

PARTICULARITĂȚI PRIVIND MODUL DE STRUCTURARE ȘI FUNCȚIONARE A UNOR ECOSISTEME FORESTIERE MONTANE CVASIVIRGINE DIN ZONA BRAȘOV

**ION I. FLORESCU, GHEORGHE CHIȚEA, GHEORGHE SPÂRCHEZ,
DIETER SIMON, IOAN C. PETRIȚAN,
COSMIN N. FILIPESCU**

Universitatea "Transilvania" Brașov

REZUMAT

Cercetările au fost amplasate în 10 blocuri experimentale de durată în ocoalele silvice Săcele, Brașov, Râșnov și Zărnești în ecosisteme montane cvasivirgine din formațiile forestiere de molidișuri, molideto-făgete, brădeto-făgete, amestecuri de rășinoase cu fag și făgete pure montane. În fiecare bloc experimental s-au prelevat informații privind dimensiunile și calitatea arborilor componenți (inclusiv arbori uscați pe picior sau dezlăcinați), caracteristicile celorlate etaje de vegetație, precum și caracteristicile edafice și orografice. Prin cercetările întreprinse s-au adus unele precizări și contribuții privind variația compoziției, a numărului de arbori, inclusiv a ponderii arborilor uscați, a indicilor de zveltețe și elagaj, a capacității productive a ecosistemelor forestiere luate în studiu, iar în final se prezintă dinamica dezvoltării ecosistemelor forestiere montane cvasivirgine și oportunitatea continuării și extinderii cercetărilor.

Cuvinte cheie: ecosisteme forestiere cvasivirgine

1. INTRODUCERE

Prin modul său de organizare și funcționare, pădurea virgină și cvasivirgină se află în continue restructurări, dar are o remarcabilă capacitate de a evolua spre stări de avansat echilibru dinamic care îi conferă optimă stabilitate și eficacitate polifuncțională. S-a dovedit că organizarea structurală a pădurii cvasivirgine este variată în timp la aceeași unitate ecosistemică, dar și în spațiul fizico-geografic ocupat de aceasta, ca urmare a diferențierii în timp a unei mari diversități tipologice a ecosistemelor naturale. De aceea, pădurea cvasivirgină a constituit și trebuie să constituie și în viitor un valoros

laborator natural de cercetare, care să conducă: (a) la cunoașterea cât mai detaliată a organizării sale structurale în spațiu și în timp; (b) la cunoașterea modului său de funcționare diferențiat de la un tip de ecosistem cvasivirgin la altul și în diferite faze din dezvoltarea fiecăruia și (c) la alegerea și recomandarea de modele structurale adecvate, dar diverse, pentru gospodărirea durabilă a ecosistemelor forestiere cultivate.

Cercetările vizând modul de structurare și funcționare a unor ecosisteme forestiere cvasivirgine s-au desfășurat în perioada 2000-2002 în păduri montane cvasivirgine din Ocoalele Silvice Brașov, Zărnești, Săcele și Râșnov și au urmărit evidențierea și caracterizarea multistructurală a unor păduri montane din formațiile forestiere de molidișuri, molideto-făgete, brădeto-făgete, amestecuri de rășinoase cu fag și făgete montane.

