



**CE SUNT ȘI CUM PUTEM
SALVA PĂDURILE
MULTISECULARE VIRGINE ȘI
CVASIVIRGINE DIN REGIUNEA
CARPATO-DANUBIANĂ**



© Adrian Grancea

CONȚINUT

CONȚINUT	1
1. INTRODUCERE	2
2. CONCEPTUL DE PĂDURI MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE	6
CRITERIUL 1 : NATURALITATEA	9
CRITERIUL 2 : FORMA TRUPULUI DE PĂDURE, SUPRAFAȚA SA TOTALĂ ȘI LIMITELE PĂDURII	12
3. IMPORTANȚA PĂDURILOR MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE	15
3.1. IMPORTANȚA ECOLOGICĂ. PĂDURILE MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE - „VERIGA LIPSĂ” PENTRU UN PEISAJ FORESTIER COMPLET	16
3.1.1. IMPORTANȚA LEMNULUI MORT	21
3.1.2. IMPORTANȚA „NATURALITĂȚII”	22
3.2. IMPORTANȚA ȘTIINȚIFICĂ, CULTURALĂ ȘI SOCIAL-ECONOMICĂ A PĂDURILOR MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE	23
3.2.1. IMPORTANȚA ȘTIINȚIFICĂ	23
3.2.2. VALOAREA CULTURALĂ	24
3.2.3. IMPORTANȚA SOCIO-ECONOMICĂ	25
4. CONSERVAREA PĂDURILOR MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE	26
4.1. ARII PROTEJATE	28
4.2. REGLEMENTĂRI LEGALE RECENTE	30
4.3. PATRIMONIUL UNESCO	30
4.4. SCHEME DE CERTIFICARE CREDIBILE ÎN DOMENIUL FORESTIER	32
4.5. MECANISME DE SPRIJIN	34
5. CONCLUZII	36
BIBLIOGRAFIE	40

Fotografie copertă: © Wild Wonders of Europe / Inaki Relanzon / WWF

A close-up photograph of a spruce branch with vibrant green needles and a single brown cone. The background is a soft-focus forest scene. A black horizontal bar is positioned across the middle of the image, containing the title text.

1. INTRODUCERE



© WWF - US / Irene Magafan

De-a lungul istoriei, oamenii au modelat pădurile folosindu-le ca resursă, adăpost sau refugiu. Înainte de trecerea de la stadiul de vânător-culegător la cel de agricultor-crescător de animale, majoritatea pădurilor, cu excepția zonelor adiacente comunităților umane, aveau o structură naturală, influențată nesemnificativ de activitatea omului. Oamenii erau parte din ecosistem fără a avea o influență majoră asupra structurii și funcțiilor pădurii. Mai târziu, concomitent cu dezvoltarea societății umane, pădurile au trecut prin transformări mult mai intense și diverse, de la diferite forme de exploatare a masei lemnoase până la îndepărtarea completă a lor pentru folosirea terenului în alte scopuri precum agricultura, industrie sau dezvoltarea zonelor rurale și urbane.

Conceptul de **păduri neatinse – virgine și cvasi-virgine** – este specific epocii moderne, din cauza faptului că în prezent astfel de păduri există pe suprafețe foarte restrânse, iar în anumite zone chiar lipsesc complet. Deși, la o primă vedere, în cele mai multe faze ale dezvoltării sale,

– sau relativ neafectată de acesta – cvasivirgină – nu implică automat și o vârstă înaintată a pădurii. Trebuie să înțelegem că, așa cum vom explica în capitolele următoare, pădurea este dinamică în mod natural, adică se schimbă în timp și, în ciclul normal al vieții sale, trece și prin faza de pădure tânără.

Pe de altă parte, termenii de **păduri old-growth, păduri seculare, păduri bătrâne** sau **păduri naturale** nu includ obligatoriu lipsa intervențiilor umane, ci influențe nesemnificative ale omului. Subliniem faptul că materialul de față se referă la pădurile virgine și cvasivirgine, deci neafectate sau foarte puțin influențate de om, aflate în faza terminală a evoluției lor. De aceea le numim **multiseculare** (legislația românească le definește în Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 3397 din 10/09/2012).

Acestea sunt pădurile de basm care odinioară erau larg răspândite. Astăzi ne-au mai rămas doar câteva mostre, iar regiunea Carpato-Danubiană adăpostește o proporție importantă a **Pădurilor Multiseculare Virgine și Cvasivirgine** rămase în spațiul European. Comunitățile din această parte a Europei și-au sculptat viitorul în lemn. Aici, lemnul și pădurea au fost parte a existenței noastre oferind sursă de inspirație, materie și energie pentru comunitățile locale.

Conservarea acestor păduri străvechi este esențială nu doar datorită importanței științifice sau a biodiversității, ci și pentru a afla cine suntem, de unde venim și cum să trăim în armonie cu natura. Nu vom putea să înțelegem cu adevărat cine suntem, de unde venim și încotro ne îndreptăm dacă nu vom înțelege pădurea care a oferit sursa de inspirație, materie primă și energie pentru comunitățile locale. Din punct de vedere științific, putem vedea aceste păduri ca niște laboratoare vii care ne vor ajuta să înțelegem natura în stare pură. Dacă pădurea virgină dispare, odată cu ea dispare o evoluție naturală de mii de ani. Totodată, vor dispărea informațiile și datele încrivate în trupurile lor.



© Adrian Grancea

pădurea naturală se aseamănă cu cea gospodărită, diferența evidentă între cele două este dată de stadiul final din viața pădurii – numit și *Old-Growth* – caracteristic pădurii naturale multiseculare.

Există numeroși termeni care descriu pădurile mai puțin influențate de om sau chiar neatinse. Aceștia au semnificații asemănătoare, dar nu identice. Ideea de pădure neatinsă de om – virgină, naturală, primară, intactă

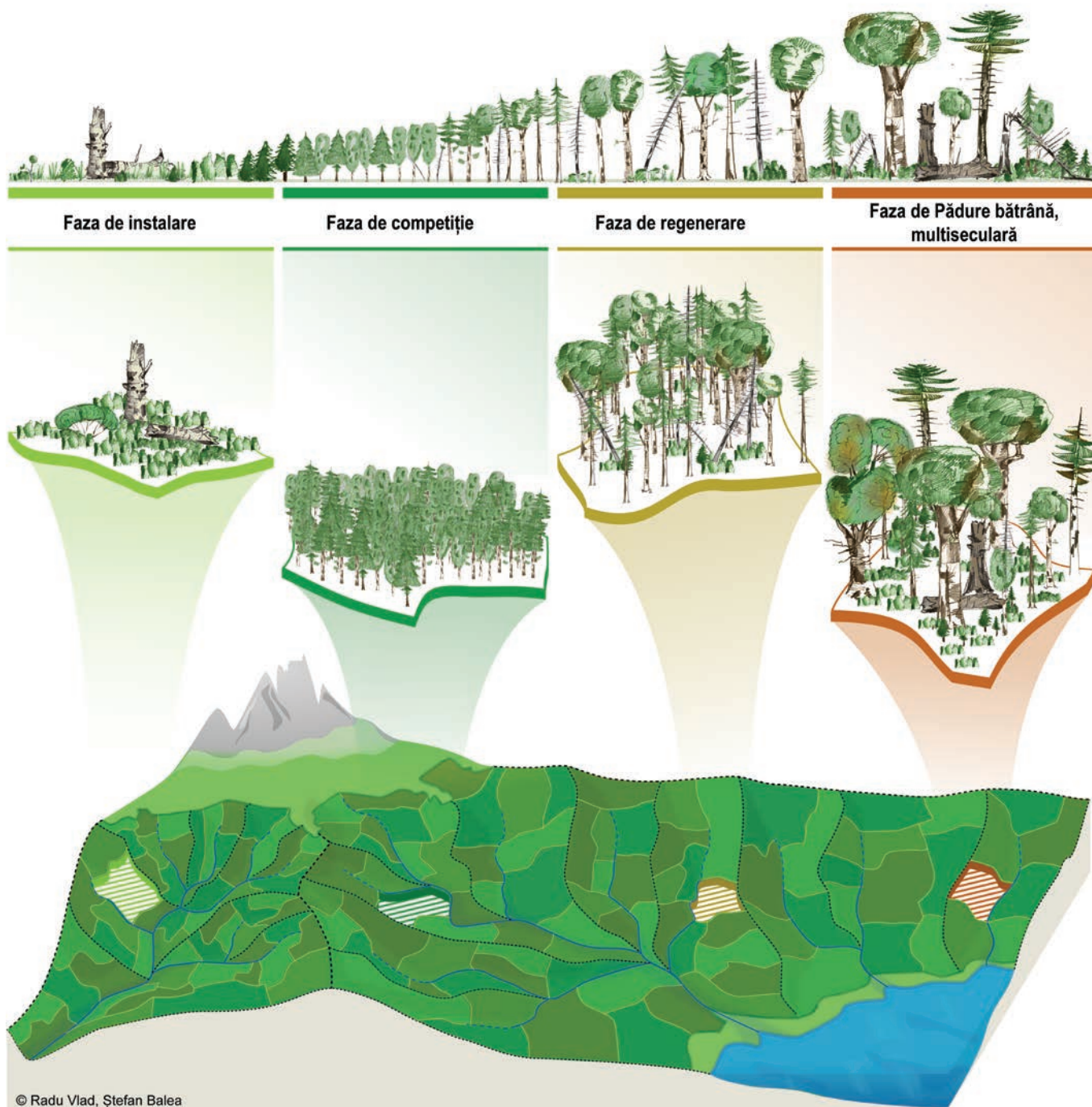


Fig. 1 (sus) Stadiile dezvoltării unei păduri și structura mozaică la nivel de peisaj: (1) faza de instalare („stand initiation”), (2) faza de competiție („stem exclusion”), (3) faza de regenerare („understory reinitiation”) și (4) faza de pădure bătrână, multiseculară („old-growth”).

În ciuda tuturor argumentelor care demonstrează valoarea acestor păduri, conservarea lor întâmpină încă multe dificultăți, precum:

- cunoașterea insuficientă a importanței lor și a nevoii de a fi protejate;
- dificultățile în procesul de identificare și cartare;
- lipsa unui mecanism financiar funcțional de compensare a

pierderilor economice suferite de proprietarii de terenuri din cauza restricțiilor impuse pentru ocrotirea acestor păduri.

Ca atare, prin acest material dorim să subliniem valoarea inestimabilă a acestui patrimoniu național și european din punct de vedere științific, conservativ, recreativ și al păstrării identității culturale.





2. CONCEPTUL DE PĂDURI MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE

Pădurile, la fel ca orice alte ecosisteme, sunt dinamice. Se schimbă de-a lungul vieții și trec prin diverse stadii de dezvoltare (Fig. 1). După ce o perturbare, naturală sau antropică, a îndepărtat pădurea existentă de pe o anumită suprafață, o nouă generație de arbori se instalează treptat. Acest stadiu incipient de formare a pădurii se numește faza de instalare (i.e. „stand initiation stage” – Oliver și Larson 1990, Peterken 1996). După ce suprafața este complet ocupată și arborii mici și tineri acoperă solul cu coroanele lor care se întrepătrund, pădurea intră într-o nouă fază: faza de competiție (i.e. „stem exclusion phase” – Oliver și Larson 1990, Peterken 1996). Așa cum sugerează și numele său, această fază se caracterizează printr-o intensă luptă pentru resurse între arborii prezenți. Unii vor supraviețui luptei și se vor ridica, iar foarte mulți vor pierde lupta și vor fi eliminați.

