

EVOLUȚIA GOSPODĂRIII OCOLULUI SILVIC CĂRBUNA ȘI STUDIUL DIVERSITĂȚII FLORISTICE A VEGETAȚIEI FORESTIERE DIN REZERVAȚIA PEISAGISTICĂ "CĂRBUNA"

IGOR FEDIUȘ

Institutul de Ecologie și Geografie, AȘM

Prezentat la 15 mai 2008

Abstract: Actual situation of tree and herbaceous vegetation of Carbuna State hunting forest farm is in a degrading situation. The reduction of taxonomic, genotype and phytocoenoses diversity, decrease of the bioproductivity, and spatial structure of biocoenoses, inclusively the zoo- mico-, bacterio-components.

Obiectul prezentului studiu îl constituie analiza vegetației Ocolului Silvic Cărbuna, întreprinderea Silvo-Cigenetică de Stat Sil-Răzeni din cadrul Agenției de Stat pentru Silvicultură "Moldsilva". Pădurile acestui ocol silvic au fost gospodărite irațional și în mod diferit, de la o perioadă la alta. Starea lor actuală este consecința gospodăririi nechibzuite, la care s-au adăugat factorii antropici destabilizatori.

În anii 1900-1950 proveniența din lăstari a arboretelor de cvercinee cu vârste sub 90 ani, reflectă faptul că ele au fost gospodărite în regim de crâng compus, tratamentul esențial aplicat fiind cel de crâng compus cu rezerve, dar mai frecvent aplicat a fost tratamentul crângului simplu. După anul 1940, în aceste arborete a continuat procesul de conversiune prin refacere, introducându-se *Robinia pseudacacia* L. – salcâm și *Fraxinus excelsior* L. – frasin. Prin astfel de tăieri, stejărețele și gorunețele și-au redus suprafețele, fiind substituite cu arborete necorespunzătoare compozițional și stațional, fapt care a influențat negativ și productivitatea lor. Începând cu anul 1975, procesul de conversiune de la crâng la codru a continuat în arboretelor de cvercinee exploatabile, tratamentul aplicat fiind cel al tăierilor rase în parchete mici, urmate de împăduriri cu specii corespunzătoare stațiunilor. În salcâmetele tratamentul aplicat în această perioadă a fost cel al tăierilor în crângul de jos.

Având la momentul de față o arie destul de mare de cvercete cu vârstă înaintată, în multe unități amenajistice s-a început procesul de uscarea. Și mai gravă este situația salcâmetelor aflate pe stațiuni de cvercinee, uscarea izolată a arborilor poartă un caracter stabil, iar în multe unități amenajistice, căpătând

o amploare vastă. Frâsinetele pure plantate pe stațiuni proprii cvercinee sunt atacate frecvent de trombarul frasinului (*Stereonicus fraxini*, *Lytta vesicatoria*, *Zeuzera pyrina*), provocând defolierea și uscarea arborilor, lujerilor și tulpinelor tinere etc. [1,3].

În perioada efectuării amenajamentului din anul 1985 a fost depășită suprafața tăierilor de regenerare față de cea preconizată cu 77%, fiind argumentat prin faptul că ele s-au executat cu depășiri considerabile în ultimii șapte ani (1995-2001). În arboretelor de salcâmete afectate de uscarea care după starea lor necesitau astfel de tăieri, acestea nu mai produc un efect ameliorativ dorit.

Cît privește tăierile de îngrijire, intensitatea răriturilor, și mai ales a tăierilor de trecere a fost mult prea mare, fapt care a cauzat la multe arborete reducerea consistenței sub 0,7, apariția golurilor, care înierbându-se cu graminee, au creat dificultăți în regenerarea pădurii.

Până în anul 1985 și în special în anii 1940-1945, pădurile Ocolului Silvic Cărbuna au fost gospodărite după amenajamente elaborate de specialiștii români. Ultima amenajare românească a avut loc în anul 1935. În anul 1948, pădurile acestui ocol silvic au fost amenajate de către specialiștii Institutului Silvotehnic din orașul Lvov (Ucraina). Apoi, în anii 1957, 1965, 1975 și 1985, au urmat reamenajările executate de către Institutul de Proiectări Silvice din orașul Kiev. Pentru reamenajarea Ocolului Silvic Cărbuna, în anul 1985, au fost folosite aerofotograme la scara 1:12000, din anul 1984 pentru tot teritoriul acestui ocol silvic, după care s-au putut stabili limitele subparcelelor cu compozițiile arboretelor, consistențele

și elementele taxatorice. Definitivarea descrierilor parcelare au fost efectuate apoi în teren, unde a fost identificată fiecare subparcelă. Ca bază cartografică au fost folosite și planurile reamenajărilor recente, din anii 1976-1984.