2. MATERIAL ȘI METODA DE CERCETARE

S-au ales pentru cercetări parcele amenajistice cuprinzând păduri naturale neparcurse în ultimele două decenii cu intervenții silvotehnice (eventual numai extrageri foarte slabe sub forma unor lucrări de igienă) în masivele montane Ciucaș, Piatra Craiului, Postăvarul și Piatra Mare. În parcelele de studiu s-au amplasat și materializat blocuri experimentale de durată, în suprafață de 2000-2500 m² fiecare, în porțiuni de arboret caracteristice pentru pădurea cvasivirgină aflată în faza optimală. În blocurile experimentale au fost numerotați toți arborii cu diametrul de minim 6 cm și s-a însemnat, tot cu vopsea albă în ulei punctul de măsurare a diametrului. În fiecare suprafață de probă (SP) materializată (10 SP) s-a procedat la inventarierea integrală a arborilor, determinându-se, prin procedee consacrate, specia, diametrul terier, înălțimea totală și elagată, clasa de calitate și pozițională, starea de sănătate (sănătos, lănced, uscat), dacă prezintă defecte de structură sau de formă ș.a. Pentru descrierea semințișului s-au amplasat în fiecare bloc experimental câte 10 SP de câte 1 m² fiecare, amplasate pe cele două diagonale. S-au prelevat date privind specia, numărul de exemplare, clasa de înălțime, calitatea, defecte (bifurcat, recepat, ros de vânat, etc.), vigoarea de dezvoltare, suprafața ocupată ș.a. De asemenea, prin observații, s-au cules informații privind alte caracteristici ale arboretului (indice de consistență, mod de închidere și etajare, tendințe succesionale), ale subarboretului (specii componente, vigoare de dezvoltare, suprafață ocupată), ale păturii erbacee (tipul de pătură vie, vigoarea de vegetație, suprafața ocupată), precum și date privind prezența unor plante semiparazite (vâscul la brad). În fiecare bloc experimental s-a executat un profil de sol și s-au cules date privind caracteristicile principale. La tipurile reprezentative de sol s-au prelevat și probe pentru analize de laborator, care s-au efectuat la laboratorul de pedologie al facultății. Toate datele prelevate din teren au fost prelucrate la birou și în laborator, după procedee consacrate în cercetare, iar principalele rezultate s-au structurat pe blocuri experimentale și pe tipuri de pădure sau formații forestiere. Cercetările au urmărit și investigații cât mai bogate din literatura de specialitate română și străină.

3. REZULTATE ȘI DISCUȚII

3.1. Variația compoziției arboretelor în păduri montane cvasivirgine

Cercetările noastre relevă că în pădurile cvasivirgine, compoziția arboretelor suportă o anume dinamică în timp, sesizabilă dacă avem în vedere relațiile interspecifice la nivelul arboretului. Arboretele montane cvasivirgine cel mai frecvent sunt reprezentate de molidișuri, fâgete și brădetete, dar mai ales de diverse amestecuri între cele trei specii preponderente. La acestea mai pot participa, diseminat sau în proporții diferite, paltinul de munte, ulmul de munte, frasinul, mesteacănul, plopul tremurător, scorușul, etc.

În cazul arboretelor pure, compoziția poate rămâne constantă pe perioade lungi de timp, dar poate suferi și variații însemnate în fazele de regenerare sau de reîntinerire. Se poate presupune chiar că în cazul acțiunii unor factori catastrofici (doborâturi de vânt, atacuri de insecte ș.a.) arboretele pădurilor pure cvasivirgine intră în procese succesionale rapide, având tendințe de a reveni, dar lent, la compoziția optimă de echilibru dinamic.

În pădurile amestecate, compoziția arboretului poate rămâne relativ constantă în faza optimală sau grădinărită, dar poate înregistra și unele modificări dinamice generate de alternanța speciilor sau de procesele succesionale continue în care este angajată pădurea. În plus, în astfel de arborete, compoziția poate înregistra diferențieri și ca urmare a modului de determinare (raporturi numerice sau raporturi volumetrice). Un exemplu poate fi dat într-un fâget montan cu floră de mull din Ocolul Silvic Săcele (U.P.V, u.a.122 A) în care participă pe lângă etajul matur constituit din fag și puține exemplare de molid diseminate, un etaj juvenil de molid cu vigoare de dezvoltare lăncedă. În această pădure, după raporturile numerice avem compoziția 6FA+4MO, dar după raporturile volumetrice 9FA+1MO. Este foarte probabil că generația juvenilă de molid va fi angajată într-un proces activ de eliminare naturală, dar în etajul semințișului a început să se instaleze bradul, fapt ce va conduce la o anume dinamică lentă a compoziției, în care fagul va rămâne, cel mai probabil, specia dominantă, fiind bine susținută de condițiile staționale care sunt mult mai stabile în timp în pădurea cvasivirgină. Se știe, în plus, că în pădurile montane de amestecuri sunt prezente mozaicuri compoziționale pe spații mai mari, generate de natura relațiilor interspecifice în timp între molid, fag și brad.

