

# LEMNUL - MIRACOL VEGETAL

Pădurile ascund o uriașă bogăție, la fel de căutată și de necesară ca și alte surse de materii prime. Tulpinile și coroanele arborilor constituie veritabili acumulatori ai energiei solare și magazii de prețioase substanțe organice.

Începând cu celuloza și alcoolul și sfârșind cu rășinile și catranul, pădurile ne dăruiesc prin lemn produs actual, dar și prin cărbune care este un produs fosil al țesuturilor lor, materii prime de o deosebită importanță.

## **Răspândirea pădurilor pe glob**

- după ultimele date comunicate de F.A.O. ( Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură ), pădurile ocupă 4285 milioane hectare, deci circa 1/3 din suprafața globului. Doar aproximativ 51% din această suprafață este luată în exploatare, 49% reprezentând încă zone neatinse de om, cum ar fi imensele rezervoare de “ aur verde “ siberiene, braziliene și central africane. Din totalul suprafeței împădurite, 3069 milioane hectare revin pădurilor de foioase, iar 1216 milioane hectare celor de conifere.

În vederea realizării unei unități taxonomice, organele F.A.O. au împărțit pădurile globului în 6 grupe principale după cum urmează :

- păduri de rășinoase din zona climatului rece ;
- păduri de amestec de rășinoase și foioase din zona climatului temperat ;
- păduri umede din zona climatului temperat cald ;
- păduri xerofile ( rezistente la uscăciune ) din zona climatului temperat cald ;
- păduri de tip mediteranean ;
- păduri tropicale ;

Pădurile de rășinoase, numite și păduri cu frunze aciculare, sunt răspândite sub forma unui brâu aproape neîntrerupt între paralelele 50<sup>0</sup> și 70<sup>0</sup> ale emisferei boreale. Ținutul cel mai bogat în astfel de păduri îl reprezintă taigaua siberiană ( 5000 km lungime și 1000 km lățime ).

Pădurile de conifere din America de Nord și din estul Asiei au un număr mai ridicat de specii decât cele din Europa. În pădurile europene domină patru specii: molidul ( Picea excelsa ), pinul ( Pinus sylvestris ), bradul ( Abies alba ) și laricele european ( Larix decidua ). În cele siberiene se adaugă pinul siberian, în cele americane apare pinul strob, tsuga, ienupărul american, bradul balsaminifer, tuia americană, și chiparosul american.

**Pădurile de foioase și rășinoase din zona climatului temperat** sunt situate aproape în exclusivitate în emisfera nordică, între 30<sup>0</sup>- 40<sup>0</sup> latitudine. Ele sunt formate de obicei din amestecuri de specii de conifere cu specii de foioase : stejar ( Quercus ), fag ( Fagus ), mesteacăn ( Betula ), plop ( Populus ), paltin ( Acer ), carpen ( Carpinus ), frasin ( Fraxinus ).

**Pădurile umede din zona climatului temperat cald** fac tranziția de la pădurile de foioase din zonele temperate la cele tropicale, și sunt compuse din amestecuri de rășinoase și foioase. În America de Sud caracteristice sunt pădurile de Araucaria ( formate din pin de parana, pin de Brazilia sau pin de Chile ). În subarboretul lor întâlnim laurul paraguayean din frunzale căruia se prepară maté – un ceai tradițional. În America de nord și mai ales în sud-estul S.U.A. se întâlnesc multe specii de pin, arbori mamuți ( Sequoia și Sequoia-

dendron ), care ating 140 de metri înălțime, tsuga, duglasul, etc. În Asia estică se găsesc specii cu frunze persistente, specii de bambus și un relict terțiar, Gingko biloba.

Pădurile xerofile care fac trecerea de la zona forestieră de vegetație la cea de stepă sunt mai puțin extinse și au mai mică importanță economică.

În schimb, pădurile de tip mediteranean ocupă largi suprafețe nu numai în perimetrul Mării Mediterane, dar și în Africa de Sud, America ( Chile și vestul Californiei ), ca și în Australia prezentând specii și genuri caracteristice, unele dintre ele cu valoare economică. Printre acestea amintim : stejarul de plută, pinul, măslinul, migdalul. În Australia un gen caracteristic este eucaliptul.

