

Studiu asupra structurii vegetației lemnoase din Rezervația Zamostea-Lunca

Florin CLINOVSCI
Ciprian PALAGHIANU

1. Introducere

Dintre ecosistemele forestiere cele mai fragile din țara noastră a căror arie a suferit în ultimul timp o considerabilă restrângere, stejăretele de luncă rămân cele mai complexe, atât prin structura lor biocenotică, cât și prin legăturile lor cu alte ecosisteme, acestea descinzând din vechile păduri-galerii care se înfiripaseră de-a lungul râurilor.

Încă de timpuriu aceste păduri au suferit vicisitudinile impactului antropic, mai mult decât orice alt ecosistem forestier autohton. Dar, odată cu creșterea amplitudinii impactului antropic, extinderea stejărețelor de luncă a înregistrat o ireversibilă involuție (Stănescu, 1979). În aceeași măsură însă și alcătuirea fundamentală a acestor stejărete a suferit profunde modificări, atât în privința relațiilor interspecifice, cât și a compoziției sale originare.

Declararea sitului ca rezervație prin Decizia Consiliului Popular al județului Suceava nr. 492 din 29.10.1973 a contribuit la menținerea și păstrarea biodiversității floristice și faunistice din această zonă (Seghedin, 1977).

2. Metodologia de studiu

Ca principiu, metodologia de studiu se bazează pe observațiile culese din toate unitățile amenajistice ale Rezervației Zamostea-Lunca, astfel încât să se surprindă varietatea aspectelor morfologice, dar și ecologice a speciilor ce intră în compoziția vegetației lemnoase din stratele pădurii: arbori, arbuști și subarbuști.

Metoda de lucru utilizată în vederea finalizării studiului a fost în primul rând metoda observației.

În vederea realizării unei analize descriptive mai aprofundate și care să scoată în evidență mai multe situații existente în rezervație, au fost stabilite un număr de suprafețe de observație unde s-a efectuat o descriere amănunțită a fiecărei specii.

Cazurile luate în calcul au fost inițial stabilite, dar, pe măsura parcurgerii terenului au mai fost implicate alte câteva situații. Iar pentru că ne aflăm într-o zonă unde omul a făcut la nivel de peisaj numeroase intervenții, prin lucrările hidrotehnice de mare anvergură, au fost luate în analiză și astfel de cazuri.

Suprafața de studiu, teritoriul Rezervației Zamostea-Lunca este destul de mică (puțin peste 100 ha) și destul de omogenă din punct de vedere al condițiilor staționale pentru a oferi suficiente detalii asupra vegetației lemnoase.

3. Localizarea cercetărilor. Cadrul natural.

Rezervația Zamostea-Luncă se află în județul Suceava fiind situată pe malul drept al râului Siret, la 12 km nord de drumul național Suceava – Dorohoi ce trece prin comuna Zvoriștea. Rezervația Zamostea-Luncă este situată pe raza Ocolului Silvic Adâncata, Unitatea de Producție VIII Zamostea. Totalizează o suprafață de 107,6 ha, fiind extinsă în următoarele unități amenajistice: 53A, 53B, 53C, 53D, 53E, 56A, 56B, 56C, 56D, 56E, 59A, 59B, 59C, 59D, 59E, 59F, 59G, 59H, 59I și 59J, iar limitele se suprapun peste limitele ce conturează parcelele 53, 56 și 59.

Rezervația are statut de arie protejată administrată în special pentru interes științific, încadrată în categoria IUCN I-a. Starea de conservare a arboretelor este bună. Se impune un management activ în vederea conservării speciilor rare. Modul de gospodărire al rezervației a fost influențat semnificativ de factorii de decizie de nivel național, județean și local.

Rezervația este acoperită de fond forestier încadrat în grupa funcțională 1-5D – păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier – păduri cu funcții de protecție strictă, precum și pajiști care reprezintă arii de protecție a monumentelor naturii (laleaua pestriță și papucul doamnei) gestionate prin management activ.

Rezervația Zamostea-Luncă se află în Podișul Sucevei, pe dealurile Siretului. Zona se caracterizează prin podișuri de platformă și structură larg ondulată monoclinală a cuverturilor de platformă, și în trepte. Fiind situată în Podișul Sucevei din sectorul nordic al culoarului Moldova-Siret, la contactul tectonic dintre orogenul carpatic și platforma moldo-podolică, zona de studiu se prelungește de la terasa inundabilă a Siretului spre piemontul subcolinar.

