



Iovu-Adrian BIRIȘ

# Situația pădurilor virgine din România

GREENPEACE

București, 2017





Pădurea virgină Mușeteica, masivul Făgăraș

## CUPRINS

<b>1. Introducere</b>	<b>3</b>
<b>2. Ce este o pădure virgină? Concept, definiții, terminologie</b>	<b>5</b>
<b>3. Complexitatea pădurilor virgine</b>	<b>12</b>
<b>4. Importanța pădurilor virgine</b>	<b>21</b>
<b>5. Protejarea pădurilor virgine</b>	<b>25</b>
5.1. Reglementări internaționale și europene cu privire la protecția pădurilor virgine	
5.2. Acțiuni ale comunității științifice privind cunoașterea, studierea și conservarea pădurilor virgine	
5.3. Protecția pădurilor virgine în Europa	
<b>6. Pădurile virgine în România</b>	<b>35</b>
6.1. Din istoricul cunoașterii pădurilor virgine din România	
6.2. Reglementări naționale privind protecția pădurilor virgine din România	
6.3. Acțiuni recente privind studiul și protecția pădurilor virgine din România	
<b>7. Distrugerea pădurilor virgine din România</b>	<b>53</b>
<b>8. Viziunea asupra protejării pădurilor virgine</b>	<b>62</b>
<b>9. Bibliografie</b>	<b>66</b>



Păduri în masivul Făgăraș

## 1. INTRODUCERE

Din timpuri străvechi și până în zilele noastre, oamenii au asociat pădurea cu sălbăticia – zone întinse, inaccesibile sau greu accesibile, nelocuite și neumblate de om, refugii pentru faună și speciile de prădători, care generează teamă și nesiguranță (Gilg, 2004). Inițial, sensul verbului latin „silvescere“ era acela de „a se sălbătici“, iar substantivul „silva“ semnifica „sălbăticie neprietenoasă/periculoasă“ (Welzholz and Johann, 2007). După ultima glaciațiune, încheiată cu cca. 10 000 de ani în urmă, pădurile s-au extins pe aproape întreg continentul european, ajungând, la sfârșitul Neoliticului, să ocupe 80-90% din suprafața acestuia. Așadar, pădurile reprezintă vegetația naturală potențială pentru o suprafață covârșitoare a Europei, în condițiile biogeografice actuale. Aceste păduri nu au fost dependente de managementul silvic, existența și evoluția lor fiind exclusiv consecința proceselor ecologice și a factorilor perturbatori care le-au guvernat de-a lungul timpului.

Dealtfel, pentru o perioadă îndelungată, pădurile Europei au evoluat exclusiv sub imperiul factorilor naturali, fără nicio intervenție antropică. În funcție de factorii de mediu care au modelat dinamica temporală a pădurii primare, aceasta se caracteriza printr-o cantitate ridicată de lemn mort – sub variate forme, de la arbori pe picior, trunchiuri, cioate, la arbori sau ramuri căzute pe sol, o mare varietate de vârste ale arborilor – de la plantule și semințiș, la arbori bătrâni, ajunși la limita longevității fiziologice și printr-un mozaic de microarborete de mărimi diferite, aflate în diverse faze de dezvoltare. S-a creat, astfel, în pădurea primară o mare varietate de nișe ecologice și de microhabitate, capabile să susțină o biodiversitate ridicată (Halkka & Lappalainen, 2001; Gilg, 2004).

Încă de la începutul Neoliticului (7 000 – 4 500 î.Hr) și până în prezent, omul a intervenit treptat și progresiv în evoluția covorului forestier al Europei, adeseori fiind un factor determinant. Prin defrișări a redus și a fragmentat suprafața pădurilor, iar prin managementul silvic le-a modificat compoziția, structura și dinamica, degradându-le sub raport structural și funcțional.

În prezent, numai o treime (33%) din suprafața Europei mai este acoperită cu păduri, iar o parte

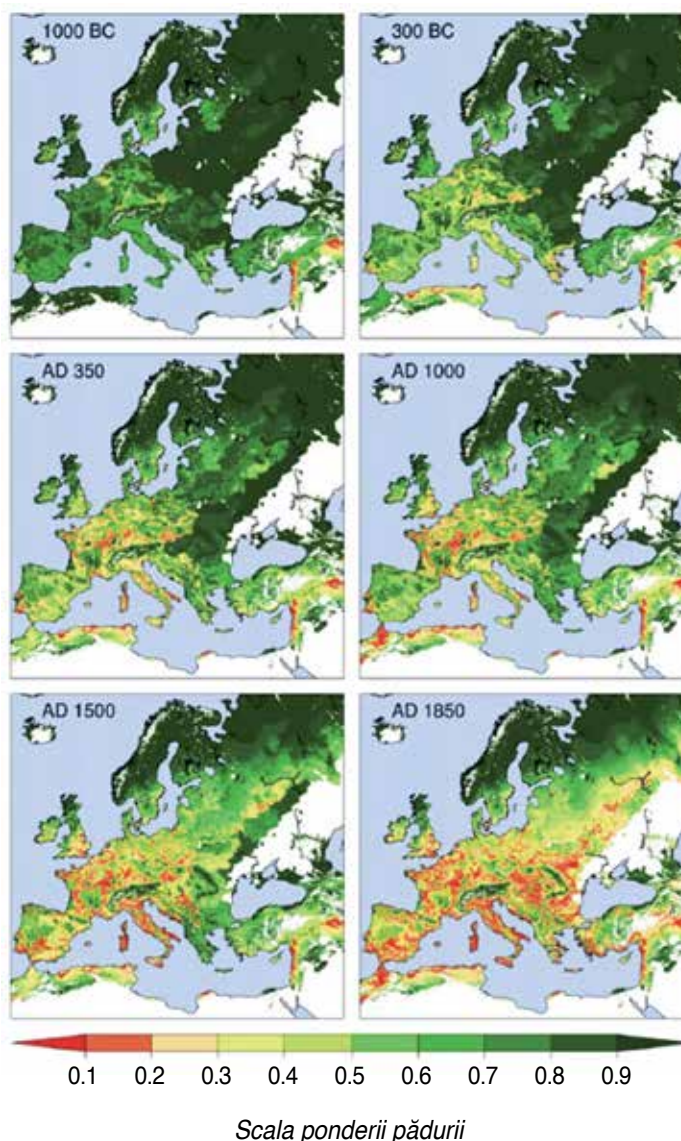


Însemnată din acestea este reprezentată de arborete simplificate sub raport compozițional și structural (arborete echiene, monoculturi, plantații cu specii alohtone, etc.) (FOREST EUROPE, 2015: State of Europe's Forests 2015). Acest declin al pădurilor a generat un impact negativ asupra biodiversității – dispariția, degradarea și fragmentarea habitatelor, respectiv extincția sau declinul unor specii.

Cu toate acestea, vestigiile ale pădurilor primare s-au păstrat, insular, în unele regiuni ale Europei, până azi. Există și cazuri în care, păduri degradate, ca urmare a activităților antropice, au fost excluse de la orice activități silvice și au evoluat către structuri apropiate de cele primare/naturale. Studiile efectuate în ultimele 2-3 decenii arată că pădurile primare reprezintă doar 1-3% din suprafața pădurilor europene. În plus, mai puțin de jumătate din acestea sunt strict protejate (0,7%), astfel că suprafața lor continuă să scadă (Parviainen, Kassioumis, Bucking, Hochbichler, Paivinen, Little, 2000; Gilg, 2004; Frank, Parviainen, Vandekerhove, Latham, Schuck, Little, 2007).

Regiuni întinse din Europa, cu precădere din vestul și din sudul continentului, și-au pierdut în totalitate aceste păduri. Pe de altă parte, și în regiunile care mai posedă astfel de păduri, acestea sunt supuse unor presiuni puternice exercitate de companiile de exploatare interne și alohtone. Pentru România este un privilegiu faptul că posedă încă suprafețe relativ însemnate de păduri virgine și cvasivirgine. Acestea reprezintă un inestimabil capital natural de interes științific și cultural nu numai al României, ci și al Europei și lumii întregi (Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001).

**Reducerea suprafeței  
pădurilor în Europa,  
din antichitate până în  
perioada preindustrială  
(1000 BC – 1850 AD)  
(Kaplan et al., 2009)**





Pădurea cvasivirgină Știubeaua, masivul Făgăraș

## 2. CE ESTE O PĂDURE VIRGINĂ? CONCEPT, DEFINIȚII, TERMINOLOGIE<sup>1</sup>

Conceptul de „pădure virgină“ a luat naștere din nevoia de cunoaștere a structurii și proceselor din pădurea nealterată de om pentru a fundamenta măsurile de gospodărire a pădurii. Interesul pentru acest concept s-a manifestat în Europa după apariția tratatului de silvicultură al lui K. Gayer (1878), în care se preconiza respectarea legilor naturii în crearea și îngrijirea pădurii.

Lucrări de mai mare anvergură, bazate pe observații în pădurile virgine din centrul și sud-estul Europei (printre altele și în cele din România), apar deja în primele decenii ale secolului 20 (Fröhlich, 1925, 1932, 1940, 1954; Rubner, 1934; Rădulescu, 1937 etc.). Dar cercetarea sistematică a pădurilor virgine rămase în Europa a fost organizată de un grup de lucru al Uniunii Internaționale a Organizațiilor de Cercetare Forestieră (IUFRO), condus la început de H. Leibundgut, profesor de silvicultură la Zurich, și apoi de H. Mayer, profesor de silvicultură la Viena (Leibundgut, 1959; Mayer, 1976, 1978). La simpozioanele acestui grup de lucru au fost prezentate importante lucrări privind ecologia pădurii virgine, iar în monografia „Wälder Europas“ H. Mayer (1984) redă principalele caracteristici structurale ale unui mare număr de păduri considerate virgine sau cvasivirgine pe care le-a cercetat de-a lungul anilor (Doniță, N. în : Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001).

Orice prezentare, analiză sau încercare de studiere/cunoaștere a pădurii virgine întâmpină un obstacol încă din start: multitudinea de concepte și definiții. Cele mai utilizate **concepte** cu privire la pădurile care au evoluat exclusiv sub influența factorilor naturali, intervențiile antropice fiind neglijabile, utilizate în literatura de specialitate, sunt redate în continuare (după Doniță, N. în : Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001; Lund, 2002; Gilg, 2004):

» **pădure virgină** (în engleză – *virgin forest*; în franceză – *forêt vierge*; în germană – *Urwald*;

<sup>1</sup> Acest capitol al lucrării este preluat, cu unele completări, după N. Doniță, *Pădurile virgine din România. Aspecte teoretice*, apărut în Giurgiu V., Doniță N., Bândiu C., Radu S., Dissescu R., Cenușă R., Stoiculescu C., Biriș I. A., 2001. *Les forêts vierges de Roumanie*. ASBL Foret Wallonne. Louvain la Neuve. 210 p.



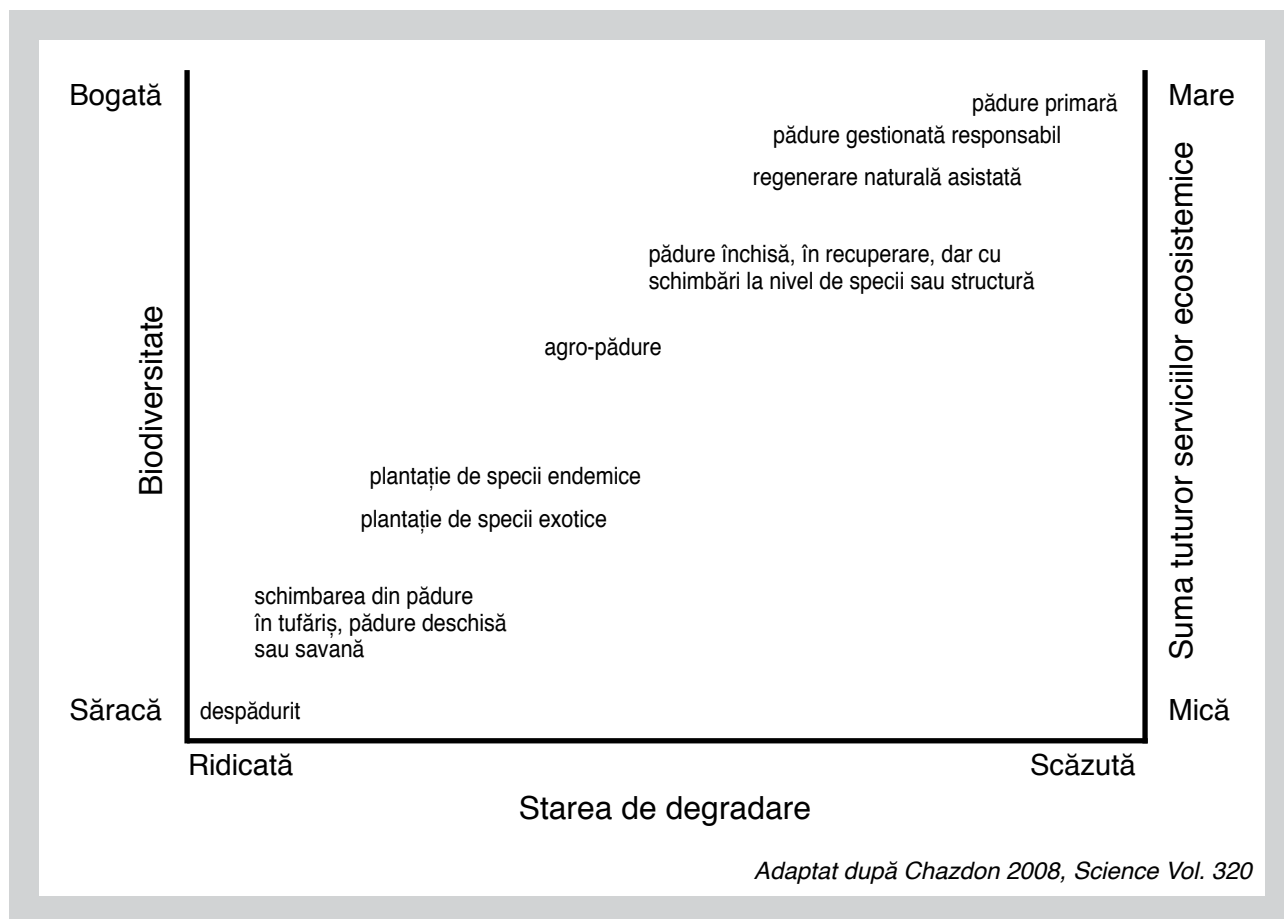
în rusă – *devstvenâi les*), promovat de școlile germană și franceză de silvicultură, sau **pădure primară** (*primary forest*), promovat de școala anglo-saxonă, se referă la pădurea formată exclusiv sub acțiunea factorilor naturali și ale cărei bioprocese se produc fără nici o influență directă sau indirectă a omului, fără nicio întrerupere a dinamicii ecologice din momentul formării spontane și până în prezent. Principalele organizații internaționale cu preocupări în domeniul conservării naturii, care reprezintă autorități globale în domeniu – IUCN (Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii), FAO (Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură), CBD (Convenția privind Diversitatea Biologică), utilizează termenul de „pădure primară” pentru a denumi o pădure cu un grad ridicat de naturalitate. Abordările recente definesc pădurile primare în raport cu gradul de naturalitate/lipsa intervențiilor antropice – integritatea structurii, funcționarea ecosistemului, diversitatea genetică și a speciilor, variabilitatea biotopului.

» **pădure naturală** (*Naturwäld, forêt originelle, natural forest*), se referă la pădurea în a cărei structură se recunosc influențe antropice directe sau indirecte, dar care își păstrează în mare măsură structura naturală și este formată din specii de arbori corespunzători stațiunii;

» **pădure climax** (*climax forest*) – pădure rezultată în urma proceselor ecologice succesionale și ajunsă la stadiul de echilibru sau stabilitate (*steady state*). Acest concept este mai îngust decât conceptul de pădure virgină pentru că există păduri virgine și în alte stadii de dezvoltare decât cel de climax (de exemplu pădurile formate din specii pioniere care reprezintă un preclimax și care, cu puține excepții, iau naștere fără influența omului);

» **pădure seculară** (*old-growth forest*), promovat de școala nord americană de silvicultură – se referă la o pădure suficient de bătrână ca să conțină diversitatea naturală de specii și vârste, arbori care au atins longevitatea fiziologică, precum și alte caracteristici care atestă naturalitatea (arbori uscați în picioare, trunchiuri în diverse stadii de descompunere pe sol, plante și animale indicatoare de sănătate și maturitate a ecosistemului), din care există posibilitatea să se fi extras în mod izolat arbori, fără a modifica însă compoziția și structura acesteia. În unele accepțiuni, acest concept evidențiază în principal continuitatea pădurii respective în timp și spațiu, nu neapărat lipsa intervenției antropice (ex. *ancient woodland/ancient forest*, utilizat în Marea Britanie pentru a indica cele mai bine conservate păduri);

» **pădure originală** (*pristine forest, original forest, primeval forest, native forest*) – pădure cu compoziție, structură și funcții corespunzătoare stării originale, respectiv pădurii primare. În cazul în care nu există informații certe privind caracterul virgin, nealterat al unei păduri, specialiștii utilizează concepte mai largi/permissive, de genul pădure cu caracter natural (*natural forest, forêt à caractère naturel*) sau pădure cu grad ridicat de naturalitate (*forest with high degree of naturalness, forêt à haut degré de naturalité*). Menționăm că pe plan internațional se evită utilizarea unor termeni ambigui, cu un înțeles prea larg, sau cu sensuri duale, de genul: păduri seminaturale, cvasivirgine, subprimare etc. (*seminatural, cvasivirgin, subprimary forest*).



### Nivelurile ridicate ale naturalității și biodiversității sunt caracteristici definitorii ale pădurii virgine

Pentru fiecare dintre conceptele privind pădurile cu grad ridicat de naturalitate există, de asemenea, o multitudine de definiții. Pentru o imagine mai completă asupra varietății definițiilor utilizate pe plan național sau internațional cu privire la aceste păduri pot fi consultate lucrările „*Definitions of old growth, pristine, climax, ancient forests, and similar terms*” (Lund, 2002: [www.grida.no/geo/GEO/Geo-2-408.htm](http://www.grida.no/geo/GEO/Geo-2-408.htm)) sau „*Proceedings of Second expert meeting on harmonizing forest-related definitions for use by various stakeholders*” (FAO, 2002: [www.fao.org/docrep/005/Y4171E/y4171e00.htm](http://www.fao.org/docrep/005/Y4171E/y4171e00.htm)). De exemplu, FAO a identificat 22 de definiții pentru termenul pădure primară ([www.fao.org/docrep/005/Y4171E/Y4171E36.htm](http://www.fao.org/docrep/005/Y4171E/Y4171E36.htm)), respectiv 98 pentru pădure seculară ([www.fao.org/docrep/005/Y4171E/Y4171E34.htm](http://www.fao.org/docrep/005/Y4171E/Y4171E34.htm)). În lucrarea lui Gyde Lund (2002) sunt menționate 18 definiții pentru pădure primară și 84 pentru pădure seculară. Din aceste motive, clarificarea conceptuală și definirea clară a termenilor sunt esențiale pentru înțelegerea și abordarea unitară a discuțiilor privind pădurile cu grad ridicat de naturalitate – criterii și indicatori de identificare și evaluare, evaluarea indicatorilor de structură și funcții, stare de naturalitate, etc.

În această lucrare vom utiliza conceptul de pădure virgină în sensul clasic, adoptat de școlile de silvicultură europene încă din prima jumătate a sec XX (Fröhlich, 1925, 1932, 1940, 1954; Rubner, 1934; Leibundgut, 1959; Mayer, 1976, 1978, 1984; Brüning și Mayer, 1980; Korpel, 1995, Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001; Biriș și Veen, 2005).

În acest sens, H. Leibundgut (1959), unul din marii promotori ai studiului pădurilor virgine, definește **pădurile virgine** (*Urwälder*) ca fiind cele formate exclusiv sub acțiunea factorilor



naturali și ale căror bioprocese se produc fără nici o influență directă sau indirectă a omului, iar **pădurile naturale** (*Naturwälder*) sunt cele în a căror structură se recunosc influențe antropice directe sau indirecte, dar care își păstrează în mare măsură structura naturală și sunt formate în special din specii de arbori corespunzător stațiunii.

H. Mayer (Brüning și Mayer, 1980) înțelege prin păduri virgine „pădurile naturale (*Naturwald*) cu structură naturală a arboretului“. Pădurile virgine pot fi **primare** – complet neinfluențate de om în trecut și prezent, sau **secundare** – în care în prezent nu se constată influențe antropice evidente sau asemenea influențe anterioare nu se manifestă deloc, sau se manifestă în caracteristici nesemnificative.

H. Mayer folosește și termenul de **pădure naturală** (*Naturwald*) pentru pădurile care au luat naștere **fără intervenția omului**, considerând că pădurea naturală corespunde structural aproximativ cu conceptul de **pădure climax**.

După Ș. Korpel (1995), „*pădurea virgină este o comunitate forestieră a cărei compoziție, structură, creștere și alte procese vitale sunt condiționate de însușirile mediului înconjurător, înaintea de toate de climă*“. Este o pădure ecologic stabilizată, cu relații dinamice echilibrate, consolidate între climă, sol, organisme și ferită de influențe umane care ar putea schimba legitățile proceselor vitale și ale structurii, având după părerea sa caracter de pădure climax. În consecință, toate însușirile și legitățile de dezvoltare a pădurii virgine, pe care le enumeră Ș. Korpel, se referă, în principal, la pădurile virgine climax. Aceste caracteristici sunt:

1. Constanța compoziției arboretului prin echilibru dinamic în timp și spațiu;
2. Păstrarea pe durate lungi a echilibrului și stabilității ecologice;
3. Diversitatea vârstelor;
4. Stagnarea îndelungată a creșterii la arborii de sub masiv, în cazul speciilor de umbră;
5. Structură variabilă în funcție de stadiile de dezvoltare;
6. Prezența arborilor morți pe sol în diverse stadii de descompunere;
7. Bilanțul acumulării de biomasă = 0;
8. Rezistență naturală mare la impacturi<sup>2</sup>;
9. O textură specială rezultată din alternarea de suprafețe cu arborete aflate în diferite stadii și faze de dezvoltare.

Discutând și alte noțiuni precum: „**pădure primară**“, „**pădure virginară**“, „**pădure naturală**“ (care în limba germană are chiar două sensuri: „*Naturwald*“, care se referă numai la păduri care au luat naștere fără influența omului; și „*natürlicher Wald*“, care este o pădure cultivată, în care arboretul este constituit din specii de arbori corespunzător stațiunii), Ș. Korpel nu le consideră echivalente cu noțiunea de pădure virgină. Acest autor, ca și H. Mayer, admite însă existența pădurilor virgine primare și secundare, subliniind însă că pădurile virgine secundare, de regulă, nu ajung să fie identice cu cele primare.

Într-un studiu privind pădurile virgine din Europa de Vest (inclusiv Grecia și Turcia) (Iberos, 1994), pădurile virgine („*virgin forest*“) sunt definite ca „*păduri naturale, suficient de întinse pentru a-și menține caracterul natural, a căror răspândire, vegetație, compoziție a straturilor arborilor și structură sunt determinate exclusiv de localizarea naturală și de factorii de mediu, fără influențe umane prezente sau mai vechi vizibile (cioate, bocșe, pășunat)*“. Se deosebesc însă și **păduri seculare** („*old growth forest*“), suficient de bătrâne ca să conțină diversitatea naturală de specii și vârste, arbori care au atins longevitatea fiziologică, precum

<sup>2</sup> este vorba de impacturi naturale



și alte caracteristici care atestă naturalitatea (arbori uscați în picioare, trunchiuri în diverse stadii de descompunere pe sol, plante și animale indicatoare de sănătate și maturitate a ecosistemului). Se arată, de asemenea, că termenul de **pădure naturală** nu are un conținut unanim acceptat, fiind considerat însă de Leibundgut (1982) ca sinonim cu pădurea virgină. Este menționat și termenul de **pădure seminaturală** care conține un număr mare de elemente naturale și care în condițiile unor intervenții umane limitate își poate menține structura și procesele ecosistemice naturale.

În cadrul proiectului „*Inventarul și strategia pentru gestionarea durabilă și protecția pădurilor virgine din România*” (PINMATRA), realizat de către Societatea Regală Olandeză pentru Conservarea Naturii (KNNV) în parteneriat cu Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS), Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (IUCN), Societatea „Progresul Silvic” (SPS) și experți internaționali independenți, s-a utilizat următoarea definiție a pădurii virgine: „*o pădure naturală în care speciile de arbori și arbuști se află în diferite stadii de dezvoltare a ciclului de viață (semințis, nuieliș, prăjiniș, codru tânăr, codru matur, codru bătrân) precum și ca lemn mort aflat în diferite stadii de descompunere, generând o structură verticală și orizontală mai mult sau mai puțin complexă, consecință a proceselor ecologice naturale care asigură continuitatea pe durată nedeterminată a pădurii. În pădurile virgine dinamica naturală a pădurii (sistemelor vii) este strâns determinată de însușirile ecologice ale speciilor edificatoare de arbori și de impactul factorilor biotici și abiotici asupra ecosistemului. Apariția temporară a golurilor în arboret sau a unor suprafețe mai întinse fără arbori constituie parte a dinamicii pădurii virgine. În cadrul unei regiuni fitogeografice, pădurile virgine formează diferite tipuri de comunități/păduri, cu compoziție, structură spațială, dinamică și diversitate specifice, în funcție de condițiile staționale/biotop – altitudine, condiții geomorfologice, geologice, hidrologice, climatice și pedologice. Pădurile virgine reflectă legătura/relația strânsă dintre biocenoza forestieră și condițiile de mediu, creată de-a lungul timpului.*” (Biriș și Veen, 2005).

*„Virgin forest is a natural woodland where the tree and shrub species are in various stages of their life cycle (seedlings, young growth, advanced growth, maturity and old growth) and as dead wood (standing and laying) in various stages of decay, thus resulting in more or less complex vertical and horizontal structures as a product of a dynamic process, which enables the natural forest community to exist continuously and without limit in time. In virgin forests the dynamics inherent to living systems are connected to ecological properties (including longevity) of the dominant tree species, impact of other organisms (e.g. outbreak of insects) and to the impact of abiotic factors related to substrate, climate and to the complex of topography and water table (e.g. wind, snow, flooding). Part of this dynamics is the temporary occurrence of gaps or larger tree-less stages.*

*Virgin forests differ within the given phytogeographic zone, forming specific types of forest communities with characteristic species composition, spatial structure, dynamics and overall diversity due to site conditions related to the position above sea level and topography, macroclimate, and nutrient and water availability. Virgin forests reflect herewith the natural unity of forest community and abiotic conditions, fully rooted in their millennia-long continuous Holocene development.”*

Pentru o conturare cât mai precisă a conceptului de pădure virgină este necesar să se țină seama de următoarele considerente (Doniță, N. în: Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001):

- Noțiunea de pădure are un grad mare de generalitate pentru că se referă atât la fenomene ecologice – ecosisteme forestiere, cât și la fenomene geografice – geosisteme forestiere și unități geosistemice superioare (provincie, subzonă, zonă, subetaj, etaj). Noțiunea de pădure virgină are același grad de generalitate, referindu-se atât la ecosisteme cât și la geosisteme forestiere. Noțiunea de pădure și respectiv pădure virgină are și un grad mare de complexitate, referindu-se nu numai la partea vie (biocenoza în cazul ecosistemului sau complexul teritorial de biocenoze în cazul geosistemului), ci și la partea nevie, la mediul în care se formează biocenoza sau complexul teritorial de biocenoze. În definiția care trebuie dată pădurii virgine trebuie să fie deci precizat la ce se referă pădurea virgină – ecosistem virgin sau respectiv geosistem virgin și în definiție trebuie cuprins și mediul de viață.
- Conceptul de pădure virgină **nu se poate limita numai la pădurea virgină climax** pentru că există păduri virgine și în alte stadii de dezvoltare decât cel de climax (de exemplu pădurile formate din specii pionere care reprezintă un preclimax și care, cu puține excepții, iau naștere fără influența omului).
- În consecință, caracteristicile date de Ș. Korpel pentru pădurea virgină climax nu sunt valabile toate pentru pădurea virgină aflată în alte stadii de dezvoltare; trebuie identificate caracteristici care să se refere la toate pădurile virgine.
- Deosebirea care se face de către H. Mayer și Ș. Korpel între pădurea virgină primară și secundară este utilă deoarece în Europa, ca și la noi în țară, cele mai multe din pădurile considerate virgine sunt de fapt păduri virgine secundare pentru că au fost mai mult sau mai puțin influențate de om. De altfel, poluarea aerului, printre altele și cu particule și cu gaze radioactive, a avut și are influențe nocive asupra tuturor ecosistemelor forestiere.

Pornind de la aceste considerente, se impun **câteva precizări privind conceptele, definițiile și terminologia referitoare la pădurea virgină.**

1. Conceptul și termenul de „pădure virgină“ pot fi păstrate și utilizate sub aspectul lor generic. Dar când se prezintă situații concrete trebuie precizat dacă este vorba de o unitate ecologică, adică de un ecosistem forestier sau de o unitate geografică, adică un geosistem forestier (sau o unitate geosistemică de rang mai mare).

Acest lucru este necesar pentru că structurile și procesele la nivel de ecosistem sunt altele decât cele de la nivelul de geosistem.

2. Prin **ecosistem forestier virgin** trebuie înțeles acel ecosistem în care **biocenoza și stațiunea** nu au suferit influențe antropice semnificative, care să altereze structura și procesele din biocenoză și caracteristicile stațiunii, precum și relațiile dintre biocenoză și stațiune.

3. Prin **geosistem forestier virgin** trebuie înțeles acel geosistem în care învelișul viu, format din biocenoze forestiere, cât și învelișurile nevie (aer, relief-rocă-sol, apă) nu au suferit influențe antropice semnificative care să altereze aceste învelișuri (și deci ecosistemele componente). Într-un geosistem antropizat pot exista însă ecosisteme forestiere virgine dacă antropizarea nu s-a produs pe întreaga suprafață.

4. Atât ecosistemele cât și geosistemele forestiere virgine pot fi **primare**, în cazul când nu au fost deloc influențate de om nici în trecut nici în prezent, dar și **secundare**, dacă au suferit în trecut unele influențe, dar acestea nu au provocat modificări sesizabile în structura sau procesele ecologice și geosistemice.



5. În cazul ecosistemului forestier atributul de „virgin“ nu se referă la stadiul de climax ci la orice stadiu de dezvoltare al ecosistemului.

6. Pentru recunoașterea unui **ecosistem forestier virgin** pot fi folosite următoarele criterii:

- în compoziția fitocenozelor participă specii autohtone corespunzătoare cu caracteristicile stațiunii;
- lipsa cioatelor vechi sau noi;
- prezența pe sol a trunchiurilor de arbori morți, aflate în diferite stadii de descompunere;
- lipsa pășunatului cu animale domestice;
- sol nealterat, acoperit cu litieră în diverse stadii de descompunere;
- lipsa de drumuri sau poteci făcute de om;
- accesibilitatea în general dificilă (departe de localități, cabane, stâne, de drumuri etc.).