Conform analizei și aplicării prevederilor amenajamentului expirat, întreaga suprafață a Ocolului Silvic Zloți este încadrată în Grupa I funcțională "Păduri cu funcții speciale de protecție" care sunt o parte componentă a fondului forestier de stat, atribuindu-li-se funcția principală de protecție, după cum urmează: rezervații naturale-512,2 ha; fâșii de protecție a căii ferate - 573 ha; păduri de protecție a mediului - 1969 ha.

În conformitate cu regulamentele în vigoare, la data respectivă s-au constituit secții de gospodărire în funcție de speciile principale ale arboretelor. Pentru cvercinee s-au stabilit două secții: 1) secția stejarului de productivitate înaltă, având ca specie de bază *Quercus robur* L. (*Q. pedunculata* Ehrh.) – stejar, tufan și *Q. petraea* (Mattuschka) Liebl. – gorun, provenit din sămânță (clasele de productivitate I, II și III) și cele provenite din lăstari (clasele de productivitate I și II); 2) secția stejarului de productivitate scăzută, având la bază *Quercus robur* L. (*Q. pedunculata* Ehrh.) – stejar, tufan și *Q. petraea* (Mattuschka) Liebl. – gorun, provenit din sămânță (clasele de producție IV și V), și din lăstari (clasele de producție III, IV și V). Arboretelor de altă compoziție au fost incluse fiecare în secția speciei de bază respectivă. Vârstele exploatabilității au fost stabilite în raport cu specia de bază a fiecărui arboret și în funcție de clasa de producție, proveniența și categoria funcțională în care este încadrat arboretul. Nu a fost stabilit ciclul de producție și nici nu s-a calculat vârsta medie a exploatabilității

și regimul. Tratamentul propus pentru cvercinee a fost cel al tăierilor rase urmate de împăduriri artificiale, continuându-se trecerea de la crâng la codru. Pentru salcâmete a fost propus tratamentul în crâng simplu de jos, cu regenerare din lăstari sau drajoni.

După vârstă arboretele au fost împărțite în 3 clase:

- tinere (clasele de vârstă I și II);
- mijlocii (clasele de vârstă III și IV);
- bătrâne (arboretele exploatabile).

Conform prevederilor amenajamentului din 1985 și realizărilor anilor 1986-2001 în medie s-a extras un volum de 116 m³/ha, aplicând tratamentul tăierilor rase în parchete mici. A fost depășită cu 25 m³/ha intensitatea prevăzută de amenajament conform planului de recoltare.

Depășirea esențială a tăierilor de regenerare față de prevederile amenajamentului anterior se explică prin faptul că, începând cu anul 1996, când a expirat termenul de valabilitate al amenajamentului anterior, nu s-a mai avut un plan de amenajament adecvat al stării reale a arboretelor din acest ocol silvic, iar acestea din urmă, însumând o suprafață destul de mare, constituite în marea lor parte salcâmete ajunse la exploatabilitate, afectate frecvent de procesul de uscure, adesea în masă, necesitau a fi parcurse de lucrări de regenerare, ca bază pentru aceasta avându-se în vedere starea fitosanitară deplorabilă a lor.

Analizând realizările pe o perioadă de 14 ani, de la întocmirea amenajamentului din 1985 și cel actual, observăm că s-au depășit prevederile pentru tăierile de regenerare cu 19246 m³. Depășirile au început din anul 1991, dar cele semnificative datează cu anul 1995, odată cu expirarea termenului amenajamentului precedent. Analizând realizarea prevederilor tăierilor de îngrijire observăm că acestea s-au efectuat cu mult sub prevederile amenajamentului, fiind realizate numai pe 52% din suprafețele incluse în rărituri. Acest fapt impune parcurgerea acestor suprafețe cu rărituri în actualul amenajament. Lucrările de îngrijire executate în această perioadă au fost degajările, curățirile, răriturile și tăierile de trecere [1].