Pe măsură ce cresc și ating vârsta maturității, arborii încep să producă semințe și astfel, sub coronament, se instalează un nou val de arbori tineri. Când arborii maturi nu mai reușesc să consume eficient resursele și, ca atare, nu pot elimina regenerarea instalată sub coronamentul lor, pădurea intră în faza de regenerare (i.e. „understory reinitiation phase” – Oliver și Larson 1990, Peterken 1996). În această fază, totuși, arborii mari sunt încă destul de viguroși și întârzie dezvoltarea regenerării instalate dedesubt. Aceasta, împreună cu alte forme de vegetație de la suprafața solului, precum diverse specii de ierburi și arbuști, formează un etaj distinct, mai mult sau mai puțin vizibil în pădure.

Când arborii din generația inițială ating senectutea și încep să moară, deschiderile mari produse în coronamentul pădurii prin dispariția lor permit etajelor inferioare să se ridice și chiar altora noi să se instaleze. Structura orizontală și verticală se diversifică, noi generații de arbori apar în ochiurile nou formate. Arborii uscați de dimensiuni mari, în picioare sau căzuți la sol, oferă condiții de habitat pentru anumite specii. Această ultimă etapă este faza de pădure bătrână, multiseculară (i.e. „old-growth phase” – Oliver și Larson 1990, Peterken 1996).

Așadar, pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine sunt acele păduri foarte bătrâne care au evoluat timp de secole sub acțiunea factorilor naturali, fără influențe semnificative directe sau indirecte din partea omului.

Ce atrage imediat atenția sunt arborii de vârste și dimensiuni impresionante, alături de lemn mort, în picioare sau deja căzut la sol, aflat în diverse stadii de descompunere. Aceștia sunt acoperiți cu



mușchi, licheni, ciuperci și adăpostesc și alte specii colonizatoare. Arborii masivi, cu coroane largi, cu vârfuri rupte și ramuri foarte groase, cu trunchiuri scorburoase, sunt împrăștiați în mod neregulat prin pădure, lăsând loc generațiilor mai tinere de diverse vârste și dimensiuni să se instaleze și să trăiască.

Astfel de păduri erau o prezență firească în trecut. În prezent, la nivel european, sub 1% dintre păduri sunt încă păduri multiseculare virgine și cvasivirgine. Această situație e cauzată foarte probabil de faptul că țelurile economice, în general orientate spre materia lemnoasă ca resursă, sunt îndeplinite cu mult înainte ca pădurea să atingă vârste înaintate. Ca atare, astfel de păduri s-au păstrat fie pentru că sunt incluse în rezervații naturale, fie pentru că sunt localizate în terenuri inaccesibile sau pentru că sunt în zone unde se practică o gestionare durabilă și nu există o presiune importantă asupra resursei forestiere.

Așa cum am subliniat anterior, definirea pădurilor



© Doru Oprea

deloc sau puțin afectate de om diferă de la o regiune la alta și de la o țară la alta. De obicei, există suprapuneri și diferențe între termenii utilizați: virgine și cvasivirgine, păduri primare, păduri intacte, păduri străvechi – pristine sau primeval forests. În ciuda acestor diferențe, pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine au câteva trăsături caracteristice definitorii (indicatori și criterii) care ajută la evaluarea lor, adică la identificarea și cartarea acestora. Elementele acestea sunt deja incluse în legislația națională sau în ghiduri de bune practici în majoritatea țărilor din regiunea Carpato-Danubiană, precum România, Bulgaria și Ucraina. În viitorul apropiat, este de așteptat ca și alte țări carpatice precum Slovacia și Serbia să le includă în legislația lor datorită cerințelor Convenției Carpatice.

Trăsăturile definitorii (criterii) care ajută la identificarea pădurilor multiseculare virgine și cvasivirgine sunt: naturalitatea, forma trupului de pădure și suprafața sa totală și limitele pădurii.

CRITERIUL 1 : Naturalitatea

Deși poate fi definită în diverse moduri, în general naturalitatea unei păduri este rezultatul lipsei intervențiilor antropice. Poate fi evaluată folosind următorii indicatori:

1. Compoziția de specii.

Aceste păduri sunt formate din specii native (autohtone) care s-au instalat și au evoluat natural (arboretul are o compoziție naturală).

Notă:

- Pădurile care au o structură și compoziție similare celei naturale, fiind chiar clasificate ca păduri naturale, dar care au fost subiectul unor intervenții umane semnificative în raport cu evoluția și dinamica naturală a ecosistemului (chiar dacă s-au petrecut în trecut, acum zeci sau sute de ani) nu ar trebui clasificate ca păduri multiseculare virgine sau cvasivirgine.



2. Structura pădurii.

Structurile sunt complexe, stratificate în plan vertical și mozaicate în plan orizontal. Este evidentă textura specifică constituită din faze diferite de dezvoltare – instalare, competiție, regenerare și pădure bătrână, multiseculară.

Notă:

- De obicei, în pădurile gospodărite toți arborii maturi sunt extrași într-o perioadă relativ scurtă, de la câteva săptămâni, în cazul tăierilor rase, la 15-30 ani sau chiar mai mult, în cazul tăierilor care promovează regenerarea naturală cu instalare treptată, sub coronament. Ca urmare, chiar dacă tăierea arborilor maturi se realizează în cel puțin 3 etape, pentru a oferi adăpost și/sau sursă de semințe pentru instalarea unui val de regenerare tânără, arborii tineri care vor forma noul arboret sunt apropiați ca vârstă, structura fiind relativ uniformă și înălțimile arborilor apropiate.
- Doar în cazul sistemelor cu tăieri selective (i.e. „codru grădinărit” sau „Plenterwald”), structura este mult mai diversificată, cu arbori de diverse dimensiuni și vârste, similară pădurilor multiseculare. Aici regenerarea tânără se instalează prin extragerea de ici-colo

și în reprize repetate (la intervale de 10 ani) a arborilor mari, care au ajuns la un anumit diametru.

- Cu toate acestea, deși structurile rezultate prin lucrările descrise mai sus sunt similare celor naturale, comparativ cu pădurile multiseculare virgine sau cvasivirgine, toate aceste păduri sunt lipsite de arborii veterani și de cantitățile însemnate de lemn mort, descrise la următorii doi indicatori.

3. Arborii „veterani”.

Sunt prezenți arbori cu vârste apropiate de maximul posibil pentru specie (de exemplu, arborii de fag, molid și brad pot atinge vârste de peste 500 ani). Acești arbori au semne evidente de declin fiziologic, precum scoarță foarte groasă, cu crăpături și scorburi, vârfuri uscate sau rupte, alte semne de uscăre sau putregai și, deseori, au dimensiuni (înălțime și diametru) impresionante.

Notă:

- În mod natural, de-a lungul vieții unui arbore, creșterea și calitatea lemnului scad după o anumită vârstă. În plus, astfel de arbori mari și bătrâni consumă resursele ce ar putea fi utilizate de arbori mai tineri, care ar putea crește mai viguroși și ar putea produce lemn

de calitate superioară. Ca atare, pentru a obține beneficii economice optime, în pădurile cu rol de producție, arborii sunt extrași mult înainte de a atinge vârsta arborilor „veterani”.

4. Lemnul mort

Un alt indicator important este prezența unor cantități mari de lemn mort, „pe picior” sau căzut la pământ, în toate fazele de descompunere² și răspândit în mod neregulat pe suprafață. Dimensiunile și volumul acestor arbori morți depind de stadiul de dezvoltare al pădurii, de specia din care fac parte și de condițiile de mediu. Dimensiuni și volume mari sunt posibile în condiții favorabile de creștere, la speciile care ating dimensiuni mari și în stadiul final de dezvoltare al pădurii.

Notă:

- În pădurile gospodărite, când sunt în număr mare, arborii uscați sau în curs de uscare sunt considerați o potențială amenințare deoarece sunt gazde pentru insecte și ciuperci. Înainte de a începe să putrezească, sunt de asemenea utili pentru scopuri gospodărești. De aceea, în pădurile gospodărite și accesibile, acești arbori, viitori iescari, sunt extrași prin lucrări de igienă. Ca urmare, cantitățile de lemn mort și, implicit, habitatul disponibil pentru anumite specii specializate, sunt foarte reduse comparativ cu pădurile multiseculare virgine sau cvasivirgine. De asemenea, dimensiunile arborilor uscați sau în curs de uscare sunt mult mai reduse decât în cazul pădurilor multiseculare virgine sau cvasivirgine, ceea ce face ca habitatul anumitor specii pentru care dimensiunea arborilor morți contează să fie redus sau inexistent.

5. Impactul antropic.

Lipsa unor semne evidente ale intervențiilor antropice majore cu influențe semnificative asupra structurii și dinamicii proceselor ecologice care guvernează ecosistemul. Nu trebuie să existe urme de exploatare a lemnului sau a altor resurse naturale (humus, turbă, fructe de pădure etc.) și



© WWF Romania

1 Cantitatea de lemn mort poate varia destul de mult în raport cu speciile componente, condițiile pedoclimatice, prezența unor fenomene naturale extreme etc. Noțiunea de „cantități mari” se referă la volumul de lemn mort existent în raport cu situațiile similare din pădurile gospodărite.

2 Faze de descompunere a lemnului mort (OM 2525 /2016):

1. lemn proaspăt - celulele cambiale pot fi încă vii;
2. lemn mort tare;
3. degradare incipientă - cuțitul pătrunde ușor > 1 cm când este înfipt paralel cu fibra lemnoasă;
4. degradare avansată, lemn moale - cuțitul pătrunde ușor > 1 cm, chiar și atunci când este înfipt perpendicular cu fibra lemnoasă;
5. putregăios - tot lemnul este foarte moale.



semne evidente de pășunat. Trebuie să lipsească infrastructura (drumuri și alte construcții), inclusiv cea turistică (absența drumurilor și construcțiilor în pădure). Uneori, extragerea izolată și ocazională a unui număr redus de arbori poate să nu fie considerată activitate antropică ce ar descalifica pădurea respectivă, întrucât fenomenul poate simula perturbări naturale de intensitate foarte redusă precum competiția naturală sau alte evenimente, fără însă să influențeze semnificativ structura și dinamica proceselor ecologice.

CRITERIUL 2 : Forma trupului de pădure, suprafața sa totală și limitele pădurii.

Pe lângă naturalitatea unei păduri, forma, suprafața totală și limitele pădurii sunt și ele relevante. Știm deja că doar „cu o floare nu se face primăvară”. Ca atare, un arbore sau un grup de arbori nu sunt suficienți pentru a asigura perpetuarea unei păduri. Deci, pentru a desemna o pădure ca fiind „multiseculară virgină sau cvasivirgină”, aceasta trebuie să fie suficient de întinsă pentru a asigura autoreglarea ecosistemului forestier și perpetuarea structurii naturale. Pentru regiunea Carpato-Danubiană, suprafața minimă acceptată este de 20 ha pentru padurile virgine și de 30 ha pentru pădurile cvasivirgine³.

În plus, pentru a asigura stabilitatea împotriva factorilor abiotici externi, o astfel de pădure ar trebui să prezinte, pe cât posibil, o suprafață compactă și o formă echilibrată⁴. Din motive administrative menite să eficientizeze gestionarea acestora (conservarea), este de preferat ca pădurea în cauză să prezinte limite naturale permanente și ușor de identificat în teren precum culmi, văi sau ape curgătoare. Se acceptă și limite artificiale cum este cazul drumurilor permanente, al culoarelor pentru linii de înaltă tensiune sau alte utilități, al liniilor parcelare deschise sau al căilor ferate. În aceste cazuri, distanța minimă dintre două puncte opuse de limită a trupului de pădure, din care cel puțin unul este pe limita artificială, trebuie să nu scadă sub 200 de metri.