7. Pentru recunoașterea unui **geosistem forestier virgin** se pot folosi următoarele criterii:

- lipsa de biocenoze forestiere exploatate, cultivate, artificiale, cât și lipsa de biocenoze secundare generate de activități umane (pajiști secundare, biocenoze ruderales etc.);
- soluri și relief nealterat prin activități antropice etc;
- lipsa oricăror urme ale activității umane (așezări, drumuri, activități miniere, instalații diverse etc.).

Este de menționat că în lume asemenea geosisteme nu se pot întâlni decât în anumite regiuni din zona boreală și zona ecuatorială încă lipsite de drumuri și așezări. În Europa pot fi întâlnite cel mult fragmente de asemenea geosisteme în parcurile naționale organizate înainte de alterarea peisajului de către om.

Acestea mai sunt numite și peisaje forestiere intacte. Acest concept și definiția tehnică asociată au fost dezvoltate relativ recent – în ultimii 15-20 de ani, urmare a dezvoltării tehnologiilor de teledetecție, de către o echipă de cercetători și conservatoriști de la Universitatea din Maryland, Greenpeace, World Resources Institute, and Transparent World, „*pentru a contribui la crearea, implementarea și monitorizarea politicilor privind degradarea și fragmentarea peisajului la scară mare – de la nivel regional până la nivel global*“ (<http://www.intactforests.org>).

8. Termenul de **pădure naturală** este indicat să fie folosit ca sinonim **numai** pentru pădurea virgină nu și pentru păduri în care omul a intervenit într-un fel oarecare.

9. Termenul de **pădure seculară** („*old-growth forest*“) este util și poate fi folosit în sensul dat de nord-americani (Moir, 1992; Kaufmann, Moir, Covington, 1992; Iberos, 1994).

10. Termenul de **pădure seminaturală** rămâne să fie utilizat pentru denumirea pădurilor influențate de om dar în care s-a păstrat compoziția naturală cel puțin a stratului arborilor.

11. Alți termeni, precum „**pădure originară**“, „**pădure inițială**“, „**pădure nativă**“ se referă în principal tot la pădurea virgină, dar folosirea lor nu este indicată pentru a nu se crea confuzii nomenclaturale și conceptuale.

12. Termenii de genul „**pădure seminaturală**“, „**cvasivirgină**“, „**subprimară**“, care au un înțeles prea larg, ambiguu, sau cu sensuri duale, se evită să fie utilizați în legătură cu conceptul de pădure virgină.





Pădurea virgină Mușeteica, masivul Făgăraș

### 3. COMPLEXITATEA PĂDURILOR VIRGINE

Pădurea virgină este o creație îndelung perfecționată, exclusiv sub acțiunea proceselor legilor naturale și în care omul nu a intervenit în nici un fel. Pădurea virgină reflectă perfecțiunea naturii, care ne încântă cu frumusețea și armonia ei, cu diversitatea speciilor de plante, de animale, a modului cum sunt ele asociate, cu varietatea peisajului care se schimbă din loc în loc și de la anotimp la anotimp, jocul de umbre și lumini, muzica discretă a foșnetului frunzelor, a cântecului păsărilor, dar și liniștea profundă care domnește în lunile de iarnă (Biriș și Doniță, 2002).

Pădurea virgină ne impresionează, înainte de toate, prin marea ei neuniformitate în spațiu. Pe suprafețe, adesea foarte mici, găsim când un pâlcc de arbori bătrâni, unii încă viguroși dar alții în curs de uscare sau chiar uscați, când un luminiș în care abia se ridică o nouă generație de arbori, când un arboret tânăr sau matur foarte umbros. Astfel, pădurea apare ca un covor pestriț în care, din loc în loc, se schimbă înfățișarea stratului de arbori și odată cu aceasta și celelalte populații care trăiesc împreună cu arborii - arbuștii, ierburile, mușchii, lichenii, ciupercile, insectele, păsările, mamiferele etc., pentru că unele sunt populațiile de organisme care trăiesc în arboretul bătrân, altele în cel matur sau tânăr, altele în semințișul care abia se ridică.

Majoritatea cercetătorilor pădurilor virgine le-au descris ca fiind un „complex de microarbo-rete“ (*eco-units*) sau un „mozaic silvatic“ (*sylvatic/forest mosaic*) (Leibundut, 1959; Oldeman, 1990; Korpel, 1995; Cenușă, 1996; Vlad et al., 1997; Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001).

Pădurea virgină este cartea deschisă de învățătură și sursa de inspirație pentru practica silvică. Este cartea din care trebuie să învețe nu numai silvicultorul care are în grijă pădurea, ci toți cei care așteaptă de la pădure bunurile și serviciile ei atât de prețuite (Biriș și Doniță, 2002).



Principalele particularități ale pădurilor virgine sunt<sup>3</sup>:

» **Textură (structură orizontală) complexă.** Este dată de fazele de dezvoltare naturală prin care trece orice arboret și de suprafața pe care o ocupă fiecare din aceste faze într-un masiv forestier. După H. Leibundgut (1959) aceste faze sunt: faza de regenerare, faza de tinerețe (inițială), faza de maturitate (optimală), faza de bătrânețe și faza de dezagregare. În cazul când arboretele ce se găsesc în aceste faze acoperă suprafețe mici (de ordinul a câtorva sute sau mii de m<sup>2</sup>), fiind deci vorba despre microarborete, structura arboretului întreg apare ca foarte diversificată (textură mozaicată). În cazul în care însă diversele faze ocupă suprafețe mari (de ordinul hectarelor sau mai mult) structura apare ca relativ uniformă. Durata și stabilitatea acestor faze sunt de regulă diferite (Cenușă, 1996), mai scurte și mai labile fiind fazele de dezagregare, de regenerare și de tinerețe, mai lungi și mai stabile cele de maturitate și de bătrânețe. De aceea, fazele mai lungi și mai stabile se pot întâlni pe suprafețe mai mari lăsând impresia că aceasta este structura normală a arboretelor respective.



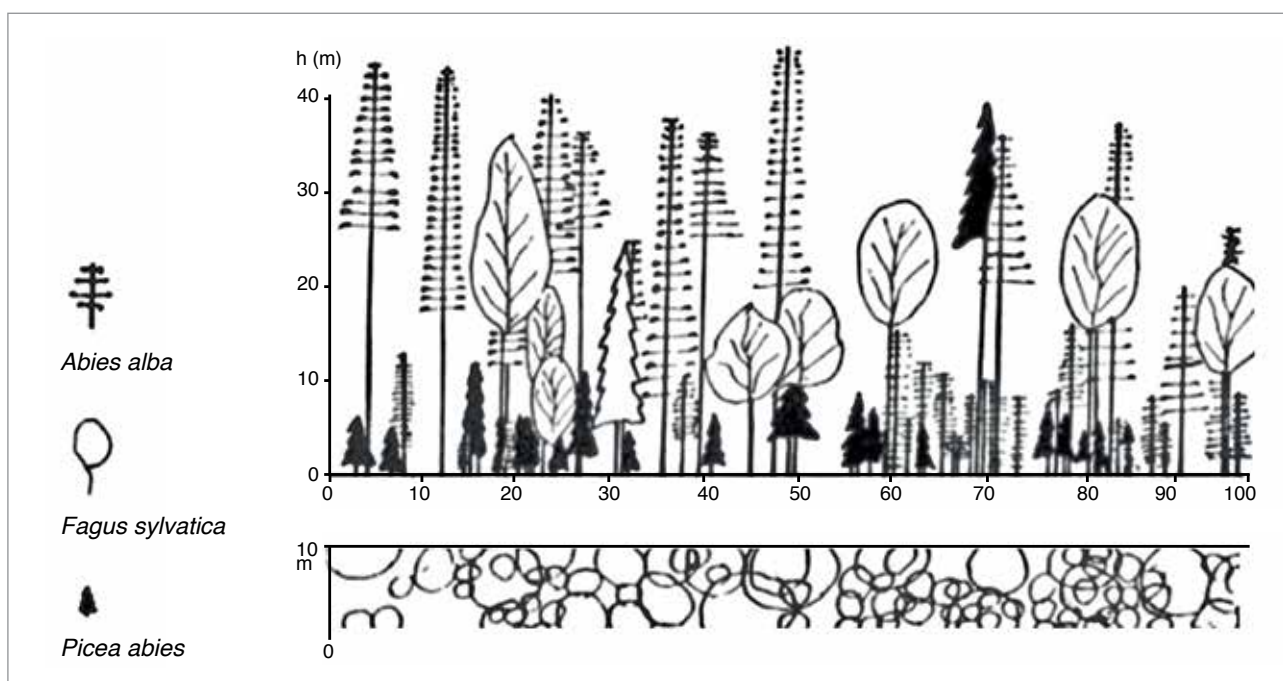
**Mozaicul structurii arboretelor – Mozaicul arboretelor se referă la o viziune macroscopică a pădurii. Include eco-unități (zonele reprezentate aici prin diferite culori potrivit fazei silvogenetice) care, văzută de sus, ar apărea în formă de grupuri de arbori de vârste similare. Arborii (punctele negre) a căror mărime medie diferă în fiecare fază silvogenetică, ocupă fiecare spațiul său, numit ecotop.**

**Textura pădurii virgine este dată de mozaicul de microarborete aflate în diferite faze de dezvoltare (reprezentate prin culori), fiecare fiind constituită din arbori de vârstă apropiată (reprezențați prin puncte negre)**

» **Structură verticală neregulată.** Depinde de fazele de dezvoltare – ea este de regulă mai uniformă în fazele de dezagregare, de regenerare și de tinerețe și mai diversificată în fazele de maturitate (optimală) și de bătrânețe. Un rol determinant în formarea structurii arboretelor în pădurea virgină revine temperamentului speciilor (relației lor cu lumina). La speciile de lumină sau semiumbra, la care puietii nu rezistă decât scurt timp sub ecranul arborilor bătrâni, este firesc ca structura orizontală (textura) să fie mai grosieră (cu arborete de vârste

<sup>3</sup> Această parte a lucrării este preluată, cu unele completări, după N. Doniță și I.-A. Biriș, *Pădurile virgine din România. Caracteristicile pădurii virgine*, apărut în Giurgiu V., Doniță N., Bândiu C., Radu S., Dissescu R., Cenușă R., Stoiculescu C., Biriș I. A., 2001. *Les forêts vierges de Roumanie*. ASBL Foret Wallonne. Louvain la Neuve. 210 p.

diferite pe suprafețe mai mari), iar structura verticală mai uniformă (unietațată sau cel mult bi- sau trietațată, dar nu cu distribuție uniformă a arborilor pe verticală). Este cazul pinetelor, a laricetelor, a cvercetelor, a arboretelor din plop sau salcie din lunci. În pădurile formate din specii de umbră (fag, brad) se pot realiza două tipuri de structură, în funcție de modul de regenerare al arboretelor. Dacă regenerarea se produce continuu, pe suprafețe mici, iar eliminarea naturală, modificarea pozițională a arborilor tineri și maturi, precum și moartea celor bătrâni are același caracter, se creează o structură plurienă tipică (de tip grădinărit) care se poate perpetua pe durate mari de timp. Dacă regenerarea se produce pe suprafețe mari, pe măsură ce arboretele înaintază în vârstă, deosebirile de înălțime se estompează, majoritatea arborilor cu diametre mici este eliminată, se formează un coronament unic, cu profunzimi variate în raport cu temperamentul speciei. Coronamentul este format mai ales de arborii groși care acumulează și masa cea mai mare de lemn. Abia în fazele de bătrânețe-dezagregare structura verticală se diversifică.



**Stratificarea verticală a arborilor într-un arboret amestecat de fag-brad-molid din Rezervația naturală Codrul secular Slătioara (Cenușă, 2001, în: Giurgiu V., Doniță N., Bândiu C., Radu S., Dissescu R., Cenușă R., Stoiculescu C., Biriș I. A., 2001)**

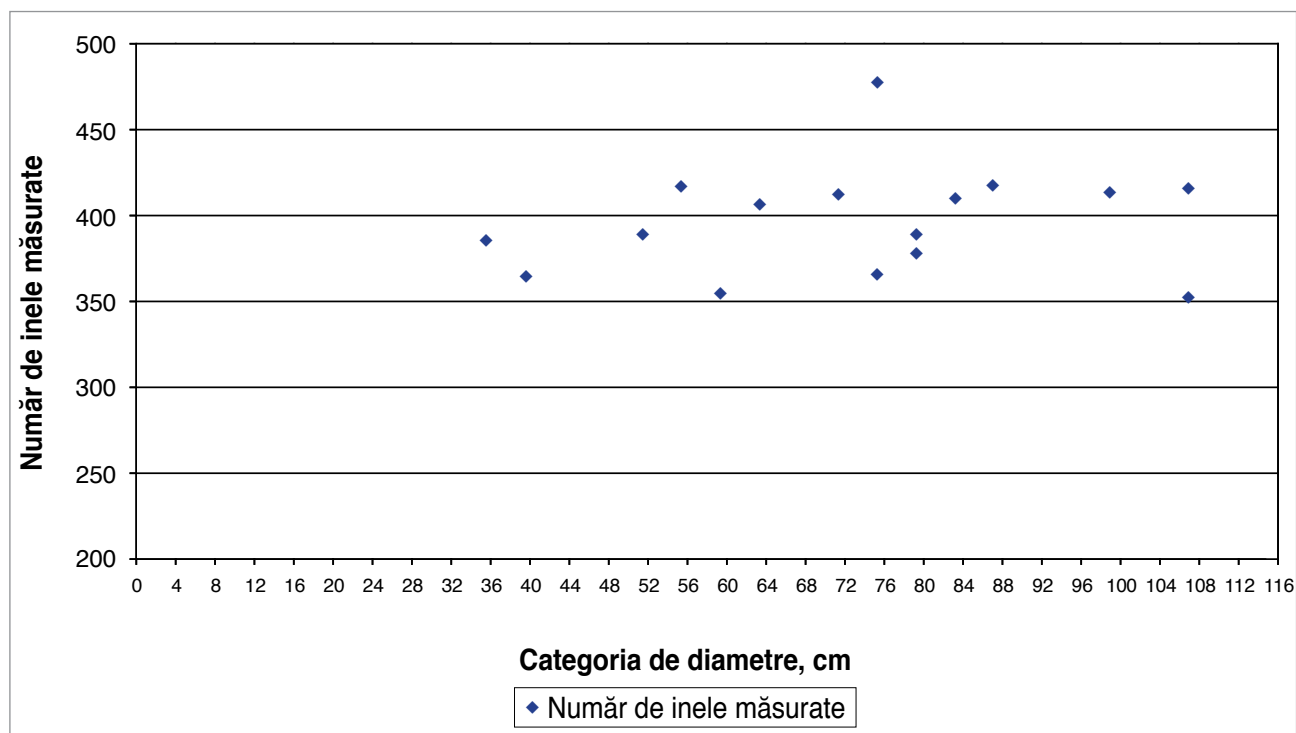
» **Compoziție a arboretelor** corespunzătoare vegetației naturale potențiale. Aceasta depinde de caracteristicile stațiunii și de comportamentul ecologic al speciilor de arbori care se referă nu numai la raporturile lor cu mediul abiotic, ci și la relațiile de conviețuire între ele, cât și cu celelalte specii de plante, animale și microorganisme din biocenoză. În acest sens, pădurile virgine pot fi constituite atât din arborete pure, cât și din arborete amestecate. De regulă, păduri virgine cu arborete pure se găsesc mai frecvent în stațiuni cu condiții speciale, în care poate să se dezvolte numai o specie adaptată condițiilor respective, chiar dacă aceasta nu are competitivitate ridicată (cum sunt arboretele de salcie în stațiuni cu inundații prelungite, arboretele de stejari din silvostepă, arboretele de pin sau larice de pe stâncării, arboretele de gârniță pe soluri argiloase ș.a.). Dar păduri virgine cu arborete pure pot exista și în stațiuni cu potențial ecologic ridicat, ocupate de o specie de arbori foarte competitivă,



cum este de exemplu fagul în optimul lui ecologic, care prin umbrirea puternică elimină alte specii. Păduri virgine cu arborete amestecate se constituie de regulă în stațiuni cu potențial ecologic mare, în care sunt satisfăcute exigențele mai multor specii de arbori cu cerințe ecologice complementare și reciproc tolerante. Asemenea arborete pot lua naștere și la limitele de areal ale speciilor competitive, unde puterea lor de concurență este mai redusă (cazul fagului în climate mai reci sau mai uscate decât în climatul optim, cazul molidului la altitudini mari, în climat mai rece decât cel optim).

» **Arbori de vârste și dimensiuni mari.** În pădurile virgine se mai pot întâlni arbori seculari, adevărați patriarhi și giganți ai lumii vegetale din zona temperată, depozitari ai unor prețioase arhive informaționale dendrocronologice, demne de studiat. În pădurile virgine arborii găsesc condiții optime pentru a demonstra din plin potențialul lor genetic, atât sub raportul biodiversității, dar și dimensional, atingând diametre mari și o înălțime de 60 m la molid, 55 m la brad, peste 45 m la fag și 40 m la gorun.

**Piață de probă 112 – Număr de inele măsurate la arborii peste 350 ani**

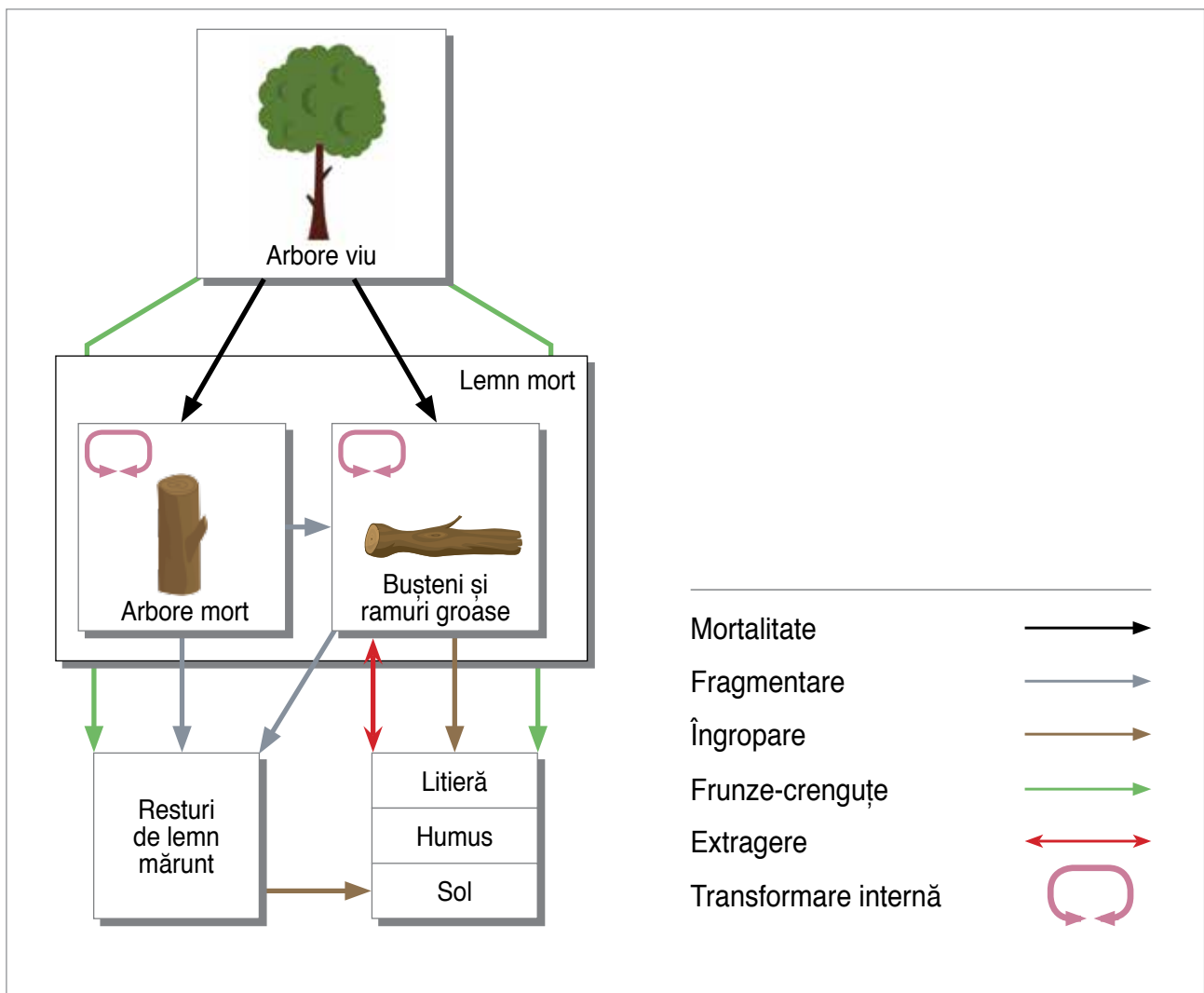


Într-o suprafață de probă de 1 ha din Rezervația naturală Izvoarele Nerei, în care au fost numărate inelele anuale la toți arborii, s-au găsit 16 arbori cu vârsta de peste 350 de ani, din care 8 peste 400 de ani. Cel mai în vârstă arbore a avut 477 de ani (Turcu, 2012).

» **Diversitate genetică ridicată.** Speciile lemnoase se caracterizează printr-o remarcabilă diversitate genetică și fenotipică, manifestată prin prezența a numeroase subspecii, varietăți, forme, ecotipuri (climatice, edafice), proveniențe (populații) și hibrizi, cu deosebite valențe adaptive și productive. În pădurile virgine sunt localizate unele dintre cele mai valoroase centre de gene pentru speciile lemnoase.

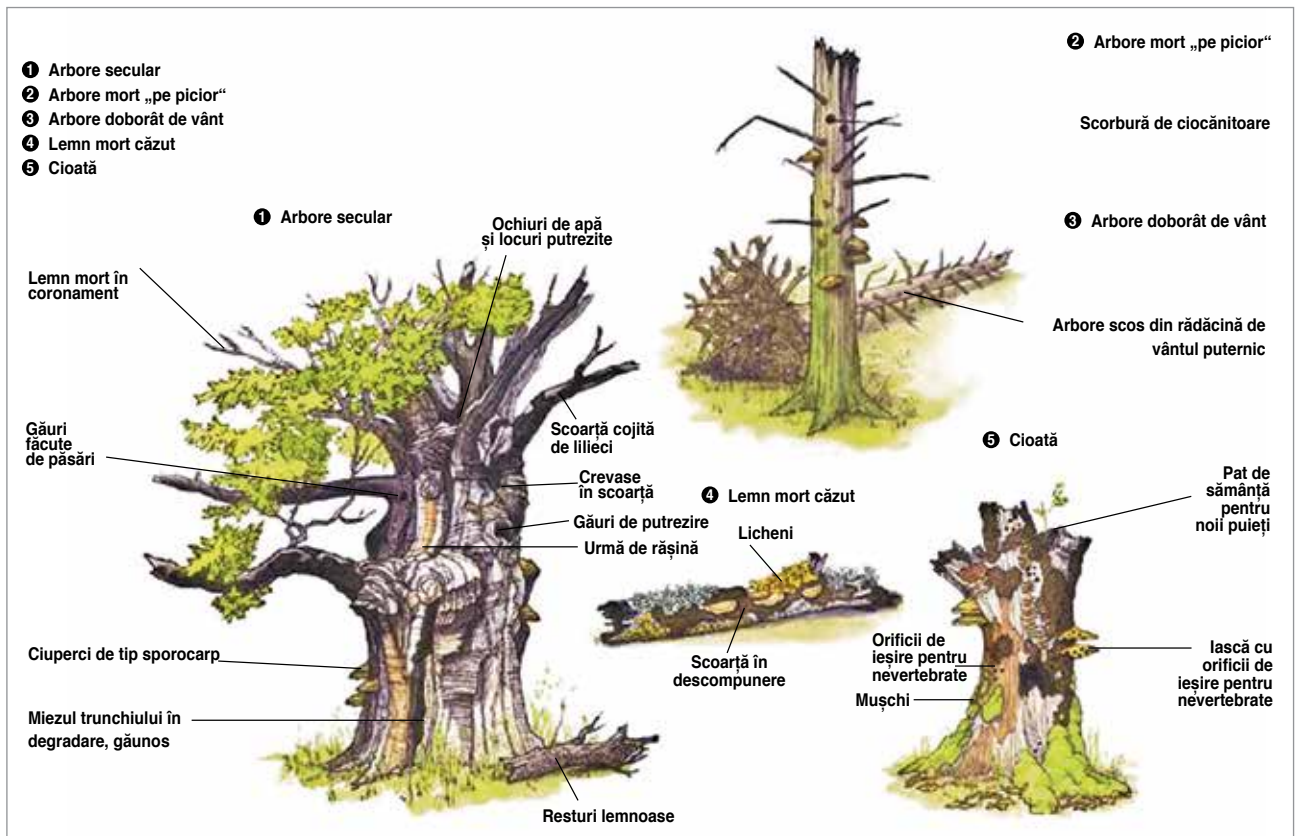
» **Cantitate ridicată de lemn mort,** constituită fie din arbori uscați care încă mai sunt în picioare, dar mai ales din trunchiuri căzute, aflate în diferite stadii de descompunere. În unele cazuri, se întâlnesc arbori maturi dezrădăcinați, ca urmare a vântului puternic sau a căderilor masive de zăpadă. Alături de arborii dezrădăcinați se găsesc gropile din care s-a dizlocat

volumul de sol care a aderat la rădăcini și monticolii/ridicăturile rezultate din depunerea solului dislocat odată cu rădăcinile. Abundența și distribuția lemnului mort este variabilă în timp și spațiu, în funcție de faza de dezvoltare a microarborescentului și de factorii perturbatori. Importanța lemnului mort constă în faptul că acesta generează o multitudine de habitate specifice pentru multe specii de plante, ciuperci, insecte, etc., dând o notă specifică biodiversității pădurii. Un alt fapt important îl constituie particularitățile ciclurilor bio-geo-chimice în astfel de păduri; existența lemnului mort presupune o funcționare (aproape) perfectă a acestor cicluri, materia organică rămâne în ecosistem și nu se pierde (prin exploatare) ca în pădurile cultivate. Lemnul mort este un indicator care înglobează mai multe elemente ale naturalității și care a devenit de referință pentru pădurile naturale. Lemnul mort este o componentă cheie pentru conservarea biodiversității deoarece: i) reciclarea sa corespunde fazei catabolice a dinamicii pădurii, fiind la fel de importantă ca și faza anabolică de creștere; ii) este un important compartiment funcțional care asigură stocarea unei imense mase energetice și a unui număr foarte mare de nutrienți în ecosistem; iii) este inițiatorul unor segmente originale de lanțuri trofice care sunt esențiale pentru multe specii din ecosistemele forestiere; iv) constituie microhabitate originale și variate care sunt indispensabile pentru supraviețuirea multor specii de rozătoare, lilioci, păsări, insecte și mușchi. De altfel, aceste microhabitate facilitează regenerarea naturală a arborilor; v) include diferite asociații de organisme, putând cuprinde mii de specii, inclusiv specii care au devenit rare (Vallauri, 2003).



Ciclul simplificat al lemnului mort (după Gilg, O., 2004).





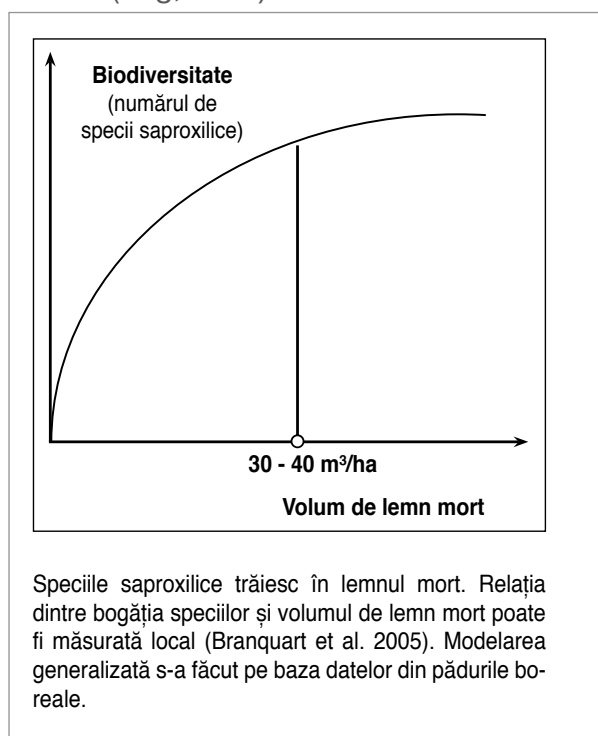
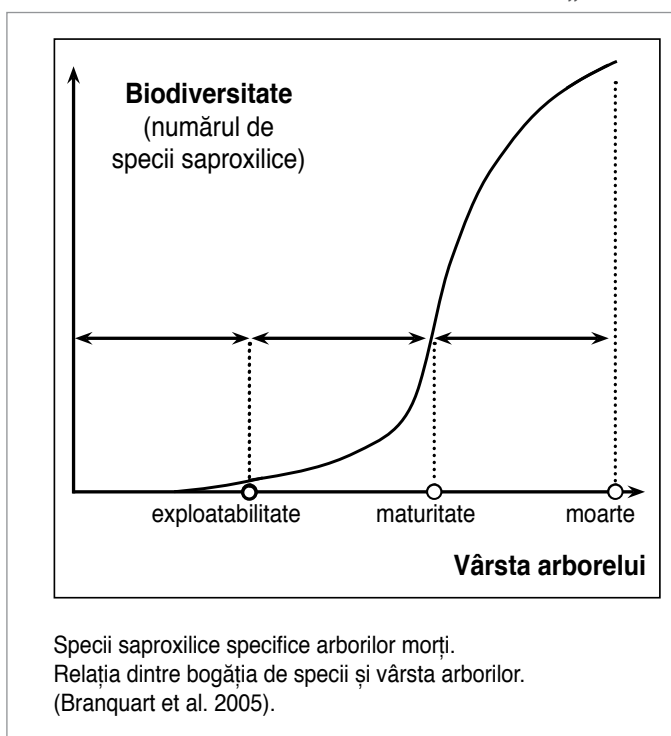
Categorii de lemn mort – Ilustrație prelucrată după: Forestry Commission (2012) Different types of deadwood found in forests and woodlands [Illustration] At: Jonathan Humphrey and Sallie Bailey (2012). Managing deadwood in forests and woodlands. Forestry Commission Practice Guide. Forestry Commission, Edinburgh.

» **Varietate ridicatã a nișelor ecologice/habitatelor.** Prin diversitatea ridicatã a structurii verticale (pluristratificare), a structurii orizontale (mozaicare), prezența arborilor bãtrâni și a arborilor habitat, a lemnului mort, etc. se creazã o mare varietate de habitate pentru speciile de florã și faunã, ceea ce explicã bogãția de specii și abundența populațiilor acestora în pãdurile virgine.