3.2. Variația numărului de arbori în pădurile montane cvasivirgine

Din investigațiile întreprinse rezultă că arboretele cvasivirgine prezintă o pronunțată variabilitate a numărului total de arbori atât în timp la același arboret, cât și în spațiu la arborete aparținând unor tipuri diferite de păduri cvasivirgine. Diferențieri foarte importante se constată și în frecvența numărului de arbori la diferite categorii dimensionale.

Numărul de arbori la ha este, de regulă, mai mic în arboretele pure (sub 500 ex./ha)

decât în cele amestecate (peste 400 ex./ha). De asemenea, s-a constatat că în unele arborete procesele naturale de uscare și eliminare, dar și de alimentare cu noi arbori din etajul semințișului, deși au caracter continuu (dar pot fi și discontinui) prezintă ritmuri și intensități inegale (mai puțin sesizabile în faza optimală, dar foarte diferite în fazele de depericiune sau de reîntinerire) și, drept urmare, dinamica numerică în timp prezintă ritmuri diferite. S-ar părea chiar că, în timp, constanța numărului de arbori pe categorii dimensionale (structură mereu asemănătoare ei însăși) este doar o excepție probabilă, dar clarificarea acestei trăsături necesită cercetări în staționar de lungă durată. În ceea ce privește tipul de structură al arboretelor montane cvasivirgine, evidențiată prin curba de variație a numărului de arbori pe categorii dimensionale este de remarcat prezența unor mozaicuri structurale care depind de compoziția arboretului, de condițiile staționale, de stadiul de evoluție în care se găsește fiecare arboret, de desimea acestuia, dar și de acțiunea unor factori perturbatori biotici sau abiotici. Curbele de frecvență, în cazurile analizate sunt de regulă inechiene, unimodale sau plurimodale și ele trebuie atent studiate ca modele diverse de organizare ale pădurii cvasivirgine, posibil de adoptat ca modele eficiente pentru pădurea montană cultivată. În raport cu frecvența numărului de arbori pe categorii de diametre se poate aprecia că arboretele luate în studiu se încadrează în faza de dezvoltare optimală, dar prezintă și tendințe de evoluție spre faza optimală târzie. De asemenea, dispersia pronunțată a numărului de arbori pe categorii de diametre relevă că și regenerarea pădurii montane cvasivirgine este mai apropiată de cea în valuri (și nu de aceea cu caracter continuu), dar perioada de regenerare este lungă sau foarte lungă (un alt aspect foarte important care necesită cercetări în staționar de lungă durată).

3.3. Intensitatea eliminării naturale în arboretele montane cvasivirgine

O caracteristică importantă a pădurilor montane cvasivirgine este dată de prezența în spațiu și în timp a arborilor uscați pe picior, sau căzuți pe sol și situați în diferite stadii de putrezire. În arboretele cercetate s-a constatat că intensitatea uscării și eliminării este mică în făgete și crește în amestecuri și în molidișuri. Pe arborete, s-a constatat că procentul de eliminare variază între 1 și 23 % pe număr de arbori și între 1 și 12% pe volum. Intensitatea uscării, mai mare exprimată în raporturi numerice, evidențiază că în pădurea cvasivirgină are loc un proces natural de eliminare mai ales arborilor dominați, dar în unele arborete se usucă și arbori groși din straturile dominante ale pădurii și mai ales acestea din urmă caracterizează existența pădurilor cvasivirgine. Așa cum era și de așteptat intensitatea eliminării naturale este mai mare la molid decât la brad și fag, atât în arborete pure, cât și în cele amestecate.

3.4. Variația diametrelor și a înălțimilor în arboretele montane cvasivirgine

În arboretele luate în studiu, diametrul maxim a variat la molid între 62 cm și 84 cm, la brad între 70 și 80 cm, iar la fag între 38 și 72 cm. S-a constatat că la molid cele mai mari diametre se întâlnesc în păduri de amestec, iar la fag în arboretele pure.