În perspectivă, se recomandă ca pădurile acestui ocol silvic să fie gospodărite în regim de codru, fiind aplicate tratamentele tăierilor progresive și succesive în arboretele de cvercinee și cu tăieri rase urmate de substituiri în arboretele provizorii regenerare din lăstari, iar la cele regenerare din plantare, fiind aplicat tratamentul tăierilor în crângul de jos.

Ocolul Silvic Cărbuna a fost constituit în anul 1978 în baza Întreprinderii Silvo-Cinegetice Zloți (Răzeni) în cadrul Gospodăriei Silvice Cimișlia cu suprafața de 3739 ha, conform Hotărârii Comitetului Central al

Partidului Comunist din Moldova, și Sovietului de Miniștri al RSS Moldovenești nr. 386 din 7 decembrie 1978, și ordinului Ministerului Gospodăriei Silvice al RSSM nr. 217 din 28 decembrie 1978. La momentul intrării în vigoare a amenajamentului anterior din 01.01.1986, Ocolul Silvic Cărbuna purta denumirea de Ocol Silvic Zloți, era reorganizat în cadrul Întreprinderii Silvo-Cinegetice Răzeni, având o suprafață de 3719,0 ha.

Prin ordinul Agenției de Stat pentru Silvicultură "Moldsilva" nr. 17-p din 04.02.2002, Ocolul Silvic Zloți și-a schimbat denumirea în Ocolul Silvic Cărbuna, această denumire se păstrează până în prezent. Suprafața fondului forestier al Ocolului Silvic Cărbuna determinată la momentul dat în urma măsurătorilor cartografice constituie 3530,4 ha [1].

Pentru determinarea suprafeței fondului forestier din Ocolul silvic Cărbuna, ca bază cartografică s-a utilizat planuri aerofotogrametrice restituite la scara 1:10000, cu curbe de nivel, pe care s-au transpus parcelarul și subparcelarul. Planurile utilizate cu suprafețele fondului forestier deținute de către Ocolul Silvic Cărbuna se prezintă în tabelul 1.

Această bază cartografică a fost confruntată și cu planurile amenajării silvice întocmite în anul 1985 și cu Oficiul de Cadastru. Limitele parcelare și subparcelare noi au fost ridicate cu busola topografică, raportate grafic și asamblate pe baza cartografică. În total pe teren au fost efectuate ridicări pe o lungime de 413,1 km și 5133 puncte [1].

Această diferență provine din mișcările de suprafață din această perioadă și din schimbarea bazei cartografice, redată în tabelul 1.

Ca obiect de studiu în cazul nostru a servit vegetația Rezervației peisagistice "Cărbuna", care teritorial este o parte componentă a Ocolului Silvic Cărbuna, aflat la Sud, Sud-Vest, la distanța de aproximativ 40 km de orașul Chișinău, în bazinele râurilor Botna (cu afluentul Căinari) și râului Cogălnic (cu afluenții Schinoasa și Ciaga), în apropierea teritoriilor comunelor Codreni, Zloți, Chircăiești, Baurci, Cărbuna [1,8].

Rezervația peisagistică "Cărbuna" prezintă un mare interes din punctul de vedere al diversității floristice a vegetației și a biotopurilor. Solurile din cadrul ocolului silvic sunt constituite din depozite de argile, luturi, loessuri lutoase și cuaternare, provenite din sedimente din perioadele cuaternară și terțiară. Substraturile acestea au favorizat formarea unor soluri fertile. Ele constau din roci moi, datorită cărui fapt devin vulnerabile la eroziuni, fiind evidente în situațiile neacoperite cu vegetație forestieră [1,8].

Structura accidentală a reliefului determină prezența în cadrul rezervației a diferitelor ecotopuri. În corespundere cu ele se dezvoltă diferite tipuri de vegetație: de pădure, de stepă, de luncă.

Conform Legii privind fondul arilor naturale protejate de stat din 1998, parcelele 1-4,9, cu o suprafață de 607 ha, aflate în raionul Căinari, între satul Cărbuna și stația de cale ferată Zloți, Gospodăria Silvică de Stat Cimișlia, Ocolul Silvic Zloți, Vila Milești-Răzeni, au fost declarate Rezervație peisagistică [2] Figura 1 [1].