Pãdurea virginã are o mare varietate de microhabitate care gãzduiesc speciile de florã și faunã

» **Biodiversitate ridicată.** Pădurile virgine se situează cu mult deasupra altor ecosisteme terestre și chiar forestiere. Excepționala diversitate biologică este conferită și asigurată de multitudinea de nișe ecologice, de biocenoze și biotopuri pe care ea le cuprinde și pe care le oferă cu generozitate unui evantai larg de viețuitoare, cărora le asigură condiții de hrană și adăpost. În aceste păduri biodiversitatea este conservată și dezvoltată în mod permanent, după legități și conexiuni complexe, încă puțin cunoscute, dar garantate de întinderea lor teritorială, de longevitatea multiseculară a arborilor și perenitatea (regenerarea) acestor ecosisteme și, nu în ultimul rând, de armonia și echilibrele ecologice dinamice ce se stabilesc aici în absența impacturilor umane. Structurile complexe, multietajate și mozaicate ale acestor păduri contribuie și ele din plin la formarea acestor „bânci de maximă biodiversitate”, care la rândul lor asigură stabilitatea și continuitatea ecosistemului. Prezența unor specii relicte sau fanion este adesea asociată cu pădurea cu un grad ridicat de naturalitate, aceasta fiind considerată de către unii autori o adevărată „arcă a lui Noe” (Gilg, 2004).



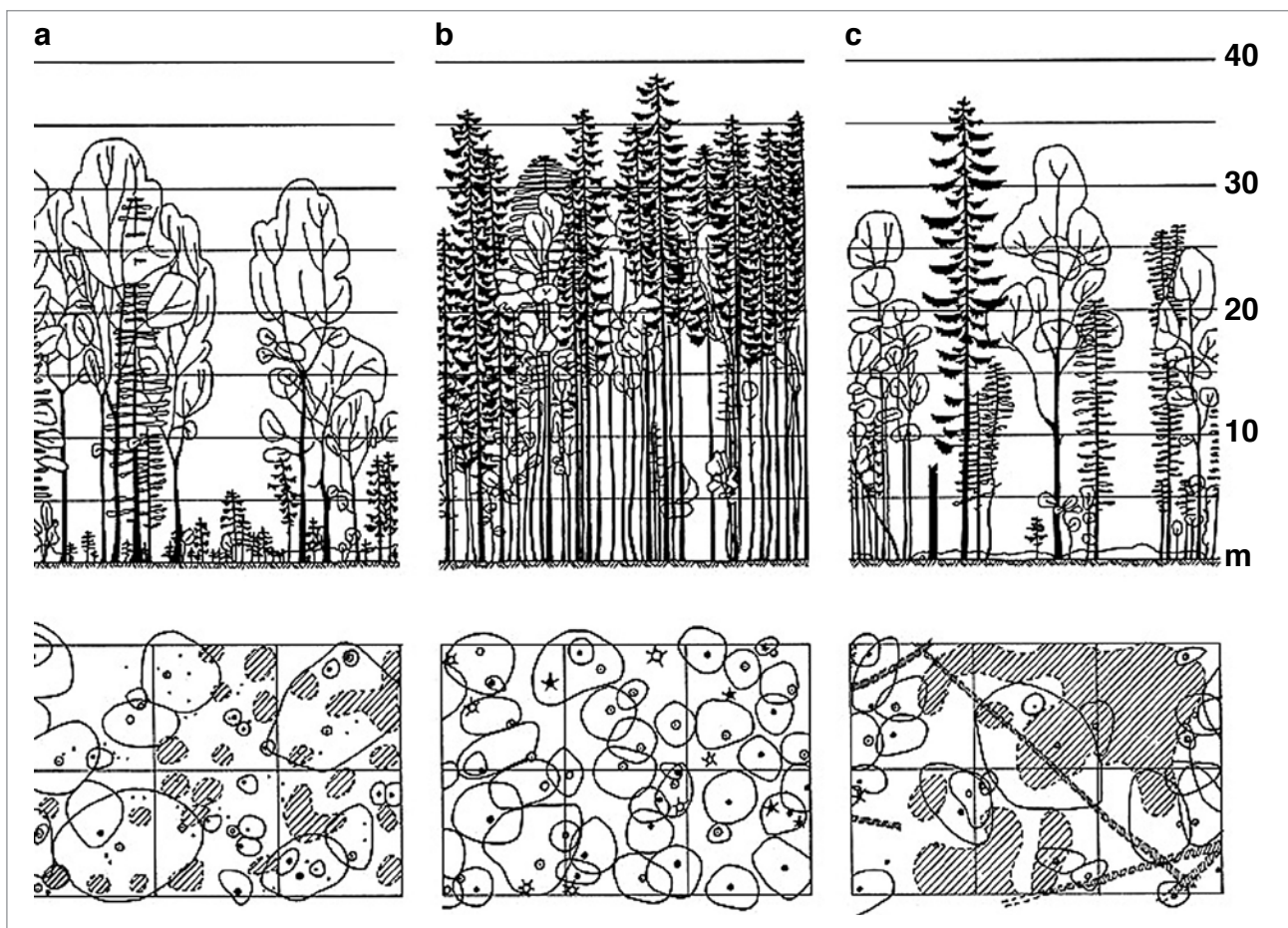
» **Producția de lemn (volumul de lemn pe picior)** din pădurea virgină depinde, desigur, în primul rând de potențialul stațional și de specia sau speciile de arbori care îl valorifică. Valorile indicate de diverși autori sunt extrem de variate. În pădurile europene, inclusiv în cele din România, s-au găsit volume de până la 1500 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> sau chiar mai mult. De regulă, aceste volume caracterizează arborete din specii cu intensitate mare de creștere chiar la vârste mari (de exemplu fag, brad), cantonate în stațiuni foarte favorabile. Trebuie însă ținut seama de faptul că în asemenea arborete există arbori cu vârste mari, care au acumulat lemn timp de câteva secole, iar dacă se calculează creșterea medie aceasta nu este prea ridicată. De regulă, însă, volumul de lemn variază între 300 și 1200 m<sup>3</sup> ha.

» **Din punctul de vedere al calității lemnului** (considerat ca lemn de lucru) se consideră că arborii din pădurea virgină au mai multe defecte decât cei din pădurea cultivată deoarece prin selecția naturală se păstrează arborii cei mai viguroși, cu coroanele cele mai bine dezvoltate, cu conicitatea mai mare a trunchiului, cu creșteri în grosime adesea neregulate din cauza poziției diferite în arboret la diferite vârste, în timp ce prin selecția artificială se păstrează arborii cu cea

mai bună conformație a trunchiului. Precizăm însă următorul adevăr specific României: până în prezent cel mai valoros lemn s-a recoltat din păduri virgine și cvasivirgine (lemn de rezonanță de molid, lemn pentru furnire estetice de gorun și stejar, lemn de derulaj de fag etc.).

» **Dinamica vegetației forestiere (succesiuni)** în pădurile virgine se raportează la una din cele două teorii referitoare la unitățile de regenerare: teoria fazelor de dezvoltare (Leibundgut 1959, Cenușă 1996) și teoria golurilor (*gap theory*) a lui Watt (1947).

» **Procesul de regenerare** în pădurea virgină este de regulă periodic și nu continuu, din cauza periodicității fructificației dar și a fazelor de dezvoltare a arboretelor. Arboretele absolut pluriene, în care să se găsească toate vârstele, sunt rare. Predomină arboretele formate din câteva generații de puieti, rezultate din fructificații succesive intervenite în fazele de dezagregare-regenerare. În caz de catastrofe, care distrug arboretul pe suprafețe mari, pot să se formeze chiar arborete echiene (la speciile cu răspândire anemochoră<sup>4</sup> a semințelor, de exemplu la molidișuri, pinete, laricete). În procesul de regenerare pot interveni și faze succesionale cu specii pioniere în cazul în care regenerarea speciilor originare nu s-a produs imediat.



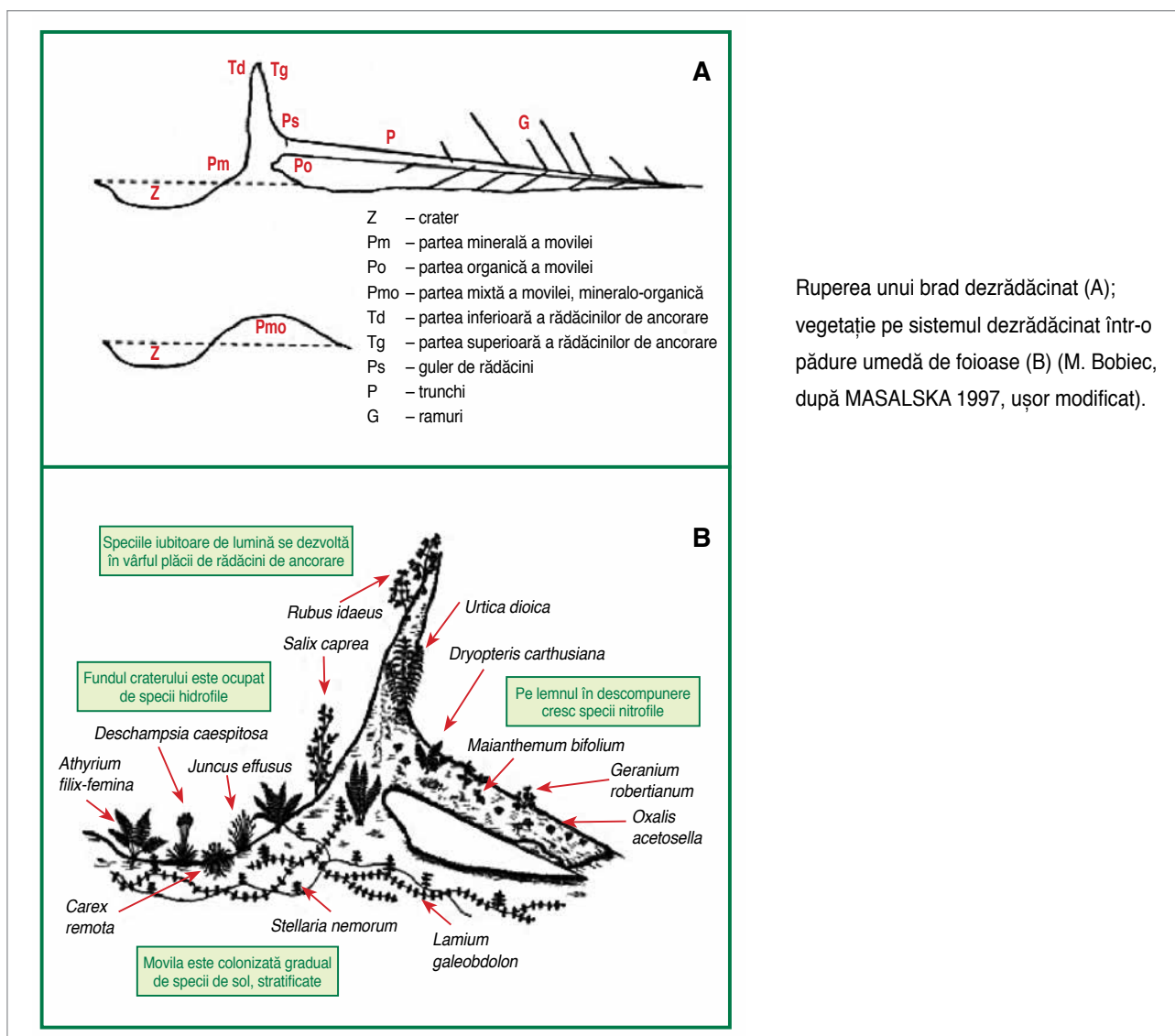
Regenerare periodică a unei păduri primare montane de molid-brad-fag din Alpii estici (Rothwald lângă Lunz, 1000 m altitudine): (a) fază de regenerare cu o mare densitate de puieti apăruiți în ochiuri naturale (formate în urma copacilor doborâți de vânt); (b) fază de maturitate (optimală) cu coroane dense în care predomină coniferele; (c) fază de declin a unui arboret foarte bătrân cu mult lemn mort pe picior și la sol, cu o proporție mare a fagului și cu apariția recentă a puietilor. Profilul vegetației în secțiune verticală și în plan (aici urmează enumerate reprezentările grafice ale speciilor): • (cerc negru) molid, ramuri negre; • (cerc alb) brad, ramuri albe; • (cerc cu punct în centru) fag, conturul coroanei este reprezentat schematic; trunchiuri căzute; puieti (după Zukrigl et al. 1963).

<sup>4</sup> Semințe adaptate pentru a fi răspândite de vânt.



În condiții particulare de mediu – de ex. strat gros și continuu de humus brut, strat continuu de mușchi, umiditate excesivă la nivelul solului, etc. - un rol important în procesul de regenerare îi revine lemnului mort. Astfel, trunchiurile căzute pe sol și cioatele constituie un mediu favorabil pentru germinația semințelor și dezvoltarea regenerării.

» **Stabilitatea arboretului** și a întregii biocenoză a pădurii virgine este corelată cu biodiversitatea; este în general mai ridicată decât în pădurea cultivată deoarece controlul dinamicii populațiilor și echilibrul populațional este bine pus la punct în urma unei evoluții coadaptive de lungă durată. Dar stabilitatea depinde și de natura stațiunii și de complexitatea ecologică a biocenoză. În stațiuni cu regimurile factorilor ecologici mai puțin variabile și în biocenoză mai complexe (cu rețea trofică mai bine dezvoltată și cu control multiplu al dinamicii populațiilor), stabilitatea este mai mare. Așa cum au arătat cercetările lui R. Cenușă (1996), stabilitatea biocenoză forestiere depinde și de faza de dezvoltare a arboretului. Este de subliniat însă că stabilitatea relativ mare a pădurii virgine și capacitatea ei ridicată de autorefacere se referă la factorii perturbatori naturali și nu la acțiunile antropice neecologice. De exemplu, poluarea afectează și asemenea păduri, mai ales cele care au în componență bradul.



Ruperea unui brad dezrădăcinat (A); vegetație pe sistemul dezrădăcinat într-o pădure umedă de foioase (B) (M. Bobiec, după MASALSKA 1997, ușor modificat).

În pădurile virgine, în lipsa unor factori perturbatori, care să afecteze stabilitatea biocenoză pe suprafețe mai mari, crearea unor goluri în coronamentul arboretului, ca urmare a dezrădăcinării sau uscării pe picior a unor arbori izolați sau pâlcuri mici de arbori, contribuie la crearea unor microhabitate favorabile biodiversității și regenerării naturale.



Codrul secular Șinca - sit UNESCO, masivul Făgăraș

## 4. IMPORTANȚA PĂDURILOR VIRGINE

Ca orice organism viu, pădurea are două componente: o componentă materială – lemnul, în principal -, care este partea vizibilă, care dă fizionomia pădurii, cea care ne creează prima impresie, este mai accesibilă cunoașterii și mai ușor de evaluat, cuantificat, măsurat; și o componentă informațională, reprezentată de zestrea informațională acumulată și stocată de-a lungul existenței pădurii; este ceea ce am putea numi „sufletul pădurii“, partea spirituală a pădurii, care este mai greu de descifrat, dar care este extrem de importantă, este cea care dă o valoare inestimabilă pădurilor virgine.

Lemnul este, fără discuție, un material valoros, dar ca orice material este perisabil, are o durată de viață mai scurtă sau mai lungă, în funcție de ce utilizare îi dăm; dacă îl punem pe foc se transformă în fum și cenușă, dacă îl utilizăm pentru obținerea lucrurilor care ne înconjoară – parchet, lambriuri, instrumente muzicale, sau într-o icoană pictată pe lemn - poate să dureze chiar mii de ani. Dar timpul nu iartă nici măcar lemnul. Iar tăind pădurile virgine cam cu astfel de lucruri ne alegem.

Informația acumulată în pădurea virgină este însă incomparabil mai importantă decât lemnul acesteia și extrem de puțin descifrată și cunoscută până în prezent. Aceasta ni se relevă pe măsură ce cunoștințele noastre se acumulează, pe măsură ce capacitatea de investigație crește, pe măsură ce echipamentele și materialele de cercetare se dezvoltă și devin mai performante. De aceea, nu trebuie să văduvim generațiile viitoare de astfel de păduri, nu trebuie să le lăsăm orfane. Trebuie să le păstrăm așa cum sunt, pentru a le da șansa urmașilor de a aprofunda cunoașterea lor, mai mult decât putem noi să o facem, sau decât au făcut-o cei de dinaintea noastră.

Ori, odată dispărute, pădurile virgine nu mai pot fi reconstituite. Exact ca în cazul speciilor; o specie odată dispărută, a dispărut pentru totdeauna cu întreg bagajul informațional pe care îl deținea.

Pădurile cu un grad ridicat de naturalitate au căpătat o importanță deosebită datorită

numeroaselor particularități ecologice, social-culturale și, nu în ultimul rând, economice (Beadle et al. 2009, Hilbert & Wiensczyk 2007). În comparație cu cele gospodărite, acestea prezintă atribute specifice, datorate structurilor și proceselor naturale, precum prezența arborilor de vârste și dimensiuni mari, a nivelelor ridicate ale diversității genetice sau a celor legate de funcționarea ecosistemului (de ex. circuitul nutrienților) (Frelich & Reich, 2003), caracteristici importante din punctul de vedere al practicii conservării și restaurării biodiversității. De asemenea, numărul mare de nișe, datorat diversității compoziționale și arhitecturale sau a lemnului mort, creează habitate necesare unor specii (inclusiv unele rare) (Brang 2005), sau suport necesar pentru regenerare (Harmon et al. 1986, Schulze et al. 2009). În plus, printr-o gestionare ecologică a pădurilor, acestea pot servi drept reper (control) în evaluarea stării arboretelor gospodărite pentru o anumită zonă, comparativ cu cerințe (standarde) de calitate privitoare la biodiversitate sau mediu (Frelich & Reich, 2003, Peterken, 1996).

Din punct de vedere social/cultural, una din abordările întâlnite este cea de veritabil „muzeu“ în aer liber, respectiv de martor viu al pădurilor primare de odinioară (Frelich & Reich 2003), în care pădurea este privită prin prisma calităților estetice, culturale sau spirituale, fiind asociată cu imaginea senzațiilor emoționale pe care aceasta le induce (Beadle et al. 2009).

Sub aspect economic, importanța lor productivă amintește în special de perioadele unei silviculturi orientate spre o producție intensivă de lemn, în care volumele mari de lemn pe picior de calitate mai slabă (cu putregai) erau asociate cu termeni precum „decadent, îmbătrânit“ (Arsenault 2003), determinând exploatarea și substituirea cu plantații mai productive (Hilbert & Wiensczyk 2007). În prezent, valoarea lor este reconsiderată prin prisma „serviciilor ecologice“: biodiversitate sau stocarea carbonului (Beadle et al. 2009, Teodosiu, 2012).

Prezentăm, pe scurt, câteva dintre valorile intrinseci, asociate în principal pădurilor virgine:

- **Martor istoric**, *in situ*, a ceea ce au fost și încă mai sunt unele dintre pădurile noastre. Ar fi, în mod vizibil, nefiresc ca generațiile care vor veni după noi să fie private de un bun care aparține națiunii întregi, un fel de model „*in situ*“ din care să poată învăța și să se poată informa nemijlocit asupra modului în care lucrează natura în regim absolut liber, neperturbată de intervenții antropice și către ce trebuie să tindă o silvicultură cu adevărat ecologică. În lipsa acestui model arhetipal, doar cărțile mai pot oferi, parțial, informația necesară unei bune gestionări a pădurilor, iar acordul om – pădure – biosferă va avea mult de suferit. Dacă în ordine social – culturală s-au creat muzee ale satului, de ce n-am avea în ordine naturală și păduri ale trecutului, oglindă a naturii ingenuă, nealterate?
- **Tezaur valoros, de gene, specii și ecosisteme reprezentive**, „*in situ*“, pentru largi spații biogeografice, bine adaptate la mediu și cu potențial reproductiv și mediogen deosebit. Sunt adăpostite și păstrate în siguranță numeroase specii de plante și de animale rare, endemice sau amenințate cu extincția, precum și structuri biogene importante pentru protecția biotopurilor fragile, vulnerabile. Importanța științifică și ecologică a acestor valori naturale este unanim recunoscută; ele reprezintă elementele de plecare, pe baza cărora în viitor se vor reface multe ecosisteme degradate.
- **Sursă de informație științifică** privind modul de funcționare și de adaptare pe termen lung și mediu a pădurii originare, create de natură, datorită unei corecte dimensionări a structurilor și a raporturilor dintre parte și întreg, precum și a intrărilor și a ieșirilor prin lanțuri trofice lungi, complexe și substituibile. De aici echilibrul ecologic relativ, stabilitatea,



perenitatea, flexibilitatea cenostructurală și marea adaptabilitate la variațiile normale ale factorilor de mediu; în aceasta constă secretul apariției „nemuririi” acestei păduri. Sunt calități importante, achiziționate într-o lungă perioadă de timp, în urma a numeroase încercări și experimente efectuate de însăși natura, din care omul poate învăța și se poate inspira în activitățile sale practice. Pe bună dreptate, pădurile virgine sunt considerate „laboratoare *in situ*” pentru studiul biodiversității și funcționării pădurilor, pentru evaluarea gradului de naturalitate a pădurilor gospodărite, studiul regimului distorbanțelor și al rezistenței la acestea, al stadiului climax, al proceselor naturale (regenerare, competiție, mortalitate etc.).

- **Componente de bază ale sistemului de arii naturale protejate.** Pădurile virgine constituie pilonii de rezistență pe care se sprijină acțiunea de conservare și protejare a naturii, centrele în care ecosistemele se mai mențin în formă nealterată, neafectate de degradare antropică și din care pot iradia spre exterior influențele și forțele necesare vindecării rănilor și refacerii mediului degradat.

- **Rezervoare de stocare a carbonului.** Pădurile virgine au capacitate ridicată de stocare a carbonului, atât în vegetație, cât și în necromasă și în sol, contribuind în acest fel la reducerea efectului de seră.

- **Rol educativ.** Din perspectivă educativă, pădurile virgine constituie un cadru adecvat de cunoaștere și înțelegere a excepționalei vitalități, diversității, complexității, stabilității, dinamici și frumuseții a pădurilor virgine (Carbenier, 1995; Biriș, Radu, Coandă, 2002; Gilg, 2004).

- **Moștenire naturală de valoare universală și o expresie a identității culturale.** Oamenii de știință și forurile științifice – factori de decizie în domeniul politicilor forestiere din Europa și din lume - recunosc unanim faptul că astfel de păduri reprezintă un patrimoniu mondial, datorită valorii lor naturale, științifice, culturale, informaționale, educative și estetico-peisagistice. Ele adăpostesc o floră și o faună originală și bogată în specii rare sau amenințate cu dispariția și îndeplinesc multiple funcții ecologice, protectoare și mediogene. În același timp, pădurile virgine constituie exemple reprezentative de procese ecologice privind evoluția și dinamica ecosistemelor forestiere, aflate în plină desfășurare. În acest sens, pentru capitalul natural al Europei pădurile reprezintă o componentă importantă, între acestea făgetele fiind considerate drept expresia identității europene în lume (Knapp 2008). Fagul (*Fagus sylvatica* L.) este specia europeană cu cea mai largă răspândire a genului, întinzându-se de la Atlantic și până la Marea Neagră și din munții zonei mediteraneene până în sudul Scandinaviei (Bohn et al. 2000). Având în vedere larga distribuție a făgetelor în Europa și importanța ecologică a acestora, Comitetul Patrimoniului Mondial UNESCO a considerat că o rețea reprezentativă de păduri virgine și seculare de fag reprezintă un exemplu remarcabil de evoluție a unei specii, iar conservarea celor mai reprezentative eșantioane de făgete din întreg arealul fagului este de importanță globală. Astfel, această proprietate UNESCO este indispensabilă pentru înțelegerea istoriei și evoluției genului *Fagus* la nivel global (Knapp 2008; Knapp și Fichtner 2011; Kirchmeir & Kovarovics 2016).

Comitetul Patrimoniului Mondial UNESCO a adoptat Decizia 41 COM 8B.7 din 07.07.2017 privind înscrierea în Patrimoniul Mondial UNESCO a proprietății „Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe/ Păduri seculare și virgine de fag

din Carpați și din alte regiuni ale Europei”, cu prilejul celei de-a 41-a sesiuni a Comitetului, care a avut loc la Cracovia, Polonia, în perioada 2-12 iulie 2017. Această proprietate a patrimoniului mondial este constituită din 78 de componente, cu o suprafață totală de peste 90 000 de ha, situate în douăsprezece țări – Albania, Austria, Belgia, Bulgaria, Croația, Germania, Italia, România, Slovacia, Slovenia, Spania și Ucraina. România contribuie cu 12 componente, cu o suprafață de peste 23 000 de ha, situate în opt arii naturale protejate - Izvoarele Nerei, Cheile Nerei-Beușnița, Domogled-Valea Cernei (Caraș Severin), Masivul Cozia, Lotrișor (Vâlcea), Codrul secular Șinca (Brașov), Codrul secular Slătioara (Suceava), Groșii Țibleșului, Strâmbu Băiuț (Maramureș).



**Membri ai delegațiilor celebrând înscrierea în Patrimoniul Mondial UNESCO a proprietății „Păduri seculare și virgine de fag din Carpați și din alte regiuni ale Europei”, la cea de-a 41-a sesiuni a Comitetului (Cracovia, Polonia, 7 iulie 2017), (<http://whc.unesco.org/en/sessions/41com/>).**





Pădurea virgină Glodeasa, munții Baiului

## 5. PROTEJAREA PĂDURILOR VIRGINE

În ultimul secol s-a înregistrat o deteriorare accentuată și alarmantă a mediului, inclusiv a pădurii, cu consecințe dramatice, efectele fiind adesea ireversibile. Toate aceste efecte au evidențiat clar că modelul de gestionare a resurselor regenerabile bazat exclusiv pe performanța/eficiența economică este neviabil, păgubos pe termen lung. Practic este un fel de autodistrugere, de tăiere a crăcii de sub picioare.

Astfel, la începutul anilor '90 a avut loc o schimbare de paradigmă în ceea ce privește modul de utilizare a resurselor regenerabile și neregenerabile, intenționându-se trecerea spre un model care să împace satisfacerea cererii crescute de bunuri cu nevoile de conservare a mediului. Cu alte cuvinte, menținerea mediului într-o stare cât mai puțin alterată este o condiție fundamentală pentru asigurarea unei dezvoltări durabile.

PĂDUREA este o resursă regenerabilă, pădure înseamnă MEDIU înainte de a însemna LEMN, prin urmare gestionarea durabilă a acesteia este cu atât mai necesară.

După anii 1990, pe plan internațional, cu precădere în Europa și America de Nord, a crescut interesul pentru o gestionare durabilă, responsabilă, a pădurilor, în strânsă legătură cu conservarea acestora, cu acordarea unei importanțe crescânde serviciilor de mediu aduse de pădure.

A crescut, de asemenea, numărul acelor care subliniază rolul și importanța crescândă a zonelor păstrate intacte sau puțin influențate de activități umane și necesitatea conservării acestora. Un interes deosebit îl prezintă pădurile virgine. Acest lucru este determinat de zestrea informațională acumulată de-a lungul timpului în pădurile virgine, neperturbate de activități umane, de posibilitatea oferită pentru cercetarea legităților și proceselor ecologice în ecosisteme neafectate de modificări antropice. Ele constituie, în același timp, un martor pentru analiza comparativă a eficienței ecologice a măsurilor de gospodărire aplicate în pădurile cultivate, iar studierea acestor ecosisteme poate oferi soluții de gestionare durabilă a pădurilor.



Unicitatea și „raritatea” acestora sunt alte argumente pentru conservarea lor. Într-adevăr, pădurea virgină este cea mai bogată și completă sursă de informare cu privire la organizarea și funcționarea ecosistemelor forestiere și constituie, cu siguranță, un ghid esențial pentru găsirea celor mai adecvate măsuri de gospodărire durabilă, pe baze ecologice a patrimoniului forestier.

Cu toate acestea, în ciuda rolului și a importanței aproape unanim recunoscute a pădurilor virgine, ele nu beneficiază încă nici pe departe de statutul pe care îl merită. Dimpotrivă, supuse tot mai intens presiunilor activității umane, pădurile virgine își reduc continuu suprafața, dispărând complet din unele regiuni și odată cu ele și inestimabilul tezaur de biodiversitate și relații încă necunoscute nouă.

## 5.1. Reglementări internaționale și europene cu privire la protecția pădurilor virgine

Pe plan european și mondial au fost adoptate o serie de reglementări și acorduri care vizează gestionarea durabilă a patrimoniului natural, în general, și a pădurilor, în particular. O mare parte din aceste acorduri au fost semnate și ratificate de țara noastră.

- *Convenția privind protecția vieții sălbatice și a habitatelor naturale în Europa* (Berna, 1979) – ratificată prin Legea nr. 13/1993. Convenția vizează o mai strânsă colaborare a țărilor semnatare în domeniul conservării naturii, recunoscând, printre altele, că, „*conservarea habitatelor naturale este unul dintre elementele esențiale ale protecției florei și faunei sălbatice*”.

- La Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare de la Rio de Janeiro (1992) s-a adoptat o *Declarație de principii referitoare la păduri și Agenda 21* care, printre altele, stipulează că: „*Alături de încurajarea unei folosiri viabile a pădurilor, trebuie să se creeze și extindă sisteme de zone de protecție pentru conservarea anumitor păduri. Astfel de păduri trebuie să mențină sistemele ecologice, diversitatea ecologică, peisajele și habitatul viețuitoarelor sălbatice. Pădurile trebuie să fie conservate și pentru valorile lor sociale și spirituale, inclusiv pe acelea ale habitatelor tradiționale ale popoarelor indigene*”.

Problematica Conferinței de la Rio de Janeiro a fost preluată în cadrul unor convenții, reglementări și programe internaționale privind managementul durabil al pădurilor și conservarea biodiversității. În acest sens menționăm:

- *Convenția privind diversitatea biologică* (Rio de Janeiro, 1992) - ratificată prin Legea 58/1994;
- *Conferințele ministeriale pentru protejarea pădurilor în Europa* (Strasbourg – 1993; Helsinki 1995; Lisabona – 1998 și Viena - 2003). Conservarea biodiversității forestiere, inclusiv a pădurilor virgine, a fost abordată în următoarele rezoluții:
  - implementarea rețelei europene pentru cercetarea ecosistemelor forestiere (S.6). - Strasbourg, 1990;
  - îndrumări generale pentru conservarea biodiversității pădurilor europene (H.2.) – Helsinki, 1993;
  - criteriile și indicatorii pan – europeni de gestionare durabilă a pădurilor (L.2.) – Lisabona, 1998;
  - conservarea și ameliorarea diversității biologice a pădurilor în Europa (V.4.) – Viena, 2003;
- *Conferința de la Viena* stabilește (în Anexa 2 la Rezoluție) un număr de 3 clase de management pentru pădurile din ariile protejate, pădurile de protecție și alte terenuri împădurite, corelând sistemele de clasificare elaborate de EEA (Agenția Europeană a Mediului) și IUCN

(Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii). Pentru pădurile în care obiectivul principal de management este „biodiversitatea“ sunt detaliate trei subclase care prevăd: 1. - nici o intervenție activă; 2 – intervenții minime și 3 – conservarea biodiversității printr-un management activ.