Notă:

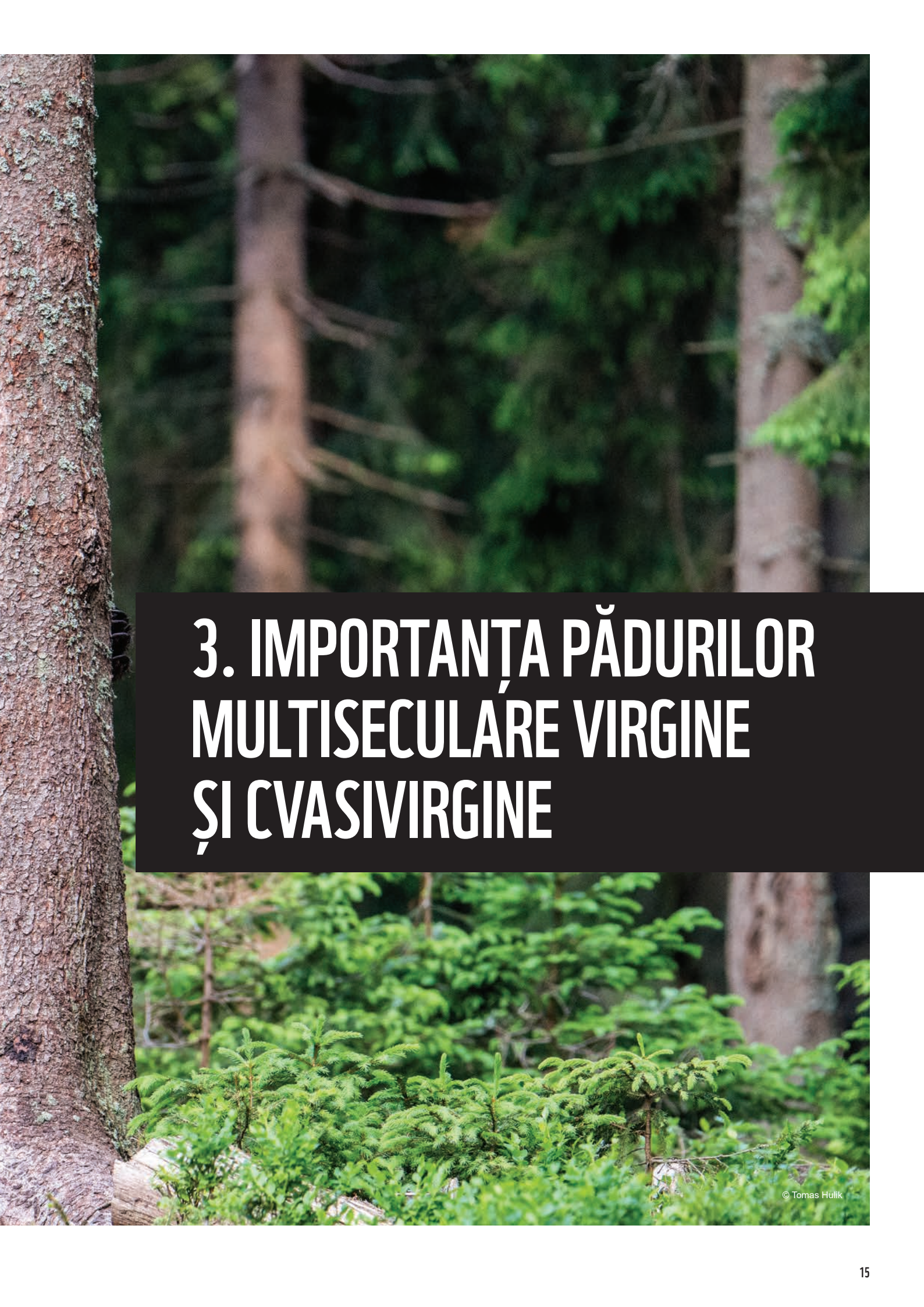
- Suprafețele care nu corespund criteriului de naturalitate (criteriul 1) nu pot depăși 15% din suprafața totală a arboretelor ce îndeplinesc celelalte criterii de selecție.

³ În cazul ecosistemelor rare și de mare interes ecologic (ecosisteme cu *Pinus cembra*, ecosisteme unicate din Delta Dunării, etc) sunt admise și suprafețe de minimum 10 ha. Acestea trebuie înconjurate însă de o zonă tampon de protecție.

⁴ Raportul între axe să fie apropiat de 1. Pentru o astfel de formă, efectul de margine este redus comparativ cu suprafețele echivalente, dar cu formă alungită și îngustă.







3. IMPORTANȚA PĂDURILOR MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE

© Tomas Hulik

3.1. IMPORTANȚA ECOLOGICĂ. PĂDURILE MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE - „VERIGA LIPSĂ” PENTRU UN PEISAJ FORESTIER COMPLET

Nașterea, creșterea și moartea sunt părți ale ciclului natural în lumea vie și, implicit, în cazul arborilor care constituie pădurea. Ecosistemele forestiere trec prin diferite faze de dezvoltare, la fel ca și celelalte organisme vii sau comunități. În cazul pădurilor, care sunt sisteme complexe, cu durată de viață foarte mare, aceste faze au însă anumite particularități:

- După o perturbare care înlătură arborii existenți, vegetația forestieră colonizează teritoriul dezgolit și, odată cu închiderea coronamentului prin întrepătrunderea coroanelor individuale ale arborilor tineri, proaspăt instalați, se formează o nouă pădure.
- În următoarele decenii, într-un mediu foarte competitiv, cei mai viguroși și bine adaptați arbori vor crește, pe când cei mai slabi pierd cursa și sunt eliminați. De obicei, după 80-100 ani, creșterea arborilor atinge un maxim și apoi încetinește. Unii dintre arborii mari mor treptat și oferă spațiu de creștere unei noi generații de arbori.
- Treptat, se instalează mai multe generații de arbori și pădurea intră în faza de bătrânețe (old-growth). Datorită longevității ridicate a principalelor specii de arbori din regiunea Carpato-Danubiană – peste 400-500 de ani pentru fag, brad și molid –, stadiul de pădure bătrână poate dura decenii sau chiar secole, în funcție de intensitatea și frecvența perturbărilor naturale. Perturbările pe suprafețe restrânse (de intensitate mică) produc o schimbare lentă și permit stadiului de pădure multiseculară să dureze perioade îndelungate, pe când evenimente de intensitate mare pot îndepărta majoritatea arborilor mari, sau chiar pe toți, generând un nou ciclu de dezvoltare.



Fiecare stadiu de dezvoltare a pădurii (faza de instalare - stand initiation, faza de competiție - stem exclusion, faza de regenerare - understory reinitiation, faza de pădure bătrână, multiseculară - old-growth) este caracterizat de o anumită structură și de o anumită compoziție de specii, mai mult sau mai puțin particulară.

De-a lungul evoluției pădurii, în fiecare fază anumite specii apar pentru că găsesc condiții favorabile de habitat, pe când altele pleacă din cauza schimbărilor legate de disponibilitatea resurselor, produse de noua structură a pădurii și de competiție. Aceste schimbări sunt mult mai rapide și mai ușor vizibile în stadiile de început, când arborii sunt tineri și cresc repede, și mai greu de observat la stadiul de pădure matură, bătrână, când, datorită ritmului lent de evoluție, pădurea poate părea chiar neschimbată pentru perioade lungi de timp.

Chiar și în cazul unui ritm mai lent de dezvoltare, nu trebuie uitat faptul că perturbările naturale mențin pădurile într-o schimbare continuă, inclusiv atunci când sunt în stadiul de pădure bătrână - multiseculară. Ca urmare, de la instalare și până în faza finală de dezvoltare, în același loc, comunitatea de specii de plante și de animale se schimbă în mod natural. Uneori numărul de specii crește și, implicit, se mărește biodiversitatea, iar alteori descrește.

În acest proces de schimbare continuă, este important să vedem care sunt fazele cu cea mai ridicată biodiversitate, adică cele mai bogate în specii de plante și animale, dacă sunt unele faze de dezvoltare mai importante decât altele și ce aduce în ecuație stadiul de pădure bătrână-multiseculară (old-growth).

A. Cum se schimbă diversitatea de-a lungul vieții unei păduri? Există o anumită fază de dezvoltare în care regăsim cel mai mare număr de specii?

Cunoaștem deja faptul că structura pădurii se schimbă de-a lungul vieții acesteia și, deci, condițiile de habitat pentru speciile de plante și de animale se schimbă și ele (Figura 2). Aceasta înseamnă că și compoziția în specii a comunității și, implicit, biodiversitatea, se schimbă în timp. Există oare un moment, precum o anumită structură sau o fază de dezvoltare anume, în acest ciclu natural când vom găsi cele mai multe specii dintre cele posibile?

Pentru multă vreme s-a considerat că numai stadiul final de pădure bătrână – multiseculară

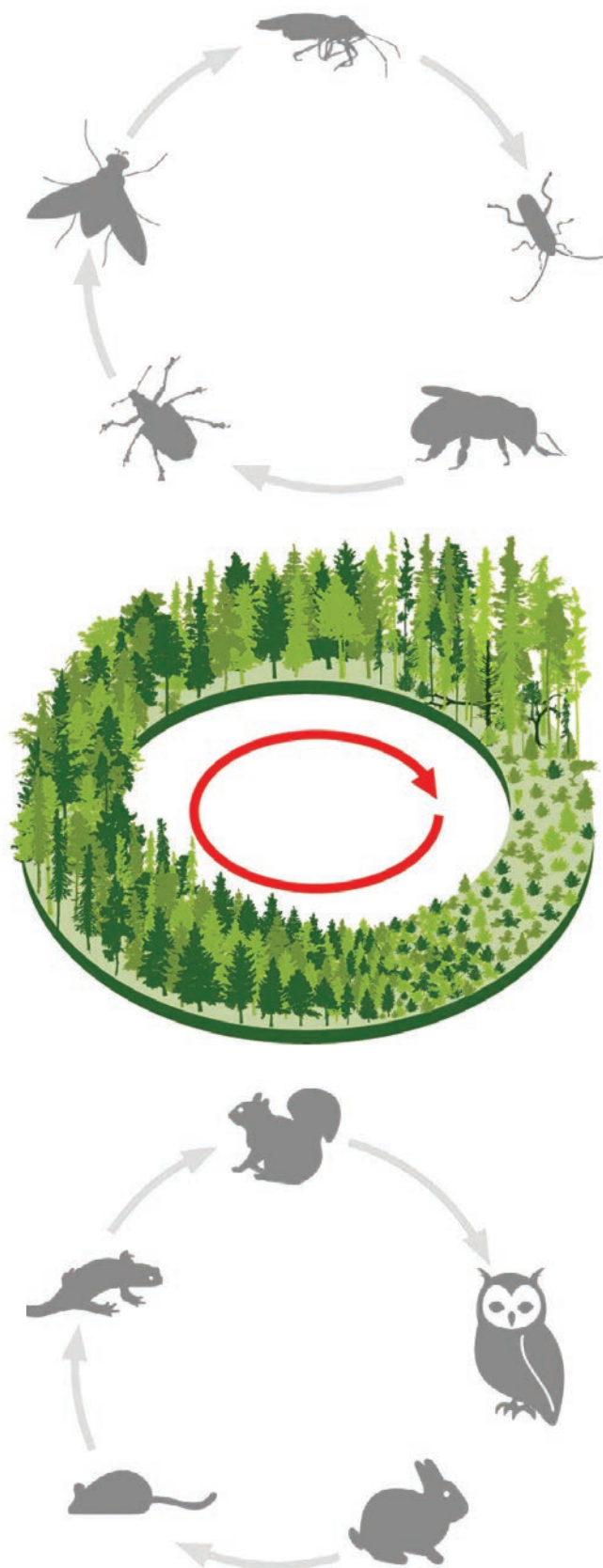


Fig. 2 Evoluția condițiilor de habitat de-a lungul ciclului de dezvoltare a pădurii și schimbarea speciilor datorită acestei evoluții (adaptată după Hunter, 1990).