Înălțimea dominantă a variat la molid între 24 m și 42 m, la brad între 34 m și 39 m, iar la fag între 21 m și 38 m. S-a constatat că în amestecurile de rășinoase cu fag molidul prezintă înălțimi dominante mai mari decât bradul și ambele mai mari decât fagul.

Așa cum era de așteptat, dimensiunile maxime pe specii în pădurea cvasivirgină sunt mai mari decât cele frecvent întâlnite în pădurea cultivată; și în acest caz însă valorile dimensionale maxime depind de compoziția arboretului, de condițiile staționale, de stadiul în care se află pădurea cvasivirgină. Va fi important ca prin cercetări viitoare în aceleași blocuri experimentale să se determine mărimile maxim posibile pe care le ating arborii de calitate nealterată și cele maxim posibile determinate de longevitatea naturală a speciilor în diferite tipuri de păduri montane cvasivirgine, deoarece ele ar putea influența unele decizii privind gospodărirea durabilă a pădurilor montane cultivate.

3.5. Variația indicilor de zveltețe și de elagaj în pădurile montane cvasivirgine

Indicii de zveltețe ($z = h/d$) au mărimi cuprinse între 50-95 la molid, între 49-105 la brad și între 50-150 la fag. Indicii medii pe specii sunt 67 la molid, 74 la brad și 82 la fag. Se poate deci constata că în arboretele montane cvasivirgine și inechiene fagul și nu molidul înregistrează cei mai ridicați indici de zveltețe. La toate speciile, indicii de zveltețe la arborii subțiri sunt mai ridicați decât la cei groși, dar numai rar și mai ales la exemplare subțiri de fag $z > 100$. La molid se pare că la arborii de grosimi egale z este mai mare în amestecuri decât în arboretele pure. La fag z este mai mare în arborete pure dar numai la arborii subțiri și cel mult mijlocii. La toate speciile, z descrește de la arborii subțiri spre cei groși, unde nu mai depășește valoarea 80. Se deduce de aici că în arboretele cvasivirgine condițiile de creștere în diametru și în înălțime sunt diferite de cele din arboretele echene cultivate și au efecte benefice asupra stabilității ecosistemice a arboretelor cvasivirgine. Se confirmă deci ipoteza că în pădurile montane cvasivirgine arborii subțiri suportă dominarea arborilor groși o perioadă de timp variabilă la cele trei specii și la fiecare în funcție de natura arboretului (amestec sau pur) și de condițiile staționale (Giurgiu et al., 2001). Ca rezultat, creșterea în înălțime este evident diminuată mai mult decât creșterea în grosime și, ca urmare, indicii de zveltețe sunt mai mici. Dacă adăugăm la aceasta și faptul că desimea arboretului și a coronamentului sunt mai mici, ne putem explica de ce pădurile montane cvasivirgine sunt mai rezistente la acțiunea vătămătoare a zăpezilor și a vânturilor. Se constată, de asemenea, că organizarea structurală a pădurilor montane cvasivirgine este variată (curbele exponențiale descrescătoare date de relația lui Liocourt sau Mayer sunt mai rare decât distribuțiile bimodale, neregulate) și poate sugera exemple (modele) de realizat în dirijarea dezvoltării pădurii cultivate. Totodată devine obligatorie protejarea și prezervarea unor modele de organizare structurală a pădurilor montane cvasivirgine, precum și urmărirea în timp a dinamicii lor de evoluție pentru a fundamenta și mai eficient silvotecnica viitorului previzibil.

În ce privește indicii de elagaj ($E = he/ht$) s-a constatat că prezintă o pronunțată variație individuală, dar dependentă de tipul de structură, de specie, de natura amestecului,

de condițiile staționale, etc. Indicele de elagaj variază la molid între 0,26 și 0,73, la brad între 0,29 și 0,77, iar la fag între 0,31 și 0,69. În ansamblul arboretelor studiate indicii medii rezultați sunt 0,52 la molid și brad și 0,60 la fag. De remarcat este faptul că nu se constată la nici una din specii diferențe semnificative ale indicilor de elagaj la arborii de diferite dimensiuni în cadrul aceleiași arboret. Este de presupus că arborii subțiri, suportând dominarea celor din straturile superioare, realizează mai de timpuriu un elagaj bun, fapt ce are repercursiuni asupra formei și calității arborilor subțiri și mijlocii. La arborii foarte groși, lungimea coroanei este mai mare decât în arboretele echiene și deci indicele de elagaj ceva mai mic, dar se menține în jurul valorii 0.5, ceea ce înseamnă că de regulă 1/2 inferioară a trunchiului este elagată și de calitate superioară (în cazuri rare pot apare crăci lacome la brad și fag dacă arboretul se rărește prea mult).