- *Directivele CEE/409/1979 (Directiva Păsări) și CEE/43/1992 (Directiva Habitate)*. Obiectivul major al rețelei ecologice Natura 2000 este de a stabili un „statut favorabil de conservare“ pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Art. 4 al Directivei Habitate prevede ca pentru fiecare sit să se instituie încă de la constituire măsuri de management care să asigure starea favorabilă de conservare a habitatelor și a speciilor, iar art. 6 prevede că „*pentru ariile speciale de conservare (SAC), Statele Membre stabilesc măsurile de conservare necesare, implicând, dacă este cazul, planuri de gestiune adecvate, specifice siturilor sau integrate în alte planuri de management, și măsurile legale, administrative sau contractuale adecvate care corespund necesităților ecologice ale tipurilor de habitate naturale din Anexa I și a speciilor din Anexa II a Directivei Habitate, prezente în situri*“. Conform prevederilor art. 11 al Directivei Habitate (92/43/CEE), fiecare stat membru al Uniunii Europene are datoria să asigure menținerea sau refacerea stării favorabile de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică de interes comunitar, pentru a contribui la menținerea biodiversității („*Statele Membre asigură supravegherea stării de conservare a habitatelor naturale și speciilor prevăzute în Articolul 2 ținând cont în mod particular de tipurile de habitate naturale prioritare și de speciile prioritare*“).

- *Strategia Uniunii Europene în domeniul biodiversității pentru anul 2020*, adoptată în 2011 de către Comisia Europeană, stabilește cadrul de acțiune al UE în vederea îndeplinirii obiectivului prioritar pentru 2020 în domeniul biodiversității. Pentru atingerea obiectivelor de stopare a pierderii biodiversității sunt propuse acțiuni, cu termene de realizare și măsuri însoțitoare. În cadrul obiectivului 3 al Strategiei, „Creșterea contribuției agriculturii și silviculturii la menținerea și sporirea biodiversității“, sunt prevăzute Acțiunile 11 (Încurajarea proprietarilor de păduri în vederea protejării și sporirii biodiversității forestiere) și 12 (Integrarea măsurilor vizând biodiversitatea în planurile de gestionare forestieră), care vizează măsuri de conservare a zonelor sălbatice (12) și de adoptare a unor mecanisme novatoare (de exemplu, plățile pentru serviciile ecosistemice) pentru a finanța menținerea și refacerea serviciilor ecosistemice oferite de pădurile multifuncționale (11b).

La nivelul Uniunii Europene nu există o politică forestieră comună, fiecare țară având propriile reglementări în domeniu. Cu toate acestea, există o serie de politici și inițiative europene care au impact asupra pădurilor (ex. reglementările privind protecția pădurilor împotriva incendiilor, reglementările privind protecția pădurilor comunitare împotriva poluării atmosferice, directiva privind producția, certificarea și controlul genetic al materialelor forestiere de reproducere). În 2013, Comisia Europeană a adoptat Strategia forestieră a UE (COM(2013) 0659), care conține liniile directoare pentru elaborarea politicilor sectoriale care au impact asupra pădurilor. Principiile directoare ale strategiei sunt gestionarea durabilă a pădurilor și promovarea rolului lor multifuncțional, utilizarea eficace a resurselor și responsabilitatea UE față de păduri la nivel mondial. Strategia urmează să fie completată cu un plan multianual de acțiune care prevede măsuri concrete care să asigure promovarea competitivității și sustenabilității sectorului forestier, susținerea zonelor rurale și urbane, dezvoltarea bazei de cunoștințe, protecția pădurilor și conservarea ecosistemelor lor, ameliorarea coordonării și comunicării, precum și o utilizare mai durabilă a lemnului și a produselor forestiere nelemnoase.



Pădurea cvasivirgină Obârșia Cumpăniței, masivul Făgăraș

## 5.2. Acțiuni ale comunității științifice privind cunoașterea, studierea și conservarea pădurilor virgine

Comunitatea științifică internațională și organizațiile conservacioniste au manifestat în ultimele decenii un real interes pentru cunoașterea și conservarea pădurilor naturale din Europa. Acesta s-a concretizat prin simpozioane, publicații de monografii, proiecte științifice ș.a., având un singur obiectiv comun: cunoașterea și conservarea acestora prin măsuri oficiale de protecție.

Menționăm în continuare principalele acțiuni organizate și finalizate în această direcție, în ordinea lor cronologică:

- Organizarea grupului de lucru IUFRO sub conducerea Profesorilor H. Leibundgut (Zürich) și ulterior H. Mayer (Viena) și prezentarea de lucrări pe tema pădurilor virgine la Congresul IUFRO din Norvegia (1976);
- Reuniunea științifică „Urwald Symposium“ – Viena, 1982;
- Simpozionul „Forest dynamics research in Western and Central Europe“, Wageningen, Olanda, 1985 (J.Fanta editor), 1986;
- Heiss, G. 1987: Inventory of natural (virgin) and ancient semi-natural woodlands within the Council's member states and Finland. Council of Europe, Strasbourg;
- Koop, H., 1989: Forest Dynamics. Springer Verlag;
- Albrecht, L. 1990: Grundlagen, Ziele und Methodik der waldökologischen Forschung in Naturwaldreservaten. München;
- Patrimoines naturels forestiers. Revue Forestière Française, numéro special, 1990;
- Simpozionul „European Forest Reserves“ – Wageningen, 1992 (Broekmeyer, Vos & Koop eds.);
- Raportul WWF „The Status of Old-Growth and Seminatural Forests in Western Europe“ (Ibero, C), 1994;
- Simpozionul „Conservation of Forest in Central Europe“, Zvolen, 1994 (Paulenka & Paule eds.);



- Korpel, Š., 1995: Die Urwälder der Westkarpaten. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart, Jena - New York;
- Peterken, G.F., 1996: Natural Woodland. Ecology and Conservation in Northern Temperate Regions. Cambridge University Press;
- Congresul internațional „Naturalité et forêts d'Europe“. Strasbourg, 1997;
- Gonin, P., 1998: Contribution à l'étude de l'évolution des forêts non-exploitées dans les Pyrénées. Ass. Forêts pyrénées. Saint Gaudens Cedex;
- Simpozionul „Virgin Forests and Natural Reserves in Central and East European Countries“. Ljubljana, 1998;
- Studiul elaborat de European Forest Institute: „A Review of Approaches to Forestry Research on Structure, Succesion and Biodiversity of Undisturbed and Semi-Natural Forests and Woodlands in Europe“ (Schuch, Parviainen & Bücking, 1999);
- Studiul Phare: „Conservation and Sustainable Management of Forests in Central and Eastern European Countries“. European Commission Phare Programme, 1990 (cu date eronate privind padurile virgine din Romania);
- Raportul final COST Action E4: „Forest Reserves Research Network in Europe“. EFI, Joensuu, Finlanda, 2000;
- Gestion de la biodiversité. Réalisations concrètes. Revue Forestière Francaise, numéro spécial, 2001;
- Raportul WWF „La protection des forêts en Europe“. WWF, Gland, Suisse, 2001 (cu date eronate sau fără date privind România).
- Acțiunea COST E4: Rețea de cercetare a rezervațiilor forestiere (FR-NET), 1996-2000;
- Acțiunea COST E27: Ariile protejate forestiere in Europa – analiză și armonizare (PROFOR), 2001-2005;
- Inventarul pădurilor virgine din Carpați (Inventory of Virgin Forests in the Carpathians). Convenția Carpatică stipulează în art. 10 necesitatea identificării și protejării pădurilor virgine din Carpați. De asemenea, Planul strategic de acțiune pentru implementarea Protocolului privind managementul durabil al pădurilor din regiunea Carpatică prevede la obiectivul 6.1. realizarea inventarului pădurilor virgine. În acest sens, cu prilejul COP4 au fost adoptate Criteriile și indicatorii pentru identificarea pădurilor virgine din Carpați și un format comun de colectare a datelor și de realizare a hărților.
- Nominalizarea transnațională a unor păduri virgine și seculare de fag ca situri ale Patrimoniului Mondial UNESCO „Pădurile de fag – patrimoniu natural comun al Europei“. Având în vedere larga distribuție a făgetelor în Europa și importanța ecologică a acestora, Comitetul Patrimoniului Mondial a considerat că acestea reprezintă un exemplu remarcabil de evoluție a unui gen/specii, iar conservarea celor mai reprezentative eșantioane de făgete din întreg arealul fagului este de importanță globală. Astfel, în anul 2007, suprafețe de păduri primare și seculare de fag din Munții Carpați, situate pe teritoriul Slovaciei și Ucrainei, au fost incluse în lista siturilor Patrimoniului Mondial al Umanității (UNESCO) ca o nominalizare serială având denumirea „Făgetele seculare din Carpați“. Este vorba de 6 componente, cu o suprafață de 23.512 ha în Ucraina și de 4 componente cu o suprafață de 5.766 ha în Slovacia. În 2011, această rețea a fost extinsă prin includerea celor mai valoroase păduri seculare de fag din Germania, sub denumirea „Făgete din Carpați și făgete seculare ale Germaniei“ (5 componente cu o suprafață de 4.391 ha). Proprietatea UNESCO

este constituită din 15 componente, cu o suprafață efectivă de 33.669 ha și cu o zonă tampon de 62.400 ha (Knapp și Fichtner 2011). În anii 2012-2015 s-a desfășurat un proces de extindere a proprietății UNESCO. 10 țări europene (Albania, Austria, Belgia, Bulgaria, Croația, Italia, România, Slovenia, Spania și Ucraina) au propus o completare a celor 15 părți componente înscrise ca proprietate serială a Patrimoniului Mondial UNESCO de către Ucraina, Slovacia și Germania (în suprafață de 33.669 ha) cu încă 67 de părți componente, cu o suprafață de 61661 ha (Kirchmeir and Kovarovics, 2016), prin înscrierea pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO a proprietății seriale transnaționale „Păduri virgine de fag din Carpați și din alte regiuni ale Europei” pentru extinderea proprietății UNESCO existente „Păduri virgine de fag din Carpați și păduri seculare de fag din Germania” (1133bis). La nivel de țară, cele mai importante contribuții la nominalizarea serială au avut-o, în ordine, Ucraina și România (30,4%, respectiv 25,2% din suprafața totală), urmate de Bulgaria și Austria (11,5%, respectiv 7,5%).

- Rețeaua făgetelor europene (European Beech Forest Network) (2015) este constituită dintr-o serie de făgete naturale din întreg arealul speciei și este dedicată conservării și cercetărilor ecologice. O parte importantă din pădurile componente ale acestei rețele au fost selectate ca potențiale componente candidat pentru extinderea proprietății UNESCO.
- Inițiativa Europa Sălbatică (Wild Europe Initiative (WEI)) – a promovat în ultimii 15-20 de ani conceptul de sălbăcie/zonă sălbatică. Acest concept a câștigat teren în Europa, un pas important constituindu-l adoptarea de către Parlamentul European, în februarie 2009, a Rezoluției privind sălbăcia în Europa. Zonele sălbatică sunt considerate o componentă importantă a moștenirii naturale și culturale a Europei (<http://wilderness-society.org/european-wilderness-definition/>).

Pădurea cvasivirgină Știubeaua, masivul Făgăraș



### 5.3. Protecția pădurilor virgine în Europa

Potrivit Raportului State of Europe's Forests 2015 (Forest Europe, 2015), suprafața pădurilor fără intervenții antropice (*undisturbed forests*) este de cca. 7,3 milioane ha (3%), din care doar 3,1 milioane ha sunt în țările membre ale UE, restul regăsindu-se în Rusia și fostele țări sovietice. Trebuie menționat că în categoria pădurilor fără intervenții antropice sunt incluse pe lângă păduri virgine și păduri care au suferit anumite intervenții în trecut și care în prezent se dezvoltă liber, fără nicio intervenție silviculturală. Cele mai întinse suprafețe cu astfel de păduri se regăsesc în Europa de Nord/Scandinavia (Suedia – 2 417 000 ha, Finlanda – 230 200 ha, Norvegia – 160 000 ha) și în Europa de Sud-Est (România – 280 000 ha, Bulgaria, Ucraina – 59 000 ha, Slovacia – 24 000 ha, Slovenia – 49 000 ha, Muntenegru – 109 000 ha). În țările din vestul și centrul Europei, acestea lipsesc (Marea Britanie, Irlanda, Franța, Germania, Spania, Olanda, Belgia, Ungaria) sau se găsesc într-o proporție foarte redusă. Această stare de fapt reflectă istoricul și intensitatea activităților antropice, cele mai întinse suprafețe cu păduri fără intervenții antropice întâlnindu-se în zone izolate/îndepărtate de zonele locuite sau inaccesibile, cu condiții climatice și/sau topografice dificile.

Constituirea de arii naturale protejate este cea mai utilizată și eficientă metodă de conservare a pădurilor cu un grad ridicat de naturalitate, reprezentând un pilon de bază al legislației privind conservarea naturii în Europa. Conform Raportului State of Europe's Forests 2015, cca. 12,2 % din pădurile Europei sunt incluse în arii protejate (cca. 29,9 milioane ha), însă numai 1,5 % (cca. 3,1 milioane ha) sunt sub protecție strictă („no active interventions – categoria 1.1. MCPFE“. Aproape 2/3 din pădurile strict protejate sunt în țările scandinave – Finlanda și Suedia.

Proporția pădurilor strict protejate variază de la 0,1% în Elveția, Croația, etc. la peste 6,6% în Finlanda. În valori absolute, suprafața pădurilor virgine variază în funcție de suprafața forestieră, de la câteva sute de ha (Elveția), la peste 1 500 000 ha (Finlanda).

Înființarea de **rezervații forestiere stricte** (asimilabile categoriei I.a. conform clasificării IUCN) este instrumentul cel mai utilizat în Europa pentru conservarea pădurilor cu grad ridicat de naturalitate și asigurarea unei dezvoltări libere a acestora. Înființarea rezervațiilor forestiere stricte este reglementată prin (COST Action E4, 2000):

- Codul/legislația privind conservarea naturii: Austria, Danemarca, Finlanda, Franța, Germania, Italia, Marea Britanie, Olanda, Portugalia, Spania, Suedia;
- Codul/legislația silvică: Belgia, Franța, Germania, Ungaria, Italia, Olanda, Slovenia, Marea Britanie;
- Ambele Coduri/legislații: Franța, Germania, Italia, Marea Britanie;
- Reglementări administrative (contracte) sau ordine de ministru: Austria, Franța, Germania, Danemarca, Olanda, Marea Britanie.

Deși în majoritatea țărilor europene existau recomandări/prevederi privind protecția pădurilor cu un grad ridicat de naturalitate/fără intervenții antropice, iar în cadrul Conferințelor Organizației Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare (Rio de Janeiro, 1992; Johannesburg, 2002) și a Conferințelor ministeriale pentru protejarea pădurilor în Europa (Strasbourg, 1993; Helsinki, 1995) țările parte la aceste procese și-au asumat o serie de angajamente în acest sens, până la nivelul anilor 2000-2010, în nicio țară europeană nu s-a reglementat protecția exhaustivă a pădurilor fără intervenții antropice. Însă în țările scandinave - Finlanda și Suedia





Pădurea virgină Mușeteica, masivul Făgăraș

- au fost înființate Rezervații Forestiere Stricte („Strict Forest Reserve“) pe suprafețe întinse, încă din ultimul deceniu al sec. XX, ca urmare a implementării rezoluțiilor *Conferințelor ministeriale pentru protejarea pădurilor în Europa* (Strasbourg, 1993; Helsinki, 1995), respectiv Rezoluția S.6: Implementarea rețelei europene pentru cercetarea ecosistemelor forestiere; Rezoluția H.2: Îndrumări generale pentru conservarea biodiversității pădurilor europene.

În prezent, țările nordice au cel mai extins sistem de rezervații forestiere stricte: Finlanda peste 1 520 000 ha, Suedia cca. 800 000 ha, Norvegia 50 000 ha. Suprafețe apreciabile de păduri fără intervenții antropice incluse în rezervații forestiere stricte sunt și în alte țări europene: Italia 62 000 ha, Germania 25 000 ha, Franța 15 000 ha, Marea Britanie 10 000 ha, Austria 6 000 ha, Ungaria 3 650 ha, Olanda 3 000 ha, Belgia 1 300 ha, Slovacia 96 000 ha.

**Regimul de proprietate.** În majoritatea țărilor, în rezervațiile forestiere stricte sunt incluse în principal păduri de stat. De exemplu, în Suedia, cca. 250 000 ha de păduri de producție fără intervenții antropice au fost incluse în rezervații forestiere stricte de către Administrația Națională Forestieră. De asemenea, păduri publice aparținând unităților teritorial-administrative – municipalități, comune – sunt bine reprezentate în unele țări: Finlanda, Suedia, Olanda. Sunt și țări în care păduri private aparținând asociațiilor de proprietari, corporațiilor, fundațiilor, ONG-urilor sau chiar persoanelor fizice sunt incluse în rețeaua de rezervații forestiere stricte: Austria, Belgia, Germania, Danemarca, Olanda, Spania, Suedia, Finlanda, Marea Britanie. De exemplu, în Finlanda peste 50 000 de ha de păduri particulare fără intervenții antropice au fost incluse în rezervații forestiere stricte.

**Administrarea** rezervațiilor forestiere stricte se face fie de către administrația silvică de stat - în majoritatea țărilor -, fie de către entitatea(țile) publică(e) responsabile cu conservarea naturii – în Olanda, Suedia, Spania, Ungaria, Portugalia. În unele situații, administrarea este făcută de către entități private – Marea Britanie, Franța, Olanda, Ungaria - sau de către organizații neguvernamentale – Austria, Franța, Olanda.

**Coordonarea științifică.** În majoritatea cazurilor, rețeaua rezervațiilor forestiere stricte este obiectul unor programe de monitorizare și cercetare. Acestea sunt coordonate în principal de către institute naționale de cercetare, administrația silvică de stat sau de entitatea responsabilă cu conservarea naturii. În programele de cercetare și monitorizare sunt implicate





Păduri în masivul Făgăraș

diverse entități: universități, muzee, institute private de cercetare, organizații neguvernamentale, asociații profesionale, experți independenți din diverse discipline.

O altă cale de conservare a pădurilor cu grad ridicat de naturalitate o constituie includerea în anumite categorii de **arii naturale protejate – în principal rezervații naturale și parcuri naționale** – care au un regim de protecție care asigură atât dezvoltarea liberă a pădurii, cât și posibilitatea desfășurării activităților de cercetare și monitorizare. Această soluție a fost utilizată în majoritatea țărilor din Europa, inclusiv de cele din estul și sud-estul Europei: Slovacia, Polonia, Ucraina, Belarus, România, Bulgaria, Grecia, Serbia, Muntenegru, Macedonia, Albania, Croația, etc.

În cazul țărilor din regiunea Carpaților, Convenția-cadru privind protecția și dezvoltarea durabilă a Carpaților, cunoscută sub denumirea Convenția Carpatică, a creat cadrul pentru adoptarea și armonizarea managementului durabil al pădurilor din regiune și, în mod particular, pentru protejarea pădurilor virgine din Carpați.

Convenția Carpatică, concepută pe modelul Convenției Alpine, a fost adoptată de șapte țări – Republica Cehă, Republica Ungară, Republica Polonă, România, Serbia, Republica Slovacă, Ucraina – și Uniunea Europeană, la 22 mai 2003 la Kiev. România a ratificat convenția prin legea nr. 389/2006. În cadrul convenției, Statele parte se angajează, printre altele, „să întreprindă măsuri adecvate pentru asigurarea unui nivel ridicat al protecției și utilizării durabile a habitatelor naturale și seminaturale... „ (art. 4 al.1) și să promoveze „politici care au ca scop desemnarea ariilor naturale protejate, în special păduri virgine în număr și mărime suficiente, cu scopul de a restricționa sau adapta utilizarea acestora în conformitate cu îndeplinirea obiectivelor de conservare“ (art. 7 al.5). Pentru realizarea obiectivelor părțile pot adopta protocoale. Un astfel de document este „Protocolul privind managementul durabil al pădurilor“,

adoptat la Bratislava, la 27 mai 2011, și ratificat de România prin legea nr. 76/2013, care are ca obiectiv „promovarea managementului durabil și protecția pădurilor carpatice, aducând astfel beneficii generațiilor actuale și celor viitoare“. Una dintre activitățile prin care Statele parte contribuie la realizarea obiectivului protocolului este desfășurarea de activități și cooperarea la „identificarea și protejarea pădurilor naturale, în special a celor virgine“ (art. 1 al 2 pct. g). În acest sens, în art. 10 sunt prevăzute următoarele măsuri specifice:

1) Fiecare Parte va lua măsuri pe teritoriul național, pentru identificarea și protecția pădurilor naturale, în special a celor virgine din Carpați, prin instituirea de arii naturale protejate suficiente ca număr și suprafață și prin implementarea altor măsuri specifice de protecție.

2) Fiecare Parte va lua măsuri pentru includerea în arii naturale protejate a unor suprafețe suficiente pentru toate tipurile de păduri naturale identificate în Carpați.

3) În particular fiecare Parte va lua măsuri specifice pentru conservarea resurselor genetice ale pădurilor naturale, în special a celor virgine.

4) Fiecare Parte va lua măsuri specifice pentru compensarea costurilor sau pierderilor economice rezultate în urma aplicării măsurilor luate în conformitate cu alin. 1, 2 și 3.

Cu prilejul COP4, Părțile au adoptat „Criteriile și indicatorii pentru identificarea pădurilor virgine din Carpați și un format comun de colectare a datelor și de realizare a hărților“, iar în prezent sunt în curs de desfășurare activități de inventariere a pădurilor virgine și de protejare a acestora. Protejarea pădurilor virgine are în vedere următoarele instrumente:

- sistemul național de arii naturale protejate (categoriile Ia, Ib și II IUCN);
- înființarea **Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine**, ca instrument de evidență și de asigurare a protecției stricte pentru aceste păduri;
- angajamente voluntare sau contracte private ale proprietarilor de păduri cu privire la protecția pădurilor cu grad ridicat de naturalitate.

Se poate afirma cu certitudine că în prezent țările parte la Convenția Carpatică au cel mai cuprinzător cadru legal cu privire la protecția pădurilor virgine. În cazul particular al României, precizări în acest sens sunt aduse în subcapitolul 6.2. Reglementări naționale privind protecția pădurilor virgine din România. Cea mai mare provocare în prezent și în viitorul apropiat o constituie punerea în practică cât mai rapidă și corectă a acestor reglementări, astfel încât să nu se mai piardă din acest patrimoniu natural european de excepție.







Pădurea virgină Mușeteica, masivul Făgăraș

## 6. PĂDURILE VIRGINE ÎN ROMÂNIA

### 6.1. Din istoricul cunoașterii pădurilor virgine din România

În prezent, există voci, atât în țară, cât și în străinătate, care încearcă să acrediteze faptul că în Carpații românești nu s-au mai păstrat păduri virgine, toate pădurile fiind parcurse cu tăieri în trecut și avem de-a face exclusiv cu păduri gospodărite de om. Iar pădurile care conțin elemente de arboret cu vârste de peste 140-160 de ani sunt în realitate păduri din care s-au extras selectiv fie arbori din anumite specii, cu valoare economică la vremea respectivă – de ex. rășinoase sau gorun, fie arbori cu caracteristici calitative superioare din punct de vedere a lemnului. Astfel de afirmații sunt generate fie dintr-o necunoaștere a realității cu privire la istoricul pădurii și silviculturii românești, fie de intenția de a pune sub semnul întrebării procesul de protejare a acestora.

În cele ce urmează, vom prezenta o serie de mărturii ale unor personalități marcante ale științei despre existența pădurilor virgine în România, precum și date și documente care demonstrează cele afirmate.

Primele informații cu relevanță științifică privind existența pădurilor virgine în spațiul românesc și importanța cunoașterii acestora datează din ultimele două decenii ale sec. al XIX-lea, pe fondul disputelor privind „*modelul de adoptat pentru gospodărirea pădurilor Regatului României (modelul german al pădurii echiene sau cel francez al pădurii pluriene)*“ (Dissescu și Doniță în : Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001). În 1890, silvicultorul francez G. Hüffel, invitat de Guvernul României în calitate de expert pentru a analiza starea pădurilor, descrie pădurea virgină Piscul Câinelui (Ocolul Silvic Sinaia) (notă într-un buletin al Ministerului Agriculturii și Domeniilor din 1890). Același autor descrie în franceză pădurile virgine din România (în *Revue des eaux et forêts*), articol reprodus și în românește, în Revista pădurilor (Hüffel, 1894). În 1881, profesorul de silvicultură Petre Antonescu scrie despre pădurile Letea și Caraorman, din Delta Dunării, în Revista pădurilor, arătând că

sunt „păduri de o reputație europeană“ și sunt prezentate „de diferiți scriitori străini, forestieri distinși care s-au preocupat de pădurile Dobrogei și toți se rostesc cu o adevărată admirație când vorbesc de aceste păduri“. În același an, tot în Revista pădurilor, P. Antonescu descrie tratamentul grădinărit, la scurt timp după ce în Franța, A. Gurnaud schițase cadrul acestui tratament, recomandându-l pentru a fi aplicat în pădurile neexploatate din Carpați. Cu privire la pădurile virgine, în anul 1903, în cursul de amenajament pentru elevii Școlii Speciale de Silvicultură de la Brănești, P. Antonescu afirma că: „În țara noastră se găsesc multe păduri, mai cu seamă în regiunea muntoasă, care din cauza lipsei mijloacelor de transport nu s-au putut exploata. În asemenea păduri arboretele au forma codrului grădinărit neregulat, adică dimensiunile și vârstele arborilor sunt confuz amestecate mai în fiecare loc sau se prezintă sub formă de buchete mici ori pâlcuri de vârste aproape uniforme, distribuite în mod regulat pe mai toate suprafețele pădurii“. Această descriere arată o bună cunoaștere a caracteristicilor pădurii virgine din Carpați de către autor. În anul 1908, același autor, unul dintre primii susținători ai protecției naturii la noi, utilizează pentru prima dată în literatura științifică de specialitate românească termenul de „*monument natural*“ și își arată indignarea că „*nimeni nu s-a interesat la noi de conservarea monumentelor firești, nimeni nu a luat vreo măsură ca să se păstreze integritatea comorilor de frumusețe care odinioară împodobeau cu atâta profunzime frumoasa noastră țară*“. Mai târziu, în cadrul unui program de activitate forestieră pe care l-a inițiat (1915), a solicitat „*votarea neapărată a unei legi prin care să se treacă la inventarierea și apărarea contra distrugerii ... a tuturor monumentelor naturale*“ și „*să se rezerve o parte din pădurile virgine, spre a păstra posterității aspectul lor caracteristic și a se studia vegetațiunea coloșilor vegetali, care în curând vor deveni o raritate*“ (Antonescu, 1915).

În anul 1906, în Bucovina, se fac demersuri pentru constituirea Rezervației Codrul Secular Slătioara, pe o suprafață de 671,11 ha, reprezentată de „*pădure neatinsă de topor*“ (Gușuleac, 1937, citat de Ichim, 1988).

În 1906, în lucrarea Statistica Pădurilor Statului, elaborată de către Ministerul Agriculturii, Comerțului, Industrii și Domeniilor, se menționează că la nivelul anului 1905, numai 22,7% (208 984,95 ha) din suprafața pădurilor din domeniul public al statului fuseseră parcursă cu lucrări de exploatare, suprafața pădurilor neexploatate vreodată fiind de 709 840 de ha. În lucrarea citată, care este cea de a doua statistică forestieră a României, elaborată la 6 ani după cea din 1899 (și publicată în 1900), se menționează că sectorul forestier nu are o dezvoltare satisfăcătoare dată fiind ponderea foarte ridicată a pădurilor neexploatate, și că abia după anul 1900 au început să fie puse în valoare într-un ritm mai ridicat o parte din aceste păduri: „*Suntem datori totuși a face cunoscut că situația noastră forestieră, dacă considerăm numai pădurile Statului, nu este așa de satisfăcătoare după cum s-ar părea la prima vedere, de oarece în suprafața de 709.840,54 Ha se cuprinde mai întâi cele 242.032,20 Ha păduri de fag, cari numai în ultimul timp a început în parte a fi puse în valoare, după aceea o porțiune însemnată din cele 20.867 Ha cari fac parte din pădurile de rășinoase deja vândute pe termeni lungi de 1—10, 1 — 15 și 1 — 20 ani, după cum se prevede în tabloul No. 10, dar neexploatate încă, precum și o mulțime de păduri de stejar, cer și gârniță,...*“. În lucrare este redată și o situație a suprafețelor de pădure neexploatată pe județe, indicându-se valori mari în cazul județelor din regiunea de munte. Menționăm că datele prezentate mai sus se referă la teritoriul Regatului României în granițele sale din primul deceniu al secolului XX, în suprafață de 13 135 300 ha (fără Transilvania, Bucovina, Banatul, Crișana și Maramureșul), și numai la pădurile aparținând

domeniului public al statului, care reprezentau cca. 39% din totalul pădurilor. Cu siguranță, suprafețe importante de păduri neexploatate se regăseau la acea vreme și în pădurile aparținând Domeniului Coroanei, comunelor, stabilimentelor publice și particularilor.

Această stare de fapt este explicată prin gradul redus de accesibilizare cu căi de transport a pădurilor din regiunea montană, prin slaba dezvoltare a industriei forestiere și prin interesul scăzut pentru lemnul de fag, existent la vremea respectivă. Grăitoare cu privire la importanța fagului și la gospodărirea pădurilor de fag este afirmația lui M. Boiu (1904), publicată în Revista pădurilor, într-o lucrare referitoare la *„Raportul susținut și posibilitatea pădurilor noastre seculare din munți“*: *„unde fagul e în amestec cu bradul, fără a reprezenta însă nicio valoare, ceea ce la munte aproape peste tot e cazul, acolo amenajamentul îl va considera asemenea ca pe tufărie, ca pe buruiene, va arăta în descrierea masivelor că există, îl va aprecia (calcula) chiar ca masă lemnoasă, dar ca de foc se va feri să-l introducă în calculul posibilității. Simplu, numai la măsurile culturale amenajamentul va prescrie ciungirea (secuirea) lui, mijloc barbar altcum, dar singurul care poate mântui pădurile de reșinoase de acest cotropitor, care în pădurile tratate în grădinărit se lățește cu obrăznicie directamente revoltătoare“*.