Predominante după suprafața ocupată sunt 8 asociații vegetale principale:

- 1) *Querceto (petraee) + Fraxinetum (excelsiori) + Carpinetum (orientale)*;
- 2) *Querceto (petraee) + Fraxinetum (excelsiori) + Cotinetum (coggigrae) + Carpinetum (orientale)* [4];
- 3) *Querceto (robur) + Aceroso (tatarici) + Prunetum (spinosa)*;
- 4) *Querceto (petraee) + Carpinetum (betulae)*;
- 5) *Querceto (robur) + Cerasetum (aviae)*;
- 6) *Fraxinetum (excelsiori) + Tiliatum (cordatae)*;
- 7) *Carpinetum (betuli) + Fraxinetum (excelsiori)*;
- 8) *Quercetum (pubescenti)* [5,6].

Pădurile Ocolului Silvic Cărbuna se extind în zonele de răspândire ale gorunului, stejarului pedunculat și stejarului pufos, fiind însoțite de frasin, carpen, cărpiniță, ulm, jugastru etc. Gorunetele cu cărpiniță formează un areal disjunctiv de la Nord-Vest spre Sud-Estul Ocolului Silvic Cărbuna. Stejăretele de pedunculat se află în partea de sud a ocolului silvic, stejăretele de pufos sunt

Tabelul 1

Distribuția fondului forestier al Ocolului Silvic Cărbuna pe planuri (stații)

Nr. crt.	Indicativul planului	Suprafața,ha
1	2558 X-32-53-B-6-3	581,5
2	2619 X-32-53-B-r-2	427,7
3	2617 X-32-53-B-b-2	49,1
4	2618 X-32-53-B-r-1	1809,1
5	2678 X-32-53-B-r-3	376,1
6	2679 X-32-53-B-r-4	286,9
Total		3530,4

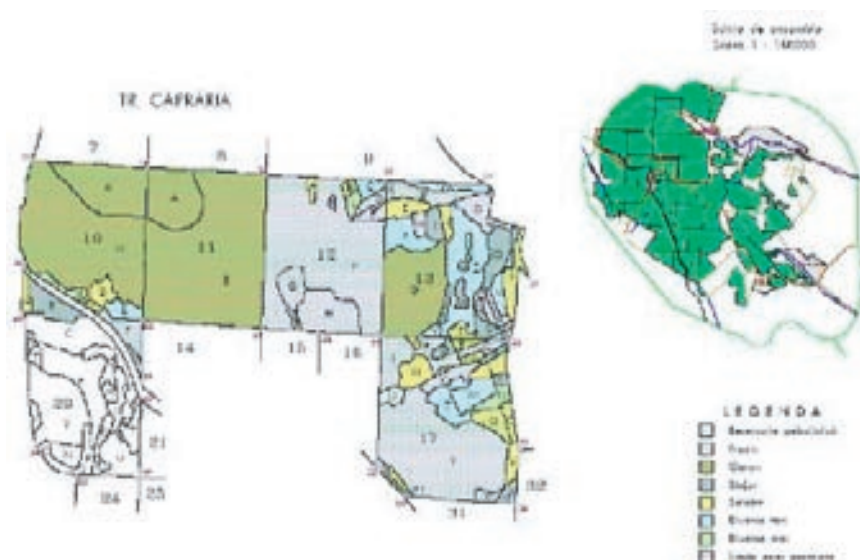


Figura 1. Harta Rezervației peisagistice "Cărbuna"

dispersate pe întinsul pădurii, în suprafețe mai mari sau mai mici [1].

În concluzie, vegetația forestieră a Ocolului Silvic Cărbuna este compusă din specii de bază *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.-gorun, *Q. robur* L. (*Q. pedunculata* Ehrh.) – stejar, *Q. pubescens* Willd.-stejar pufos, având ca specii de amestec *Fraxinus excelsior* L. – frasin, *Ulmus laevis* Pall. – ulm (velniș, vânj), *Acer campestre* L. – jugastru, *A. platanoides* L. – arțar, *Carpinus betulus* L. – carpen, *C. orientalis* Mill. – cărpiniță, *Cerasus avium* (L.) Moench – cireș, *Tilia cordata* Mill. – tei cu frunza mică, și specii artificiale și provizorii ca *Robinia pseudoacacia* L. – salcâm, *Gleditschia triacanthos* L. – glădiță etc. [3].