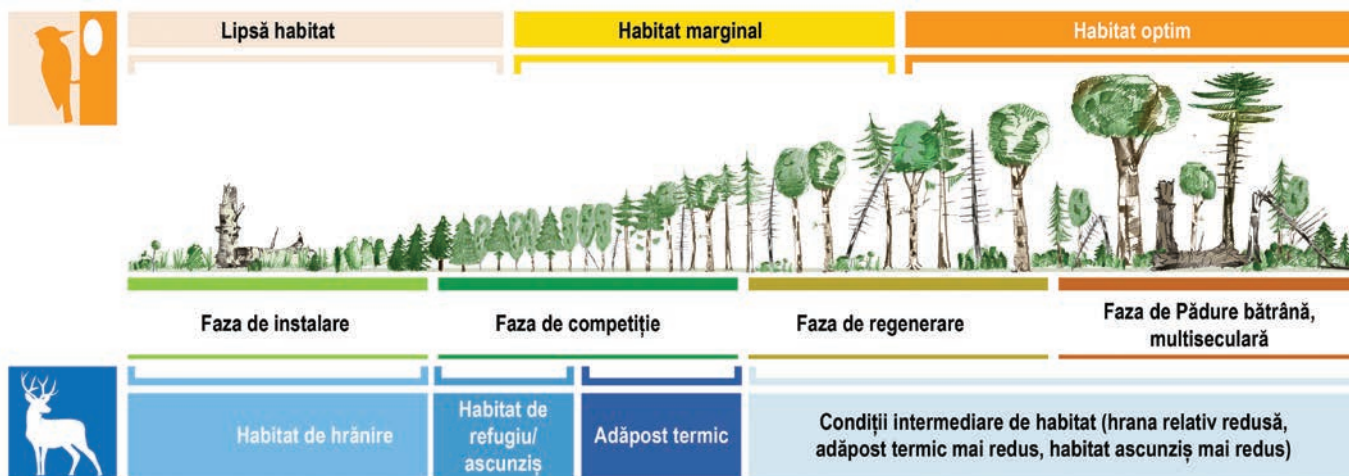


Fig. 3 Utilizarea diferitelor stadii de dezvoltare de către speciile „specializate” (ciocănitoarea) și „generaliste” (cerbul) (adaptat după Hunter, 1990)

(numită și climax sau old-growth) adăpostește cea mai mare biodiversitate, întrucât numărul de specii ar trebui să crească constant odată cu vârsta pădurii, de la instalare până la stadiul final (Odum 1969).

Alți cercetători (Egler 1954) au susținut contrariul, și anume că biodiversitatea este maximă imediat după perturbare, întrucât numeroase specii nu pleacă după perturbarea pădurii, pe când altele, adaptate mediului deschis, chiar vin. Această teorie este susținută și de faptul că spațiul de creștere, adică „toate resursele de care are nevoie un arbore ca să existe într-un anumit loc” (O’Hara, 1988), devine disponibil în cantitățile cele mai mari tocmai după perturbare, întrucât, înainte de aceasta, era ocupat de indivizii prezenți. Ca atare, invazia și prezența, chiar dacă uneori pentru perioade relativ scurte de timp, a speciilor adaptate la condiții de teren descoperit, precum speciile iubitoare de căldură și lumină, este mult mai probabilă acum decât în fazele următoare, după închiderea coronamentului pădurii.

Pe lângă aceste două ipoteze contrarii, alte studii (Bormann și Likens 1979, Peterken 1996) consideră că atât stadiul incipient de dezvoltare (faza de instalare), cât și cel final (faza de pădure bătrână, multiseclară - old-growth), sunt la fel de bogate în specii, adică adăpostesc un număr similar de specii. Chiar dacă ar fi așa, se pune întrebarea dacă aceste două faze de dezvoltare adăpostesc aceeași biodiversitate și în ceea ce privește felurile de specii prezente, nu doar numărul lor. Răspunsul este foarte probabil negativ, întrucât cele două stadii de dezvoltare sunt foarte diferite din perspectiva structurii și a disponibilității resurselor, în special a cantității de

lumină și de căldură care ajunge la sol. Ca atare, sunt diferite în ceea ce privește felurile de habitate pe care le oferă.

B. Este un anumit stadiu de dezvoltare mai important decât altele?

Așa cum rezultă de mai sus, teoriile emise de-a lungul timpului și literatura științifică existentă nu oferă o concluzie clară în ceea ce privește stadiul de dezvoltare cel mai bogat în specii. Chiar dacă unul dintre stadii ar fi cel mai bogat, dacă acceptăm faptul că speciile, adică biodiversitatea, se schimbă într-un loc de-a lungul vieții unei păduri, ar trebui să acceptăm și faptul că fiecare stadiu de dezvoltare are importanța lui proprie, indiferent dacă adăpostește cea mai mare biodiversitate ca număr de specii sau nu. Și că niciunul nu ar trebui considerat mai important decât altul atunci când scopul este biodiversitatea în general, maximă sau totală, ce poate fi atinsă într-o anumită zonă.

Ca să înțelegem mai ușor acest lucru, teoria speciilor specializate și a celor generaliste este utilă (Figura 3):

- Unele specii caută doar anumite condiții de habitat, de aceea sunt numite „specializate”. Aceste condiții pot fi îndeplinite de o structură specifică a pădurii, de un anumit stadiu de dezvoltare sau de anumite stadii. Deci speciile „specializate” vor fi întâlnite doar în anumite structuri, adică doar la un moment dat în evoluția pădurii, și nu în altele. Altfel spus, dacă nu avem structura căutată, fie că e vorba de teren deschis, disponibil după o perturbare, fie de structura diversificată



din stadiul final de pădure bătrână – multiseculară, nu vom avea aceste specii. În decursul evoluției pădurii, aceste specii vor apărea doar când structura căutată, adică respectivul stadiu de dezvoltare al pădurii, o să fie prezentă în acel loc. Implicit, ele vor dispărea atunci când condițiile se vor schimba și pădurea va trece în alt stadiu de dezvoltare caracterizat de o altă structură.

- Speciile „generaliste”, care utilizează stadii diferite de dezvoltare, sunt întâlnite în diferite structuri (stadii de dezvoltare), în funcție de nevoile de moment, adică de hrană, adăpost termic și ascunziș (Hunter, 1990). Ca atare, dacă nu avem în același timp mai multe tipuri de structuri, adică arborete în diverse faze de dezvoltare, nevoile de bază ale acestor specii nu sunt îndeplinite și, prin urmare, nu vor fi prezente în zona respectivă.

Așadar, dacă gândim din perspectiva unei anumite specii, vom prefera anumite stadii de dezvoltare în detrimentul altora. Dacă însă urmărim obținerea și menținerea unei biodiversități cât mai mari, complete, trebuie să oferim condiții pentru toate speciile, luând deci în calcul faptul că cerințele lor sunt diferite. Aceasta înseamnă să avem și să menținem toate stadiile de dezvoltare în suprafața respectivă. Doar astfel vom avea toate speciile în același timp, chiar dacă nu în același punct, ci în aceeași suprafață sau peisaj forestier mozaicat.

În concluzie, niciunul dintre stadiile de dezvoltare

nu este mai important decât celelalte, întrucât niciunul nu poate adăposti toate speciile potențial prezente în acel loc de-a lungul timpului. Într-un peisaj forestier mozaicat însă, care include în locuri diferite, dar în același moment, toate stadiile de dezvoltare, vom regăsi spectrul complet al biodiversității caracteristice zonei respective.

C. Care este rolul stadiului de pădure bătrână – multiseculară (old-growth) în ciclul natural al pădurii?

Luând în considerare faptul că niciunul dintre stadiile de dezvoltare nu este cel mai important pentru obținerea și menținerea biodiversității maxime, complete, de ce ar fi important să păstrăm stadiul de pădure bătrână – multiseculară (old-growth) dacă avem celelalte stadii; și, mai ales, dacă putem obține o structură similară, chiar dacă nu identică, cu cea finală și în pădurea gospodărită prin aplicarea anumitor măsuri particulare?

Chiar dacă gospodărirea pădurilor poate simula structurile naturale, sunt câteva trăsături critice care nu pot fi în general obținute. Una se referă la vârsta foarte înaintată a arborilor. Aceasta aduce alte trăsături importante, precum:

Arbori de dimensiuni foarte mari, cu coroane largi și scorburi;

Cantități mari de lemn mort în diverse faze de descompunere, deoarece arborii mari și bătrâni intră în declin fiziologic din cauza vârstei și mor,

¹ Peisaj = zonă suficient de extinsă care include suprafețe din toate stadiile succesionale. Acestea formează împreună un mozaic eterogen, dinamic în ceea ce privește condițiile punctuale (dintr-un anumit loc) dar în același timp și constant în ceea ce privește condițiile la nivelul întregii suprafețe (Kimmins 2004).



Fig. 4 Comparație între ciclul de dezvoltare complet al pădurii (stânga) și cel fără stadiul de pădure bătrână – multiseculară (dreapta) (adaptat după Hunter, 1990).