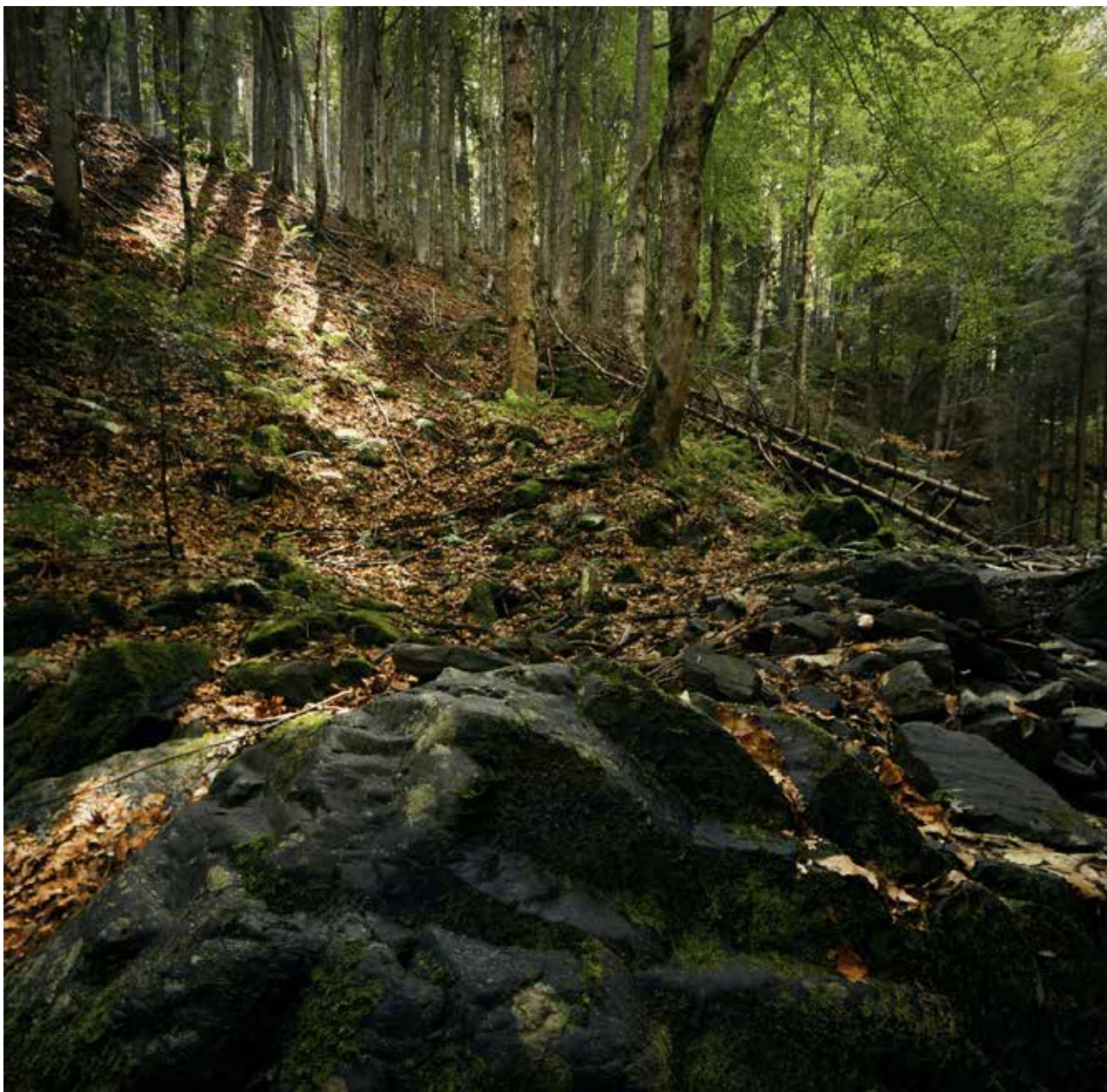
În 1912, inginerul silvic V. Golescu afirma că *„mijloacele cele mai eficiente de a proteja peisajul... ar fi crearea unor parcuri naționale în felul celor din Statele Unite... în câteva păduri ale statului... Aceste parcuri ar permite studii interesante asupra pădurilor virgine, lucru ce peste puțin timp va deveni foarte rar“*.

În perioada interbelică, au fost efectuate o serie de cercetări cu privire la cunoașterea structurii și proceselor ce se desfășoară în pădurea virgină din Carpații României, atât de către silvicultori străini (Frölich, 1925, 1930, 1937, 1940; Rubner, 1934, 1940), cât și români (Popescu-Zeletin, 1936; Rădulescu, 1937; Rucăreanu, 1939; Prodan, 1944). În tezele de doctorat susținute de I. Popescu-Zeletin la Giessen în 1936, de N. Rucăreanu la München în 1939 și de M. Prodan la Freiburg în 1944, toate consacrate tratamentului grădinărit, se sublinia importanța studiului pădurii virgine pentru organizarea gospodăririi în pădurile supuse tratamentului de codru grădinărit (Dissescu și Doniță în : Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001).

După cel de-al doilea război mondial, I. Popescu-Zeletin, împreună cu colaboratorii săi, inițiază cel mai amplu program de cercetare a pădurilor virgine. I. Popescu-Zeletin va identifica în 1943 și va instala împreună cu colaboratorii săi L. Petrescu și M. Stănescu în 1949 cinci suprafețe pentru studiul dinamicii structurii pădurii virgine de amestec molid-brad-fag în Carpații de sud-est, publicând primele rezultate în 1956 și 1958 (Popescu-Zeletin et al., 1956, 1958). Rezultatele acestor cercetări (Popescu-Zeletin, Dissescu și Puiu, 1961; Popescu-Zeletin și Dissescu, 1962, 1964, 1967; Dissescu și Florescu, 1961, 1964; Popescu-Zeletin și Florescu, 1968; Dissescu și colab., 1968, Bândiu și Mocanu, 1975), completate cu cele publicate de alți silvicultori din țară (Predescu, 1953; Costea, 1962; Leahu, 1970, 1971, 1972, 1984; Târziu, 1969, 1970, 1973; Papavă, 1977; Dissescu și Leahu, 1980, 1982, 1984; Cenușă, 1986), aduc contribuții însemnate la cunoașterea pădurilor virgine din România. Din păcate, cea mai mare parte a rezultatelor acestor cercetări, fiind publicate exclusiv în limba română, nu au intrat în circuitul internațional, nefiind cunoscute de comunitățile științifică și silvică din afara țării.

De o deosebită valoare și relevanță cu privire la semnalarea pădurilor virgine din Carpați sunt însemnările și mărturisirile inginerului silvic dr. Zeno Oarcea, făcute pe parcursul carierei profesionale de inginer de amenajarea pădurilor, întinsă între anii 1957-1990 (Oarcea, 2016).





Pădurea cvasivirgină Obârșia Cumpăniței, masivul Făgăraș

Autorul, a cărui carieră s-a contopit cu amenajarea pădurilor, și-a început activitatea în vara anului 1957, fiind încă student la silvicultură, în ultimul an, odată cu începerea celui de-al doilea ciclu de amenajare a pădurilor. În timpul campaniilor de amenajare a pădurilor, fiind în contact direct cu întinsele păduri virgine și fascinantele peisaje carpatine, conștientizează importanța conservării acestora. Abordează problematica amenajării pădurilor în contextul conservării biodiversității, creării ariilor naturale protejate și amenajării turistice și recreative a pădurilor, fiind deschizătorul unor direcții noi în domeniu la nivel național, nereglementate în instrucțiunile și normele tehnice de amenajarea pădurilor de la acea vreme. În anul 1964, cu ocazia amenajării pădurilor din Masivul Retezat, reușește să extindă prin amenajament suprafața singurului parc național existent în țară, înființat în 1935, dar care avea o existență formală, în lipsa unei administrații proprii. Militează pentru înființarea administrației Parcului Național Retezat, dar ideea este obstrucționată de șeful de proiect și propunerea nu este susținută de către autoritățile centrale ale Statului. Începând cu anul 1973, propune și susține înființarea sistemului național de parcuri naționale în România într-o perioadă în care preocupările pentru conservarea biodiversității prin crearea de arii naturale protejate erau aproape

inexistente în țara noastră. Între anii 1973-1978 elaborează studiile de fundamentare pentru înființarea a 13 parcuri naționale, însă acestea nu sunt puse în aplicare de către autoritățile statului. Reproducem aici câteva pasaje din carte, referitoare la semnalarea unor zone cu păduri virgine, care ocupau încă bazine întregi în Carpații din sud-vestul României:

#### **14 mai 1958 – Gura Scocului (UP IV Pleștioara, OS Runcu, jud. Gorj)**

„După câteva zile de întrerupere, în care am lucrat răzbit la proiectul de diplomă, în 12 mai am urcat cu inginerul Vucea, șeful de șantier, la “Gropul”. Intram într-o zonă de cca. 1200 ha de pădure virgină, compactă, un bazin total infundat și fără nici o posibilitate de cazare. A fost un drum plăcut, într-o zi cu soare. Am urcat întâi pe poteca de sub carstu Bălții, sub poalele Pleșei. Un popas și fotografii în Poiana Găinușii, apoi un coborâș întâi lin și apoi puternic înclinat pe Gruiful Băiașului, iar apoi popasul final în fundul văii, într-o mică poieniță la Gura Scocului. Nici o stână, nici o șansă de cazare. Până seara ne-am ticluit o colibă. Încăpătoare, pentru toți cei ce eram în echipă. Un singur acoperiș înclinat, acoperit cu scoarță, cetină, pe jos cetină, frunze. Partea deschisă a colibe era spre apa Șipotului, ce curgea vijelioasă la câțiva metri în față. Am folosit și câteva scânduri vechi, rămase de la o stână distrusă din apropiere. Am stat acolo 10 zile, cât ne-au ținut proviziile și până am terminat tot bazinetul: Bazinetul Scărișorii, Pârâul Înfundat, Pârâul Tisului, Pârâul Gruiful Băiașului. Totul împădurit compact, cu pădure virgină de fag foarte interesantă, cum nu mai văzusem. 10 zile în care nu am văzut decât interior de pădure, fără nici o perspectivă. Noroc cu hărțile cu curbe de nivel și cu altimetrul ce-l aveam în dotare. Plecam dimineața, urcam o culme, apoi până seara treceam alte culmi și seara ne întorceam la colibă. Muncitorii din sat, neumblați pe aici, erau complet dezorientați. Păstrăvii, bureții de fag erau în toi. Creșteau ca niște ciorchine pe trunchiurile fagilor seculari. Aveam o bună sursă de hrană. Pădurea virgină de fag, polietajată, cu coloanele trunchiurilor curate, netede, cu vechimea lor, cu toate tainele ce le ascundeau, m-a impresionat profund“.

#### **20 august 1958**

„De la bivacuul din Paltina am terminat cu lucrul întreaga unitate Pleștioara. Este deja o victorie. Peste 4000 de hectare amenajate, păduri virgine de fag, zonă de calcare cu peisaje inedite, sălbatică, singurătate, drumuri lungi obositoare.“

#### **18 iulie 1960 (OS. Băile Herculane, jud. Caraș Severin)**

„Am început serios munca. Am atacat întâi bazinetul launa Mare. Ambele bazinete ale launei sunt total împădurite cu făgete virgine, impresionante. Încep să le descifrez tainele. O masă compactă, din vale și până la golul alpin de pe culmea Cernei. Discret, în subetaj, brad. Fagul urcă până la golul alpin, la 1400-1500 m. Lipsește etajul de molid.“

#### **25 septembrie 1960 – La Schit (OS. Băile Herculane, jud. Caraș Severin)**

„Au trecut încă două săptămâni de muncă asiduă pe Valea Craiovei. O vale sălbatică, în totalitate împădurită cu făgete virgine. O potecă abia conturată pe vale. În rest, albie virgină, cu trunchiuri căzute și putrezite, cu buruieni adeseori cât omul, cu mult bolovăniș, cu porțiuni dificile de trecut. Și... zilnic trebuie să urcăm 5-8 km pe această vale...“

M-a preocupat, de asemenea, problema pădurilor virgine pe care le-am întâlnit în această campanie, din plin. Întâi forma specială a trunchiurilor, elagate pe cca 3/4 din înălțime,



ceea ce face ca volumul exemplarelor să fie mai mare decât cel din tabele. Apoi structura generală a acestor arborete. Un alt aspect ce m-a șocat este prezența bradului în aceste arborete, care parțial a fost extras de oameni. Făcut șită pe loc și apoi transportat cu caii în sate. Singura intervenție umană în aceste arborete.“

**13 iunie 1961, U.P. IX Cernișoara, OS. Băile Herculane, jud. Gorj)**

„Pădurea din zonă este aceeași pădure virgină de fag, pe care o cunosc deja bine. La gol ajunge doar fagul. În Vlășia Mare însă, apare și molidul, izolat, grupat pe țancuri, pe „seninari“, cum se exprimă atât de splendid localnicii.“

**17 august 1961 (Izvoarele Cernei, OS. Băile Herculane, jud. Gorj)**

„În drum spre Cerna... pe splendidul drum strategic spre Soarbele. Perspectiva deosebit de frumoasă în câteva porțiuni, apoi pădurea virgină de o frumusețe rară din bazinul Răchițeaua.“

**(Campania 1970 - UP IV Higeș Bărnăel, O.S. Teregova, jud. Caraș Severin)**

„După zilele de potop care ne-au ținut în cabană, a ieșit în sfârșit soarele. Muncă forțată pentru a recupera întârzierea. Valea Higeșului, înfundată, cu întunecoase păduri virgine de fag. Pe jos ore lungi până la Poiana Tâlharilor, aproape sub Țarcu. Dormit sub fagi. Țipenie de om în toată valea.“

(Zeno Oarcea: Amintirile unui amenajist. Editura Silvică, Seria IV: Diseminare/Promovare, 2016, 286 p.)

Pădurea virgină Mușeteica, masivul Făgăraș





În ultimele decenii ale perioadei comuniste, cunoașterea științifică a pădurilor virgine a fost trecută într-un con de umbră, cercetarea și practica silvică fiind direcționate preponderent spre alte aspecte, cum au fost cele privind: extinderea în cultură a speciilor autohtone de rășinoase (molid, pini) în afara arealelor naturale de vegetație și a unor specii exotice (douglas, pin strob etc.); culturi clonale de plopi euramericani; combaterea chimică a dăunătorilor pădurii; valorificarea produselor nelemnoase ale pădurii etc.

După 1990, interesul pentru pădurile virgine din Carpații românești cunoaște un reviriment deosebit. Pădurile virgine din România au început să intereseze comunitatea științifică internațională, conservaționiști, silvicultori, biologi din diverse țări. În ultimele două-trei decenii au fost derulate mai multe cercetări care și-au propus să deslușească cât mai mult din zestrea informațională deținută de pădurile virgine, ceea ce a dus la obținerea unor rezultate de certă valoare științifică, multe dintre acestea valorificate în cadrul unor teze de doctorat, sau publicate în reviste științifice de prestigiu din fluxul internațional de informație științifică. O prezentare mai detaliată a preocupărilor din ultimile 3 decenii, existente pe plan național, cu privire la cunoașterea și protejarea pădurilor virgine este făcută în cap. 6.3. „Acțiuni recente privind studiul și protecția pădurilor virgine din România“.

## 6.2. Reglementări naționale privind protecția pădurilor virgine din România

În perioadele interbelică și comunistă, **principalul factor** care a contribuit la păstrarea unor suprafețe considerabile de păduri virgine până în zilele noastre **a fost inaccesibilitatea** acestora. Astfel, în zone montane inaccesibile, lipsite de drumuri forestiere, pădurile au rămas intacte, chiar dacă prin amenajamente au fost incluse în circuitul economic.

Un **alt mijloc** important de încetinire a ritmului de distrugere a pădurilor virgine a fost amenajamentul silvic, mai exact **zonarea funcțională a arboretelor**. Prin criterii de zonare funcțională a pădurilor (Popescu-Zeletin, 1952; Giurgiu et al. 1978; Giurgiu, 1988), au fost scoase din circuitul economic o serie de păduri care îndeplinesc funcții de conservare a biodiversității sau alte funcții importante. Iată câteva exemple:

- pădurile seculare de valoare deosebită;
- pădurile destinate ocrotirii unor specii rare din fauna indigenă;
- pădurile situate pe terenuri cu pante mai mari de 30 (35) grade, pe grohotișuri și stâncării;
- pădurile aflate la mare altitudine, la limita superioară a vegetației forestiere;
- pădurile din zone de carst;
- pădurile situate în zonele de formare a avalanșelor și pe culoarele acestora.

Prin specificul condițiilor naturale din Carpații României, în categoriile de păduri enumerate mai sus, ponderea pădurilor virgine și cvasivirgine este ridicată, îndeosebi în cadrul primei categorii, referitoare la pădurile seculare. Toate aceste păduri au fost supuse unui regim special de conservare. S-au admis, din păcate, intervenții silviculturale de intensitate redusă, inclusiv tăieri de igienă (extragerea de arbori morți, în curs de uscare, a celor doborâți, răniți etc.). Cum multe din aceste păduri au fost și sunt încă inaccesibile, iar recoltarea lemnului nu a fost posibilă sau rentabilă, arboretele virgine și cvasivirgine supuse regimului special de conservare au continuat să se dezvolte mai mult în condiții naturale, păstrându-li-se structura originală.

Relativ puține păduri virgine au fost păstrate **în arile naturale protejate** constituite în

perioadele interbelică și comunistă. Până în secolul al 20-lea n-au existat reglementări speciale pentru crearea de arii naturale protejate, respectiv ocrotirea pădurilor virgine. Prima rezervație naturală constituită prin decret regal apare de abia în anul 1927 (Pădurea Niculițel în Dobrogea). Ulterior, prin decizii ale Ministerului Agriculturii sunt declarate rezervații naturale mai multe zone cu păduri virgine: Cocora, Slătioara, Cazanele Dunării, Piatra Craiului, Retezat ș.a. Apariția, în 1930, a primei „legi pentru protecțiunea monumentelor naturii“ a permis constituirea primelor arii naturale protejate. A fost constituit Parcul Național Retezat (în anul 1935) format în principal din păduri virgine și cvasivirgine. Pe aceeași bază au fost legal constituite în fondul forestier 15 rezervații naturale, multe dintre ele având păduri virgine: Pădurea Domogled, Pietrosul Mare, Slătioara, Giumalău, Bucegi, Beușnița etc.

În perioada comunismului au fost legal incluse în arii protejate doar câteva zone forestiere cu păduri virgine și cvasivirgine: Cetățile Ponorului și Valea Galbenei, Pietrele Doamnei, Defileul Crișului Repede. În schimb, în perioada anilor 1954-1972, grație aportului considerabil al silvicultorilor, prin amenajamente silvice și decizii ale administrațiilor locale au fost constituite numeroase rezervații naturale în care există și păduri virgine și cvasivirgine, rezervații nerecunoscute legal (Toniuc et al., 1992).

În sfârșit, **o altă cale de conservare**, cel puțin parțială a acestor păduri, este de natură silviculturală. Respectiv, prin reglementări specifice, unele păduri virgine și cvasivirgine au fost propuse spre regenerare prin metoda codrului grădinărit, cu intervenții slabe, care, fiind nerentabile, au rămas neefectuate.

Acțiunile mai vechi de reconsiderare a importanței ariilor protejate și rolului pădurilor virgine din țara noastră au fost revigorate cu mult curaj imediat după căderea regimului comunist. După 1990, principalele repere privind crearea cadrului legislativ pentru protejarea naturii și conservarea diversității biologice și care au contribuit la protejarea unor păduri virgine din țara noastră au fost:

- Încă din februarie 1990, prin decizie ministerială, au fost constituite 13 parcuri naționale (unele dintre acestea devenind ulterior parcuri naturale) în suprafață totală de 394 000 ha (inclusiv zona tampon), toate cuprinzând importante suprafețe cu păduri virgine și cvasivirgine: Rodna, Călimani, Ceahlău, Cheile Bicazului-Hășmaș, Bucegi, Piatra Craiului, Cozia, Retezat, Domogled-Valea Cernei, Semenic-Cheile Carașului, Cheile Nerei-Beușnița, Apuseni, Delta Dunării. Fundamentarea declarării celor 13 parcuri s-a făcut pornind de la studiile elaborate de către dr. ing. Zeno Oarcea în perioada 1973-1978.
- Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului prevedea obligativitatea protejării arboretelor în care, conform amenajamentului, sunt excluse intervențiile silviculturale, precum și a includerii în sistemul național de arii protejate a unor eșantioane reprezentând toate tipurile de habitate. Același act normativ prevedea ca adoptarea planurilor de gospodărire a resurselor biologice, inclusiv pădurile, să se facă în acord cu obiectivele de gestionare a biodiversității;
- Prima Strategie națională pentru conservarea biodiversității și planul de acțiune (Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, 1996) prevedea extinderea rețelei naționale de arii protejate astfel încât să includă toate tipurile de ecosisteme și habitate precum și speciile de plante și animale sălbatice;
- Următoarele Strategii Naționale și Planuri de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității (SNPACB), elaborate în anii 2000, respectiv 2012, și-au concentrat eforturile pentru



Pădurea virgină Glodeasa, munții Baiului

conservarea biodiversității pe implementarea rețelei Natura 2000 la nivel național, respectiv pe adoptarea și implementarea planurilor de management și a măsurilor de conservare a speciilor și habitatelor naturale de interes comunitar, împreună cu măsuri adecvate de dezvoltare socio-economică durabilă a comunităților locale din ariile naturale protejate, prin promovarea și susținerea capitalului natural și cultural, a practicilor și activităților tradiționale și actuale favorabile utilizării sustenabile a resurselor naturale și a terenurilor din aceste zone (SNPACB 2013-2020). Referitor la pădurile virgine și cvasivirgine, SNPACB 2013-2020 menționează că „în prezent numai 75% dintre acestea au fost incluse în ariile naturale protejate și doar 18% se află în zonele de protecție strictă, unde sunt exceptate de la orice fel de intervenții umane. 10% din suprafața PFI (peisajelor forestiere intacte) nu are niciun statut de protecție și doar o mică parte este situată în zone de protecție integrală sau strictă, unde sunt exceptate de la orice fel de intervenții umane.“, fără a propune acțiuni/măsuri concrete pentru conservarea acestora.

- Strategia de dezvoltare durabilă a silviculturii românești în perioada 2000-2020 (MAPPM, 1999) prevedea în cadrul obiectivului „*II.6 Conservarea biodiversității și asigurarea stabilității, sănătății și polifuncționalității pădurilor*“ o măsură concretă dedicată protejării pădurilor virgine: „*6.1 Protejarea pădurilor cu structuri naturale și cvasinaturale.*“ Se preciza că „în paralel cu acțiunile de inventariere, ocrotire și monitorizare, este de acum imperios necesară includerea pădurilor primare, virgine și cvasivirgine din România în circuitul științific național și internațional, pentru cunoașterea legilor de structurare și funcționare a ecosistemelor naturale, în vederea gestionării pădurilor cultivate. Aceste păduri pot și trebuie să devină un adevărat laborator (in situ) de cercetare de interes internațional.“

- Problematika protejării pădurilor virgine și cvasivirgine a fost preluată și în „Politica și strategia de dezvoltare a sectorului forestier din România 2001-2010“, care prevedea în



cadrul obiectivului A7. *Conservarea biodiversității ecosistemelor forestiere și adaptarea cadrului instituțional în mod corespunzător o măsură pentru conservarea pădurilor virgine și cvasivirgine (A7.4).*

- Legea nr.5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului – Secțiunea a III-a: Zone protejate – include și o serie de obiective care conțin păduri virgine. Conform inventarului realizat în cadrul proiectului PINMATRA/2001/018, cca. 25% din cele cca. 220 000 de ha de păduri virgine inventariate erau situate în arii naturale protejate. Cca. 16% erau cuprinse în parcurile naționale și naturale, însă nu întotdeauna în zona de protecție integrală, ceea ce a făcut posibilă exploatarea unora dintre ele, iar cca. 9% erau cuprinse în rezervații naturale din afara parcurilor naționale și naturale.

- Normele tehnice pentru amenajarea pădurilor elaborate în anul 2000 (MAPPM) prevăd înființarea unei categorii funcționale dedicată pădurilor virgine: *„1.5k - include arborete virgine și cvasivirgine, precum și arborete cu vârste înaintate neconstituite ca arii protejate, dar care prezintă valoare deosebită sub raportul conservării biodiversității.”*, în cadrul subgrupeii 1.5. - Păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier. Aceste păduri *„nu vor fi incluse la reglementarea procesului de producție lemnoasă. Pot fi prevăzute în planul lucrărilor de îngrijire, pentru a fi parcurse cu tăieri de igienă și cu alte lucrări care nu afectează funcția respectivă. Cu justificări temeinice, prin amenajament pot fi trecute în regim de ocrotire și alte păduri de valoare deosebită: păduri naturale-pluriene de valoare excepțională, arborete din categoria pădurilor în curs de epuizare și dispariție etc. Sub această formă pot fi ocrotite pădurile destinate să devină rezervații de diferite categorii în conformitate cu prevederile Legii protecției mediului.”* Foarte puține suprafețe cu păduri virgine vor fi încadrate în următorul deceniu în categoria funcțională 1.5k cu ocazia reamenajărilor, cca. 5 000 - 6 000 ha. Mai mult, în unele dintre acestea amenajamentul silvic prevedea executarea de lucrări de igienă.

- Codul silvic din 2008 (legea nr. 46/2008) face pentru prima dată o referire vagă la pădurile virgine, în art 26: *„Conservarea biodiversității ecosistemelor forestiere implică măsuri de gestionare durabilă, prin aplicarea de tratamente intensive, care promovează regenerarea naturală a speciilor din tipul natural fundamental de pădure și prin conservarea pădurilor virgine și cvasivirgine.”* La nivel operațional, această prevedere nu a îmbunătățit cu nimic acțiunea de conservare a pădurilor virgine.

- Certificarea managementului forestier sau pe scurt „certificarea pădurilor“ a fost demarată la nivel național începând cu anul 2000. Sistemele de certificare a pădurilor impun respectarea anumitor principii de gestionare a resurselor forestiere, pentru a se putea verifica originea materiei prime folosite în industria lemnului. Cu ocazia procesului de certificare a pădurilor au fost identificate Pădurile cu Valoare Ridică de Conservare (PVRC), respectiv pădurile care dețin unul sau mai multe dintre următoarele atribute ([www.fsc.org](http://www.fsc.org)):

- concentrații de biodiversitate (incluzând specii endemice, rare, amenințate sau periclitare) semnificative la nivel global, regional sau național;

- peisaje forestiere extinse, semnificative la nivel global, regional sau național, în care există populații viabile ale speciilor autohtone în forma lor naturală din punctul de vedere al distribuției și densității;

- ecosisteme rare, amenințate sau periclitare;



Pădurea virgină Mușeteica, masivul Făgăraș

- servicii de mediu esențiale în situații critice (inclusiv protecția surselor de apă, controlul eroziunii, combaterea poluării etc.);
- sunt fundamentale pentru îndeplinirea necesităților de bază ale comunităților locale (de ex. subzistență, sănătate);
- sunt esențiale pentru păstrarea identității culturale/religioase a unei comunități sau a unei zone.

În categoria PVRC 2 au fost incluse și unele suprafețe de păduri virgine și cvasivirgine, însă cele mai importante suprafețe au fost lăsate pe dinafară. În prezent, în România sunt peste 2,5 milioane de ha de pădure certificate, din care peste 2,3 milioane ha de păduri de stat (administrare de RNP Romsilva prin 28 direcții silvice și 216 ocoale silvice).

- În 2012, Ministerul Mediului și Pădurilor emite O.M. 3397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine din România, ca urmare a campaniei *Salvați Pădurile Virgine!* inițiată de WWF-România. Acest ordin a oferit amenajștilor un instrument pentru identificarea pădurilor virgine și cvasivirgine, în vederea încadrării acestora în mod corespunzător în amenajamentele silvice, astfel încât să se asigure protecția lor strictă. Cu toate că WWF a identificat și a comunicat Ministerului documentele pentru cca. 30 000 ha de păduri virgine, procesul de includere a acestora în categoriile funcționale 1.5j – păduri virgine – și 1.5o – păduri cvasivirgine a fost foarte lent. În



perioada 2012-2016 cca. 6-7000 ha de păduri virgine și cvasivirgine au fost incluse în categoriile funcționale respective prin amenajamentele silvice, un ritm prea lent pentru a stopa distrugerea acestora. Autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură a invocat împotrivirea proprietarilor și/sau a administratorilor de pădure, precum și neaplicarea cu rigurozitate de către amenajați a prevederilor acestui ordin. În plus, procedurile legale prevăzute pentru protecția pădurilor virgine, până la includerea acestora în categoriile funcționale 1.5j – păduri virgine – și 1.5o – păduri cvasivirgine, s-au dovedit a fi ineficiente, din următoarele considerente:

- instituirea regimului de protecție strictă este un **proces îndelungat**, pădurile virgine identificate pot fi încadrate în categoriile funcționale adecvate odată cu refacerea amenajamentelor silvice iar acestea se actualizează o dată la 10 ani;
  - nu presupun întotdeauna un **proces participativ**, transparent;
  - **nu este garantată menținerea statutului de protecție** pe termen lung;
  - **sistemul de prevenție** instituit până la finalizarea identificării acestor păduri este **ineficient** întrucât are aplicabilitate în mai puțin de 80% din cazuri (practic, procedurile fac referire numai la pădurile incluse în planurile decenale de recoltare a produselor principale - și nu se referă la tăieri de conservare, tăieri de igienă sau tăieri accidentale).
- Legea nr. 133/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 46/2008 - Codul silvic modifică conținutul art 26 și prevede la al. (3) că *„Pădurile virgine și cvasivirgine vor fi strict protejate și se vor include în «Catalogul Național al Pădurilor Virgine și Cvasivirgine», constituit ca instrument de evidență și gestiune prin ordin al conducătorului autorității publice centrale care răspunde de silvicultură. Pentru recunoașterea valorii excepționale și asigurarea protecției pe termen lung, pădurile virgine și cvasivirgine se vor include, după caz, în Patrimoniul Mondial UNESCO, rezervații științifice și/sau integrarea acestora în zonele de protecție strictă a parcurilor naționale sau naturale.“*
  - Prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1417/11.07.2016 s-a aprobat constituirea Catalogului Național al Pădurilor Virgine și Cvasivirgine din România, ca instrument de evidență și gestiune a pădurilor virgine și cvasivirgine din România, așa cum sunt definite în anexa Ordinului Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 3397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România. Potrivit prevederilor al. (2) art. 1 al Ordinului nr. 1417/11.07.2016, *„constituirea și actualizarea permanentă a Catalogului se face de către autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură“* și se publică pe pagina de internet a acesteia. În prima etapă, autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură propune, în baza art. 2 din O.M. nr. 1417/2016, înscrierea în Catalog a unităților amenajistice (UA) încadrate în categoriile funcționale 1.5j și 1.5o (categorie funcțională principală, secundară sau terțiară) potrivit amenajamentelor silvice și care îndeplinesc criteriile și indicatorii de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine din Ordinul nr. 3397/2012. Prin acest demers s-a avut în vedere să se selecteze numai acele UA încadrate în categoriile funcționale 1.5j și 1.5o care îndeplinesc criteriile și indicatorii de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine din Ordinul nr. 3397/2012 și excluderea acelor care au fost parcurse cu lucrări silvice care au afectat gradul de naturalitate peste limita acceptată de criteriile și indicatorii de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine din respectivul act normativ. Structurile teritoriale de specialitate (Gărzile Forestiere) au transmis către MMAP situațiile întocmite pentru pădurile



din raza de activitate a acestora, aflate în proprietatea persoanelor fizice și juridice și care au un amenajament silvic valabil, precum și situațiile elaborate de către RNP Romsilva, pentru fondul forestier proprietate publică a statului. În tabelul 1 este prezentată situația centralizată a suprafețelor cu păduri virgine și cvasivirgine aflate în proprietatea publică a statului pentru care RNP Romsilva a propus includerea în Catalog, iar în tabelul 2 este redată situația centralizată a suprafețelor cu păduri virgine și cvasivirgine aflate în proprietatea persoanelor fizice și juridice, propuse de către Gărzile Forestiere pentru includerea în Catalog. Situația detaliată a UA încadrate în categoriile funcționale 1.5j și 1.5o (categorie funcțională principală, secundară sau terțiară) potrivit amenajamentelor silvice și care îndeplinesc criteriile și indicatorii de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine din Ordinul nr. 3397/2012, propuse de către structurile teritoriale de specialitate ale autorității publice centrale care răspunde de silvicultură pentru a fi înscrise în Catalogul Național al Pădurilor Virgine și Cvasivirgine din România, este prezentată în anexă, având structura/modelul prevăzut în anexa 1 a Ordinului nr. 1417/11.07.2016.