Pe teritoriul rezervației au fost înregistrate 431 de specii. În rezultatul studiului s-a stabilit diversitatea floristică a rezervației, lista familiilor și a speciilor este prezentată în continuare:

Aceraceae: *Acer campestre* L., *A. negundo* L., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L.,

A. tataricum L., *A. saccharinum* L.

Araceae: *Arum orientale* Bieb.

Araliaceae: *Hedera helix* L.

Aristolochiaceae: *Aristolochia clematitis* L., *Asarum europaeum* L.

Anacardiaceae: *Cotinus coggygria* Scop.

Apocynaceae: *Vinca herbacea* Waldst. et Kit.

Apiaceae: *Aegopodium podagraria* L., *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., *Conium maculatum* L., *Chaerophyllum temulentum* L., *Daucus carota* L., *Eryngium campestre* L., *E. planum* L., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Fallopia dumetorum* (L.) Holub., *Heracleum sibiricum* (L.), *Peucedanum alsaticum* L., *Seseli annuum* L., *Torilis ucrainica* Spreng., *T. arvensis* (Huds.) Link.

Asteraceae: *Acachmena cuspidata*

(Bieb.) Hp. Fuchs., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Anthemis arvensis* L., *A. subtinctoria* Dobroc., *Achillea millefolium* L., *A. setacea* Waldst. et Kit., *Artemisia absinthium* L., *A. annua* L., *A. austriaca* Jacq., *Arctium lappa* L., *A. tomentosum* Mill., *A. campestris* L., *Carduus acanthoides* L., *C. thoermeri* Weinm., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Cichorium inthybus* L., *Centaurea substituta* Czer., *C. diffusa* Lam., *C. jacea* L., *C. orientalis* L., *C. solstitialis* L., *Chondrilla juncea* L., *Crepis rhoeadifolia* Bieb., *Cyclachena xanthifolia* (Nutt.) Fresen., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *E. canadensis* L., *Echinops sphaerocephalus* L., *Galatella rossica* Novopokr., *Hieracium echinoides* Lumn., *H. caespitosum* Dumont., *H. pilosella* L., *Inula hirta* L., *I. britannica* L., *I. germanica* L., *Lactuca quercina* L., *L. serriola* Torn., *Lapsana communis* L., *Matricaria perforata* Mérat, *M. recutita* L., *Mycelis muralis* (L.) Dum., *Onopordum acanthium* L., *Petasites hybridus* (L.) Gaertner, *Picris hieracioides* L., *Pyrethrum corymbosum* (L.) Schrank, *Pulicaria vulgaris* Gaertn., *Sonchus oleraceus* L., *Senecio jacobaea* L., *S. erucifolius* L., *S. asper* L., *S. vernalis* Waldst. et Kit., *Tanacetum vulgare* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Tragopogon major* Jacq., *Xanthium californicum* Greene., *X. spinosum* L., *X. strumarium* L.

Alliaceae: *Allium ursinum* L., *A. scorodoprasum* L., *A. sphaerocephalum* L., *A. rotundum* L., *A. waldstcinii* G. Don f.

Betulaceae: *Betula pendula* Roth

Boraginaceae: *Lithospermum purpureo-caeruleum* L., *Anchusa pseudocholeuca* Schost., *Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnston, *Cerinthum minor* L., *Echium vulgare* L., *Nonea pulla* (L.) DC., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Pulmonaria officinalis* L.

Brassicaceae: *Arabis turrata* L., *Alli-*

aria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande, *Berteroa incana* (L.) DC., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Camelina microcarpa* Andr., *Dentaria bulbifera* (L.) Crantz, *D. glandulosa* Waldst. et Kit., *Erysimum odoratum* Ehrh., *E. repandum* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Lepidium draba* L., *L. ruderale* L., *Rorippa austriaca* (Crantz) Bess., *Sisymbrium loeselii* L., *Thlaspi arvense* L., *Turritis glabra* L.

Caprifoliaceae: *Sambucus ebulus* L., *S. nigra* L., *Viburnum lantana* L.

Cannabaceae: *Cannabis ruderalis* Janisch.