3.6. Variația capacității productive în pădurile montane cvasivirgine

Cercetările întreprinse pun în evidență un potențial productiv ridicat în pădurile montane cvasivirgine. Plasând blocurile experimentale în porțiunile în care arboretul realiza producții din cele mai mari s-a constatat că se înregistrează producții mai mici în arboretele pure decât în amestecuri. Astfel, în molidișuri pure volumul variază între 414 și 631 m³/ha, în făgetele pure între 773 și 804 m³/ha, iar în amestecuri între 526 și peste 1150 m³/ha. Se poate deci estima că pădurile montane cvasivirgine prezintă nu numai o mai mare stabilitate ecosistemică, dar și o capacitate de producție sporită, cu o pondere superioară a producției arborilor groși și foarte groși. Se confirmă, de asemenea, că amestecurile montane cvasivirgine realizează o capacitate de producție sporită și o calitate a producției superioară. Este deci păgubos și sub raport ecologic și sub raport economic să se continue transformarea valoroaselor amestecuri montane naturale inechiene în monoculturi de molid chiar și în cazurile producerii unor calamități naturale.

3.7. Dinamica dezvoltării pădurilor montane cvasivirgine

Biocenozele montane cvasivirgine evoluează cu ritmuri, sensuri, intensități și durate foarte diverse sub acțiunea conjugată a factorilor mediului biotic și abiotic local spre diverse stări de echilibru dinamic (climax). Este de remarcat că traiectoria oricărui ecosistem cvasivirgin spre stadiul de climax urmează o dinamică variată care depinde de complexul interacțiunilor în care este angajat ecosistemul respectiv și de dinamica de manifestare a fiecăruia din subsistemele componente ale ecosistemului (Florescu și Nicolescu, 1997). La acțiunea unor factori perturbanți biocenoza este mai vulnerabilă decât biotopul (Giurgiu et al., 2001). Dacă însă pe o anumită suprafață de teren (mare sau foarte mare) biocenoza forestieră este distrusă pe versanții montani și geotopul devine vulnerabil și va suferi cu siguranță modificări calitative ce vor afecta biocenozele ce se vor instala ulterior.

De aceea în pădurile montane, menținerea cu continuitate a pădurii este o condiție

de primă importanță pentru asigurarea continuității funcțiilor sale multiple, chiar dacă dinamica parcurgerii fazelor evolutive este diversă.

În dezvoltarea sa orice ecosistem forestier cvasivirgin parcurge o succesiune de faze. Este probabil că evoluția ecosistemelor montane cvasivirgine este mult mai complexă pentru că: factorii ecologici perturbanți pot afecta biocenoza și schimba sensul evoluției în oricare din fazele normale în care se găsește, dinamica trecerii pădurii în ansamblu și a fiecăruia din componentele sale prin aceste stadii spre starea de climax este extrem de variată și depinde de intensitatea și durata acțiunii factorilor perturbanți, de rezistența componentelor subsistemice la acțiunea conjugată a factorilor perturbatori, stadiile de evoluție ale arboretului implică dar nu se desfășoară în același ritm și cu aceeași intensitate și durată cu celelalte componente fitocenotice, zoocenotice și geotopice (Daubenmire, 1969).

Pădurea cvasivirgină, considerată adeseori ca având o structură mereu asemănătoare sieși este și ea supusă în timp, dar mult mai lent decât pădurea cultivată la o serie de restructurări interne, prin care parcurge o serie succesională normală sau poate fi perturbată și atunci o serie succesională se întrerupe și o alta se declanșază. Este însă posibil și probabil că pădurea să revină la stări structurale asemănătoare și astfel să-și păstreze, dar cu intensități variate, stabilitatea și polifuncționalitatea. De aceea este de dorit ca cercetările începute să fie continuate și extinse și la alte ecosisteme montane.