**Tabelul 1. Situația pădurilor virgine și cvasivirgine aflate în proprietatea statului și incluse în amenajamentele silvice la finele anului 2016**

NR. CRT.	DIRECȚIA SILVICĂ	SUPRAFAȚA PĂDURILOR INCLUSE ÎN CATEGORIA FUNCȚIONALĂ 1.5J (HA)	SUPRAFAȚA PĂDURILOR INCLUSE ÎN CATEGORIA FUNCȚIONALĂ 1.5O (HA)	SUPRAFAȚA TOTALĂ (HA)
1	Bacău	-	153,21	153,21
2	Bihor	920,98	647,62	1.568,60
3	Caraș Severin	318,94	6.152,70	6.471,64
4	Hunedoara	-	405,45	405,45
5	Maramureș	611,59	-	611,59
6	Prahova	-	525,59	525,59
7	Sibiu	-	93,80	93,80
8	Suceava	107,12	-	107,12
<b>TOTAL</b>		<b>1.958,63</b>	<b>7.978,37</b>	<b>9.937,00</b>

**Tabelul 2. Situația pădurilor virgine și cvasivirgine aflate în proprietatea UAT și proprietate privată, incluse în amenajamentele silvice, la finele anului 2016**

NR. CRT.	GARDA FORESTIERĂ	SUPRAFAȚA PĂDURILOR INCLUSE ÎN CATEGORIA FUNCȚIONALĂ 1.5J (HA)	SUPRAFAȚA PĂDURILOR INCLUSE ÎN CATEGORIA FUNCȚIONALĂ 1.5O (HA)	SUPRAFAȚA TOTALĂ (HA)
1	Brașov	54,60	1.640,70	1.695,30
2	Ploiești	-	82,10	82,10
3	Suceava	369,20	623,50	992,70
4	Timișoara	186,60	-	186,60
<b>TOTAL</b>		<b>610,40</b>	<b>2.346,30</b>	<b>2.956,70</b>

- Prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 2525/31.12.2016 s-a modificat Ordinul nr. 1417/2016, întrucât aplicarea acestuia a scos în evidență o serie de deficiențe și incongruențe care îngreunează procesul de identificare și cartare, și creează premise administrative care provoacă blocarea contribuției voluntare a factorilor interesați în efortul de securizare a acestui patrimoniu natural.
- Punerea în aplicare a unei scheme de ajutor de stat pentru acordarea unor compensații reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează, datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice, care determină restricții în recoltarea de masă lemnoasă. Potrivit art. 97 alin. (1) lit b) din Codul silvic, statul alocă anual de la buget, prin bugetul autorității publice centrale care raspunde de silvicultură, *„compensații reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează, datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice care determină restricții în recoltarea de masă lemnoasă“*. Mai mult, art. 97 alin. (2) din Codul Silvic prevede că *„impunerea de restricții proprietarilor de păduri, prin amenajamente silvice, prin regulamente ale parcurilor naționale, naturale, rezervațiilor biosferei și ale siturilor Natura 2000 ori prin alte norme, inclusiv cele care stabilesc diferite tipuri de grupe funcționale, se poate face fie cu acordul proprietarului, fie cu plata unei juste și prealabile despăgubiri, plătită anual, care să compenseze integral veniturile nerealizate de proprietarul de pădure, persoană fizică sau juridică.“* În acest sens există Decizia Comisiei Europene nr. C(2016) 8769/3.01.2017 care precizează că schema de ajutor de stat pentru acordarea unor compensații reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează, datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice care determină restricții în recoltarea de masă lemnoasă *„este compatibilă cu piața internă, în temeiul art. 107, al (3), lit (c) din Tratatul privind funcționarea UE (TFUE)“*. Decizia CE este valabilă pentru perioada 03.01.2017 – 31.12.2020, iar bugetul total aprobat este de aproximativ 285 000 000 lei (63.186.122 Euro). Beneficiarii plăților pot fi *„deținători privați de pădure și asociațiile acestora care dețin păduri cărora li se aplică restricții specifice de mediu“*. Se estimează că numărul beneficiarilor este de peste 1000. Recent, în iulie 2017, a fost adoptată *„Hotărârea nr. 447/2017 pentru aprobarea Normelor metodologice de acordare, utilizare și control al compensațiilor reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează, datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice care determină restricții în recoltarea de masă lemnoasă“* (publicată în MO nr. 526/06.07.2017). Implementarea prevederilor acestei reglementări reprezintă un pas important în cointeresarea tuturor părților în punerea sub protecție cât mai rapidă a pădurilor virgine.

Cu toate acestea, în ciuda rolului și a importanței aproape unanim recunoscute a pădurilor virgine, ele nu beneficiază încă nici pe departe de statutul pe care îl merită. Deși există un cadru legal coerent și adecvat pentru identificarea și protecția acestora, punerea în practică este destul de încheată și dificilă. În paralel cu procesul de punere sub protecție a pădurilor virgine, se desfășoară acțiuni de temporizare/frânare și chiar de exploatare a pădurilor vizate din partea proprietarilor, a administratorilor, chiar cu concursul structurilor teritoriale de specialitate ale autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, care invocă fie neîndeplinirea criteriilor, fie demararea lucrărilor de exploatare, pentru a nu corespunde prevederilor privind pădurile virgine. Cu toate că administrațiile forestiere, atât cele de stat,

cât și cele private, dețin informațiile necesare identificării și elaborării studiilor în vederea punerii sub protecție a pădurilor virgine, acestea nu au întreprins acțiunile necesare pentru a intra în legalitate. De aceea, procesul de protejare a pădurilor virgine trebuie accelerat și încheiat într-un timp cât mai scurt pentru a diminua reducerea suprafețelor ca urmare a exploatării lor.

### 6.3. Acțiuni recente privind studiul și protecția pădurilor virgine din România

În perioada comunistă, preocupările privind protecția pădurilor virgine, în particular, și a biodiversității, în general, au fost aproape inexistente/secundare. În sectorul silvic, preponderente erau obiectivele privind utilizarea economică a pădurii, de genul creșterii productivității pădurii prin: extinderea în cultură a speciilor autohtone de rășinoase (molid, pini) în afara arealelor naturale de vegetație și a unor specii exotice (douglas, pin strob etc.); culturi clonale de plop euramericani; combaterea chimică a insectelor vătămătoare ale pădurii; valorificarea produsele nelemnoase ale pădurii etc.

După 1990, principalele acțiuni care au adresat problematica pădurilor virgine din România, sunt:

- Publicarea sub egida Societății Progresul Silvic a lucrărilor „Salvați pădurile României, patrimoniu național și european!” (Giurgiu et al. 1993), „Protejarea și dezvoltarea durabilă a pădurilor României” (Giurgiu et al. 1995);
- Publicarea în limbile română și germană a lucrării privind pădurile virgine din Banat: „Pădurea seculară – Cercetări ecologice în Banat” (Bândiu, Smejkal, Vișoiu-Smejkal 1995), apărută în limba germană sub titlul “Banater Urwälder” (Smejkal, Bândiu, Vișoiu-Smejkal, 1995);
- Efectuarea de cercetări asupra structurii, funcționalității și stabilității arboretelor virgine de molid din rezervațiile Giumalău și Călimani (Carpații Orientali), de către R. Cenușă (1992) și publicarea lucrării „Probleme de ecologie forestieră. Teoria fazelor de dezvoltare. Aplicații la molidșuri naturale din Bucovina.” (Cenușă, 1996);
- Organizarea în România de către PRO SILVA EUROPA a simpozionului internațional „Silvicultura și pădurea naturală” (Timișoara, 1998), prilej cu care silvicultorii europeni vin în contact direct cu impresionantele păduri virgine din Carpații românești și aduc în atenția comunității științifice și a factorilor de decizie „*că pădurile virgine și cvasivirgine din România necesită un statut de protecție totală și că acesta este un obiectiv extrem de urgent*” (Otto, 1999);
- Publicarea în limbile română și franceză a lucrării „Pădurile virgine din România”, (Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Cenușă, Dissescu, Stoiculescu și I.A. Biriș, 2001), (versiunea în limba franceză sub titlul „Les forêts vierges de Roumanie”, publicată în Belgia, la editura ASBL Forêt Wallonne).
- Proiectul „Inventarul și strategia pentru gestionarea durabilă și protecția pădurilor virgine din România” (PINMATRA/2001/018), realizat în perioada 2001 – 2004, derulat de Societatea Regală Olandeză pentru Conservarea Naturii (KNNV) în parteneriat cu Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS), Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (IUCN), Societatea „Progresul Silvic” (SPS) și experți internaționali independenți. Implementarea proiectului s-a făcut cu sprijinul Ministerului Agriculturii, Alimentației și Pădurilor (MAAP), Ministerului Apelor și Protecției Mediului (MAPM) și al Regiei Naționale a Pădurilor (RNP). Scopul proiectului a constat în crearea cadrului și a



suportului tehnic și științific pentru conservarea pe termen lung a complexelor de păduri virgine și cvasivirgine din România prin aplicarea unor măsuri de protejare și a unor practici de gestionare durabilă a acestora. Pentru realizarea scopului propus sunt prevăzute o serie de obiective care urmează să fie atinse succesiv, în termene bine stabilite și care reflectă principalele activități ale proiectului și anume (Biris, I.-A., Veen, P., 2005):

- elaborarea unui set de criterii și indicatori de recunoaștere și selectare a pădurilor virgine și cvasivirgine;
- elaborarea unui set de criterii și indicatori de evaluare a calității ecologice a pădurilor virgine și cvasivirgine;
- elaborarea unei metodologii de inventariere și evaluare a calității ecologice a pădurilor virgine pe baza criteriilor și indicatorilor elaborați în acest sens, definitivarea formularelor standard de teren și a unor anexe cu informații necesare evaluării calității ecologice a pădurilor virgine (ex. lista tipurilor de ecosisteme, lista roșie a plantelor și a animalelor din România prezente în ecosistemele forestiere);
- elaborarea unei broșuri de popularizare în rândul opiniei publice și a factorilor de decizie a importanței conservării pădurilor virgine;
- inventarierea pădurilor virgine și cvasivirgine, descrierea și evaluarea calității lor ecologice;
- crearea bazelor de date;
- elaborarea hărții cu distribuția pădurilor virgine;
- elaborarea unei strategii și a unui plan de acțiune pentru conservarea pădurilor virgine din România;
- organizarea unui seminar național pentru sensibilizarea actorilor implicați în gospodărirea pădurilor (proprietari de pădure, administratori, autorități publice centrale și locale) cu privire la importanța și necesitatea conservării pădurilor virgine;
- În 2007, ICAS a elaborat studiul „Inventarierea, cartarea și elaborarea măsurilor de management durabil a regiunilor cu peisaje forestiere intacte.”, la solicitarea Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile. Studiul a identificat existența în Carpații României a unui teritoriu care corespunde criteriilor pentru desemnarea peisajelor forestiere intacte, localizat în partea de vest a Carpaților Meridionali, cu o suprafață de peste 100 000 ha. Acesta include cea mai mare parte a Parcului Național Retezat, suprafețe din Parcul Național Domogled-Valea Cernei și din Geoparcul Dinozaurilor Hațeg, dar și suprafețe semnificative din apropiere, încă neincluse în arii naturale protejate (ICAS, 2007). Din păcate, acesta a fost fragmentat prin dezvoltarea unor proiecte de infrastructură, astfel încât nu mai îndeplinește criteriile specifice peisajelor forestiere intacte;
- În 2011, WWF-România a desfășurat campania *Salvați Pădurile Virgine!* ([www.padurivirgine.ro](http://www.padurivirgine.ro)), lansând o petiție care a fost semnată de peste 100 000 de români. Ca urmare a acestei campanii, WWF – România și-a asumat o serie de obiective care vizau protejarea eficientă a ultimelor păduri virgine din România ([wwf.ro/ce\\_facem/paduri/pduri\\_virgine/](http://wwf.ro/ce_facem/paduri/pduri_virgine/)):
  - Susținerea identificării pădurilor virgine din România;
  - Înființarea unui «Catalog Național al Pădurilor Virgine din România» care să reprezinte instrumentul oficial de evidență și gestiune a acestora;
  - Includerea pădurilor virgine în tipul funcțional I (TI) - Păduri cu funcții speciale pentru ocrotirea naturii, pentru care, prin lege, este interzisă orice fel de exploatare de lemn

sau de alte produse fără aprobarea autorităților competente prevăzute de lege;

- Dezvoltarea unei propuneri cu privire la plățile compensatorii pentru păduri în perioada de programare 2014-2020;
- Identificarea unor mecanisme financiare alternative pentru compensarea proprietarilor de păduri virgine.

- Derularea în perioada 2004-2010 a unor studii și cercetări în păduri virgine reprezentative din România de către cercetători din Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS) (ex. *Studiul factorilor de stabilitate în ecosistemele forestiere naturale. Evaluarea posibilităților de ameliorare a practicilor silvice în vederea gospodăririi durabile a pădurilor* – 2004-2006, responsabil dr. ing. R. Tomescu; *Cercetări privind rolul ecologic al lemnului mort în ecosisteme forestiere cvasivirgine* – 2005- 2006, responsabili: ing. O. Merce, ing. D. O. Turcu; *Structura și dinamica ecosistemelor forestiere naturale, suport pentru fundamentarea de măsuri silviculturale apropiate de natură și pentru o gestionare durabilă a pădurilor* – 2006- 2008, responsabil dr. ing. I. A. Biriș; *Cercetări privind dinamica structurii arboretelor și a mortalității arborilor din Rezervația Științifică Izvoarele Nerei* – 2007, responsabil dr. ing. R. Tomescu; *Cercetări privind fenomenul de mortalitate normală a arborilor în făgetele cvasivirgine din Rezervația Izvoarele Nerei* – 2009-2010, responsabil ing. D. O. Turcu);
- Derularea de cercetări în cadrul unor teze de doctorat desfășurate în păduri virgine din Carpații românești, atât de către autori români, cât și străini - de ex. „Cercetări privind dinamica structurii făgetelor virgine și a mortalității arborilor din Rezervația Naturală Izvoarele Nerei“ (Turcu, 2012), „Structura și dinamica arboretelor de molid din ecosistemele Rezervației Giumalău“ (Teodosiu, 2012), „Cercetări asupra relației dintre structura pădurii și regenerarea naturală în Codrul Secular Slătioara“ (Jalubă, 2013), „Cercetări privind diversitatea structurală a arboretelor din cadrul rezervației naturale Runcu – Groși“ (Merce, 2016). Aceste cercetări au adus contribuții importante la completarea informațiilor referitoare la pădurile cu grad ridicat de naturalitate în ceea ce privește structura și biomasa, relația dintre acestea (respectiv biomasa – diversitate structurală), precum și a regenerării în raport cu diferiți determinanți abiotici și biotici. Acestea se înscriu în preocupările existente pe plan internațional, prin care silvicultura este chemată să armonizeze cerințele de maximizare a producției de biomasă/stocării carbonului cu cele de conservare a biodiversității.
- Publicarea sub egida Greenpeace a lucrării „Făgetele virgine din România în context european sub influența schimbărilor climatice“ (Stoiculescu, 2013.). Lucrarea face o excelentă retrospectivă asupra pădurilor de fag din România și a managementului acestora de-a lungul timpului și pledează pentru punerea sub protecție a pădurilor virgine din spațiul românesc, în contextul unui interes tot mai crescut al europenilor pentru conservarea și managementul sustenabil al pădurilor de fag.
- Organizarea simpozionului „Cu privire la pădurile virgine și cvasivirgine ale României“ de către Academia Română și Academia de Științe Agricole și Silvice „Gheorghe Ionescu-Șișești“, în data de 24 februarie 2012, și publicarea lucrărilor prezentate în volumul „Pădurile virgine și cvasivirgine ale României“ (Giurgiu (editor), 2013).
- Publicarea unor articole științifice pe baza cercetărilor efectuate în pădurile virgine din România în prestigioase reviste științifice. Au fost obținute rezultate științifice care au schimbat complet unele dogme cu privire la acestea, percepții cu privire la unele însușiri biologice ale speciilor de arbori, la comportamentul ecologic al acestora, la strategia de regenerare

naturală a arborilor, la dinamica creșterii și dezvoltării, etc., grație colaborării cu grupuri de cercetare din străinătate, a accesului la rezultate științifice publicate în străinătate, precum și a echipamentelor de cercetare achiziționate în ultimii ani.

- Veen, P., Fanta, J., Raev, I., Biris, I.-A., de Smidt, J., Maes, B., 2010, Virgin forests in Romania and Bulgaria: results of two national inventory projects and their implications for protection. *Biodiversity and Conservation*, 19( 6):1805-1819.
- Petrițan, A. M., Biriș, I. A., Merce, O., Turcu, D. O., Petrițan, I., C., 2012, Structure and diversity of a natural temperate sessile oak (*Quercus petraea* L.) – European Beech (*Fagus sylvatica* L.) forest. *Forest Ecology and Management*, 280 (2012): 140-149.
- Knorn, J., Kuemmerle, T., Radeloff, V. C., Keeton, W. S., Gancz, V., Biriș, I.-A., Svoboda, M., Griffiths, P., Hagatis, A., Hostert, P., 2013, Continued loss of temperate old-growth forests in the Romanian Carpathians despite an increasing protected area network. *Environmental Conservation*, 40.02 (2013): 182-193. DOI: 10.1017/S0376892912000355.
- Svoboda, M., Janda, P.; Bače, R., Fraver, Sh., Nagel, T. A., Rejzek, J., Mikoláš, M., Douda, J., Boublík, K., Šamonil, P., Čada, V., Trotsiuk, V., Teodosiu, M., Bouriaud, O., Biriș, A. I., Sýkora, O., Uzel, P., Zelenka, J., Sedlák, V., Lehejček, J., 2014, Landscape-level variability in historical disturbance in primary *Picea abies* mountain forests of the Eastern Carpathians, Romania. *Journal of Vegetation Science*, 25 (2): 386-401. DOI: 10.1111/jvs.12109
- Merce, O., Borlea, G. F., Turcu, D.O., Cantar, I.C., Biris, I.A., 2015, Dead wood volume and its correlation with living standing volume in the Runcu-Grosi Nature Reserve. 15th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2015, [www.sgem.org](http://www.sgem.org), SGEM2015 Conference Proceedings, ISBN 978-619-7105-37-7 / ISSN 1314-2704, June 18-24, 2015, Book3 Vol. 2, 447-454 pp DOI: 10.5593/SGEM2015/B32/S14.060
- Strîmbu, B.M., Petrițan, I.C., Montes, C., Biriș, I.A., 2016, An assessment of the O-ring methodology using virgin stands of mixed European beech - sessile oak. *Forest Ecology and Management*,
- Nitu, E., Olenici, N., Popa, I., Nae, A., Biris, I. A., 2009, Soil and saproxylic species (Coleoptera, Collembola, Araneae) in primeval forests from the northern part of south-eastern Carpathians. In *Annals of Forest Research*, vol. 52/2009. Editura Silvică. București. p. 27-54.
- Biriș, I.A., Doniță, N., Teodosiu, M., , 2010, FORÊTS VIERGES EN ROUMANIE., In *BRAUN-BLANQUETIA*, vol. 46, 2010, pp. 139-144.
- Teodosiu, M., Bouriaud, O., 2012. Variability of deadwood dry density in an old-growth forest from Eastern Carpathians. *For. Ecol. Manage.* 283, 77-85.
- A.M. Petritan, O. Bouriaud, D.C. Frank, I.C. Petritan. 2016. Dendroecological reconstruction of disturbance history of an old-growth mixed sessile oak–beech forest. *Journal of Vegetation Science*. Early view.
- Petritan I.C., Commarmot B., Hobi M.L., Petritan A.M., Bigler C., Abrudan I.V., Rigling A. 2015. Structural patterns of beech and silver fir suggest stability and resilience of the virgin forest Sinca in the Southern Carpathians, Romania. *Forest Ecology and Management* 356: 184-195.
- Petritan I.C., Marzano R., Petritan A.M., Lingua E. 2014. Overstorey succession in a mixed *Quercus petraea*–*Fagus sylvatica* old growth forest revealed through the spatial pattern of competition and mortality. *Forest Ecology and Management* 32: 9-17.
- Petritan A.M., Nuske R.S., Petritan I.C., Tudose N.C. 2013. Gap disturbance patterns in an old-growth sessile oak (*Quercus petraea* L.)–European beech (*Fagus sylvatica* L.) forest remnant in the Carpathian Mountains, Romania. *Forest Ecology and Management* 308: 67-75.

Aceste activități și lucrări științifice au trezit în lumea științifică europeană și în opinia publică de la noi și din Europa un viu interes pentru comorile noastre naturale, puțin cunoscute până în ultimele 2-3 decenii și o puternică susținere a necesității conservării lor.





Pădurea virgină Mușeteica, masivul Făgăraș

## 7. DISTRUGEREA PĂDURILOR VIRGINE DIN ROMÂNIA

Date certe cu privire la dinamica reducerii suprafeței pădurilor virgine la nivel național de-a lungul timpului nu există. Dealtfel, date cât de cât precise cu privire la suprafața pădurilor din provinciile istorice românești avem abia începând cu sfârșitul sec. al XIX-lea și începutul sec. XX, odată cu realizarea primelor statistici oficiale ale pădurilor (1876-1877 pentru Transilvania și Bucovina, 1899-1900 pentru Principatele Române). Creșterea populației umane și a consumului de resurse, coroborată cu diversificarea activităților umane, au dus la restrângerea, degradarea și fragmentarea pădurilor la scară planetară. Astfel de perioade și evenimente, care au dus la defrișări și degradări de amploare ale pădurilor, sunt identificate și susținute de documente și în cazul teritoriului aferent provinciilor istorice românești:

- în timpul regatelor dacice ale lui Burebista și Decebal (82 î.Hr.-106 d. Hr)
- în perioada transformării Daciei în provincie romană (anii 106-271)
- în sec. XII-XIV, după ocuparea treptată și sistematică a Transilvaniei de către unguri și consolidarea controlului acestora asupra regiunii prin colonizarea cu populație maghiară și alte grupări etnice – secui și sași – și cu ordine călugărești catolice, respectiv retragerea populației autohtone din calea coloniștilor în locuri mai adăpostite și greu accesibile, mai ușor de apărat, situate în întinsele masive forestiere. Această perioadă, caracterizată de o „roire a populației” și o creștere fără precedent a numărului de așezări umane atestate, de împrumutarea a coloniștilor cu întinse moșii luate de la etnicii români și de exploatarea sistematică a acestora de către feudali, consemnează defrișări ample ale întinselor masive forestiere din voievodatul Transilvaniei;
- în sec. XIV-XV, după constituirea și consolidarea principatelor române în regiunea extracarpatică, caracterizată de creșterea accelerată a populației și de înlocuirea treptată a obștilor, cu specificul lor egalitarist, cu structuri feudale, diferențiate economic, conduse

de o pătura aristocratică, care își consolidează puterea prin exploatarea mai intensă a resurselor, inclusiv a pădurilor;

- începând cu sec. al XVIII-lea, după Tratatul de la Karlowitz (1699), când habsburgii devin puterea dominantă în Europa Centrală, preluând protectoratul asupra Transilvaniei de la otomani (în Transilvania, Bucovina, Banat și Maramureș). Costurile războaielor purtate cu otomanii și politica de dezvoltare economică și de întărire a Imperiului Habsburgic au dus la creșterea sarcinilor fiscale și la extinderea bazei de impozitare. Astfel, la 10 iulie 1765, Maria Tereza emite un decret referitor la reglementarea urbarială privind încasarea taxelor de la iobagi și jeleri și protejarea acestora împotriva abuzurilor domnilor de pământ/nobililor. În perioada imediat următoare se realizează primele conscripții urbariale în Transilvania, respectiv recesământul gospodăriilor iobăgești. Întrucât majoritatea terenurilor arabile se aflau în proprietatea statului (erariului) și a nobililor, țăranii au fost nevoiți să își obțină prin propriile eforturi pământul necesar culturilor agricole, pajiștilor și pășunilor, prin defrișări (numite și lăzuirii), deșteleniri, canalizări și îndiguirii. Această reglementare urbarială a produs în deceniile următoare o reducere drastică a suprafeței pădurilor din Transilvania întrucât a stimulat creșterea suprafeței arabile a pământurilor iobăgești în dauna pădurilor, zonelor umede și a pajiștilor, permițând defrișările, deștelenirile, canalizările și îndiguirile. La început aceste noi suprafețe agricole au fost considerate pământuri cu un statut juridic nedecis („pământuri remanențiale“), însă treptat au fost integrate în pământuri (sesiile) iobăgești și impozitate (Kovach, 1978). Cu titlu de exemplu, ca urmare a acestei reglementări urbariale, în comitatul Aradului, în decursul a 3 decenii, suprafața terenurilor arabile și a fânețelor iobăgești au crescut de la 137 568 iugăre, în 1771/1772, la 280 079 iugăre, în 1802, în principal pe seama pădurilor, multe dintre acestea neexploatate până atunci. În sec. al XVIII-lea și în prima jumătate a sec. al XIX-lea, până la emiterea legii imperiale a pădurilor din 1852, care a interzis defrișările, în Transilvania, Bucovina, Banat și Maramureș au fost defrișate peste 2 milioane de ha de pădure.

- în perioada **1830 -1860**, după Tratatul de pace de la Adrianopole (1829), prin care s-a liberalizat comerțul cu cereale, animale vii și lemn, iar Principatele Române au dobândit independență economică. În această perioadă se estimează că au fost defrișate cca. 3 milioane ha de pădure în Țara Românească și Moldova;

- după reforma agrară din **1864**, când are loc procesul de împrumțare a clăcașilor/țăranilor legați de moșie, inclusiv cu păduri, care au fost în mare parte defrișate și transformate în terenuri agricole și izlazuri (în Țara Românească și Moldova);

- în ultimul deceniu al sec. al XIX-lea și primul deceniul al sec. XX, ca urmare a adoptării prevederilor legislative privind atragerea capitalului străin, care au făcut ca numeroase păduri în indiviziune să fie vândute în bloc, la prețuri mult sub cele corecte, către societăți comerciale de exploatare și prelucrare a lemnului, care le-au tăiat fără nicio opreliște. Anton Carp, Ministrul Agriculturii și Domeniilor, făcea următoarea afirmație în expunerea de motive la Codul Silvic din 1910: „Societăți mari de exploatare, compuse aproape în unanimitate de străini, asigurându-și sprijinul moșnenilor sau răzeșilor frunțași, au cum-părat mai toate pădurile moșnenilor sau răzeșilor cu prețuri foarte mici sau aproape de nimic în comparațiune cu valoarea lor. Moșnenii sau răzeșii frunțași au încasat cea mai mare parte din preț, dând celorlalți devălmași sume cu totul neînsemnate. Prin aseme-nea mijloace societățile străine au putut pune mâna pe întinsele și frumoasele păduri

*moșnenești, realizând astfel beneficii colosale în paguba nenorociților moșneni sau răzeși cari au fost victima ignoranței lor, căci nici unul din ei, fie fruntaș fie printre cei din urmă, n-a cunoscut valoarea pădurilor ce a vândut.*“ Această stare de fapt a generat debateri ample pe tema situației pădurilor încă din primii ani ai sec. al XX-lea, iar pe fondul degradării fără precedent a pădurilor țării, ca urmare a „*exploatării lor fără milă de către societăți de exploatare străine*“, „*a acaparării la prețuri foarte mici a întinse suprafețe de păduri ale moșnenilor și răzeșilor de către companii străine*“, a defrișării, a exploatării fără nicio regulă a pădurilor private și a obștilor, a „*lipsei de respect ce există în general la noi pentru bunul public*“, politicienii vremii au înțeles să facă front comun pentru a împiedica distrugerea pădurilor și pentru a sprijini dezvoltarea sectorului forestier. Astfel, în perioada 1910-1918, au fost adoptate o serie de legi foarte curajoase și moderne pentru timpul respectiv, cu scopul de a stopa declinul pădurilor (ex. Codul silvic din 1910, legea de înființare a Casei Pădurilor Statului, legea pentru organizarea corpului silvic, legea pentru organizarea învățământului silvic, legea pentru crearea fondului pădurilor, legea de exploatare a pădurilor statului, etc.);

- în perioada interbelică, după reforma agrară din 1921, peste 1 500 000 ha de păduri au fost defrișate și degradate în provinciile românești (Moldova, Muntenia, Oltenia, Dobrogea, Transilvania, Banat, Crișana, Maramureș, Bucovina și Basarabia), fiind considerată cea mai drastică despădurire din Europa sec. XX, fapt ce a stârnit inclusiv reacții internaționale la momentul respectiv. Programul național pentru conservarea și dezvoltarea fondului forestier în perioada 1976-2010“ (adoptat prin legea nr. 2/1976) menționa: „*Intensitatea exploatării pădurilor a atins un nivel maxim între cele două războaie mondiale - în anul 1930 depășind cu circa 60% creșterea realizată în pădurile accesibile - când societățile cu capital străin au dezgolit bazine întregi - Vrancea, Arieș, Lotru, Ampoi, Sebeș, Troțuș s.a.-, expunându-le eroziunii și totodată, prin tăierea nerațională a pădurilor ajunse la maturitate, au dezechilibrat structura acestora pe clase de vârstă. Nivelul exploatărilor s-a menținut ridicat și în perioada 1949-1964, volumul masei lemnoase din produse principale - păduri mature - depășind „posibilitatea“ - cota de tăiere normală - în proporție de 19-47% pe total și de 37-104% la rășinoase, în special în bazinele Bistrița, Moldova, Oituz.*“;

- în perioada comunismului, cu preponderență între anii 1946-1975; în prima etapă (1946-1959) a avut loc o „*exploatare prădalnică a pădurilor accesibile*“, prin care bazine întregi au fost tăiate ras, iar în a doua etapă (1960 - 1975) au fost „*puse în valoare pădurile inaccesibile*“ printr-un program de accesibilizare a pădurilor inițiat în 1959 (Bradosche, 2013). „*Programul național pentru conservarea și dezvoltarea fondului forestier în perioada 1976-2010*“ (adoptat prin legea nr. 2/1976) menționa ca un fapt negativ existența în fondul forestier „*a unui milion de hectare de păduri, îndeosebi de fag, trecute de vârsta exploatabilității, situate în mare parte în bazine inaccesibile, în care acumulările de masă lemnoasă sunt reduse (2-3 mc/an/ha)*“. La momentul naționalizării pădurilor, mai puțin de 40% din suprafața pădurilor era accesibilă sub raport tehnic (la o distanță medie de colectare sub 1 km), iar în ceea ce privește pădurile din regiunea montană aceasta era sub 25% (Bradosche, 2013). Imediat după încheierea celui de-al doilea război mondial, un rol devastator asupra pădurilor l-a avut Societatea Româno-Sovietică pentru Exploatarea, Industrializarea și Comercializarea Lemnului „SOVROMLEMN“, înființată la 20 martie 1946, oficial „*având ca scop exploatarea, industrializarea și valorificarea lemnului*“, în



realitate în scopul recuperării pretinselor datorii de război de către Uniunea Sovietică. În perioada 1946-1956, au fost exploatate în cel mai brutal mod posibil, prin tăieri rase, unele dintre cele mai bine gospodărite păduri ale țării (ex. cele aflate în administrarea Casei Autonome a Pădurilor Statului, Fondului Bisericesc din Bucovina, Comunității de avere grănicerească Năsăud, etc.).