Unitatea de relief predominantă este cea de luncă. Panta terenului fiind aproape în exclusivitate sub 16°, nu se înregistrează diversități microstaționale. Altitudinea medie se situează în jurul valorii de 285 m, pentru trupul de pădure Zamostea-Luncă. Terenul înglobează forme ușor depresionare, cu exces de umiditate în anumite perioade ale anului sau chiar ochiuri de apă, uneori de forma unor meandre, pe vechiul curs al râului Siret.

Rețeaua hidrografică este tributară râului Siret, iar cele două pâraie din zonă, Verehia și Baranca, nu influențează major microrelieful zonei. Trebuie însă de evidențiat din punct de vedere hidrografic că pe teritoriul rezervației se regăsesc meandrele brațului vechi al Siretului, care constituie un habitat aparte, acestea alcătuind pe timpul inundațiilor numeroase bălți, japșe și formațiuni stuficole înmlăștinite, acestea fiind o sursă în plus a unei diversități vegetale crescute.

Climatul în care se încadrează teritoriul Rezervației Zamostea-Luncă este continental-temperat, cu temperaturi de 7-8°C, ierni geroase și veri calde. Precipitațiile medii ajung la 600 mm pe an, din care 450-500 mm sunt în sezonul de vegetație. Astfel, din punct de vedere forestier, condițiile de mediu sunt favorabile vegetației naturale a pădurilor de foioase.

Elementele caracteristice care reprezintă și motivul important pentru care s-a recomandat conservarea în cadrul rezervației, sunt menținerea în stare puțin

denaturată de către factorul antropic a asociației vegetale de luncă dominată de stejar (*Quercus robur*), cu populații de frasin (*Fraxinus excelsior*), carpen (*Carpinus betulus*), tei (*Tilia cordata*), cireș pășăresc (*Prunus avium*), paltin de câmp (*Acer platanoides*), plop tremurător (*Populus tremula*), mălin (*Prunus padus*), velniș (*Ulmus laevis*) specii lemnoase bine reprezentate.

De asemenea, prezența a numeroase specii de arbuști cum ar fi sângerul (*Cornus sanguinea*), salba moale (*Euonymus europaeus*), ulmul de câmp suberos (*Ulmus minor* var. *suberosa*), porumbarul (*Prunus spinosa*), păr pădureț (*Pyrus piraster*), păducel (*Crataegus monogyna*), crușân (*Frangula alnus*) mur de miriște (*Rubus caesius*), precum și a plantelor vernale cum ar fi ghiociei (*Galanthus nivalis*) și ghiociei bogați (*Leucojum vernum*), viorelele (*Scilla bifolia*), lăcrămioara (*Convalaria majalis*) etc.

Un element important în cadrul rezervației este prezența lalelei peștițe (*Fritillaria meleagris*) și a papucului doamnei (*Cypripedium calceolus*), ambele declarate monument al naturii necesitând protecție specială.

În ansamblul său, vegetația forestieră a Rezervației Zamostea-Luncă s-a conservat într-o remarcabilă autenticitate, rămânând aparent, mai puțin denaturată de amploarea factorului uman.

Cu toate acestea, intervențiile antropice au modificat într-un mod sensibil raporturile dintre elementele edificatoare. Efectul acestor intervenții este evidențiat concludent de mozaicarea accentuată a raporturilor structurale, care, în cea mai mare măsură, reflectă extracțiile selective anterioare înființării rezervației (*Fraxinus excelsior*) ca și proliferarea secundară a unor specii anemochore în luminișurile și rariștile de proveniență antropică (*Carpinus betulus*, *Populus tremula*, *Acer campestre*).

Toate aceste elemente de evoluție a vegetației forestiere, precum și de compoziția actuală a florei lemnoase constituie obiectul prezentului studiu. Regimul ecologic favorabil a asigurat ecosistemului forestier condiții de vegetație luxuriantă etajul arborescent depășește frecvent 25 m, chiar și pentru specii ce sunt menționate ca arbori de mărimea a III-a.

Întrucât baza de date a Rezervației Zamostea-Luncă nu a fost actualizată prin studii și cercetări recente, nu se cunoaște evoluția populațiilor speciilor din sit, este necesară inventarierea, cartarea și monitorizarea speciilor.