Este, de asemenea, de presupus, și ipoteza trebuie verificată prin cercetări viitoare, că unele păduri montane cultivate, și nu numai, provenite din regenerări naturale, dacă sunt exceptate de la orice intervenții antropice (directe sau indirecte), să parcurgă traiectorii evolutive cu tendința generală de revenire la modelele structurale ecosistemice specifice ecosistemelor montane cvasivirgine din care au derivat în trecut. În acest sens s-ar putea amplasa o rețea de suprafețe experimentale în păduri cultivate în zone din care au dispărut ecosistemele forestiere virgine. Dacă această rețea ar fi încadrată într-un regim de protecție și conservare totală și ar fi studiate în timp, ar putea oferi o gamă complexă și extrem de utilă de informații privind starea, structura și funcționarea unor ecosisteme forestiere pentru care nu mai avem decât păduri naturale cultivate (exemplu pădurile de câmpie, de luncă, din dealuri și podișuri, ș.a.).

4. CONCLUZII

Pădurile cvasivirgine (probabil și cele virgine) se pot găsi la un moment dat într-un anumit stadiu de evoluție sau într-un mozaic de stadii și deci compoziția poate înregistra modificări sensibile privind ponderea de participare a speciilor componente. Ponderea speciilor poate să reflecte schimbări și în funcție de modul de determinare (raporturi numerice sau volumetrice, rezultate din inventarieri totale sau parțiale).

Pădurile cvasivirgine își pot păstra organizarea structurală și funcțională chiar și în anumite condiții de acces turistic, dacă nu se intervine în nici un fel în dinamica desfășurării proceselor interne specifice.

Simpla prezență a arborilor uscați și în curs de putrefacție poate fi semnalată și în pădurea cultivată neparcursă la timp cu lucrări de îngrijire. În pădurea virgină și cvasivirgină esențial este prezența arborilor apropiați de limita longevității lor fiziologice (dimensiuni maxim posibile funcție de specii și stațiune) în viață, sau în diferite stadii de uscare și descompunere.

În condițiile climatului modificat antropic este discutabil dacă se mai poate vorbi de existența unor păduri virgine la noi sau în oricare altă parte.

Modificările climatice sub incidența directă sau indirectă a unor activități antropice, cu efecte și asupra solului și apei, provoacă noi tendințe de evoluție spre alte stări de echilibru în pădurile cvasivirgine, dar la intensitate mult mai modestă decât în cele naturale, artificiale sau mixte la care se adaugă și intervențiile silvotehnice aplicate.

În pădurea cvasivirgină structurile neechiene sunt cele mai frecvente, dar și evident variate, iar cele echiene constituie excepții. În pădurea cultivată situația se prezintă invers, dar nu este justificată de considerente ecologice, sociale sau economice.

Pădurile cvasivirgine pot proveni și din păduri cultivate naturale dacă acestea sunt exceptate de la orice intervenție antropică. Procesul de refacere a echilibrului natural este însă de durată, iar dinamica transformării este lentă.

În pădurea cvasivirgină, putem întâlni în același timp mici buchete sau ochiuri reprezentând diferite faze în evoluția ecosistemului, care nu sunt reflectate în parametrii medii estimați pentru ecosistemul în ansamblu. Acestea conduc la ideea existenței unor mozaicuri de populații de arbori care susțin dezvoltarea ecosistemului în ansamblu și tendința de evoluție spre starea de echilibru dinamic.

Structura pădurii cvasivirgine nu este stabilită în timp; ea se modifică pe măsura trecerii pădurii prin diferite stadii de dezvoltare. Ca urmare pădurea cvasivirgină prezintă în timp caracteristici structurale și funcționale diferențiate, dar și în acest caz este posibil ca acesta să-și păstreze în anumite limite stabilitatea ecosistemică, dacă nu apar și se manifestă factori perturbanți, destabilizatori, de mare intensitate, care pot eroda sau schimba evoluția stadială a pădurii.