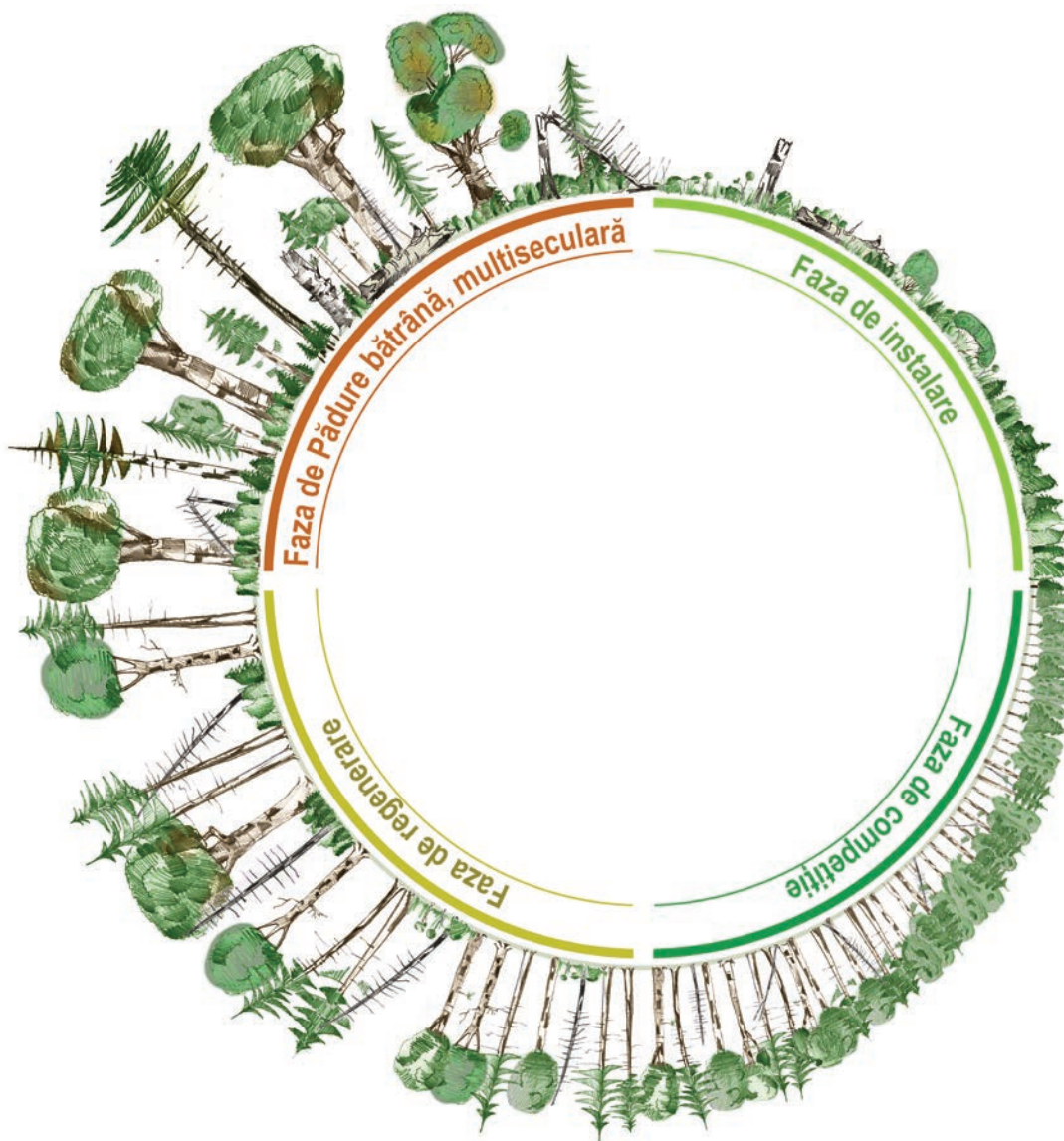


Fig. 5 Mozaicul forestier complet (peisajul conține toate stadiile de dezvoltare ce pot fi obținute prin gospodărire și în plus, și stadiul de pădure bătrână – multiseculară (old-growth) (adaptată după Hunter, 1990)

rămânând în picioare și apoi căzând pe sol.

Aceste trăsături oferă condiții de habitat pentru anumite specii „specializate”, condiții care în pădurea gospodărită sunt mai rar întâlnite sau, mai ales în cea gospodărită intensiv, lipsesc cu totul (Figura 4). De aceea, stadiul de pădure bătrână – multiseculară (old-growth) devine obligatoriu pentru existența unor astfel de specii care sunt dependente de condițiile unice oferite. Cu atât mai mult cu cât astfel de păduri există în prezent pe suprafețe foarte restrânse, așa încât speciile strict adaptate lor sunt amenințate sau pe cale de dispariție, iar în anumite zone ale lumii chiar au dispărut.

Ca atare, dacă dorim să conservăm biodiversitatea maximă a unei anumite regiuni, trebuie să ne asigurăm că avem toate stadiile de dezvoltare, inclusiv stadiul final de pădure bătrână – multiseculară (old-growth) care aduce cu sine speciile caracteristice lui.

Pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine sunt în prezent, de cele mai multe ori, veriga lipsă din pădurea gospodărită. Doar dacă vom reuși să le păstrăm vom avea peisajul forestier complet, indiferent dacă aduc un beneficiu economic direct sau nu. Trebuie să prețuim fiecare parte a naturii, chiar dacă poate părea fără valoare pentru noi la un moment dat.

3.1.1. IMPORTANȚA LEMNULUI MORT

Cantitățile însemnate, dar și dimensiunile mari, comparativ cu pădurea gospodărită, ale lemnului mort din pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine („old-growth”) oferă acestora o particularitate deosebită. Bogăția de arbori uscați în curs de descompunere, „pe picior” sau căzuți la sol oferă condiții bune atât de habitat (Juutinen, 2008), cât și de hrană pentru anumite specii. Acestea vor avea efective mari și viguroase, comparativ cu celelalte stadii de dezvoltare ale pădurii unde fie nu sunt prezente, deoarece stadiul



respectiv nu oferă deloc condiții unor astfel de specii, fie au o prezență redusă pentru că stadiul respectiv oferă doar habitat marginal unor astfel de specii.

În general, speciile asociate lemnului mort, numite specii saproxilice, dar și alte specii caracteristice pădurilor multiseculare virgine și cvasivirgine („old-growth”), sunt printre cele mai amenințate cu dispariția în pădurile Europei (Lachat și Butler, 2009), fiind incluse pe liste roșii și în alte acte sau convenții internaționale care le protejează.

Pe lângă rolul deosebit în conservarea anumitor specii de plante și animale, lemnul mort aduce o contribuție importantă:

Menține productivitatea pădurilor oferind materie organică, umiditate, nutrienți. În anumite condiții limitative, cum ar fi umiditate în exces, soluri scheletice sau stâncă la suprafață, oferă condiții

cantități impresionante de lemn mort „pe picior” sau la sol, în diferite faze de descompunere, sunt indispensabile pentru a avea o imagine completă asupra pădurilor noastre.

3.1.2. IMPORTANȚA „NATURALITĂȚII”

Omul a considerat adesea că poate „îmbunătăți” starea naturală a pădurilor. Prin urmare, a eliminat specii native pe considerente economice, înlocuindu-le cu altele, care cresc mai repede sau au un tip de lemn considerat la un moment dat mai valoros. Astfel pădurile, care cândva erau naturale, au fost transformate în ecosisteme cu o compoziție simplificată sau chiar în plantații artificiale intensive.

Chiar dacă astfel de păduri au adus beneficii imediate, schimbările dramatice ale mecanismului natural au avut efecte negative pe termen lung.

“Cea mai mare ignoranță este atunci când omul spune despre o plantă sau un animal „La ce bun?” Dacă mecanismul Pământului ca întreg este bun, fiecare parte a sa este bună, chiar dacă noi o înțelegem sau nu. Dacă natura, în decursul erelor, a construit ceva ce ne place, dar nu înțelegem, cine dacă nu un prost ar elimina părțile care par inutile? A păstra fiecare piesă, oricât de mică, este prima precauție într-o gândire inteligentă”

ALDO LEOPOLD, ROUND RIVER: FROM THE JOURNALS OF ALDO LEOPOLD

de germinare și dezvoltare pentru unele specii de plante, substituind solul. Descompunerea lentă a lemnului, timp de decenii, eliberează treptat și continuu substanțele nutritive în ecosistem. Prin „reciclarea” materiei organice realimentează solul, „rezervorul” de substanțe nutritive pentru plante. Astfel, este asigurată continuitatea în timp a elementelor în lanțul trofic, măbind reziliența ecosistemelor forestiere;

Stabilizează solurile forestiere prin prevenirea eroziunii, chiar în cazul unor precipitații abundente sau altor evenimente climatice deosebite;

Înmagazinează carbonul pe termen lung și foarte lung, devenind astfel o cale de combatere a schimbărilor climatice.

În concluzie, putem spune că pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine („old-growth”), adevărate laboratoare vii ale naturii, cu



Nu numai diversitatea speciilor a fost afectată, ci însăși stabilitatea ecosistemelor întregi, care astăzi sunt afectate de uscări în masă și sunt sensibile la multe alte perturbări precum atacuri de insecte sau doborâturi de vânt. Unele țări au pierdut multe dintre pădurile naturale pe care le aveau până să ajungă să înțeleagă importanța lor.

Pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine sunt ultimele bastioane care păstrează rezultatele sutelor și chiar miilor de ani de evoluție și adaptare a unuia dintre cele mai importante ecosisteme din lume – pădurea. Înțelegerea modului de funcționare a acestora ne poate ajuta să gospodărim pădurile cultivate într-un mod durabil și din punct de vedere al mediului. Într-o lume aflată în schimbare, ele vor rămâne în permanență un reper al modului în care se poate conduce un ecosistem forestier complex astfel încât să fie stabil și funcțional.

3.2. IMPORTANȚA ȘTIINȚIFICĂ, CULTURALĂ ȘI SOCIAL-ECONOMICĂ A PĂDURILOR MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE

3.2.1. IMPORTANȚA ȘTIINȚIFICĂ

Pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine oferă un habitat bogat pentru o diversitate ridicată de plante și animale, fiind un adevărat paradis pentru anumite specii rare și amenințate, dependente de anumite condiții găsite doar aici (în special volumul impresionant de lemn mort și arborii veterani). Acestea oferă microhabitate unice (Norden și Appelqvist, 2001; Blasi et al., 2010) necesare dezvoltării unor asemenea specii (Lohmus și Kraut, 2010).



Întinderea acestor păduri și conectivitatea lor este esențială pentru conservarea unor astfel de specii specializate, care nu pot trăi în pădurile gospodărite intensiv, cu structuri și compoziții depărtate de cele naturale. Ca atare, „planificarea eficientă a conservării în peisajele forestiere supuse gospodăririi necesită cunoașterea habitatului funcțional pentru astfel de specii și localizarea acestuia (Stighall et al. 2011)”, inclusiv în insulele de păduri multiseculare virgine și cvasivirgine rămase.

Pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine rămase au o valoare științifică deosebită, acționând ca zone de referință care oferă “cea mai bună sursă pentru înțelegerea proceselor esențiale în funcționarea pădurilor” (Veen et al., 2010). Aceste păduri facilitează de asemenea studiul biologiei și ecologiei anumitor specii rare sau necunoscute până în prezent, într-un mediu nealterat de om.

Prin intermediul științelor moderne (e.g. genetica) sau a unor noi metode (e.g. dendrocronologia), informația criptată în lemn poate oferi informații de neînlocuit despre evoluția naturală

a ecosistemelor forestiere, care este atât de necesară azi, în contextul provocărilor generate de schimbările climatice. Aceste păduri sunt muzee vii și laboratoare de cercetare unice care ne permit să pătrundem în trecut și să devenim mai înțelepți, conștienți de rolul naturii și de responsabilitatea oamenilor ca buni gospodari ai pământului.

Întrucât silvicultura trebuie să fie ecologie forestieră aplicată, adică trebuie să simuleze procesele naturale, informațiile științifice obținute din studiul pădurilor multiseculare virgine și cvasivirgine ne oferă posibilitatea să ne gospodărim pădurile într-un mod apropiat de natură (Shparyk et al., 2016) și să le îmbunătățim biodiversitatea și reziliența.

Există cu siguranță multe alte mistere care pot fi descifrate în aceste păduri, în special acum, când știința și tehnologia deschid noi orizonturi.