Cornaceae: *Cornus australis* (C.A.Meyer) Jav., *C. sanguinea* L., *Cornus mas* L., *Swida australis* (C.A. Mey.) Pojark. ex Grossh.

Corylaceae: *Carpinus orientalis* Mill., *C. betulus* L., *Corylus avellana* L.

Convolvulaceae: *Convolvulus arvensis* L., *Calystegia sepium* (L.) R. Br.

Crassulaceae: *Sedum maximum* (L.) Krocke

Cyperaceae: *Carex digitata* L., *C. brevicollis* DC., *C. pilosa* Scop., *C. contigua* Hoppe.,

C. polyphylla Kar. et Kir., *C. divulsa* Stokes., *C. sylvatica* Huds.

Campanulaceae: *Asyneuma canescens* (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk, *Campanula trachelium* L., *C. persicifolia* L., *C. rapunculus* L., *C. rapunculoides* L., *C. bononiensis* L.

Caryophyllaceae: *Arenaria serpyllifolia* L., *Coronaria coriacea* (Moench), *Dianthus membranaceus* Borbas, *D. campestris* Bieb., *Gypsophila muralis* L., *Melandrium album* (Mill.) Garcke, *Otites moldavica* Klok., *Stellaria holostea* L., *Silene dichotoma* Ehrh., *S. nutans* L., *S. viscosa* L.

Celastraceae: *Euonymus europaea* L., *E. verrucosa* Scop.

Chenopodiaceae: *Atriplex patula* L., *Chenopodium album* L.

Dipsacaceae: *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Scabiosa ochroleuca* L.

Elaeagnaceae: *Elaeagnus angustifolia* L.

Euphorbiaceae: *Euphorbia amygdaloides* L., *E. cyparissias* L., *E. agraria* Bieb., *E. waldsteinii* Waldst. et Kit., *E. stepposa* Zoz, *Mercurialis perennis* L., *M. ovata* Stemb. et Hoppe

Fabaceae: *Astragalus austriacus* Jacq., *A. cicer* L., *A. glycyphyllos* L., *A. onobrychis* L., *Caragana mollis* (Bieb.) Bess., *Chamaesyttis austriacus* (L.) Link, *Gleditschia triacanthos* L., *Laburnum anagyroides* Medik., *Lathyrus niger* L., *L. pallescens* L., *L. pannonicus* L., *L. pisiformis* L., *L. sylvestris* L., *L. tuberosus* L., *L. vernus* (L.) Bernh., *Lotus corniculatus* L., *L. tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd., *Medicago lupulina* L., *M. minima* (L.) Bartolini, *M. romanica* Prod., *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC., *Oxytropis pilosa* (L.) DC., *Robinia pseudoacacia* L., *Trifolium alpestre*

L., *T. ambiguum* Bieb., *T. medium* L., *T. montanum* L., *T. repens* L., *T. fragiferum* L., *T. diffusum* Ehrh., *T. hybridum* L., *Vicia angustifolia* L., *V. grandiflora* Scop., *V. tenuifolia* Roth., *V. tetrasperma* (L.) Schreb., *V. pisiformis* L., *V. pannonica* Crantz, *V. villosa* Roth.

Fagaceae: *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Q. robur* L. (*Q. pedunculata* Ehrh.), *Q. rubra* Duroi, *Q. pubescens* Willd.

Fumariaceae: *Corydalis bulbosa* L., *C. marschalliana* Pers., *C. solida* (L.) Clairv.

Geraniaceae: *Geranium robertianum* L., *G. phaeum* L., *G. dissectum* L., *Erodium cicutarium* (L.) L'Her.

Gentianaceae: *Gentaurium pulchellum* (Sw.) Druce, *C. minus* Moench, *Geum urbanum* L. **Hypocastanaceae:** *Aesculus hippocastanum* L.

Hypericaceae: *Hypericum hirsutum* L., *H. perforatum* L.

Iridaceae: *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Iris graminea* L., *I. hungarica* Waldst. et Kit.

Juglandaceae: *Juglans regia* L.

Lythraceae: *Lythrum virgatum* L., *L. salicaria* L.