Structura variată a ecosistemelor montane cvasivirgine influențează și indicii de zveltețe și de elagaj la arbori și arborete, cu consecințe asupra diversității constitutive, a stabilității și a eficienței polifuncționale a acestor ecosisteme.

Tot ca expresie a diversității structurale a acestor păduri, concentrarea mai mare de arbori groși și foarte groși în faza optimă generează indici de zveltețe și elagaj favorabili atât asupra ecostabilității pădurii, cât și asupra calității producției de biomasă lemnoasă.

În pădurea cvasivirgină molidul prezintă indici de zveltețe evident mai mici decât în păduri cultivate îndeosebi la populațiile tinere, ceea ce conferă pădurii cvasivirgine o mai mare rezistență la acțiunea vătămătoare a vânturilor și zăpezilor.

În pădurea cvasivirgină (mai puțin în molidișurile de limită subalpine) toate speciile realizează indici de elagaj activ, cu ușoare tendințe de scădere la arborii foarte groși împrăștiați neuniform în arboret.

Se constată că pădurile montane cvasivirgine impresionează specialistul sau îndrăgostitul de pădure prin marea lor complexitate și diversitate fizionomică, structurală și

funcțională, din care decurge o mare biodiversitate și optimă stabilitate ecosistemică. Ea oferă în același timp modele de organizare și funcționare oportune pentru dirijarea dezvoltării pădurii cultivate în scopul conservării și ameliorării biodiversității și stabilității, precum și pentru ridicarea eficacității sale polifuncționale (productive și protective).

Importanța științifică și ecologică a acestor păduri ne conduce să susținem că este imperios necesar ca aceste păduri cvasivirgine să fie supuse unui regim de conservare, în rezervații naturale sau arii protejate.

Cercetările în aceste păduri trebuie extinse și diversificate pentru a dobândi cât mai multe cunoștințe despre organizarea structurală și funcțională în spațiu și în timp. Pe măsura obținerii de informații științifice ele trebuie făcute cunoscute atât pe plan intern cât și internațional (așa cum deja s-a realizat recent). De aceea, propunem forurilor științifice să dispună continuarea acestor cercetări pentru un nou ciclu, începând din 2003.

BIBLIOGRAFIE

- BÂNDIU, C., SMEJKAL, G., VIȘOIU, D., 1995: Pădurea seculară. cercetări ecologice în Banat. Ed. Mirton, Timișoara.
- BIRIȘ, I.-A., STELIAN, R., COANDĂ, C., 2002. Pădurile virgine din România: sanctuare ale naturii și comori ale biodiversității. KNNV, ICAS
- BIRIȘ, I.-A., DONIȚĂ, N., 2002: Pădurile virgine din România: mit sau realitate. KNNV, ICAS
- BOUDRU, M., 1989: Forêt et sylviculture. Traitement des forêts. Les presses agronomiques de Gembloux, Gembloux.
- CENUȘĂ, R., 1986: Structura și stabilitatea unei păduri naturale de molid din Codrul Secular lătioara. Rev. Pădurilor, nr.14
- CHIȚEA, GH., 2001: Biostatistică. Edit. Universității Transilvania, Brașov
- CLEMENTS, F.E., 1936: Nature and structure of the climax. Journal of Ecology 24: 252-284
- DAUBENMIRE, R., 1969: Stability: homeostasis at the community level. In: plant communities, New-York
- ENESCU, V., CHERECHEȘ, D., BÂNDIU, C., 1997: Conservarea biodiversității și resurselor genetice forestiere. Edit. Agris, București
- FLORESCU, I.I., NICOLESCU, V.N., 1991: Cercetări privind variația indicilor de elagaj și de zveltețe în arborete relativ pluriene îndrumate spre structura grădinarită. Buletinul Univ. Transilvania Brașov, "Pădurea, patrimoniu național", Brașov: 85-92
- FLORESCU, I.I., NICOLESCU, V.N., 1997: Considerații privind stadiul de climax în pădurea virgină și cultivată. Revista de Silvicultură, nr.1, Brașov
- FLORESCU, I.I., CHIȚEA, GH., SPÂRCHEZ, GH., PETRIȚAN, C., FILIPESCU, C., 2002: Considerații privind variația indicilor de zveltețe și de elagaj în unele păduri montane cvasivirgine din zona Brașov. Revista Pădurilor nr. 3.
- FROHLICH, J., 1954: Urwald und plenterwald. Urwald Praxis, Neumann Verlag.
- GIURGIU, V., 1999: Pădurile virgine și cvasivirgine din România, patrimoniu național și european. Revista Pădurilor, nr. 3
- GIURGIU, V., 1999: Priorități ale cercetării științifice în domeniul silviculturii. Rev. Pădurilor nr. 4
- IACOB, C., 1999: Particularități structurale ale arboretelor naturale pluriene, pe faze de dezvoltare. Revista Pădurilor nr.4
- LEAHU, I., 1984: Metode și modele structural funcționale în amenajarea pădurilor. Editura Ceres, București
- LEIBUNDGUT, H., 1987: Vom holzackerbau zum naturnahen waldbau. Oesterr. Forstztg, 1,4,10-11
- MAYER, H., 1987: Osterreichisches urwald-symposium. Ort gmundem, 1987, IUFRO-Gruppe Urwald,