3.2.2. VALOAREA CULTURALĂ

Pădurea a fost și este parte a vieții noastre cotidiene. Pădurile au oferit adăpost, resurse



și loc de refugiu în cele mai grele timpuri. În același timp, pădurile cu arbori falnici și poteci întunecoase au fost o sursă de inspirație pentru artiștii și scriitorii impresionați de frumusețea și caracterul lor unic. Deseori ne inchipuim o pădure multiseculară, neatinsă de om, așa cum e ea descrisă în mituri și legende, basme, picturi și scrieri literare sau cum o vedem în filmele de aventură sau ficțiune din prezent. Codrii bătrâni, maiestuoși, „de nepătruns” – așa cum sunt și pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine – sunt locuri sacre care au inspirat basmele și legendele popoarelor. Aici s-au petrecut evenimentele ce au devenit apoi legende, aici au adăpost ființe misterioase și aici e locul în care s-au petrecut întâmplări fantastice. Personajele de basm pătrund în întunericul pădurii pe căi pe care doar ele le cunosc și doar cu voia spiritelor sau a fiarelor care protejează aceste locuri. Timp de mii de ani oamenii din diferite rase și culturi au oferit o deosebită atenție Arborelui și Pădurii, două elemente indisolubil legate de viața de zi cu zi a oamenilor, de obiceiurile și dezvoltarea lor culturală și spirituală.



Putem astăzi vorbi de o „civilizație a lemnului” în Munții Carpați pentru că istoria, filozofia de viață, cultura și tradițiile comunităților locale în această zonă sunt indisolubil legate de pădurile care le înconjoară, inclusiv de cele multiseculare virgine și cvasivirgine. Doar pătrunzând misterele acestor păduri naturale, care cândva erau o prezență firească, putem înțelege sursa de inspirație, bunăstare și energie pentru comunitățile locale din Carpați.

3.2.3. IMPORTANȚA SOCIO-ECONOMICĂ

Pe lângă importanța științifică și culturală, pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine pot, de asemenea, să contribuie la dezvoltarea durabilă a comunităților locale. Structura lor diversificată și cantitățile mari de lemn mort aflate pe sol nu oferă doar habitat pentru anumite plante și animale, ci pot reduce substanțial eroziunea, pot stoca nutrienți și apă (Wirth et al., 2009), prevenind inundațiile și oferind alte servicii ecosistemice. În contextul schimbărilor climatice, datorită cantităților mari de lemn – fie ca arbori „verzi”, fie ca „lemn mort” – pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine „acumulează carbon în cantități mari timp de secole” (Luyssaert et al. 2008). Prin urmare, sunt un mediu foarte propice de stocare a acestuia pentru o perioadă stabilă și îndelungată, inclusiv în componenta organică a solului.

Cu toate acestea, în cazul unor perturbări majore, antropice sau naturale, carbonul stocat (inclusiv cel din sol) este eliberat, în cea mai mare parte, înapoi în atmosferă.

În același context, compoziția lor naturală în specii și evoluția naturală îndelungată crează o bază genetică diversă și astfel aceste ecosisteme sunt bine adaptate la perturbările naturale (Veen și Raev, 2006). Prezența lor în cadrul unor peisaje forestiere întinse și mozaicate completează rezervorul necesar pentru o continuă adaptare la schimbările climatice, asigurând perpetuarea resurselor forestiere împreună cu toate avantajele pe care acestea le aduc comunităților umane.

Nu în ultimul rând, datorită unicității lor, aceste păduri pot fi locuri extraordinare pentru recreare, putând deveni atracții turistice importante. Astfel, pot ajuta la dezvoltarea durabilă a comunităților locale prin promovarea peisajului pe care îl oferă. Dezvoltarea responsabilă a turismului pentru recreere, dar și a celui științific, poate fi parte dintr-o soluție alternativă integrată pentru valorificarea responsabilă a acestor resurse naturale.





4. CONSERVAREA PĂDURILOR MULTISECULARE VIRGINE ȘI CVASIVIRGINE

© Geahlu National Park Administration

4.1. ARII PROTEJATE

Preocupările omului pentru protejarea unora dintre cele mai valoroase păduri ale planetei datează de la începuturile secolului XX, odată cu desemnarea unor tipuri de arii protejate diverse – parcuri naturale și naționale, monumente ale naturii, situri din patrimoniul UNESCO. Încă din acele vremuri, conceptul de arii protejate a inclus în scopul său unele dintre cele mai reprezentative păduri multiseculare virgine și cvasivirgine, ca mod de recunoaștere a valorii lor conservative la nivel național și regional.

Cu toate acestea, există în prezent numeroase suprafețe cu astfel de păduri care nu sunt cuprinse în rețeaua de arii protejate și, ca atare, sunt necesare alte căi pentru conservarea lor.



© Global Warming Images / WWF



© James Morgan / WWF



© Călin Ardelean



© Doru Oprîșan



© Timur Chis Vasile



© WWF Romania

4.2. REGLEMENTĂRI LEGALE RECENTE

În regiunea Carpato-Danubiană s-au intensificat recent eforturile la nivel guvernamental pentru conservarea pădurilor multiseculare virgine și cvasivirgine. De cele mai multe ori, aceste păduri sunt mici ca suprafață și împrăștiate în cuprinsul masivelor forestiere.

Unul dintre cele mai importante eforturi de acest gen este Protocolul pentru Gestionarea Durabilă a Pădurilor din cadrul Convenției pentru Protecția și Dezvoltarea Durabilă a Carpaților. Acest protocol a reiterat nevoia de protejare a pădurilor virgine și a descris criteriile și indicatorii pentru indentificarea lor. Criteriile urmează a fi transpuse în legislația națională a statelor semnatare, oferind protecție pădurilor multiseculare virgine și cvasivirgine.

În țara noastră, pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine sunt protejate de lege prin prevederile Codului Silvic (Legea 46/2008 cu modif. ulterioare, art. 26, par. 3): „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.

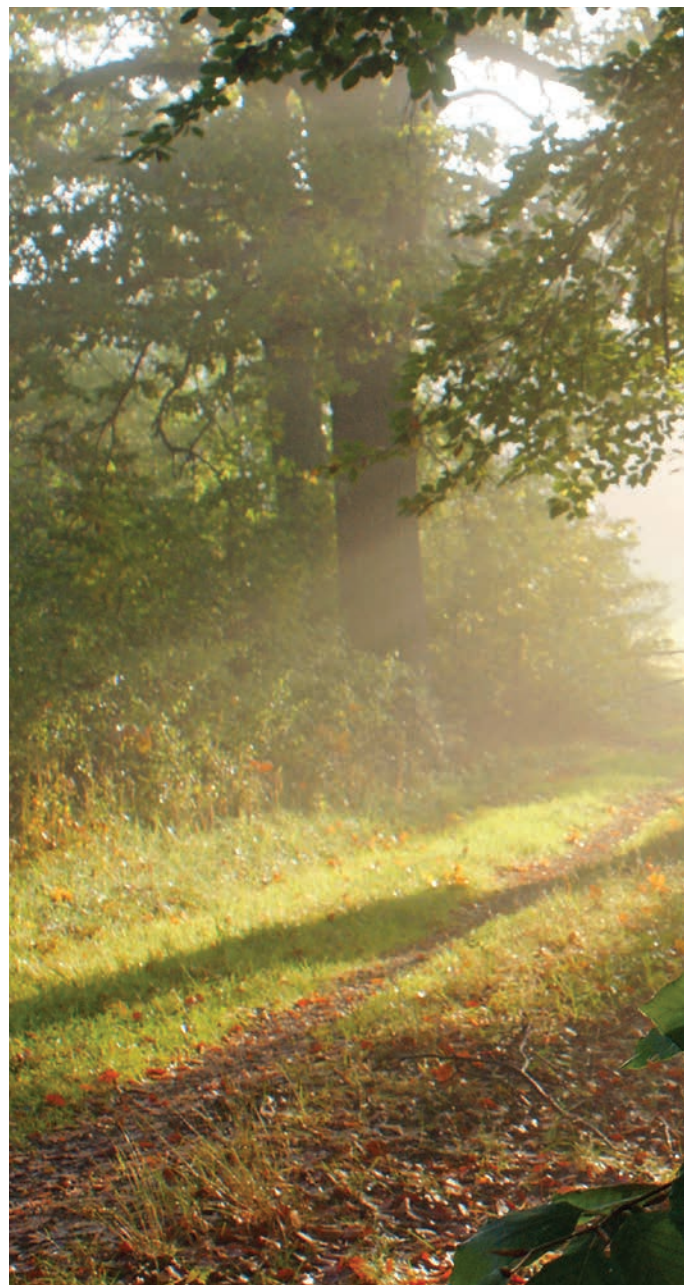
Pentru recunoașterea valorii excepționale și asigurarea protecției pe termen lung, pădurile virgine și cvasivirgine vor fi incluse, după caz, în Patrimoniul Mondial UNESCO, în rezervații științifice și/sau vor fi integrate în zonele de protecție strictă a parcurilor naționale sau naturale”.

În anul 2012, Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 3397/2012 a stabilit criteriile și indicatorii pentru identificarea pădurilor virgine și cvasivirgine. Toate suprafețele care îndeplinesc aceste criterii vor fi incluse în Catalogul Național al Pădurilor Virgine și Cvasivirgine, pe baza unei proceduri detaliate, reglementate de Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 2525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România.

În prezent, alte eforturi sunt în derulare pentru completarea hărții Pădurilor Virgine și Cvasivirgine în regiunea Carpato-Danubiană.

4.3. PATRIMONIUL UNESCO

Deși România deține un fond forestier deosebit de valoros prin naturalețea și complexitatea sa, până de curând singurul obiectiv natural inclus în Patrimoniul Mondial UNESCO a fost Rezervația Biosferei Delta Dunării (recunoscută din 1991). În urma unor eforturi susținute, inclusiv de către Asociația WWF România, în 2017 Comitetul Mondial UNESCO a adoptat, la Cracovia, înscrierea în Patrimoniul Mondial UNESCO a proprietății “Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe (Albania / Austria / Belgium / Bulgaria / Croatia / Germany /



Italy / Romania / Slovakia / Slovenia / Spain / Ukraine)”.

Aceasta include o selecție a celor mai reprezentative și bine conservate păduri de fag din întreg arealul natural al speciei în Europa. Alegerea fagului nu a fost deloc întâmplătoare, fiind cea mai reprezentativă specie forestieră a Europei, în țara noastră regăsindu-se pe o suprafață de cca 2.139.000 ha (Institutul Național de Statistică 2018) și reprezentând cca 33% din suprafața ocupată de speciile forestiere din România.

În plus, deși sunt o formație relativ tânără (în postglaciar au început să se extindă), făgetele

au colonizat până în prezent peste jumătate din continent (Biriș 2014). Pe lângă suprafața însemnată pe care o ocupă merită menționat și faptul că aceste tipuri de păduri acoperă un spectru ecologic foarte larg, „de la țărmul mării până la limita altitudinală superioară a pădurii, de la nisipuri la depozite argiloase, de la roci vulcanice la calcare, de la soluri sărace (oligotrofe) și acide la soluri bogate (eutrofe) și bazice, de la stațiuni umede la stațiuni uscate” (Biriș 2014).

Astfel, putem spune că făgetele reprezintă un fenomen unic la nivel european. Noua proprietate inclusă în Patrimoniul Mondial



UNESCO ilustrează procesul ecologic, aflat în plină desfășurare, de extindere a distribuției fagului pe continentul european. Această recunoaștere este o consecință firească dacă luăm în considerare valoarea naturală a pădurilor din țara noastră. Trebuie menționat și recunoscut efortul deosebit făcut de cei implicați în procesul complex și anevoios necesar includerii unui obiectiv în patrimoniul mondial. Fără acest efort, în ciuda valorii inestimabile a pădurilor, România nu ar fi beneficiat de o asemenea recunoaștere.