4. Rezultate obținute

4.1. Reprezentarea speciilor arborescente în compoziția arboretelor

În ceea ce privește structura arboretelor din cadrul Rezervației Zamostea-Luncă, practic nu există arborete pur echiene. Aproape două treimi sunt arborete cu structură plurienă, acestea fiind cele ce dau nota dominantă a Rezervației Zamostea-Luncă.

Fiecare din cele trei parcele are câte o unitate amenajistică de peste 25 hectare în care structura este plurienă sau relativ plurienă, foarte heterogenă, cu un înalt grad de stabilitate ecologică și care domină peisajul suprafeței studiate. Într-o

măsură aproximativ egală (18,2%), sunt arborele relativ pluriene și relativ echien, care sunt de vârstă mijlocie, în jur de 50-60 ani (figura 1).

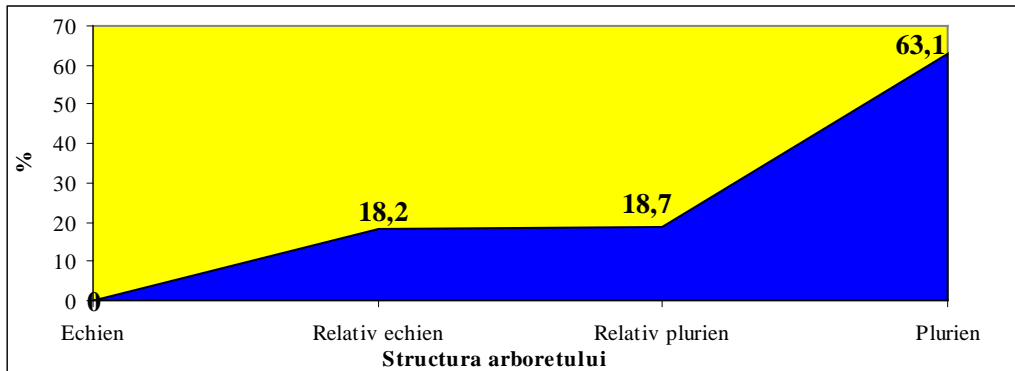


Figura 1. Repartiția procentuală a arboretelor pe tipuri de structură
Figure 1. The percentage distribution of stands on structure types

Pe de altă parte, analiza pe suprafețe a arboretelor decelate pe clase de vârstă, arată adevărata structură a Rezervației Zamostea-Luncă, cu o situație relativ echilibrată a arboretelor cu vârste cuprinse între 40 ani și 100 ani, de aproximativ 10% pentru fiecare din cele trei clase de vârstă (figura 2): 41-60 ani, 61-80 ani și 81-100 ani. Derulând cu 40-80 ani în urmă, se poate observa că această suprafață forestieră a fost inclusă în suprafața de tăiere în rând, urmată de regenerări pe diferite căi.

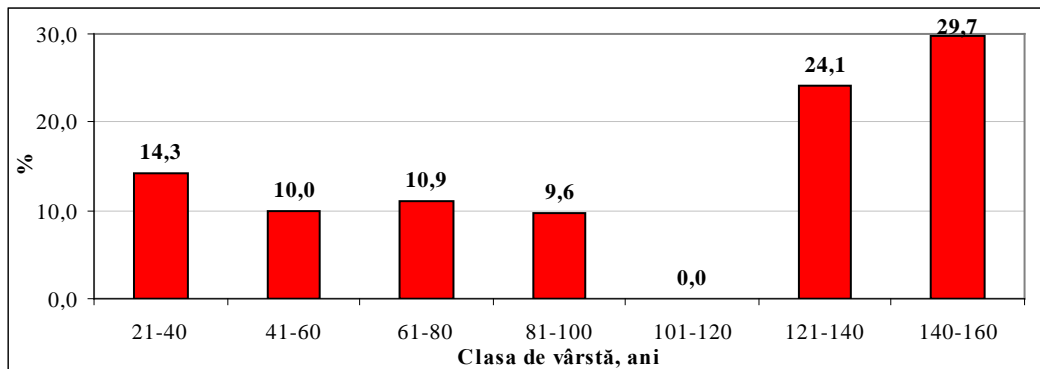


Figura 2. Repartiția procentuală a suprafeței arboretelor pe clase de vârstă
Figure 2. The distribution of stands on age classes

Ceea ce dă nota dominantă este partea de rezervație unde arborele au peste 100 ani, mai exact peste 120 ani, unde structura este tipic plurienă, poate un pic prea închisă, de unde observația că elementele de vârste mai mici sunt insesizabile. Această parte a rezervației ocupă mai mult de jumătate din suprafață, mai exact 54%.