Lamiaceae: *Acinos thymoides* Moench, *Ajuga chia* (L.) Schreber, *A. genevensis* L., *A. reptans* L., *Betonica officinalis* L., *Clinopodium vulgare* L., *Chaiturus marrubiastrum* (L.) Reichb., *Echium vulgare* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Glechoma hirsuta* Waldst. et Kit., *G. hederacea* L., *Lamium purpureum* L., *L. album* L., *Leonurus glaucescens* Bunge, *L. quinquelobatus* Usteri, *Marrubium pestalozzae* Boiss., *Mentha longifolia* (L.) L., *Nepeta pannonica* L., *Origanum vulgare* L., *Prunella vulgaris* L., *P. laciniata* (L.) L., *Phlomis herbaventi* L. (Willd.), *P. tuberosa* L., *Phleum phleoides* (L.) Karst., *Salvia nemorosa* L., *Salvia aethiops* L., *S. moldavica* Klok.,

S. nutans L., *S. verticillata* L., *Symphytum tauricum* Willd., *Stachys recta* L., *S. germanica* L.,

S. sylvatica L., *Scutellaria altissima* L., *Thymus marschallianus* Willd.

Linaceae: *Linum austriacum* L., *L. nervosum* Waldst. et Kit., *L. tenuifolium* L., *L. hirsutum* L.

Liliaceae: *Stellaria holostea* L., *Alium ursinum* L., *Asparagus polyphyllus* Stev., *A. tenuifolius* Lam., *A. officinalis* L., *Convallaria majalis* L., *Gagea lutea* (L.) Ker.-Gawler, *Lilium martagon* L., *Nectaroscordium bulgaricum* Janka, *N. dioscoridis* (Sibth. et Smith) Stank., *Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf., *P. multiflorum* (L.) All., *Scilla bifolia* L., *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f.

Malvaceae: *Lavatera thuringiaca* L., *Malva neglecta* Wallr., *M. sylvestris* L., *Melica uniflora* Retz.

Oleaceae: *Fraxinus excelsior* L., *Ligustrum vulgare* L., *Syringa vulgaris* L.

Orchidaceae: *Listera ovata* (L.) R.

Br., *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

Papaveraceae: *Chelidonium majus* L., *Papaver dubium* L., *Glucium corniculatum* (L.) J. Rudolph

Plantaginaceae: *Plantago lanceolata* L., *P. urvillei* L., *P. major* L., *P. media* L.

Pinaceae: *Picea pungens* Engelm., *P. excelsa* (Lam.) Link, *Pinus nigra* Arnold var. *banatica* Endl., *P. sylvestris* L.

Polygalaceae: *Polygala comosa* Schkuhr

Polygonaceae: *Polygonum aviculare* L., *P. hydropiper* L., *Rumex sanguineus* L., *R. confertus* Willd.

Polypodiaceae: *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott

Poaceae: *Agrostis gigantea* Roth, *Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv., *Anisantha sterilis* (L.) Nevski, *A. tectorum* (L.) Nevski, *Bromus arvensis* L., *B. beneckenii* (Lange) Trimen, *B. japonicus* Thunb., *B. squarrosus* L., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *Brachypodium silvaticum* (Hudson) Beauv., *Botriochloa ischaemum* (L.) Keng., *Poa nemoralis* L., *P. annua* L., *P. angustifolia* L., *P. bulbosa* L., *P. pratensis* L., *Setaria glauca* (L.) Beauv., *S. viridis* (L.) Beauv., *Stipa capillata* L., *Dactylis glomerata* L., *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski, *E. intermedia* (Host) Nevski, *Festuca valesiaca* Schleich., *F. pratensis* Huds., *F. orientalis* (Hack.) V. Krecz. et Bobr., *F. gigantea* (L.) Vill., *F. rupicola* Heuff., *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Lolium perenne* L., *Melica nutans* L., *M. uniflora* Retz., *Milium effusum* L., *Oryzopsis virescens* (Trin.) G. Beck. **Portulacaceae:** *Portulaca oleracea* L.

Plumbaginaceae: *Limonium platyphyllum* Lincz., *L. gmelinii* (Willd.) O. Kuntze

Primulaceae: *Lysimachia nummularia* L.

Rhamnaceae: *Rhamnus catharticus* L.

Resedaceae: *Reseda lutea* L.