Includerea acestor păduri în Patrimoniul mondial UNESCO nu aduce însă un regim nou sau suplimentar de protecție, așa cum ar tinde să creadă cei mai mulți dintre noi, ci doar mai multă atenție. Aceste păduri nu au fost „salvate”

prin această decizie. Statutul de protecție strictă a acestor păduri era deja adoptat dinainte, prin planurile de management elaborate la nivelul unităților de management forestier. Ceea ce le lipsea acestor păduri era recunoașterea internațională a valorii lor și a practicilor silviculturale aplicate în România, pe care acum o au în sfârșit.

4.4. SCHEME DE CERTIFICARE CREDIBLE ÎN DOMENIUL FORESTIER

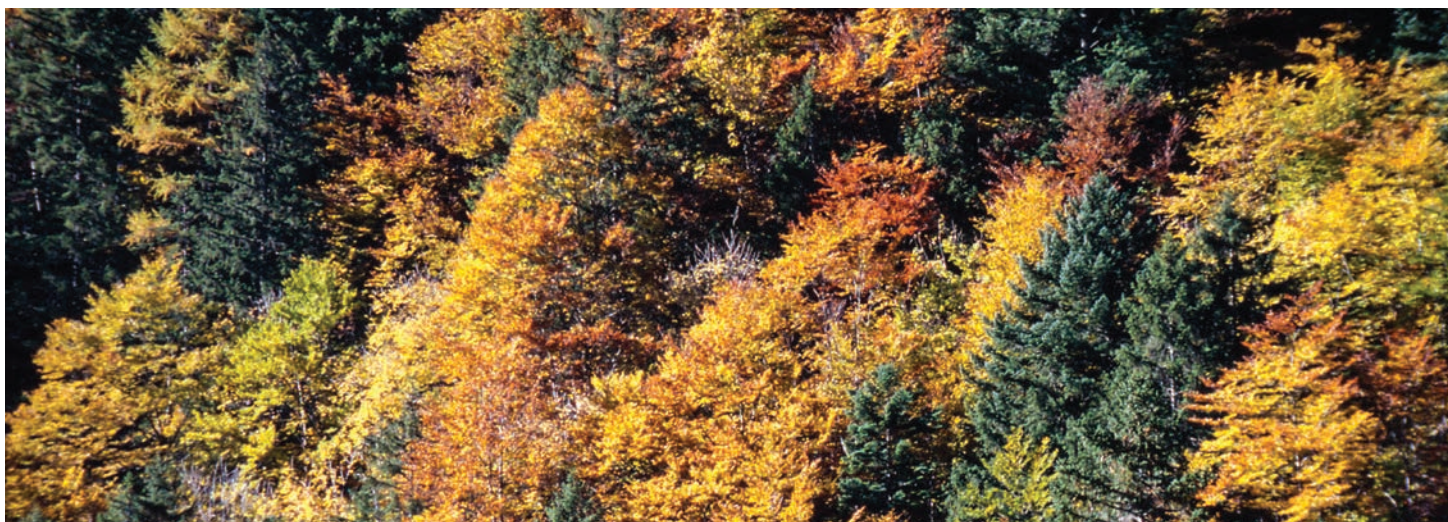
Printre eforturile de conservare a naturii merită menționate sistemele existente la nivel global, care urmăresc certificarea unui management forestier responsabil. Numit simplu „Certificarea pădurilor”, acest proces reprezintă



© Ștefan Angelescu



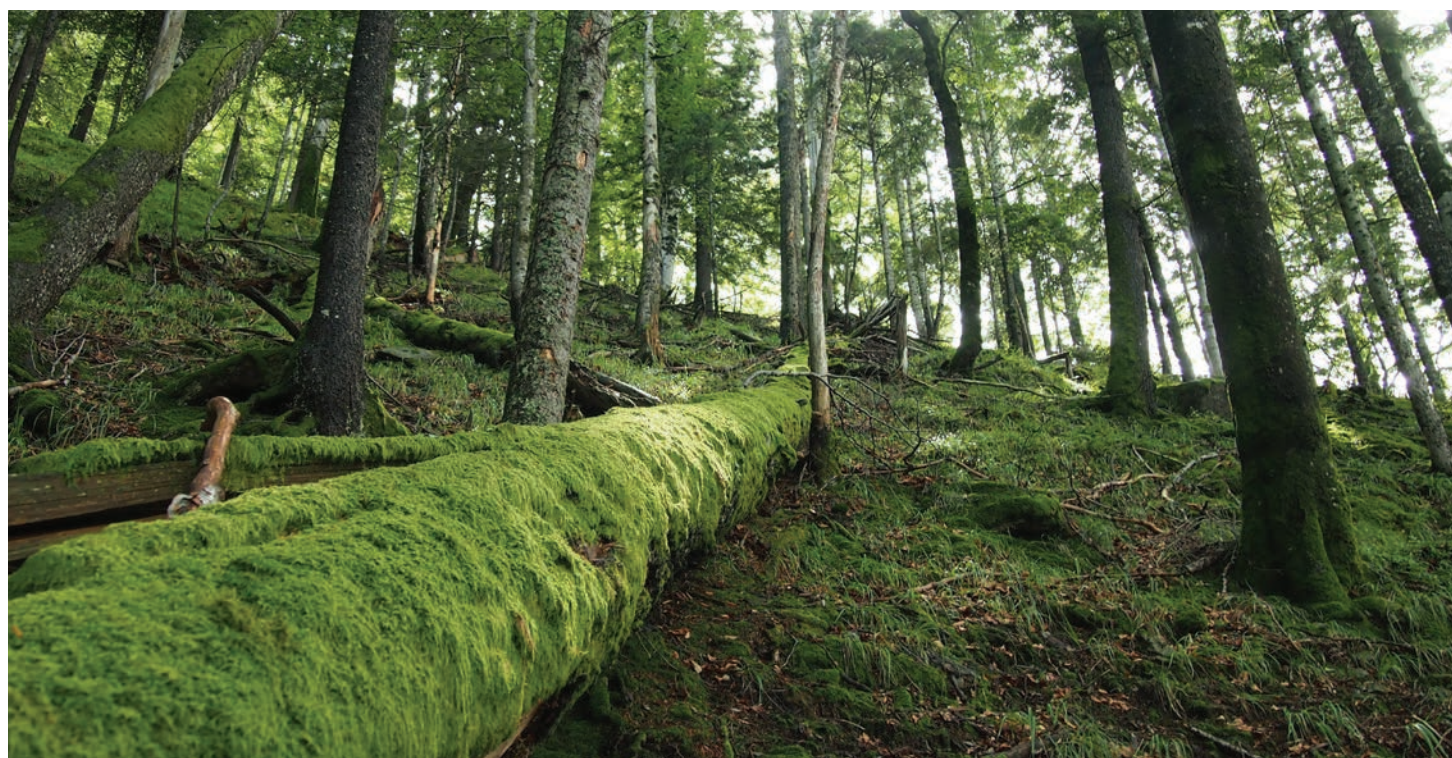
© James Morgan / WWF



© Michèle Dépraz / WWF



© Ștefan Angelescu



© Adrian Grancea

un mecanism voluntar de evaluare a calității modului de gestionare a resurselor forestiere în baza cerințelor unui standard.

Sistemul propus de Forest Stewardship Council (FSC) urmărește o gestionare a pădurilor viabilă economic, benefică din punct de vedere social și responsabilă din punct de vedere al mediului. Două dintre cele 10 principii ale standardului FSC pentru management forestier (Principiile 6 și 9) conțin indicatori detaliați privind conservarea habitatelor naturale, inclusiv a pădurilor multisekulare virgine și cvasivirgine.

Principiul al 6-lea, și anume „Impactul și valorile de mediu”, impune ca unitățile forestiere să identifice și să protejeze eșantioane reprezentative ale ecosistemelor naturale. Identificarea acestor eșantioane reprezentative trebuie să țină cont de anumite criterii de selecție și de prioritatea lor, pe primul loc fiind ecosistemele forestiere cu structuri primare. Aici se includ și pădurile multisekulare virgine și cvasivirgine.

Pe lângă aceste prevederi, administratorii forestieri trebuie să gestioneze masivele forestiere în așa fel încât să mențină sau să refacă, acolo unde este cazul, un mozaic variat de specii, dimensiuni, vârste, scări spațiale și cicluri de regenerare caracteristice regiunii. Aceste prevederi ajută la identificarea și conservarea unor păduri multisekulare virgine și cvasivirgine în interiorul masivelor forestiere care le înconjoară, producând astfel un mozaic complet la nivel de peisaj forestier.

Principiul al 9-lea, numit „Valori ridicate de conservare – VRC”, impune ca administratorii de terenuri forestiere să implementeze strategii și acțiuni care să mențină și/sau să îmbunătățească Valorile Ridicate de Conservare (VRC) identificate. Categoriile VRC dedicate biodiversității sunt:

- VRC 1 care se referă la suprafețe care adăpostesc o diversitate biologică, inclusiv specii endemice, rare și amenințate, semnificativă la nivel global, regional sau național. De obicei, astfel de suprafețe sunt deja incluse în arii protejate și, ca atare, conservarea oricăror păduri multisekulare virgine și cvasivirgine este asigurată.
- VRC 2 care include „peisaje forestiere intacte, ecosisteme și mozaicuri de ecosisteme pe suprafețe întinse la nivel de peisaj care sunt semnificative la nivel global, regional sau național și care conțin

populații viabile ale mării majorității a speciilor native, populații cu distribuții și abundențe naturale”. În astfel de peisaje, ecosisteme și mozaicuri de ecosisteme, un procent de minim 10% din suprafața păduroasă trebuie să fie compus din păduri virgine și cvasivirgine ce trebuie conservate ca atare.

- VRC 3 care se referă explicit la conservarea unor „ecosisteme, habitate și refugii care sunt rare, amenințate sau periclitate”. Ca atare, și în acest caz, conservarea oricăror păduri multisekulare virgine și cvasivirgine identificate, indiferent de suprafața lor, este asigurată.

Prin sistemul de certificare FSC, care este un mecanism voluntar, pădurile multisekulare virgine și cvasivirgine identificate au fost protejate cu mult înainte ca acest deziderat să fie impus la nivel național de cele mai recente prevederi legislative. Eficiența certificării în ceea ce privește protejarea pădurilor multisekulare virgine și cvasivirgine, ca și a Valorilor Ridicate de Conservare, este influențată direct de nivelul de implicare a factorilor interesați în procesul de certificare. De exemplu, este nevoie de o implicare pro-activă și constructivă în consultări publice pentru identificarea și gestionarea Valorilor Ridicate de Conservare.

4.5. MECANISME DE SPRIJIN

Măsurile obligatorii, impuse prin legislație, și cele acceptate în mod voluntar, prin schemele de certificare, sunt favorabile pentru identificarea și conservarea pădurilor multisekulare virgine și cvasivirgine din regiunea Carpato-Danubiană. Cu toate acestea, având în vedere faptul că astăzi proprietatea privată și cea publică a comunităților locale acoperă suprafețe semnificative, protejarea pe termen lung a pădurilor multisekulare virgine și cvasivirgine poate fi asigurată doar dacă va exista un sistem eficient și echitabil de compensare financiară.

Eforturile de conservare ale acestui adevărat patrimoniu național, european și chiar mondial, nu trebuie lăsate doar pe umerii proprietarilor de terenuri sau a unor comunități locale. Dacă aceste valori inestimabile sunt în fapt un patrimoniu național și chiar internațional, efortul trebuie să fie unul comun, iar eforturile proprietarilor pentru respectarea restricțiilor necesare conservării acestor bogății trebuie compensate prin instituirea unor mecanisme financiare adecvate și eficiente.