Din analiza repartiției stejarului pe proporții de participare, se poate observa că o treime din populația de stejar pedunculat vegetează în condiții de arboret unde proporția de participare a speciei este medie, adică de 0,6 (figura 3), ceea ce arată că specia preferă, în condiții edafice dintre cele mai bune, o asociere și cu alte specii, dar ea să se localizeze în etajul dominant, în condiții de arboret unde atât sistemul radicular, dar mai ales coronamentul să-și poată etala portul forestier într-un mod apropiat de cel specific (habitus).

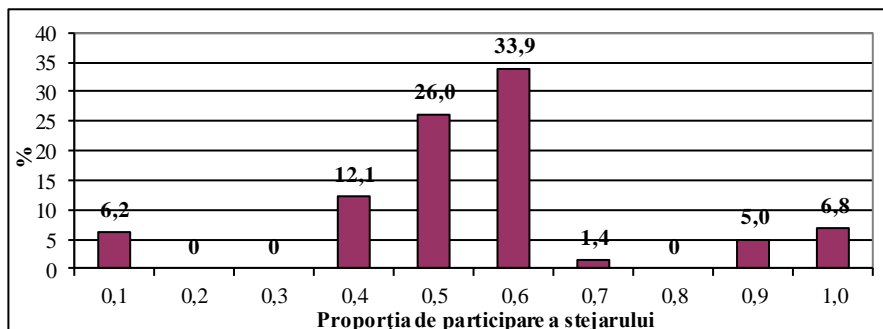


Figura 3. Repartiția suprafeței ocupate cu stejar pe proporții de participare
Figure 3. The distribution of oak areas on percentages of participation in the composition

Circa 10% din populația de stejar se dezvoltă în condiții de arboret monospecific – proporție de participare 0,9-1,0 – ceea ce imediat ne duce în cadrul arboretelor de vârstă mijlocie, unde datorită intervenției antropice prin pachetele de măsuri silviculturale să promoveze specia în așa fel încât fie că este plantată în unanimitate, fie prin îngrijirea arboretelor să ajungă să dea nota dominantă.

În raport cu stejarul, frasinul are un comportament contrar, în sensul că, dacă stejarul apare ca fiind bine dezvoltat și în elementul lui la proporții de participare mijlocii, frasinul apare, în majoritatea lui, la proporții de participare reduse, acest fapt fiind explicat prin însăși conformația și temperamentul speciei analizate.

Din figura 4 se observă clar că trei sferturi din populația de frasin se dezvoltă în arboretele unde proporția lui de participare este redusă, acolo unde contactul cu stejarul nu este direct, ci prin intermediul unor alte specii, fie ele și de subetaj: carpen, tei pucios, jugastru.

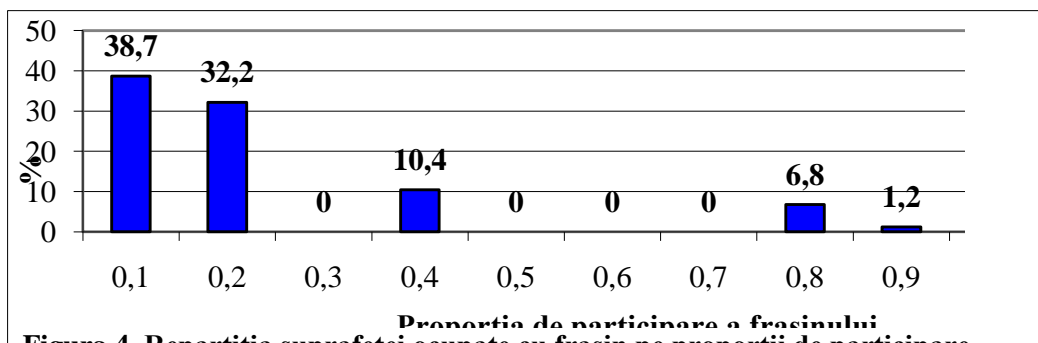


Figura 4. Repartiția suprafeței ocupate cu frasin pe proporții de participare
Figure 4. The distribution of ash areas on different percentages