Prin corelație cu evoluția descrescătoare a suprafeței forestiere de-a lungul timpului, putem face și o apreciere cu privire la regresul suprafeței cu păduri virgine. Până pe la 1880, cel puțin în Țara Românească și Moldova nu se poate vorbi de o exploatare sistematică a pădurilor, „pădurile produceau șită și potasă, iar pentru debitare în cherestea se extrăgeau numai arbori izolați, de cea mai bună calitate, din părțile ușor accesibile ale pădurii “ (Sburlan, 1938). La fel și pentru lemnul de foc și alte utilizări în gospodărie se folosea lemn uscat sau verde din zonele apropiate și ușor accesibile, situate în jurul comunităților. Astfel, se apreciază că în primele decenii ale sec. al XIX-lea (1800-1830), pădurile virgine acopereau cca. 3 000 000 de ha pe teritoriul provinciilor românești (Giurgiu, 1999, 2013).

Începând cu cea de a doua jumătate a sec. al XIX-lea, creșterea populației, revoluția industrială, au dus la creșterea nevoilor de lemn, astfel că suprafețe întinse de pădure au fost concesionate pe o durată de 1-20 de ani și exploatate intensiv (Sburlan, 1938). Astfel, suprafețe mari de pădure au fost distruse sau degradate prin tăieri rase, tăieri în crâng, în cazul cvercineelor, sau prin extragerea selectivă a exemplarelor de calitate de rășinoase cu diametrul de peste 20 cm la capătul subțire, din pădurile de rășinoase și amestecuri de fag cu rășinoase. La sfârșitul sec. al. XIX-lea (1890-1900) încă se mai păstrau în jur de 2 000 000 ha de păduri virgine conform informațiilor extrase din statisticile forestiere ale vremii și din documente cu privire la situația pădurilor (Ministerul Agriculturii, Comerțului, Industriei și Domeniilor – Serviciul Silvic, 1900; 1907; Bedö, 1885; Stinghe: „Pădurile Transilvaniei“, publicație făcută în „Transilvania, Banatul, Crișana și Maramureș, 1918—1928“. Vol. I.; Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001).

În primele 4 decenii ale sec. XX, ca urmare a dezvoltării industriei lemnului, a investițiilor masive în instalații de prelucrare a lemnului și în construirea de drumuri și căi ferate forestiere, s-a trecut la exploatarea pe scară largă a pădurilor, inclusiv a unor păduri neexploatate până atunci. La aceasta s-a adăugat și efectul defrișării unor suprafețe mari de pădure retrocedate în baza reformei agrare din 1921, pentru crearea de izlazuri și terenuri agricole. Astfel, la momentul naționalizării pădurilor (1948) se estimează existența a cca. 700 -800 000 ha de păduri virgine și cvasivirgine (Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001; Giurgiu, 2013), date susținute de informațiile din primul ciclu de amenajare a pădurilor (1948-1956), și din inventarul fondului forestier realizat pe baza acestor date (Bradosche, Giurgiu, Milescu, 2011).

La nivelul anilor 1985-1990, se estimează existența a cca. 400 000 ha de păduri virgine și cvasivirgine, pe baza informațiilor oferite de inventarul fondului forestier (1985) (Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001; Giurgiu, 2013). Practic, în perioada 1900-1980 s-a înregistrat cel mai ridicat ritm de lichidare a pădurilor virgine și cvasivirgine din România, care, conform conceptului/teoriei „pădurii normale“ propus de silvicultorii germani J.C. Hundeshagen (1826) și C.J. Heyer (1841), și preluat în silvicultura românească, erau „excedentare“ și trebuiau exploatate urgent, pentru a realiza o distribuție egală a suprafeței unităților de producție pe clase de vârstă. Așadar, pădurile virgine și cvasivirgine, cu vârste

mari, în general peste 120 de ani, erau considerate anormale/neconforme cu modelul teoretic, instituit de silvicultori, și erau condamnate la tăiere, pentru a se ajunge la păduri simplificate, distribuite în mod egal pe vârste de la 1 la 120 de ani, care reprezintă „normalitatea“.

La nivelul anului 2000, anterior începerii procesului de restituire masivă a pădurilor către foștii proprietari sau urmașii acestora, o evaluare realizată în cadrul proiectului “Inventarul și strategia pentru gestionarea durabilă și protecția pădurilor virgine din România” (PINMATRA/2001/018) a dus la identificarea și cartarea a cca. 220 000 ha de păduri virgine cu o suprafață minimă de 50 ha. La acestea se adaugă suprafețele situate sub acest prag, dar care din punct de vedere al conservării sunt de importanță mai redusă (Biriș și Veen, 2005; Veen, Fanta, Raev, Biris, de Smidt, Maes, 2010).

În prezent, la nivelul anului 2016, estimări făcute de diverse organizații (WWF România, Greenpeace România) și de experți independenți dau o cifră de cca. 100-120 000 ha. Sintentizând reperatele prezentate mai sus cu privire la reducerea suprafețelor pădurilor virgine, rezultă situația prezentată în tabelul 3.

**Tabelul 3. Principalele evenimente istorice care au dus la reducerea suprafeței pădurilor, inclusiv a pădurilor virgine, pe teritoriul național**

PERIOADA	EVENIMENTUL ISTORIC ASOCIAT	SUPRAFAȚA ESTIMATĂ A PĂDURILOR VIRGINE (HA)	SURSA PRIMARĂ A INFORMAȚIEI
prima jumătate a sec. al XVIII-lea, în Transilvania, Banat și Maramureș	anterior decretului imperial de la 10 iulie 1765, referitor la reglementarea urbană; decretul a stimulat creșterea suprafeței arabile a pământurilor iobăgești în dauna pădurilor, zonelor umede și a pajiștilor, permițând defrișările, deștelenirile, canalizările și îndiguirile, fenomen care a durat până la emiterea legii imperiale a pădurilor din 1852, care a interzis defrișările	(foarte probabil ca suprafața pădurilor din Transilvania, Banat și Maramureș să fi fost de peste 5-5,5 milioane ha la începutul sec. al XVIII-lea – majoritar virgine - și a ajuns la cca. 3,3 milioane ha la mijlocul sec. al XIX-lea.)	conscripțiile urbariale din Transilvania; V. N. Stinghe: „Pădurile Transilvaniei“, publicație făcută în „Transilvania, Banatul, Crișana și Maramureș, 1918—1928“. Vol. I.; Sabău, Vasile 1931. Statistica pădurilor din România pe anul 1929; Kovach, 1978.
începutul sec. al XIX-lea (1800-1830), în Principatele Române	anterior Tratatului de pace de la Adrianopol	≈ 3.000.000	Giurgiu, 1999, 2013
sfârșitul sec. al XIX-lea (1890-1900), în Principatele Române	anterior începerii concesiunilor pentru exploatarea pădurilor	≈ 2.000.000	Ministerul Agriculturii, Comerțului, Industriei și Domeniilor – Serviciul Silvic, 1900; 1907; Bedö, 1885; Stinghe: „Pădurile Transilvaniei“, publicație făcută în „Transilvania, Banatul, Crișana și Maramureș, 1918—1928“. Vol. I.; Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001
1948	anterior naționalizării pădurilor/ perioadei comuniste	≈ 700.000 - 800.000	Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001; Giurgiu, 2013; Inventarul pădurilor României din 1959 - date din primul ciclu de amenajare a pădurilor (1948-1956); Bradosche, Giurgiu, Milescu, 2011

PERIOADA	EVENIMENTUL ISTORIC ASOCIAT	SUPRAFAȚA ESTIMATĂ A PĂDURILOR VIRGINE (HA)	SURSA PRIMARĂ A INFORMAȚIEI
1985-1990	sfârșitul perioadei comuniste	≈ 400.000	inventarul fondului forestier (1985); Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001; Giurgiu, 2013
2000	anterior începerii procesului de restituire masivă a pădurilor către foștii proprietari	220.000	proiectul "Inventarul și strategia pentru gestionarea durabilă și protecția pădurilor virgine din România" (PINMATRA/2001/018); Biriș și Veen, 2005; Veen, Fanta, Raev, Biris, de Smidt, Maes, 2010
2015-2016	începerea procesului de protejare a pădurilor virgine	100.000 - 120.000	Estimarea făcută de WWF pe baza evaluării în teren a % de păduri virgine identificate în proiectul PinMatra care mai corespund criteriilor din OM 3397/2012 (pentru județele Transilvaniei); Knorn et al., 2013; Studiul Greenpeace și Universitatea din Maryland privind degradarea pădurilor României; Evaluarea în teren făcută de Greenpeace a pădurilor virgine din bazinele Cumpăna și Cumpănița, din OS Vidraru în 2016.

Ilustrativă pentru dinamica descrescătoare a suprafeței pădurilor virgine din regiunea montană este situația prezentată de către R. Ichim (1988) pentru pădurile din Ocolul Silvic Putna (Tabelul 4), pentru care a dispus de date amenajistice încă de la realizarea primului amenajament silvic, în 1878 (Giurgiu, Doniță, Bândiu, Radu, Dissescu, Cenușă, Stoiculescu, Biriș, 2001; Giurgiu, 2013).

**Tabelul 4. Dinamica suprafețelor cu păduri virgine în OS Putna**

ANUL	PONDEREA PĂDURILOR VIRGINE ÎN CADRUL OS PUTNA (%)
1878	82
1888	70
1922	51
1944	33
1968	0

În ultimii 25 de ani, cu precădere după anul 2000, cadrul legislativ și instituțional în domeniul pădurilor a suferit transformări fundamentale, generând modificări structurale profunde ale pădurilor/fondului forestier. Procesul de restrângere și de degradare a pădurilor, în general, și a celor virgine, în particular, a continuat și chiar s-a accelerat după anul 2005. Principalele cauze care au contribuit la accelerarea pierderii pădurilor virgine în ultimul deceniu sunt:





Pădurea virgină Mușeteica, masivul Făgăraș

- Fărămițarea proprietății forestiere ca urmare a unei succesiuni de legi funciare lipsite de viziune, confuze și chiar contradictorii în prevederi. Acestea au dus la o fragmentare a proprietății forestiere mai mare decât cea existentă anterior naționalizării și la numeroase abuzuri, conflicte și litigii care fac imposibilă finalizarea procesului de restituire a pădurilor nici după 25 de ani de la debut.
- Incapacitatea autorității publice centrale responsabilă de silvicultură de a asigura cadrul adecvat (politici, strategii și programe) și de a gestiona sectorul forestier pe durata perioadei de tranziție de la economia centralizată, de stat, la economia liberă, specifică economiei de piață. Instabilitatea organizatorică a ministerului, schimbarea frecventă a demnitarilor, aparatul tehnic subdimensionat, lipsa de motivare a personalului, lipsa mecanismelor de instruire și perfecționare a personalului, restructurărilor frecvente, etc. au împiedicat formularea unei viziuni și strategii clare, pe termen lung, cu privire la păduri.
- Subfinanțarea cronică a domeniului silviculturii, atât de la bugetul de stat, cât și din fonduri externe (fondurile structurale, Programul Național de Dezvoltare Rurală). De asemenea, procente infime din profitul realizat și din vărsămintele cu care sectorul forestier a alimentat diverse fonduri (ex. Fondul de Mediu) s-au întors pentru realizarea de investiții în silvicultură și în gestionarea durabilă a pădurilor.
- Incapacitatea administrațiilor silvice de stat și de drept privat de a asigura servicii silvice adecvate și respectarea regimului silvic, atât în cazul pădurilor proprietate publică a statului, cât și în cele retrocedate. Astfel, suprafețe forestiere importante au fost ținta unor activități ilegale, de încălcare a regimului silvic. Abia în anul 2005, la 14 ani de la începerea retrocedărilor de terenuri forestiere, se reglementează pentru prima dată obligația tuturor proprietarilor de a administra pădurile prin ocoale silvice, însă acest deziderat nu s-a realizat nici până în prezent în proporție de 100%.
- Legislație deficitară și incoerentă, care nu a reușit reglementarea/aplicarea/respectarea regimului silvic în toate pădurile, indiferent de forma de proprietate. Legislația nu a conținut prevederi referitoare la protejarea pădurilor virgine.
- Sistem de control ineficient cu privire la respectarea regimului silvic. Înființarea primelor organe de control în silvicultură s-a făcut după anul 2000, la peste 10 ani de la începerea

- procesului de restituire a pădurilor. Formarea profesională și dotarea cu echipamentele și logistica necesare desfășurării activității s-a realizat cu mari întârzieri și la un nivel insuficient.
- Proiectarea și implementarea unui sistem insuficient de performant de arii protejate, incapabil să asigure o conservare adecvată a biodiversității, inclusiv a celei forestiere.
  - Sistem deficitar de administrare a ariilor naturale protejate, care nu a reușit să stopeze ilegalitățile în cuprinsul ariilor protejate.
  - Promovarea unui management forestier orientat (aproape) exclusiv către performanță economică și lipsa unor obiective/indicatori de conservarea pădurilor. Abia în anul 2016, autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură a inclus în lista indicatorilor de evaluare a performanței manageriale și indicatori privind conservarea biodiversității și protejarea pădurilor virgine.
  - Lipsa de voință/determinare a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură de a se angaja la protejarea pădurilor virgine. Abia în 2012, la presiunea opiniei publice, se adoptă primele prevederi privind obligativitatea protecției pădurilor virgine și cvasivirgine. Acestea au fost completate ulterior, în anii 2015 și 2016.
  - Lipsa de voință/determinare sau incapacitatea personalului de amenajare a pădurilor de a încadra pădurile virgine și cvasivirgine cu ocazia procesului de reamenajare a pădurilor în categoriile funcționale constituite pentru protejarea acestora. În unele situații, amenajistii au propus soluții tehnice inadecvate, care să ducă la exploatarea pădurilor virgine.
  - Nivelul sărăciei din unele zone rurale, ca urmare a lipsei locurilor de muncă și a unor surse legale de venit pentru localnici, a dus la căutarea unor surse alternative de venituri, inclusiv din păduri, prin tăieri ilegale.
  - Neacordarea de sprijin financiar pentru micii proprietari de păduri, în vederea acoperirii costurilor pentru asigurarea pazei și administrării acestora, a dus la situația ca aproape 1 milion de ha de păduri să nu fie administrate și să aibă asigurate serviciile silvice. Acestea au fost primele care au căzut pradă tăierilor ilegale.
  - Neacordarea de compensații proprietarilor de păduri de protecție, pentru masa lemnoasă ce nu poate fi recoltată, a dus la creșterea presiunii asupra pădurilor virgine. Nici în perioada de tranziție de 3 ani negociată prin *Tratatul de aderare al României la UE* (1 ianuarie 2007 – 1 ianuarie 2010), în care acordarea de compensații era la latitudinea guvernului, nici după data de 1 ianuarie 2010, când acordarea de compensații pentru sprijinirea proprietarilor privați de pădure era analizată și din perspectiva legislației europene, nu s-au acordat aceste compensații. Cu toate că Legea nr. 46/2008 – Codul Silvic conține prevederi privind obligativitatea compensării contravalorii funcțiilor de protecție, iar Comisia Europeană a aprobat acordarea unor compensații reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează, datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice care determină restricții în recoltarea de masă lemnoasă (Decizia nr. 5.166 din 19 iulie 2012 și Decizia nr. C(2016) 8769/3.01.2017) până în prezent nu au fost acordate.
  - Accesibilizarea arboretelor inaccesibile și punerea în valoare/exploatarea pădurilor virgine. Dealtfel, în cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală este eligibilă pentru finanțare inclusiv construirea de drumuri pentru accesibilizarea unor zone protejate sau a bazinetelor cu păduri virgine.

Pentru oprirea declinului suprafețelor cu păduri virgine, în anul 2016 s-a creat cadrul legal pentru constituirea Catalogului Național al Pădurilor Virgine și Cvasivirgine din România

(Ordinul MMAP nr. 2525/2016) și pentru alocarea de resurse de la Fondul pentru Mediu pentru inventarierea acestora în vederea înscrierii în catalog (HG nr. 945 / 2016).

În aceste circumstanțe, demersurile autorităților pentru protecția pădurilor virgine s-au lovit de opoziția proprietarilor și administratorilor de păduri și de o atitudine de neimplicare din partea structurilor teritoriale ale autorității publice centrale care răspunde de silvicultură. Practic, s-a declanșat o cursă contra cronometru între acțiunile care vizează protecția pădurilor virgine și acțiunile de exploatare a acestora. Orice întârziere sau temporizare a acțiunilor de protecție este utilizată de partea opusă pentru exploatarea acestora.

Până în prezent au fost incluse în catalog pădurile virgine și cvasivirgine încadrate în categoriile funcționale 1.5j și 1.5o (categorie funcțională principală, secundară sau terțiară) potrivit amenajamentelor silvice și care îndeplinesc criteriile și indicatorii de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine din Ordinul nr. 3397/2012.

Deși o serie de specialiști și organizații neguvernamentale din țară și din străinătate s-au implicat activ în elaborarea studiilor de fundamentare pentru includerea în Catalog, procesul de verificare și avizare a acestora este foarte lent și greoi.

Este necesar ca autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură să adopte un calendar al activităților pentru realizarea Catalogului și să monitorizeze instituțiile implicate în realizarea acestora.







Păduri în masivul Ceahlău

## 8. VIZIUNEA ASUPRA PROTEJĂRII PĂDURILOR VIRGINE

Pădurile virgine și cvasivirgine reprezintă în prezent între 2-3 % din pădurile României<sup>5</sup>. În ultimul secol, ritmul de lichidare/distrugere a acestora a fost fără precedent. Suntem, în prezent, în situația de a salva ultimele rămășițe ale falnicelor și monumentalelor păduri seculare care acopereau odinioară versanții Carpaților românești.

Apreciem că și pe viitor atitudinea oamenilor față de pădurile cu un grad ridicat de naturalitate va continua să fie duală: pe de o parte se va dori tratarea lor ca păduri de producție, pentru realizarea de profit, iar pe de altă parte se va dori protejarea lor, pentru conservarea valorii lor științifice, genetice, ecologice și culturale, valori imposibil de înlocuit după pierderea acestora.

Prima opțiune este specifică silviculturii clasice, care tratează pădurile în sensul unei resurse regenerabile, exploatându-le pentru obținerea de venituri din vânzarea materialului lemnos. Chiar și în cazurile fericite, când este recunoscută calitatea de pădure din grupa I-a funcțională (cu rol special de protecție), deosebirea dintre pădurea primară, purtătoare de adânci semnificații istorice, științifice și ecologice și restul pădurilor nu se face. Tratate nediferențiat, ca simple păduri supuse acelorași reguli de gospodărire silvică, inclusiv reciclarea cu timpul, pădurile virgine își pierd calitatea lor originală, de arhetip de organizare, structurare și funcționare ecosistemică, transformându-se în „păduri de cultură”. Mergând în continuare după aceleași principii de politică forestieră, fără a adopta un cadru adecvat de protecție, riscăm ca treptat, după un timp nu prea îndelungat, să pierdem majoritatea pădurilor noastre virgine, excepție făcând doar cele cuprinse în arii protejate. Ar fi o pierdere imensă, definitivă, având în vedere că pădurea originală/primară nu poate fi refăcută niciodată. S-ar pierde, astfel, importante valori științifice, genetice și ecologice, care privesc nu numai țara noastră, ci și întreaga Europă, fiindcă aceasta demult nu mai are nimic, sau

<sup>5</sup> A se vedea estimarea prezentată pentru anii 2015-2016 în Tabelul 3. Principalele evenimente istorice care au dus la reducerea suprafeței pădurilor, inclusiv a pădurilor virgine, pe teritoriul național



Pădurea cvasivirgină Știubeaua

aproape nimic din ce avea mai de preț în materie de natură primară, nemodificată, în principal pădurile sale virgine.

Cea de a doua opțiune este aceea a protecției stricte a pădurilor virgine și cvasivirgine, fapt reglementat de Codul silvic (art 26, al 3), dată fiind importanța științifică, ecologică, peisagistică și culturală a acestora. Pentru realizarea acestui deziderat, s-au făcut în ultimii ani pași concreți, instituindu-se Catalogul Național al Pădurilor Virgine și Cvasivirgine din România, ca instrument de evidență și gestiune a pădurilor virgine și cvasivirgine din România, prin Ordinul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 2525/2016.

În cele ce urmează, prezentăm viziunea noastră cu privire la protejarea pădurilor virgine și principalele repere ale unui plan de acțiuni pentru realizarea acesteia.

### **Obiectivul 1: Protecția strictă a pădurilor virgine și cvasivirgine și administrarea adecvată a acestora**

#### **Acțiuni:**

1.1. Identificarea și includerea tuturor pădurilor care îndeplinesc criteriile de selecție în Catalogul Național al Pădurilor Virgine și Cvasivirgine din România (prin realizarea de studii de fundamentare și/sau prin încadrarea în categoriile funcționale 1.5j sau 1.5o în procesul de reactualizare a amenajamentului silvic);

1.2. Reactualizarea continuă a Catalogului Național al Pădurilor Virgine și Cvasivirgine din România;

1.3. Investigarea posibilităților de integrare a protecției pădurilor virgine și cvasivirgine incluse în Catalog cu mecanismele/instrumentele de protecție a biodiversității oferite de sistemul național de arii protejate, sistemul de certificare a managementului forestier (FSC) - care prevede nonintervenția pe minim 5% din suprafața certificată, realizarea unei rețele ecologice în Carpați;

1.4. Desemnarea unor păduri virgine și cvasivirgine ca arii naturale protejate sau includerea în arii naturale protejate prin extinderea acestora;

- 1.5. Includerea/dezvoltarea problematicii conservării pădurilor virgine și cvasivirgine în normele tehnice și instrucțiunile de amenajare a pădurilor;
- 1.6. Introducerea în instrucțiunile de certificare a pădurilor a prevederii/ obligativității ca pădurile virgine să fie incluse în categoria pădurilor cu valoare conservativă ridicată (de ex. VRC 2);
- 1.7. Realizarea unei aplicații web pentru semnalarea de către publicul larg a unor zone cu păduri virgine și posibilitatea de încărcare a unor informații /a studiilor de fundamentare pentru a putea fi investigate de către specialiști pentru a fi înscrise în Catalog. Inclusiv pentru semnalarea unor ilegalități/încălcarea protecției în păduri incluse în Catalog.

### **Obiectivul 2: Acordarea unor compensații proprietarilor persoane fizice și juridice de păduri virgine pentru protecția acestora**

#### **Acțiuni:**

- 2.1. Punerea în aplicare a unei scheme de ajutor de stat pentru acordarea unor compensații reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează, datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice care determină restricții în recoltarea de masă lemnoasă;
- 2.2. Cumpărarea de către stat a pădurilor virgine de interes deosebit de la proprietari privați persoane fizice și juridice;

### **Obiectivul 3: Conștientizarea populației și a proprietarilor privați de păduri virgine și cvasivirgine**

#### **Acțiuni:**

- 3.1. Realizarea unei baze de date on line a Catalogul Național al Pădurilor Virgine și Cvasivirgine din România (hărți și informații descriptive);
- 3.2. Realizarea unei aplicații privind pădurile virgine din România pentru dispozitive mobile (App – Catalogul Pădurilor virgine);
- 3.3. Realizarea de materiale documentare/informare referitoare la păduri virgine reprezentative;
- 3.4. Realizarea unei platforme web de comunicare cu privire la Catalog;
- 3.5. Organizarea de simpozioane, conferințe, seminarii, cursuri pentru administratorii și proprietarii de păduri virgine, cât și pentru publicul larg;
- 3.6. Publicarea de cărți, studii, rapoarte, albume pe tema pădurilor virgine.

### **Obiectivul 4: Dezvoltarea activităților de turism ecologic**

#### **Acțiuni:**

- 4.1. Realizarea unei infrastructuri/unor facilități adecvate de vizitare;
- 4.2. Instruirea/angajarea de personal pentru ghidarea și managementul vizitatorilor;
- 4.3. Promovarea cu preponderență a turismului ghidat;
- 4.4. Realizarea unor circuite de tipul „Natural Wonders Route“ sau circuite mixte cu situri naturale și culturale („Natural and Cultural Wonders Route“);
- 4.5. Organizarea de tabere ecologice cu diverse profiluri/obiective (artistice, filmări/fotografii tehnică/științifică, cercetare etc.);
- 4.6. Formarea continuă/profesională a personalului (ghizi, administratori, etc.) – ex. inclusiv prin instrumente ERASMUS;





Pădurea virgină Mușeteica, masivul Făgăraș

### **Obiectivul 5: Realizarea unui program național de cercetare a pădurilor virgine**

#### **Acțiuni:**

- 5.1. Proiectarea și amplasarea unei rețele de suprafețe de cercetare permanente, reprezentative pentru fiecare din cele mai importante păduri virgine din țară;
- 5.2. Realizarea de cercetări interdisciplinare în pădurile virgine;
- 5.3. Includerea pădurilor virgine din România în rețele transnaționale/europene (ex. Forest Reserve Research Network – FR-NET; Beech Forest Network –BFN; Long-Term Ecosystem Research in Europe –LTER Europe, Mountain Research Initiative-MRI, etc.);
- 5.4. Realizarea unui program de monitoring integrat (dinamica pădurii virgine, biodiversitate, presiuni ecologice, vizitatori etc.);
- 5.5. Înființarea în România a unui institut/centru european/internațional de cercetări pentru pădurile virgine.



## 9. BIBLIOGRAFIE

### A

- Antonescu, P., 1881. Pădurea Letea și Cara-Orman. Revista Pădurilor, 7.
- Antonescu, P., 1892. Tratatul grădinarit și aplicarea lui în România.
- Antonescu, P., 1903. Curs de amenajament, Lito, Brănești.
- Antonescu, P., 1908. Silvicultura la Congresul Internațional de Agricultură din Viena. Revista Pădurilor, 4, p. 107-126.
- Arsenault A., 2003. A note on the ecology and management of old-growth forests in the Montane Cordillera. For. Chron., 79(3):441-454.
- Aumen N. G., Sedell J. R., Lienkaemper G. W., Cromack K., Cummins K. W., 1986. Ecology of coarse woody debris in temperate ecosystems. Adv. Ecol. Res. 15, 133-302.

### B

- Bândiu, C., Smejkal, G., Vișoiu, D., 1995. Pădurea seculară. Cercetări ecologice în Banat. Editura Mirton. Timișoara.
- Beadle C., Du G., Richardson A., 2009. Old forests, new management? The conservation and use of old-growth forests in the 21st century. For. Ecol. Manage., 258:339-340.
- Bedö A., 1878. Descrierea economică și comercială a pădurilor statului ungar. Budapesta.
- Biriș, I.A., 2001. Cercetări privind diversitatea făgetelor de pe clina sudică a Carpaților Meridionali, între Valea Oltului și Valea Prahovei, și influența măsurilor de gospodărire asupra acesteia. Universitatea Transilvania din Brașov, 267 p + anexe.
- Biris, I.-A., Veen, P., 2005. Inventory and strategy for sustainable management and protection of virgin forests in Romania. Extended English summary (PIN-MATRA / 2001 / 018). ICAS and KNNV: 61 pp.
- Biriș, I.-A., Doniță, N., Radu, S., Cenușă, R., 2002. Ghid pentru selectarea și evaluarea ecologică a pădurilor virgine din România, ICAS & KNNV, 55 p.
- Biriș I.-A., Marin G., Stoiculescu C., Maxim I., Vergheteț M., Joița Apostol, 2005. Country report for Romania, In: *Protected Forest Areas in Europe - Analysis and Harmonisation (PROFOR). Reports of Signatory States - Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (BWV) Vienna.*
- Biriș, I.A., 2014. Făgetele primare din România, o contribuție la Patrimoniul Mondial UNESCO. Bucovina Forestieră 14(1): 77-85.
- Biriș, I.A., Teodosiu, M., Turcu, D., Merce, O., Lorentz, A., Apostol, J., Marcu, C., 2016. 24.000 ha de păduri primare de fag, propunerea României pentru Patrimoniul Mondial UNESCO. Bucovina Forestieră 16(1): 107-116.
- Biriș I.A., Doniță, N., Stoiculescu, Cr.D., Mihai, D., Seghedin, Georgeta., 2003. Contributions of the foresters to biodiversity conservation in Romania. În: Bioplatform – European Platform for Biodiversity. Ed. Vergiliu. București. pp. 59-71.
- Biriș, I.A. (coord.), 2012. Ancient beech forests of Romania - the preliminary identification of potential nomination areas for the World Heritage List. Project Report (contract no. 8789/02.05.2012, Bundesamt für Naturschutz - ICAS), București, 250 p.
- Biriș, I.A., 2014. Făgetele primare din România, o contribuție la Patrimoniul Mondial UNESCO. Bucovina Forestieră 14(1): 77-85.
- Boiu, M., 1904. Raportul susținut și posibilitatea la pădurile noastre seculare din munți. Revista Pădurilor, XVIII: 296-309.
- Botez, C., 1923. Legiuri silvice. Codrul Silvic. Cultura Națională, 201 p.
- Bradosche, P., 2013. Punerea în valoare a pădurilor României. Editura AGIR, București, 181 p.
- Bradosche, P., Giurgiu, V., Milesco, I., 2011. Productivitatea și capacitatea de producție

a pădurilor în corelație cu instalațiile de transport (Un document inedit din anul 1959). Editura AGIR, București, 110p.