A large, dark tree trunk in a forest with sunlight filtering through the leaves.

5. CONCLUZII

© Germund Sellgren / WWF-Sweden

Pădurile sunt ecosisteme deosebit de complexe. Pe lângă bogăția de specii de arbori, structurile lor și fazele de dezvoltare diferite oferă un habitat specific pentru foarte multe specii de plante și animale. Doar mozaicurile forestiere complete, care conțin toate stadiile de dezvoltare, se aseamănă cu Arca lui Noe și oferă șanse pentru toate felurile de specii pe care natura le-ar găzdui într-o pădure.

Din nefericire, ultimul stadiu de dezvoltare, cum este cel de pădure bătrână, multiseculară, cu valoare economică redusă din punct de vedere al producției de lemn, a fost neglijat și chiar a dispărut în cele mai multe părți ale Europei. De aceea, conservarea unor arborete aflate în stadiul de păduri multiseculare virgine și cvasivirgine este o obligație și nu doar o opțiune pentru generațiile prezentului.

Trebuie să învățăm din greșelile celor care au înțeles valoarea acestor păduri doar când a fost prea tarziu. Trebuie să protejăm aceste păduri, un simbol al naturii neatinse, un templu al științelor naturii și un punct de reper în patrimoniul nostru cultural. Trebuie să păstrăm această „verigă” importantă pentru o pădure completă.

Cantitățile și dimensiunile reduse ale lemnului mort în pădurea gospodărită, dar și degradarea pădurilor naturale cauzată de o gestionare intensivă, ghidată strict după criterii economice, sunt considerate cele mai mari amenințări pentru supraviețuirea pe termen lung a speciilor care trăiesc în pădurile Europei (Hanski și Walsh, 2004). Ca atare, o combinație între conservarea pădurilor multiseculare virgine și cvasivirgine existente și gestionarea durabilă a pădurilor care le înconjoară ar produce mozaicul ideal – Pădurea completă.

Acest deziderat poate fi îmbunătățit și prin menținerea, refacerea și îmbunătățirea unor elemente caracteristice pădurilor multiseculare virgine și cvasivirgine, cum sunt prezența lemnului mort „pe picior” și la sol, arbori veterani, „mozaicul” de arborete în faze de dezvoltare diverse sau promovarea speciilor native/autohtone în pădurile gospodărite. Aceste caracteristici pot fi învățate din pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine existente în zona respectivă, care pot fi utilizate ca zone de referință (Lohmus și Kraut, 2010).

Păstrarea pădurilor multiseculare virgine și cvasivirgine care mai există încă în anumite părți ale Europei este foarte importantă, însă la fel de importantă este și refacerea/crearea lor în zonele

Europei unde s-au pierdut. Natura are puterea de a se reface dacă omul îi permite și dacă are răbdare să aștepte până la capăt. La fel cum codrii multiseculari s-au așternut peste așezări străvechi abandonate, la fel se vor putea întoarce și în părțile Europei unde tot omul i-a îndepărtat.

Trebuie doar găsite suprafețe suficiente, în tot cuprinsul arealului speciilor forestiere, suprafețe care să fie lăsate în grija naturii în secolele care urmează, iar în jurul acestora pădurile să fie gospodărite durabil, spre compoziții cu specii native, menținute prin regenerare naturală și lăsate să ajungă la vârste mai înaintate. Doar astfel va putea Europa să își refacă patrimoniul pierdut pe întreg cuprinsul său. Și doar astfel vom înțelege



© James Morgan / WWF



© Wild Wonders of Europe / Markus Varesvuo

cu toții valoarea acestor păduri, dar și sacrificiile necesare păstrării unor astfel de comori.

Păstrarea pădurilor multiseculare virgine și cvasivirgine este esențială nu doar din motive științifice sau de mediu, ci și datorită faptului că ne ajută să înțelegem cine suntem și de unde venim. Sunt o piatră de temelie a identității noastre culturale. Dacă vom reuși să înțelegem importanța acestei moșteniri și să păstrăm pădurile multiseculare virgine și cvasivirgine rămase, o să

înțelegem cum ar trebui să folosim cu înțelepciune această resursă complexă, pădurea, și cum să o împărțim cu toate celelalte viețuitoare ale naturii și cu generațiile care vor veni după noi.

Pădurile acestea nu sunt doar o lecție vie despre ecologie sau silvicultură, ci și o lecție despre normalitate, despre firesc. Aici, unde singurul arhitect sunt legile naturii, putem înțelege cel mai bine universul pădurii.



© Bogomaz Conservation Photography, WWF-Ukraine



© Timur Chis Vasile

BIBLIOGRAFIE

- Biriş I. A. 2014. Făgetele primare din România, o contribuție la Patrimoniul Mondial UNESCO. *Bucovina Forestieră* 14(1): 77-85, 2014
- Blasi, C, Marchetti, M, Chiavetta, U, Aleffi, M, Audisio, P, Azzella, M, Brunialti, G, Capotorti, G, Del Vico, E, Lattanzi, E, Persiani, A, Ravera, S, Tilia, A, and Burrascano, S 2010, "Multi-taxon and forest structure sampling for identification of indicators and monitoring of old-growth forest," *Plant Biosystems*, 144, 1, pp. 160-170.
- Bormann, F.H., Likens, G. E.. 1979. Pattern and process in a forested ecosystem. Springer-Verlag, New York. 253 pp.
- Egler, F. E. 1954. Vegetation science concepts. I. Initial floristic composition, a factor in old-field vegetation development. *Vegetatio* 4: 412-417.
- Giurescu C.C., Giurescu D.C. 1971. Istoria romanilor din cele mai vechi timpuri pana astazi. Editura Albatros. 1040 pp.
- Hanski, I., Walsh, M. 2004. How much, how to? – practical tools for forest conservation. Bird Life International. Bird Life European Task Force. Latvia. 48 pp.
- Hunter, M.L. Jr. 1990. Wildlife, forests, and forestry: Principles of managing forests for biological diversity. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. 370pp
- Institutul Național de Statistică 2018 – Statistica activităților în silvicultură. <http://www.insse.ro/cms/ro/content/statistica-activitat%C4%83%C5%A3ilor-din-silvicultur%C4%83-%C3%AEn-anul-2018>
- Juutinen, A 2008, "Old-growth boreal forests: Worth protecting for biodiversity?" in *Journal Of Forest Economics*, 14, 4, pp. 242-267.
- Kimmins, J. P. 2004. Forest ecology. A foundation for sustainable forest management and environmental ethics in forestry. New Jersey: Prentice Hall.
- Lachat, T, and Büttler, R 2009, "Identifying Conservation and Restoration Priorities for Saproxylic and Old-Growth Forest Species: A Case Study in Switzerland," *Environmental Management*, 44, 1, pp. 105-118.
- Löhmus, A., Kraut, A. 2010. Stand structure of hemiboreal old-growth forests: characteristic features, variation among site types, and a comparison with FSC-certified mature stands in Estonia. *Forest ecology and management* 260 (1), 155-165
- Luyssaert, S., Schulze, E., Börner, A., Knohl, A., Hessenmöller, D., Law, B., Ciais, P and Grace, J. 2008. "Old-growth forests as global carbon sinks," *Nature*, 455, pp. 213-215.
- MAPP 2000. Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului. Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor. Bucuresti. 163 pp.
- MAP 2018. Ordinul Ministrului Apelor și Pădurilor nr. 766/2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I
- Norden, B., Appelqvist, T., 2001. Conceptual problems of ecological continuity and its Bioindicators. *Biodiversity and Conservation* 10, 779–791.
- Odum, E. P. 1969. The strategy of ecosystem development. *Science* 164: 262-270
- O'Hara, K., 1988. Stand structure and growing space efficiency following thinning in an even-aged Douglas-fir stand. *Can. J. For. Res.* 18, 859–866.
- Oliver, C. D., Larson, B. C. 1990. Forest stand dynamics. John Wiley and Sons, New York. 520 pp.
- Peterken G. F. 1996. Natural Woodland: Ecology and Conservation in Northern Temperate Regions. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 522 pp.
- Rucăreanu N. 1962. Amenajarea Pădurilor. Editura Agro-Silvică. București. 368 pp.
- Shparyk, Y.S., Berkela, Y. Y., Pavlyuk, V. V. 2016. „Structure, diversity and dynamics of primeval beech (*Fagus sylvatica* L.) forests of the Ukrainian Carpathians and recommendations for their implementation in sustainable forest management”, *Natura of Carpathians*, 1, pp. 23-35.
- Stighall, K., Roberge, J.M., Andersson, K., Angelstam, P 2011, "Usefulness of biophysical proxy data for modelling habitat of an endangered forest species: The white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos*," in *Scandinavian Journal of Forest Research*, 26, pp. 576—585.
- Veen, P., Raev, I. 2006. Virgin forests in Bulgaria. Royal Dutch Society for Nature Conservation and Bulgarian Forest Research Institute. PIN/MATRA/2002/011
- Veen, P., Fanta, J., Raev, I., Biris, A. I., Smidt, J., and Maes, B. 2010, "Virgin forests in Romania and Bulgaria: results of two national inventory projects and their implications for protection," in *Biodiversity and Conservation*, 6, p. 1805.
- Wirth, C., Gleixner, G. and Heimann, M., 2009. Old-growth forests. Function, fate and value. Springer.



**Asociația WWF Programul Dunăre
Carpați România**

Autori coordonatori:

Radu Grigore VLAD

Radu Nicolae MELU

Petru Tudor STÂNCIOIU

Costel Nicolae BUCUR

Editare text:

Magda Munteanu

Design:

Florin Pătrașcu

Tipar:

Print Partner SRL

Fotografie Copertă:

© Wild Wonders of Europe / Inaki Relanzon / WWF

Această publicație reprezintă o traducere și adaptare după „Old-Growth Forests in the Danube-Carpathian Region : a European Heritage / Radu Grigore Vlad, Radu Nicolae Melu, Petru Tudor Stăncioiu, Costel Nicolae Bucur, Neli Doncheva, Alexander Dountchev, Roman Volosyanchuk, Milan Janak – București, 2018, ISBN – 978-606-996-078-3.

Orice reproducere totală sau parțială a lucrării trebuie să menționeze titlul și autorii.

Tipărit și publicat de Asociația WWF Programul Dunăre Carpați România, în cadrul proiectului WWF-IKEA: “Susținerea unui management forestier responsabil pentru o dezvoltare durabilă în ecoregiunea Dunăre Carpați”

CONSERVAREA ACESTOR
PĂDURI STRĂVECHI ESTE
ESEŢIALĂ NU DOAR DATORITĂ
IMPORTANŢEI ŞTIINŢIFICE SAU
A BIODIVERSITĂŢII, CI ŞI PENTRU
A AFLA CINE SUNTEM, DE UNDE
VENIM ŞI CUM SĂ TRĂIM ÎN
ARMONIE CU NATURA.



De ce existăm

Pentru a stopa degradarea mediului înconjurător şi pentru
a construi un viitor în care oamenii trăiesc în armonie cu natura.

www.wwf.ro

WWF Programul Dunăre-Carpaţi România
Afi Tech Park 1, Bdul. Tudor Vladimirescu, nr. 29,
etaj 3, sector 5, cod 050881, Bucureşti
Tel: +4021 317 49 96
Fax: +4021 317 49 97
email: office@wwf.ro