Jugastrul, în condițiile Rezervației Zamostea-Luncă este foarte bine conformat, ajungând frecvent arbore de talie mare, de peste 25 m. Dar, chiar și cu aceste dimensiuni, specia își păstrează poziția de specie de ajutor, fiind localizată întotdeauna în subetaj, ca specie de împingere pentru stejar sau frasin. Astfel, specia este reprezentată în proporții ce nu depășesc 30%, aproape jumătate din populația acestei specii fiind în arborele unde aceasta participă în proporție de 5-11%. Cazul unde jugastrul apare în proporție de 25-30% este cel al arboretelor mai deschise, cu consistență de 0,6-0,7, unde specia și-a putut etala coronamentul.

Teiul pucios apare întotdeauna în stratul arborecent de subetaj, ceea ce face ca acesta să fie o importantă specie de ajutor, de împingere a frasinului și mai ales, a stejarului, alături de carpen. În plus, date fiind valențele de specie meliferă, efectul peisagistic al teiului încununează cu un plus de valoare rezervația.

Carpenul nu depășește 20% în arborete, obișnuit fiind prezent în proporție de 10%. Această proporție nu este impusă de om sau obținută prin aplicarea unor măsuri silviculturale, ci prin selecția naturală impusă de legitățile naturale, ecosistemice. Astfel, rolul de specie de ajutor sau de împingere este, în ceea ce privește carpenul, pe deplin adus la definiția descrisă în tratate.

4.2. Profile structurale tip ale vegetației lemnoase

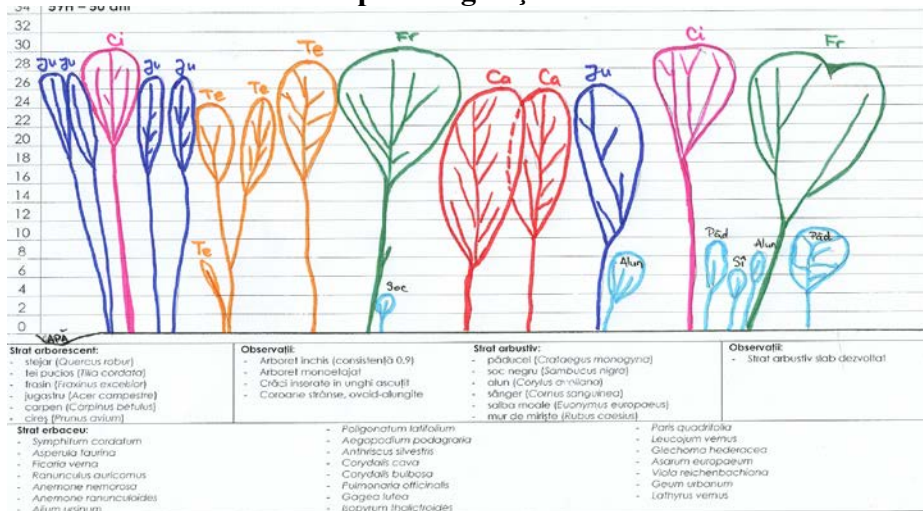


Figura 5. Structura pe verticală a unui arboret de 50 ani
Figure 5. Vertical structure of a 50 year old stand

Arboret de 50 ani. Așa cum se observă și din profilul structural al arboretului din unitatea amenajistică 59 H (vârsta 50 ani), unde compoziția, conform amenajamentului este 80Fr+10St+10Ju, situația este diferită (figura 5).

Pe lângă speciile sus menționate mai apar, în egală măsură, cireșul, teiul pucios și carpenul, acestea fiind prezente în aceeași proporție cu jugastrul și chiar stejarul. Dacă la nivelul întregii suprafețe a unității amenajistice situația este posibil să fie conformă cu amenajamentul silvic, în sectorul unde s-a efectuat profilul structural concurența interspecifică și-a pus puternic amprenta.

La o primă vedere a arboretului, se poate spune că acesta este foarte închis, cu o consistență de 0,9-1,0, ceea ce a determinat o concurență acerbă pentru spațiu aerian, goana după lumină fiind termenul definitoriu al complexului de specii arborescente. Speciile arborescente sus enumerate sunt în plină dezvoltare, iar creșterile sunt pe măsura potențialului fiecăreia, în condițiile unor stațiuni de bonitate superioară, foarte bune. Astfel, toți arborii ce definesc profilul structural sunt sănătoși, viguroși, fără defecte, foarte bine conformați, unele specii cum este cazul cireșului sau al jugastrului, cu trunchiuri de o rectitudine impresionantă, cu creșteri în înălțime impresionante și cu un elagaj natural aproape perfect.