Cea mai importantă și cea mai răspândită este însă grupa pădurilor tropicale, situată între cele două tropice și care acoperă jumătate din suprafața fondului forestier mondial. Ele se împart în șase categorii :

- păduri umede și veșnic verzi ;
- păduri umede cu frunze căzătoare ;
- păduri de mangrove ;
- păduri de bambus ;
- păduri de conifere ;

**Pădurile umede și veșnic verzi** reprezintă tipul de vegetație cel mai vechi, mai luxuriant și mai complex de pe glob. Formate dintr-un număr mare de specii, aproximativ 2700, concentrate pe spații mici, aceste păduri se caracterizează prin : înălțimea mare a arborilor, lipsiți de inele anuale ; structura etajată a arboretelor ; numărul mare de plante epifite care trăiesc aninate de tulpinile arborilor și de ramurile lor de unde lasă să atârne numeroase rădăcini aeriene.

**Pădurile umede cu frunze căzătoare** – grupa acestor păduri este proprie unor regiuni tropicale uscate și foarte calde din Africa, India, America Centrală și de Sud, nordul Argentinei, sud-estul Boliviei, vestul Paraguayului.

Dintre speciile tipice pădurilor xerofile amintim : baobabul în zona de savană a Africii, cactușii arborescenți și arbuștii de creozot în America Centrală și de Sud .

**Mangrovele** sunt formații caracteristice zonelor periodic inundate de maree din lagunele estuarelor și deltelor litoralului Oceanului Indian, de pe litoralul vestic al oceanului Pacific și Atlantic. Pentru a rezista la inundații ele s-au adaptat morfologic, având trunchiurile susținute de rădăcini aeriene de diferite forme. La unele specii ( Rhizophora, Ceriops )semințele germinează pe planta mamă. Alte specii lemnoase caracteristice sunt : Avicennia care are rădăcini respiratorii ieșite din sol, Xilocarpus, Aegiceras și altele. Fiecare specie de mangrove crește de obicei într-o specie distinctă, mai rar în amestecuri.

**Pădurile de bambus** sunt diseminate în toată zona tropicală printre pădurile de foioase cu frunze persistente, de tip umed sau xerofil, ocupând spații largi în Africa Centrală, în zona tropicală a Asiei de Sud-Vest și în America de Sud. O caracteristică a speciilor de bambus, care ating 30-40 de metri înălțime, o constituie regenerarea lor pe cale vegetativă. Bambusul este apreciat ca o mare valoare economică, mai ales în Asia, unde este un arbore cu multiple utilizări, așa cum este baobabul pentru Africa și molidul pentru Europa.

## **Pădurile din România**

Pădurile țării noastre nu sunt repartizate uniform sub raport teritorial, datorită fie condițiilor fizico-geografice, fie unor factori economico-sociali, care au acționat anarhic în trecut. Zona pădurilor situată la peste 700 de metri altitudine, deține circa 60 % din fondul forestier național, cea de deal ( 150-700 de metri ) ocupă 29 % , iar zonei de câmpie ( sub 150 de metri altitudine ) îi revine doar 11 % din suprafața fondului forestier.

În România există următoarele mari zone de vegetație :

- ❖ zona alpină ( inferioară și superioară ) ;
- ❖ zona forestieră cu trei subzone ( a coniferelor, a fagului și a stejarului ) ;
- ❖ zona stepei cu două subzone ( subzona silvostepii cu păduri și zona stepei propriu zise fără păduri ) ;

**În zona alpină**, unde se manifestă condiții aspre de climă, vegetația lemnoasă prezintă fenomene de nanism.

Zona superioară este dominată de sălcii pitice și azalee pitice, succedate de tufe de ienuper pitic.

În zona inferioară apar jnepenișurile, smirdarul și pe alocuri, exemplare izolate de zâmbbru.

**Subzona coniferelor** este ocupată în special de molidișuri care se întind sub formă de benzi în lungul întregului lanț carpatic.

Limita lor inferioară este de 900 – 1000 de metri altitudine în nordul țării și de 1200 – 1300 de metri în sud, datorită diferenței de latitudine.

**Subzona făgetelor** este cea mai stratificată. Sub fâșia de molid este amplasată pădurea formată din amestecuri echilibrate de fag și rășinoase. În solurile și răriturile acestor păduri se instalează pâlcuri de pini și arini albi, localizate mai ales pe văile râurilor. Urmează apoi făgete pure, compacte, care apar pe versanții sudici ai Carpaților Meridionali. Limita lor inferioară coincide cu granița dintre munte și deal ( 700 de metri ). Sub fâșia făgetelor pure apar făgetele de deal, cu amestecuri, ( așa numitele păduri de “șleau“ ), situate de obicei între 400 și 700 de metri, unde alături de fag cresc carpenul, ulmul, teiul, frasinul, etc.