Brang P., 2005. Virgin forests as a knowledge source for central European silviculture: reality or myth. For. Snow Landsc. Res. 79(1):19-32.

Brockmeyer, M., Vos, W., 1993. Forest reserves in Europe: a review. In: Forest reserves in Europe: Proceeding of the European Forest Reserves Workshop. Editors: M. Brockmeyer, W. Vos and H. Koop. Pudoc publishers. Wageningen. p. 9-28.

Brüinig, E., Mayer, H., 1980. Waldbaaliche Terminologie. Inst. Waldbau. Univ. Bodenk. Wien.

## C

Carbiener, D., 1995. Les Arbres qui cachent la Forêt. Aix-en-Provence, EDISUD.

Cenușă, R., 1986. Structura și stabilitatea unei păduri naturale de molid din Codrul secular Giupalău. Rev. Pădurilor 4, p. 185-189.

Cenușă, R., 1992. Cercetări asupra structurii, volumului ecologic și succesiunii ecosistemelor forestiere de limită altitudinală din Carpații nordici (Călimani și Giupalău). Teză de doctorat. București.

Cenușă, R., 1993. Cercetări asupra structurii și funcționalității ecosistemelor naturale de molid. Manuscris ICAS. București.

Cenușă, R., 1996. Probleme de ecologie forestieră. Teoria fazelor de dezvoltare. Aplicații la molidșuri naturale din Bucovina. Universitatea „Ștefan cel Mare“ Suceava. Suceava.

Chapman, H. H., 1947. Natural areas. Ecology 28 (2): 194-195.

Costea, C., 1962, Codrul grădinarit. Editura agro-silvică, București.

## D

Dissescu, R., 1958. Cercetări asupra procedeelelor de inventariere în arborete pluriene. Analele INCEF. 19.

Dissescu, R., Florescu, I., 1961. Forma arborilor și influența ei asupra cubajului arboretelor pluriene de brad. Revista Pădurilor, 76, 11.

Dissescu, R., 1987. Variabilitatea structurală a molidșurilor pluriene naturale. Revista pădurilor 102, 2.

Dissescu, R., Florescu, I., 1964. K izuceniu prirosta v tolšcinu dereviev v estestvennâh raznovozrastnâh drevostoiah. Zbornik z medz. sympozia. Bratislava.

Dissescu, R., Leahu, I., 1980. Contribution à l'étude de la variabilité des accroissements radiales dans les peuplements pluriennes et melangés et consequences pour leur inventaire. In: Zuwachs der Einzelbaumes und Bestandesentwicklung. Forst. Bundes-Vers. Wien, 130.

Dissescu, R., Leahu, I., 1982. Contribuții în problema structurii făgetelor pluriene carpatine. În: Făgetele Carpatine. Semnificația lor bioistorică și ecoprotectivă. Academia R. S. România. Filiala Cluj-Napoca.

Dissescu, R., Leahu, I., 1984. Un modèle mathématique de la croissance radiale et volumetrique dans les peuplements d'ages melangés. In: Amenagement et gestion. IUFRO, 404. Nancy.

Dissescu, R., Purcean, S., Florescu, I., 1968. Metoda de transformare a pădurilor pluriene naturale în arborete grădinarite. INCEF. Studii și Cercetări, 26. București.

Dissescu, R. et al., 1968. Contribuții la studiul eficacității economice a codrului grădinarit. INCEF. Studii și Cercetări, 26. București.

Dissescu R., 1987. Variabilitatea structurală a molidșurilor pluriene naturale. Revista Pădurilor 102 (2):14-16.

Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I.-A., 2005. Habitatele din România. Editura Tehnică Silvică. București. 496 p.

Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I.-A., 2006. Habitatele din România. Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la



Directiva Habitate (92/43/EEC). Editura Tehnică Silvică. București. 96 p.

Doniță, N., Biriș, I.A., Filat, M., Roșu, C., Petrila, M., 2008. Ghid de bune practici pentru managementul pădurilor din Lunca Dunării, Editura Silvică. Seria a II-a Lucrări de Cercetare. 2008.

## F

FAO, 2002, Proceedings of Second expert meeting on harmonizing forest-related definitions for use by various stakeholders. FAO, IPCC, WMO, UNEP, CIFOR, IUFRO. Roma. <http://www.fao.org/docrep/005/Y4171E/y4171e00.htm>

Frank G., Parviainen J., Vandekerckhove K., Latham J., Schuck W., Little D.[Eds.], 2007: COST Action E27 : Protected Forest Areas in Europe – Analysis and Harmonisation (PROFOR): Results, Conclusions and Recommendations. Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape, Vienna: 210p.

Frelich L., 2002. Forest dynamics and disturbances regimes, studies from temperate evergreen-deciduous forests. Cambridge University Press, 280 pp.

Frelich L., Reich P., 2003. Perspectives on development of definitions and values related to old-growth forests. Environ. Rev., 11(S9-S22).

FOREST EUROPE, 2015. State of Europe's Forests 2015.

Frölich, I., 1925. Aus dem südosteuropäischen Urwald. Forstw. Cbl. 47.

Frölich, I., 1930. Einiges über den Fichtenbestand und seine natürliche Verjüngung im Optimalgebiet der Fichte. Forstw. Cbl.

Frölich, I., 1937. Aus dem Buchenwalde der Ostkarpathen Forstw. Cbl. 59, 10, p.305-336.

Frölich, I., 1940. Der Fichtenurwald an der oberen Waldgrenze in den Ostkarpaten. Cbl. Forstw 60.

Frölich, I., 1954. Urwaldpraxis. Neumann Radebeul Verlag. Berlin.

## G

Gayer, K., 1878, Waldbau. Berlin.

Gilg, O., 2004. Forêts à caractère naturel: caractéristiques, conservation et suivi. Cahiers Techniques de l'ATEN : 74. ATEN, Montpellier, 96p.

Giurgiu, V., 1978. Conservarea pădurilor. Editura Ceres. București.

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

Giurgiu, V., 1984. Structural characteristics of forest in the Retezat National Park. Rech. écol. dans le Parque National Retezat. Cluj-Napoca, 69-74.

Giurgiu, V., 1988. Amenajarea pădurilor cu funcții multiple. Editura Ceres, București,

Giurgiu, V., 1995. Protejarea și dezvoltarea durabilă a pădurilor României. Editura Arta Grafică. București.

Giurgiu, V., 1999. Pădurile virgine și cvasivirgine din România, patrimoniu natural și european. Revista pădurilor nr. 3, p. 1-12.

Giurgiu V., Doniță N., Bândiu C., Radu S., Dissescu R., Cenușă R., Stoiculescu C., Biriș I. A., 2001. Les forêts vierges de Roumanie. ASBL Forêt Wallonne. Louvain la Neuve. 210 p.

Giurgiu, V. (red.), 2013. Pădurile virgine și cvasivirgine ale României. Editura Academiei Române, București. 390 p.

Golescu, V., 1912. Protecția peisajelor. Revista Pădurilor 168-172.

## H

Halkka, A. and Lappalainen, I. 2001. Rapport WWF: La protection des forêts en Europe. Gland, World Wide Fund for Nature.

Harmon M. E., Franklin J. F., Swanson F. J., Sollins P., Gregory S. V., Lattin J.D., Anderson N. H., Cline S. P.,

Heiss, G., 1986. Inventory of natural (virgin) and ancien semi-natural woodlands within the

council's member states and Finland. European committee for the conservation of nature and natural resources. Council of Europe.

Heyer, C. J., 1841. „Die Waldertragsregelung,“ 264 pp. Giessen.

Hilbert J., Wiensczyk A., 2007. Old-growth defitions and management: a literature review. JEM, 8(1):15-31.

Huffel, G., 1890. Descrierea pădurii Piscul Cânelui. Bul. Ministerul Agriculturii și Domeniilor. București.

Hueffel, G., 1894. Brădeturile din Carpații României. Revista pădurilor nr. 10.

Hundeshagen, J.C., 1826. Die Forstabschätzung auf neuen wissenschaftlichen Grundlagen. Tübingen, H. Laupp.

Iacob, C., 1998. Cercetări auxologice în arborete naturale pluriene de fag cu rășinoase din Bucegi și Piatra Craiului. Teză de doctorat. Universitatea „Ștefan cel Mare“ Suceava.

Iberos, C., 1994. The status of Old-Growth and Seminatural Forests in Western Europe. WWF Report.

ICAS, 2007, Inventarierea, cartarea și elaborarea măsurilor de management durabil a regiunilor cu peisaje forestiere intacte. MMDD.

Ichim, I. 1988. Istoria pădurilor și silviculturii din Bucovina. Editura Ceres.

IUFRO, 2010. IUFRO's clearinghouse for multilingual forest terminology - SilvaVoc. URL <http://www.iufro.org/science/special/silvavoc/>.

## J

Jalubă, Iuliana, 2013. Cercetări asupra relației dintre structura pădurii și regenerarea naturală în Codrul Secular Slătioara. Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava. 100p.

## K

Kaufmann, M. R., W. H. Moir, and W. W. Covington. 1992. Old-growth forests: what do we know about their ecology and management in the southwestern and Rocky Mountain regions. In Old-growth Forests in the Southwest and Rocky Mountain Regions. Proceedings of a Workshop, tech. coords. M. R. Kaufmann, W. H. Moir, and R. L. Bassett, pp. 1-11. USDA Forest Service GTR RM-213, Fort Collins, Colo.

Kirchmeir H., Kovarovics A. (eds.), 2016. Nomination Dossier „Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe“ as extension to the existing Natural World Heritage Site „Primeval Beech Forests of the Carpathians and the Ancient Beech Forests of Germany“ (1133bis). Klagenfurt, 409 p.

Korpel, Š., 1995. Die Urwälder der Westkarpaten. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart-Jena-New York.

Kovach, G., 1978. Stăpânirea habsburgică și destrămarea feudalismului. În: Aradul – permanență în istoria patriei. Arad, Combinatul Poligrafic Casa Scânteii. p. 154-188.

Knapp H.D (ed.), 2008. Beech Forests – a German contribution to the global forest biodiversity. BfN Skripten 233. Bundesamt fur Naturschutz. Bonn, 86 p.

Knapp H.D., Fichtner A., 2011. Beech forests. Joint natural heritage of Europee. BfN Skripten 297. Bundesamt fur Naturschutz, Bonn, 197 p.

Knorn, J., Kuemmerle, T., Radeloff, V. C., Keeton, W. S., Gancz, V., Biriș, I.-A., Svoboda, M., Griffiths, P., Hagatis, A., Hostert, P., 2013. Continued loss of temperate old-growth forests in the Romanian Carpathians despite an increasing protected area network. Environmental Conservation, 40.02 (2013): 182-193.

## L

- Leahu, I., 1970. Cercetări privind stabilirea distribuțiilor tip. Buletinul Institutului Politehnic Brașov 12, B.
- Leahu, I., 1971. Cercetări privind producția arboretelor pluriene de fag din bazinul superior al Argeșului. Revista pădurilor 86, 5.
- Leahu, I., 1972. Contribuții metodologice privind caracterizarea și realizarea fondului de producție normal, bazat pe studiul structurii creșterii și producției arboretelor pluriene din bazinul superior al Argeșului. Teză de doctorat. Brașov.
- Leahu, I., 1984. Metode și modele structural-funcționale în amenajarea pădurilor. Editura Ceres. București.
- Leibundgut, H., 1959. Über Zweck und Methodik der Struktur - und Zuwachsanalyse von Urwälder. Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen 110, 3.
- Leibundgut, H., 1978. Über die Dynamik europäischer Urwälder. Allg. Forstzeitschr. 24. p. 686-690.
- Leibundgut, H., 1982. Europäische Urwälder der Bergstufe . Bern-Stuttgart.
- Leibundgut, H., 1959. Über Zweck und Methodik der Struktur - und Zuwachsanalyse von Urwälder. Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen 110, 3.
- Leibundgut, H., 1978. Über die Dynamik europäischer Urwälder. Allg. Forstzeitschr. 24. p. 686-690.
- Leibundgut, H., 1982. Europäische Urwälder der Bergstufe . Bern-Stuttgart.
- Lund, H. Gyde. 2002. Definitions of old growth, pristine, climax, ancient forests, and similar terms. [Online publication], Manassas, VA: Forest Information Services. Misc. pagination. <http://home.att.net/~gklund/pristine.html>

## M

- Mayer, H., 1976. Gebirgswaldbau. Fischer Stuttgart.
- Mayer, H., 1978. Über die Bedeutung der Urwaldforschung für den Gebirgswaldbau. Allg. Forstzeitschr. p. 691-693.
- Mayer, H., 1984. Wälder Europas. Fischer Stuttgart- New York.
- Mayer, H., 1978. Über die Bedeutung der Urwaldforschung für den Gebirgswaldbau. Allg. Forstzeitschr. p. 691-693.
- Merce, O., 2016. Cercetări privind diversitatea structurală a arboretelor din cadrul rezervației naturale „Runcu –Groși“. Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara a Banatului Timisoara – USAMVBT, 138p.
- Merce, O., Borlea, G. F., Turcu, D.O., Cantar, I.C., Biris, I.A., 2015. Dead wood volume and its correlation with living standing volume in the Runcu-Grosi Nature Reserve. 15th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2015, [www.sgem.org](http://www.sgem.org), SGEM2015 Conference Proceedings, ISBN 978-619-7105-37-7 / ISSN 1314-2704, June 18-24, 2015, Book3 Vol. 2, 447-454 pp.
- Ministerul Agriculturii, Comerțului, Industriei și Domeniilor – Serviciul Silvic, 1900. Statistica Pădurilor Statului. Tipografia „Dreptatea“, București VI + 240 p.
- Ministerul Agriculturii, Comerțului, Industriei și Domeniilor, 1907. Statistica pădurilor statului. Tipografia „Gutenberg“. Joseph Göbl. București, 24 p.
- Mlinšek, D., 1993. Research in virgin forests-for forestry an society (history) and future needs. In: European Forest Reserves. Pudoc Publishers. Wageningen. p. 29-34.
- Moir, W.H. 1992. Ecological concepts in old-growth forest definition. In Old-Growth Forests in the Southwest and Rocky Mountain Regions: Proceedings of a Workshop. Eds. M.R. Kaufmann, W.H. Moir and R.L. Bassett. USDA Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, Gen. Tech. Rep. RM-213, pp 18--23.



## N

Nițu, E., Olenici, N., Popa, I., Nae, A., Biriș, I. A., 2009. Soil and saproxylic species (Coleoptera, Collembola, Araneae) in primeval forests from the northern part of south-eastern Carpathians. In *Annals of Forest Research*, vol. 52/2009. Editura Silvică. București. p. 27-54.

## O

Oarcea, Z., 1979. Sistemul românesc de parcuri naționale. Pontus Euxinus. Studii și cercetări. Volumul 2. Constanța.

Oarcea, Z., 2016. Amintirile unui amenajist. Editura Silvică, 286 p.

Oldeman, R. A. A., 1990. *Forests: elements of silvology*: Springer-Verlag, Berlin. xxi + 624 pages.

Otto, H. J., 1999. Ce viitor au pădurile virgine din România?. *Revista Pădurilor*, 1.

## P

Papavă, A., 1977. Cercetări privind fundamentarea țărilor de gospodărire pentru pădurile montane din Banat. Teză de doctorat. Brașov.

Parviainen J., Bucking W., Vanderkerkhove K., Schuck A., Paivinen R., 1994. Strict forest reserves in Europe: Efforts to enhance biodiversity and research on forests left for free development in Europe (EU-COST Action E4). *Forestry* 73(2):108-118.

Parviainen, J., Little, D., Doyle, M., O'Sullivan, A., Kettunen, M. și Korhonen, M., 1999. Research in forest reserves and natural forests in European countries. Country reports for the COST Action E4: Forest Reserves Research Network. EFI, 303 p.

Parviainen, J., Kassioumis, K., Bücking, W., Hochbichler, E., Päivinen, R., and Little, D. 2000. COST Action E4. Forest reserves research network in Europe: mission, goals, outputs, linkages, recommendations and partners. Final report. Joensuu, The Finnish Forest Research Institute.

Peterken G., 1996. *Natural woodland. Ecology and conservation in Northern temperate regions*. Cambridge University Press, Cambridge, 522 pp.

Petrișan, A. M., Biriș, I. A., Merce, O., Turcu, D. O., Petrișan, I., C., 2012. Structure and diversity of a natural temperate sessile oak (*Quercus petraea* L.) – European Beech (*Fagus sylvatica* L.) forest. *Forest Ecology and Management*, 280 (2012): 140-149.

Popescu-Zeletin, I., 1936. *Die Kontrollmethode. Beiträge zur Auffassung ihrer rechnerischer Grundlagen*. Sauerländer, Frankfurt.

Popescu-Zeletin, I., 1952, Funcțiile pădurii și tipurile funcționale de protecție. *Revista Pădurilor*, 67(10): 17-23.

Popescu-Zeletin, I., 1955, Tehnica amenajării pădurilor. Manualul inginerului forestier. Editura Tehnică. Volumul 81. București.

Popescu-Zeletin, I., Petrescu, L., 1956, Contribuții la cunoașterea arboretelor virgine. *Buletinul științific al Academiei*. 8, 4.

Popescu-Zeletin, I., Dissescu, R., 1962, Metodă pentru determinarea volumului și creșterii la arboretele pluriene de molid, brad și fag. *Comunicările Academiei R.P.Române*. 12,10.

Popescu-Zeletin, I., Dissescu, R., 1962, Contribuții la clasificarea arboretelor pluriene. *Studii și Cercetări Biologice*. 14, 1.

Popescu-Zeletin, I., Dissescu, R., 1964, Structura arboretelor virgine din Penteleu. *Studii și Cercetări Biologice. Seria Biologie Vegetală*. 16, 5. p, 365-386.

Popescu-Zeletin, I., Dissescu, R., 1967, Classification d'après la structure des peuplements pluriennes des Carpathes roumaines. XIV-th Congress. IUFRO, 6, München.

Popescu-Zeletin, I., Dissescu, R., Puiu, S., 1961, Contribuții la cunoașterea variației în timp a înălțimilor și a vârstelor la arborii groși din arboretele pluriene naturale. *Comunicările Academiei R.P.Române*. 11, 4.

- Popescu-Zeletin, I., Florescu, I., 1968, Plasticitatea trunchiurilor de brad din arboretele pluriene în perioada repausului vegetativ. Buletinul Institutului Politehnic Braşov, 10, 13.
- Popescu-Zeletin, I., Petrescu, L., 1958, Beiträge zur Kenntniss der Urwaldbestandesstruktur. IUFRO, The XII-th Congress Reports, London.
- Popescu-Zeletin, I., Bândiu, C., Mocanu, V., 1975, Caracteristici ecologice ale brădeto-făgetelor pluriene de la Sinaia. ICAS seria a II-a.
- Predescu, G., 1953, Cercetări privind determinarea caracteristicilor arboretelor neregulate. ICES. Studii și Cercetări, 13, Bucureşti.
- Prodan, M., 1944. Zuwachs und Ertragsuntersuchungen im Plenterwald. Dissertation. Univ. Freiburg.

## R

- Radu S., Bândiu C., Coandă Corina, Doniță N., Iovu-Adrian Biriş, Maria-Elena Teodorescu, 2004. Conservarea pădurilor virgine. Editura GEEA. Bucureşti. 70 p.
- Radu, S., Condă, C., Biriş, I.A., 2011. Abordări noi privind criteriile și indicatorii folosiți la evaluarea ecologică a pădurilor virgine. Revista de Silvicultură și Cinegetică. An. XVI. Nr. 28. p. 31-35.
- Rădulescu, A., 1937. Wuchseistung, Nutzung und Verjungung der urwüchsigen Buchenbestände in den Karpathen. Geller, Bucureşti.
- Rubner, K., 1934. Die pflanzengeographisch-ökologischen Grundlangen des Walbaus. Neumann, Neudamm.
- Rubner, K., 1960. Die pflanzengeographischen Grundlahen des Walbaus. Neumann, Radebeul – Berlin.
- Rubner, K., 1968. Grundlagen der naturnahen Waldbaus in Europe. Forstwiss. Zentralblatt, 1.
- Rucăreanu, N., 1939. Der ökonomische Vorrat. München.
- Rucăreanu, N., 1939. Der ökonomische Vorrat. Dissertation. Univ. München.

## S

- Sabău, V., 1931. Statistica pădurilor din România pe anul 1929. Regia M.O., Imprimeria Națională, Bucureşti, 25 p.
- Sburlan, D.A., 1938. Contribuțiuni la studiul pădurilor inaccesibile din România. ICEF, Bucureşti, 109p.
- Schulze E., Hessenmoeller D., Knohl A., Luysaert S., Boerner A., Grace J., 2009. Old-growth forests. function, fate and value. In: Old-growth forests. Function, fate and value, (eds.) C. Wirth, G. Gleixner, M. Heimann, chap. Temperate and boreal old-growth forests: how do their growth dynamics and biodiversity differ from young stands and managed forests?, pp. 11-33. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Smejkal, G., Bândiu, C., Vişoiu-Smejkal, D., 1995. Banater Urwälder. Mirton Verlag. Timișoara.
- Stinghe, V. N., 1928. „Pădurile Transilvaniei“, publicație făcută în „Transilvania, Banatul, Crișana și Maramureș, 1918—1928“. Vol. I.
- Strimbu, B.M., Petritan, I.C., Montes, C., Biriş, I.A., 2017. An assessment of the O-ring methodology using virgin stands of mixed European beech – Sessile oak. Forest Ecology and Management 384, 378-388.
- Stoiculescu, C., D., 1999. Pădurile virgine și cvasivirgine românești, un patrimoniu natural european de excepție. Revista pădurilor, 2, p. 14-22.
- Stoiculescu, C.D., 2013. Făgetele virgine din România în context european sub influența schimbărilor climatice. Greenpeace. Bucureşti. 412 p.
- Svoboda, M., Janda, P.; Bače, R., Fraver, Sh., Nagel, T. A., Rejzek, J., Mikoláš, M., Douda,

J., Boublík, K., Šamonil, P., Čada, V., Trotsiuk, V., Teodosiu, M., Bouriaud, O., Biriş, A. I., Sýkora, O., Uzel, P., Zelenka, J., Sedlák, V., Lehejček, J., 2014. Landscape-level variability in historical disturbance in primary *Picea abies* mountain forests of the Eastern Carpathians, Romania. *Journal of Vegetation Science*, 25 (2): 386-401.

## T

Târziu, D., 1969. În legătură cu gospodărirea făgetelor pluriene naturale din masivul Parâng. Buletinul Institutului Politehnic Braşov. Economia forestieră, 11.

Târziu, D., 1970. Cercetări privind condițiile de aplicare a tratamentului tăierilor succesive din Masivul Parâng și posibilitatea de ameliorare a acestora în viitor. Teză de doctorat. Braşov.

Târziu, D., 1973. Pădurile pluriene naturale ca păduri „climax“ și importanța lor pentru fundamentarea măsurilor silvotehnice. Revista Pădurilor, 2, p. 107-110.

Teodosiu, M., 2012. Structura și dinamica arboretelor de molid din ecosistemele Rezervației Giumalău. Teză de doctorat. Universitatea Transilvania din Braşov. 167 p.

Toniuc, N., Oltean, M., Romanca, G., Manuela Zamfir, 1992. List of Protected Areas in Romania (1932-1990). ONMÎ, 36(1) : 219-229.

Turcu, D.O., 2012. Cercetări privind dinamica structurii făgetelor virgine și a mortalității arborilor din Rezervația Naturală „Izvoarele Nerei“. Universitatea Transilvania din Braşov.

## V

Vallauri, D. 2003. Livre Blanc sur la protection des forêts naturelles en France. Paris, Tec & Doc Lavoisier.

Vallauri, D., André, J., and Blondel, J. Le bois mort, un attribut vital de la biodiversité de la forêt naturelle, une lacune des forêts gérées. Paris, WWF France.

Veen, P., Fanta, J., Raev, I., Biris, I.-A., de Smidt, J., Maes, B., 2010. Virgin forests in Romania and Bulgaria: results of two national inventory projects and their implications for protection. *Biodiversity and Conservation*, 19( 6):1805-1819.

Vlad, I., Chiriță, C., Doniță, N., Petrescu, L., 1997. Silvicultură pe baze ecosistemice . Editura Academiei Române, București.

## W

Watt, A., S., 1947. Pattern and process in the plant community. *The Journal of Ecology*. 1947;35:1–22.

Waldherr, M. (coord.), 2014. European World Heritage Beech Forests. Research and Development Project. Centre for Economics and Ecosystem Management. Eberswalde University for Sustainable Development. <http://www.centreforeconomics.org/consultancy-and-projects/european-beech-forest-projects/european-world-heritage-beech-forests/>

Wirth C., Gleixner, G., Heimann, M., 2009. Old-growth forests. Function, fate and value. Springer, 512 p.

\*\*\*, Legea nr. 9 /1973 privind protecția mediului înconjurător. B.O. nr. 91/23 iunie 1973.

\*\*\*, Legea nr. 2 /1976 privind adoptarea „Programului național pentru conservarea și dezvoltarea fondului forestier în perioada 1976-2010“. B.Of. nr. 35/23 apr. 1976.

\*\*\*, Legea nr. 13/1993 pentru aderarea României la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 62 din 25 martie 1993.

\*\*\*, Legea nr. 58/1994 pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 199 din 2 august 1994.

\*\*\*, Legea nr.5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului – Secțiunea a III-a: Zone protejate. M.O. 168 (XII), nr. 152/12.04.2000.

\*\*\*, Legea nr. 389/19 octombrie 2006 pentru ratificarea Convenției-cadru privind protecția



și dezvoltarea durabilă a Carpaților, adoptată la Kiev la 22 mai 2003. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 879 din 27 octombrie 2006.

\*\*\*, Legea nr. 46/2008 Codul silvic. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 238/27 martie 2008.

\*\*\*, Legea 133/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 46/2008 - Codul silvic. Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 411 din 10 iunie 2015.

\*\*\*, Legea nr. 76/2013 - Lege pentru ratificarea Protocolului privind managementul durabil al pădurilor, adoptat la Bratislava la 27 mai 2011 și semnat de România la Bratislava la 27 mai 2011, la Convenția-cadru privind protecția și dezvoltarea durabilă a Carpaților, adoptată la Kiev la 22 mai 2003. M.O. nr. 202/ 9 aprilie 2013.

\*\*\*, Legea nr. 133 din 8 iunie 2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 46/2008 - Codul silvic. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 238 din 27 martie 2008.

\*\*\*, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 442/29 iunie 2007.

\*\*\*, Ordinul Ministerului Mediului și Pădurilor nr.3397 din 10.09.2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România. M.O. al României, Partea I, nr. 668 din 24 septembrie 2012.

\*\*\*, [Ordinul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1417/2016](#) privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 551 din 21 iulie 2016.

\*\*\*, Ordinul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 2525/2016 privind Constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 63 din 25 ianuarie 2017.

\*\*\*, Decizia Comisiei Europene nr. C(2016) 8769/3.01.2017 care precizează că schema de ajutor de stat pentru acordarea unor compensații reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează, datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice care determină restricții în recoltarea de masă lemnoasă.

\*\*\*, Directiva Consiliului Europei 79/409/EEC privind conservarea păsărilor sălbatice adoptată la 2 aprilie 1979.

\*\*\*, 1992, Directiva Consiliului Europei 92/43/EEC referitoare al conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice (Directiva Habitate). CE, 21 mai 1992.

\*\*\*, 2005, Tratatul de aderare. Capitolul 22. Mediu (Revizuit pe baza negocierilor de aderare ale României și Bulgariei). Bruxelles, 24 ianuarie 2005, 152p.

\*\*\*, 2011. Strategia UE pentru Biodiversitate pentru 2020. CE, Bruxelles.

\*\*\*, 1999. Strategia de dezvoltare durabilă a silviculturii românești în perioada 2000-2020). MAPPM, București.

\*\*\*, 2000. Politica și strategia de dezvoltare a sectorului forestier din România 2001-2010. MAPPM, București.

\*\*\*, 2012. Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013 – 2020. Ministerul Mediului, București, 130p.

\*\*\*, 2013. Sinteza raportului de audit privind „Situația patrimonială a fondului forestier din România, în perioada 1990-2012“. Curtea de Conturi a României, Departamentul IX, București, 113 p.

\*\*\*, 2014. Sinteza raportului de audit al performanței modului de administrare a fondului forestier național în perioada 2010-2013. Curtea de Conturi a României, Departamentul IX, Direcția 2, București, 113 p.

\*\*\*, 2014. O nouă strategie a UE pentru păduri și sectorul forestier. CE, Bruxelles.

[www.carpathianconvention.org/](http://www.carpathianconvention.org/)

[www.greenpeace.org/romania/ro/campanii/paduri/](http://www.greenpeace.org/romania/ro/campanii/paduri/)

[www.greenpeace.org/romania/ro/campanii/paduri/Activitati/progres-finantare-catalog-paduri-virgine/](http://www.greenpeace.org/romania/ro/campanii/paduri/Activitati/progres-finantare-catalog-paduri-virgine/)

[www.intactforests.org](http://www.intactforests.org)

[www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-12-07\\_Prezentare\\_Catalog\\_Paduri\\_virgine\(1\).pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-12-07_Prezentare_Catalog_Paduri_virgine(1).pdf)

[www.nostrasilva.ro/editoriale/fata-morgana-codului-silvic-functiile-de-protectie-ale-padurilor/](http://www.nostrasilva.ro/editoriale/fata-morgana-codului-silvic-functiile-de-protectie-ale-padurilor/)

[www.wilderness-society.org/european-wilderness-definition/](http://www.wilderness-society.org/european-wilderness-definition/)

[www.wwf.ro/ce\\_facem/paduri/pduri\\_virgine/](http://www.wwf.ro/ce_facem/paduri/pduri_virgine/)

[www.wwf.ro/campanii/salvati\\_padurile\\_virgine\\_/](http://www.wwf.ro/campanii/salvati_padurile_virgine_/)

## 10. CREDITE FOTO

Coperta – Copyright Thomas Einberger

pagina 2 – Copyright Cristi Grecu

pagina 3 – Copyright Thomas Einberger

pagina 5 – Copyright Dan Câmpean

pagina 12 – Copyright Mitija Kobal

pagina 21 – Copyright Valentin Sălăgeanu

pagina 25 – Copyright Antje Helms

pagina 28 – Copyright Mitija Kobal

pagina 30 – Copyright Dan Câmpean

pagina 32 – Copyright Cristi Grecu

pagina 33 – Copyright Thomas Einberger

pagina 35 – Copyright Mitija Kobal

pagina 38 – Copyright Mitija Kobal

pagina 40 – Copyright Mitija Kobal

pagina 43 – Copyright Antje Helms

pagina 45 – Copyright Mitija Kobal

pagina 53 – Copyright Dona Georgia Teșcovschi

pagina 59 – Copyright Dona Georgia Teșcovschi

pagina 61 – Copyright Dorin Bofan

pagina 62 – Copyright Dan Câmpean

pagina 63 – Copyright Dona Georgia Teșcovschi