Arbuștii, pe fondul unei consistențe atât de pline, și a unei concurențe ce se translatează și la nivel edafic, sunt slab reprezentați, astfel că aceștia apar în mici locuri ceva mai luminate, speciile fiind păducelul, alunul, sângerul și socul negru.

În schimb, covorul erbaceu este bogat, cel puțin în faza prevernală și cea vernală, pentru ca în timpul sezonului estival pădurea abundă de *Urtica dioica*. Speciile ierboase sunt tipic de mull eutrof, precum și de umezeală, uneori în exces.

Lista detaliată a tuturor speciilor inventariate pe strate de vegetație sunt precizate în figura profilului structural.

Arborete de 70 ani. În primul caz, conform amenajamentului silvic, compoziția arboretului este 9St+1Fr, adică un stejereto-frăsinet. La prima analiză, compoziția arboretului corespunde cu cea sus menționată.

Se pare că arboretul este la origine o plantație, martor al plantațiilor apărând introdus paltinul de munte, specie care, de altfel se dezvoltă foarte bine (figura 6).

Formula de împădurire nu a fost dintre cele mai inspirate, fiind asociate două specii cu același temperament: stejarul și frasinul. Astfel încât, tendința fiecăreia dintre ele este să elimine specia concurentă, în acest caz frasinul fiind evident dezavantajat. Cu excepția exemplarelor care vegetează într-o zonă ieșită oarecum de sub incidența stejarului, restul frasinilor sunt în etajul arborilor dominați, din clasele III, IV și V Kraft, aspect ce se observă și în profilul structural.

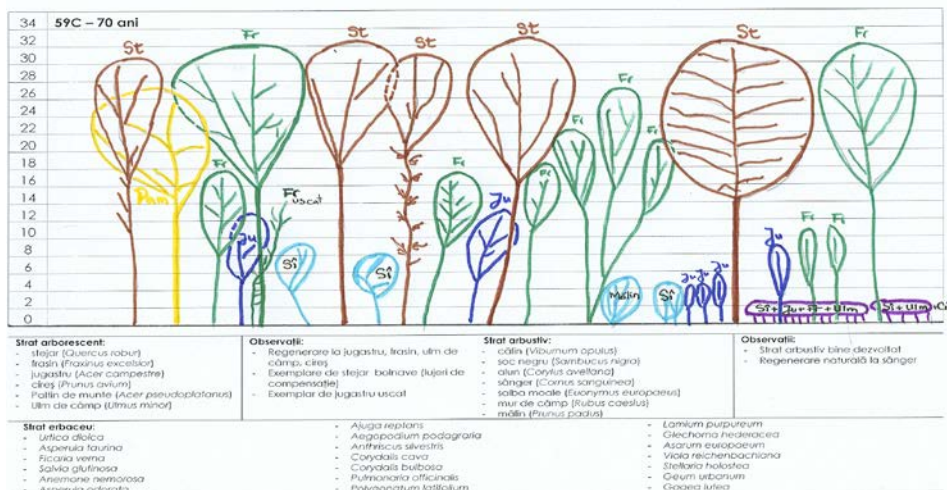


Figura 6. Structura pe verticală a unui stejereto-frăsinet de 70 ani
Figure 6. Figure 5. Vertical structure of a 70 year old oak-ash stand

Nu se poate spune nici că stejarul vegetează perfect. Apar multe exemplare destul de rău conformate, bolnave, lăstarii sau lujerii de compensație fiind dovadă în acest sens.

Trecerea timpului a mai „naturalizat” compoziția, astfel încât pe alocuri apar specii din vechea compoziție a pădurii, cum ar fi ulmul de câmp, jugastrul, acestea încercând să formeze un al doilea etaj, mai corect un subetaj care se observă pe alocuri. Profilul nostru structural a surprins un astfel de caz, observându-se cum acolo unde concurența dintre stejar și frasin este atenuată, apar ochiuri cu alte specii arborescente, la care se adaugă arbuștii: mălinul, păducelul, sângerul, călinul, salba moale.