**Subzona stejarului** prezintă și ea două fâșii. În partea superioară a subzonei, în atingere și uneori în întrepătrundere cu făgetele de amestec, întâlnim gorunetele a căror limită inferioară coboară până la 200 de metri în Podișul Moldovei. Gorunetele cuprind numeroase asociații în care intră gorunul propriu – zis ( *Quercus petraea* ), gorunul balcanic, prezent doar în Dobrogea, stejarul pufos, cărpinița, mojdreanul, alunul turcesc, etc. Sub fâșia gorunetelor se întind pădurile de câmpie ( silvostepa ) formate din stejărete și cereto-gârnițete, care cuprind în regiunile de “șleau” și alte specii ca : jugastrul, arțarul, teiul argintiu precum și un subarboret bogat. Luncile de câmpie cuprind întinsele zăvoaie de sălcii și plop.

## **Proprietăți specifice ale lemnului**

Lemnul, acest complex de materii chimice, întrunește o serie de proprietăți specifice care îi conferă calitatea de material industrializabil.

În primul rând lemnul se caracterizează prin densitate, a cărei valoare diferă nu numai în funcție de specie, dar și datorită umidității lui. În raport direct cu densitatea se situează duritatea. Cele mai mari durități se înregistrează în secțiunea transversală a lemnului

Atât densitatea cât și duritatea lemnului sunt dependente de umiditatea acestuia. Lemnul poate să rețină sau să cedeze o anumită cantitate de apă pentru stabilirea echilibrului cu mediul în care se găsește.

Lemnul este înzestrat cu o serie de proprietăți termice ( dilatația, conductivitatea, căldura specifică, etc. ) . Utilizat drept combustibil, se cunoaște că cantitatea de căldură eliberată prin ardere ( puterea calorică ), este mult mai mare la rășinoase decât la foioase.

Introdus într-un câmp electromagnetic, lemnul reacționează diferit în funcție de specie, de cantitatea de umiditate conținută în masa lemnoasă, cât și de alți factori. În stare absolut uscată, lemnul este un foarte bun izolator electric, iar când este saturat de apă el devine un foarte bun conductor.

O altă proprietate caracteristică a lemnului o reprezintă acusticitatea lui, capacitatea de a capta și de a propaga undele sonore. Calitățile lemnului de rezonanță sunt date de o regularitate perfectă a inelelor anuale, de omogenitatea și uniformitatea razelor medulare, de densitatea mică și elasticitatea mare a lemnului.

## **Protecția lemnului**

- având atâția dușmani naturali și fiind supus unui proces mai lent sau mai rapid de degradare, lemnul a trebuit să fie protejat pentru a se asigura durata construcțiilor, mobilierului, etc.

În funcție de agentul distructiv al lemnului se aplică trei tipuri de tratamente de protecție : împotriva ciupercilor și a bacteriilor xilofage cu substanțe fungicide și bactericide, împotriva insectelor și moluștelor xilofage (tareții) și împotriva focului cu ajutorul substanțelor ignifuge.

Fără îndoială că dușmanii cei mai de temut ai lemnului sunt cei biologici. De aceea lemnul se prezervă împotriva atacului lor în două cazuri distincte: în stare de material neprelucrat ( bușteni, piese umede în stare brută ) pentru prevenirea albăstrelii, rășcoacerii și altor degradări ce pot surveni până la uscarea și prelucrarea în produse finite, și în stare de piese prelucrate și uscate ( traverse de cale ferată, stâlpi de telecomunicație, piese de pod ), în vederea prelungirii duratei lor de utilizare.

Conservarea pe cale chimică privește protecția la suprafață și protecția în profunzime. Dintre procedeele protecției de suprafață : stropirea, pulverizarea și vopsirea. Ele se aplică superficial cu diverse substanțe antiseptice.

Protecția în profunzime se poate realiza prin osmoză, bandaje, injectare. Bandajele cu substanțe antiseptice se aplică la stâlpii aflați în contact cu pământul, la protecția capetelor superioare ale piloților de poduri.