 metri altitudine.

Recoltarea semințelor forestiere se face în general, la momentul potrivit, pentru fiecare specie. Se urmărește ca acestea să ajungă la maturare, adică să fie complet dezvoltate și să aibă acumulate suficiente substanțe de rezervă necesare dezvoltării ulterioare a puiețului. În general, maturarea semințelor coincide cu coacerea fructelor, astfel că acestea se recoltează atunci când fructele sunt coapte. Pentru unele specii forestiere, precum teiul sau frasinul maturarea semințelor se realizează înaintea coacerii fructelor, prin urmare e bine ca semințele lor să fie culese „în pârgă”, anterior coacerii. La alte specii, precum fagul, maturarea semințelor se desăvârșește după coacerea fructelor.































































































