În ceea ce privește covorul erbaceu, deși este compus din numeroase specii, acoperirea nu este foarte densă, în ciuda faptului că frasinul, prin coronamentul său, permite o luminare mai mare și deci o dezvoltare din acest punct de vedere mai accentuată a covorului erbaceu. În comparație cu alte locuri din această parte a rezervației, aici apare pe o suprafață mare foarte multe tufe de *Rubus caesius*.

În al doilea caz studiat, diferit de cel discutat până acum, dar tot din clasa de vârstă a IV-a (u.a. 59J), este al unui arboret în care stejarul este în etajul dominant, iar subetajul este alcătuit din specii de amestec și de ajutor, fapt ce conferă o conformație deosebită trunchiurilor de stejar (figura 7).

Tot un arboret de 70 ani luat spre analiză este cel din unitatea amenajistică 59J, unde compoziția după amenajament este 100% stejar. Luată în sens strict, lucrurile par să fie așa, dar la o analiză atentă situația este diferită.

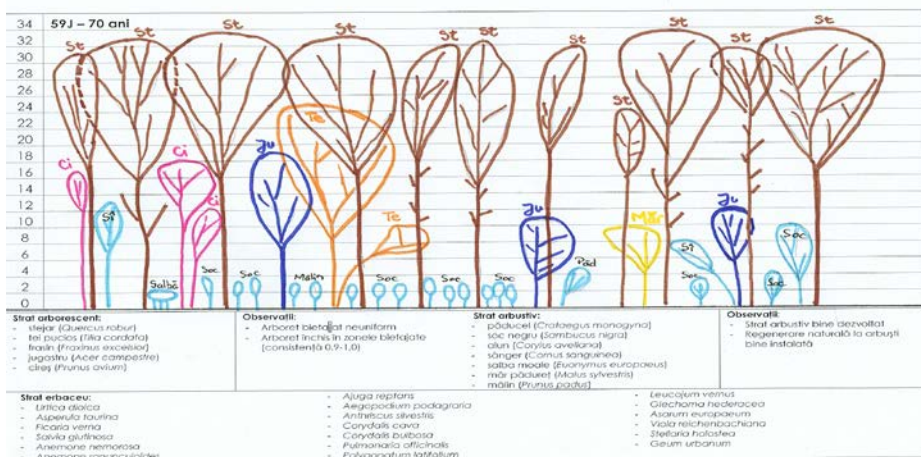


Figura 7. Structura bietajată a unui stejăret de 70 ani

Figure 7. Two stories vertical structure of a 70 year old oak stand

Structura pe verticală a arboretului este, cel puțin în faza actuală, bietajată. Etajul superior sau dominant este constituit într-adevăr din stejar, dar sub acesta se configurează un alt etaj, foarte bine definit, dar discontinuu, alcătuit din jugastru, tei pucios și cireș pășăresc.

Este un exemplu clasic de asociere de specii, cu efect benefic pentru toate: exemplarele de stejar sunt, în majoritatea lor, foarte bine conformate, bine elagate,

iar speciile de ajutor și cele de amestec constituie un adevărat „piston” pentru stejar. În plus, comparativ se poate vedea cum sunt conformate exemplarele de stejar din zona de arboret unde apare subetajul și cum sunt cele din zonele fără subetaj. La acestea din urmă, chiar dacă elagajul natural este declanșat, căderea crăcilor uscate este mult mai greoaie, observându-se multe resturi de 50-70 cm de crăci uscate, care, cu timpul vor fi înglobate în masa lemnoasă a trunchiului.

Această structură a arboretului stimulează foarte bine și speciile de subetaj – jugastrul și cireșul – fiind vizibile excelenta conformație și rectitudinea trunchiului, conformația coroanei, și creșterile remarcabile. Teiul pucios, mult mai discret în raport cu celelalte două, își îndeplinește rolul de specie de ajutor, iar despre calitatea trunchiului și creșteri nu se poate discuta la modul superlativ.

Acolo unde subetajul nu este prezent, apar excelent dezvoltate speciile de arbuști – sânțer, soc negru, salbă moale, mălin, păducel – și, în plus față de aceste specii ce apar pe aproape tot cuprinsul rezervației, mai apare aici și *Malus sylvestris*, la care se adaugă din abundență *Rubus caesius*.