Wien

- OTTO, H.J., 1999: Declarația uniunii pro silva europa referitoare la ocrotirea pădurilor virgine și cvasivirgine din România
- POP, E., 1942: Pădurile și destinul nostru național. Imprimeria Națională, București
- POPESCU-ZELETIN, I., DISSESCU, R., 1964: Structura arboretelor virgine din peneteleu. În: Studii și cercetări de biologie, Seria botanică, tom XVI, Edit. Academiei R.P.Române, București
- POPESCU-ZELETIN, I., PETRESCU, L., 1956: Contribuții la cunoașterea arboretelor virgine. Buletinul științific al Academiei, tom VIII, nr. 4
- RADU, ST., 1996: Pădurile virgine și cvasivirgine din Carpați - argumente pentru conservare și studiu. A III-a conferință națională pentru protecția mediului, Universitatea Transilvania Brașov
- REININGER, H., 1997: Pădurea seculară românească, arhetip pentru o silvicultură pe baze ecologice, Rev. Pădurilor nr.4
- SCHUTZ, J.PH., 1990: Sylviculture 1, principes d'education des forets, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Laussane
- SPURR, S.H., BARNES, B.I., 1980: Forest ecology. IIIrd edition, John Wiley & Sons, New York-Chichester-Brisbane-Toronto
- STOICULESCU, CR., 2002: Conservarea pădurilor virgine, un pas spre reintegrarea europeană a româniei. În: Almanahul Pădurii, Edit. Snagov
- TÂRZIU, D., 1973: Pădurile pluriene ca păduri climax și importanța lor pentru fundamentarea măsurilor silvotehnice. Rev. Pădurilor nr.2
- TEUȘAN, A., 2002: Parcuri naționale sau rezervații ale biosferei. În Almanahul Pădurii, Edit. Snagov.

SUMMARY

SPECIFIC ASPECTS REGARDING THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF QUASI-VIRGIN MOUNTAIN FOREST ECOSYSTEMS IN BRAȘOV AREA

The researches were undertaken in permanent experimental plots established in Sacele, Brasov, Rasnov and Zarnesti forest districts, in quasi-virgin mountain forest ecosystems including Norway spruce forests, Norway spruce-beech mixtures, Silver fir-beech mixtures, beech-conifer mixed forests and pure beech forests. In each experimental block tree dimensional and quality data were collected (including data for dead and wind-thrown trees), as well as the characteristics of the other vegetation layers, and physiographic and soil data. Based on the field investigations some results and conclusions regarding the stand composition variation, tree number (including the percentage of dead wood), slenderness index, branch-free length of the stems and the production capacity are presented. The paper also presents the development dynamics of quasi-virgin mountain forest ecosystems and the opportunities for continuing and expanding the researches of such ecosystems.