Arboret de 150 ani. În u.a. 59A, arboretul are în compoziție, conform amenajamentului, 60St+10Fr+30Ju. Primele două elemente de arboret au vârsta de 150 ani, iar jugastrul are 100 ani. Fiind o subparcelă cu o suprafață foarte mare, cel puțin pentru zona de câmpie-deal, compoziția este destul de neuniformă, chiar heterogenă. Astfel, pe lângă aceste elemente arborescente, mai apare și teiul pucios, care are o influență benefică, cu atât mai mult observabilă dacă analizăm comparativ cu zonele unde stejarul se întâlnește în contact direct cu frasinul. Acest aspect apare pregnant pe profilul structural al arboretului schițat în figura 8.

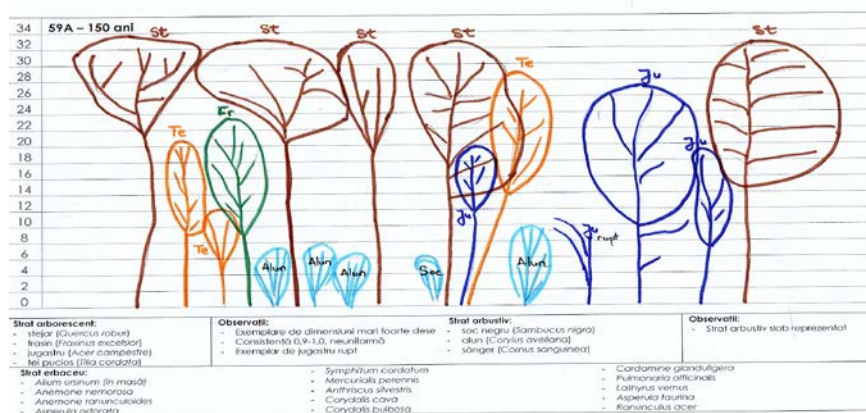


Figura 8. Structura pe verticală a unui arboret de 150 ani

Figure 8. The vertical structure of a 150 year old stand

Stejarul apare ca etaj al arborilor dominanți, cu un coronament foarte dezvoltat și o densitate mare. În ciuda acestui fapt, crăcile mari din coroană sunt inserate sub un unghi aproape drept, ceea ce demonstrează că la nivelul coronamentului specia a dispus de spațiu aerian suficient.

Sub stejar apare jugastrul mai frecvent și teiul pucios mai rar, iar câteodată frasinul. Acesta din urmă induce o conformație anormală, inegală și strâmbă, atât coroanei la stejar, dar și trunchiului acestuia. În unele zone, frasinul apare alături de stejar, iar alteori nu intră în contact direct, situație favorabilă ambelor specii. Jugastrul apare în diferite elemente, cele în vârstă ajunse la vârsta de limită fiziologică, cu semne de senescență avansată, iar unele elemente mai tinere, de diferite vârste, apar în subetaj, dar destul de rău conformate, unele chiar cu crăci, părți din coroană sau chiar vârful rupte.

Stratul arbustiv este destul de slab reprezentat și are numai elemente nitrofile – soc negru și alun – reprezentat în tufe dezvoltate. Nu apar și alte elemente.

5. Concluzii

Prezenta lucrare are ca scop de a efectua o evaluare silviculturală, ecologică și stațională a Rezervației Zamostea-Luncă, unde stejarul, frasinul, jugastrul alături de alte specii alcătuiesc un ecosistem de tip șleau de luncă remarcabil.

Pe fondul complexității și bogăției în specii lemnoase a ecosistemului forestier menționat, coroborat cu sărăcia cercetărilor efectuate până în prezent în Rezervația Zamostea-Luncă, autorii își exprimă speranța că lucrarea de față va fi una de referință în cercetările cantonate în ariile protejate sucevene.

References

- Seghedin, T. et al (1977). Cercetări biocenologice în Rezervația Naturală Lunca Zamostei. Studii și comunicări de ocrotirea naturii, Suceava.
Stănescu, V. (1979). Dendrologie. Editura Didactică și Pedagogică București.

Abstract

Study on the structure of woody vegetation in the natural reserve-Lunca Zamostea

The purpose of this paper is to assess for forestry, environmental and Station of the dendrofloristic reserve Zamostea-Lunca, where oak, ash, maple with other species make up a remarkable ecosystem.

Keywords: natural forest, wooden species, structural profile.

Conf. univ dr. ing. Florin CLINOVSCI,
Asistent ing. Ciprian PALAGHIANU,
Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava,
Facultatea de Silvicultură,
silvic@usv.ro