Rosaceae: *Agrimonia eupatoria* L., *A. pilosa* Ledeb., *Amygdalus nana* L., *Ajuga reptans* L., *Cerasus avium* L., *C. fructifera* Pall., *Crataegus monogyna* Jacq., *Cydonia oblonga* Mill., *Filipendula vulgaris* Moench, *Fragaria viridis* Duchesne, *F. vesca* L., *Geum urbanum* L., *Malus sylvestris* Mill., *Potentilla impolita* Wahlenb., *P. anserina* L., *P. reptans* L., *P. micrantha* Ramond ex DC., *P. pilosa* Willd., *P. hirta* L., *Prunus spinosa* L., *Pyrus pyrastrer* L., *Rubus caesius* L., *Rosa canina* L., *Spiraea vanhouttei* (Briot) Zab., *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, *S. domestica* L., *S. aucuparia* L.

Rubiaceae: *Asperula odorata* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *G. aparine* L., *G. mollugo* L., *G. intermedium* Schult., *G. verum* L.

Ranunculaceae: *Anemone ranunculoides* L., *Consolida paniculata* (Host.) Schur, *Ficaria verna* Huds., *Isopyrum thalictroides* L., *Pulsatilla nigricans* Stoerck, *Ranunculus polyan-*

themus L., *R. sceleratus* L., *R. auricomus* L., *R. ficaria* L.

Solanaceae: *Physalis alkekengi* L., *Solanum nigrum* L., *S. decipiens* Opiz., *S. dulcamara* L.

Scrophulariaceae: *Linaria ruthenica* Bronski, *L. vulgaris* Mill., *Scrophularia nodosa* L., *Veronica chamaedrys* L., *V. orchidea* Crantz, *V. prostrata* L., *V. spicata* L., *V. barbelieri* Schott, *Verbascum blattaria* L., *V. lychnitidis* L., *V. nigrum* L., *V. phoeniceum* L., *V. phlomooides* L., *Veronica officinalis* L., *V. barbelieri* Schott., *V. spuria* L.

Salicaceae: *Populus nigra* L., *Salix caprea* L., *S. viminalis* L., *S. fragilis* L.

Tiliaceae: *Tilia platyphyllos* Scop., *T. tomentosa* auct. vix Moench, *T. cordata* Mill.

Ulmaceae: *Ulmus campestris* L., *U. laevis* Pallas, *U. carpiniifolia* Rupp. ex G. Suckow,

U. glabra Huds.

Urticaceae: *Urtica dioica* L., *U. urens* L.

Valerianaceae: *Valeriana collina* Wallr., *V. tuberosa* L., *Valerianella coronata* (L.) DC., *Valerianella pumila* (L.) DC.

Verbenaceae: *Verbena officinalis* L.

Violaceae: *Viola ambigua* Waldst. et Kit., *V. collina* Besser, *V. elatior* Fries, *V. hirta* L., *V. mirabilis* L., *V. odorata* Bieb., *V. reichenbachiana* Jord. ex Bureau, *V. suavis* Bieb.

CONCLUZII

În rezultatul cercetărilor efectuate privind evoluția modului de gospodărire și studiul diversității floristice a vegetației din Rezervația peisagistică "Cărbuna", am constatat următoarele:

Starea ecologică a ecosistemelor forestiere cercetate este nesatisfăcătoare, deoarece influența factorului antropic (activitățile de recreare, tăierile ilicite efectuate de populația locală, pășunatul nereglementat, poluarea prin amplasarea deșeurilor menajere etc.) poartă un caracter excesiv. Ca rezultat, foarte afectate sunt biotopurile acestor ecosisteme, dat fiind că în componența fitocenozelor pătrund speciile invazive [9].

Flora Rezervației peisagistice "Cărbuna" are specii de plante incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova, ediția a doua (2001):

1) **Specii vulnerabile (VU)**, în număr de 14: *Astragalus dasyanthus* Pall.; *A. pubiflorus* DC.; *Athyrium filix-femina* (L.) Roth; *Cephalanthera damasonium* (Mill.); *Coronilla elegans* Panc.; *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin; *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.; *Doronicum hungaricum* Reichenb. Fil.; *Eremogone rigida* (Bieb.) Bess.; *Euonymus nana* Bieb.; *Galanthus nivalis* L.; *Rhamnus tinctoria* Waldst. et Kit.; *Lunaria annua* L.; *Pulsatilla grandis* Wend.;

2) **Specii periclitare (EN)**, în număr

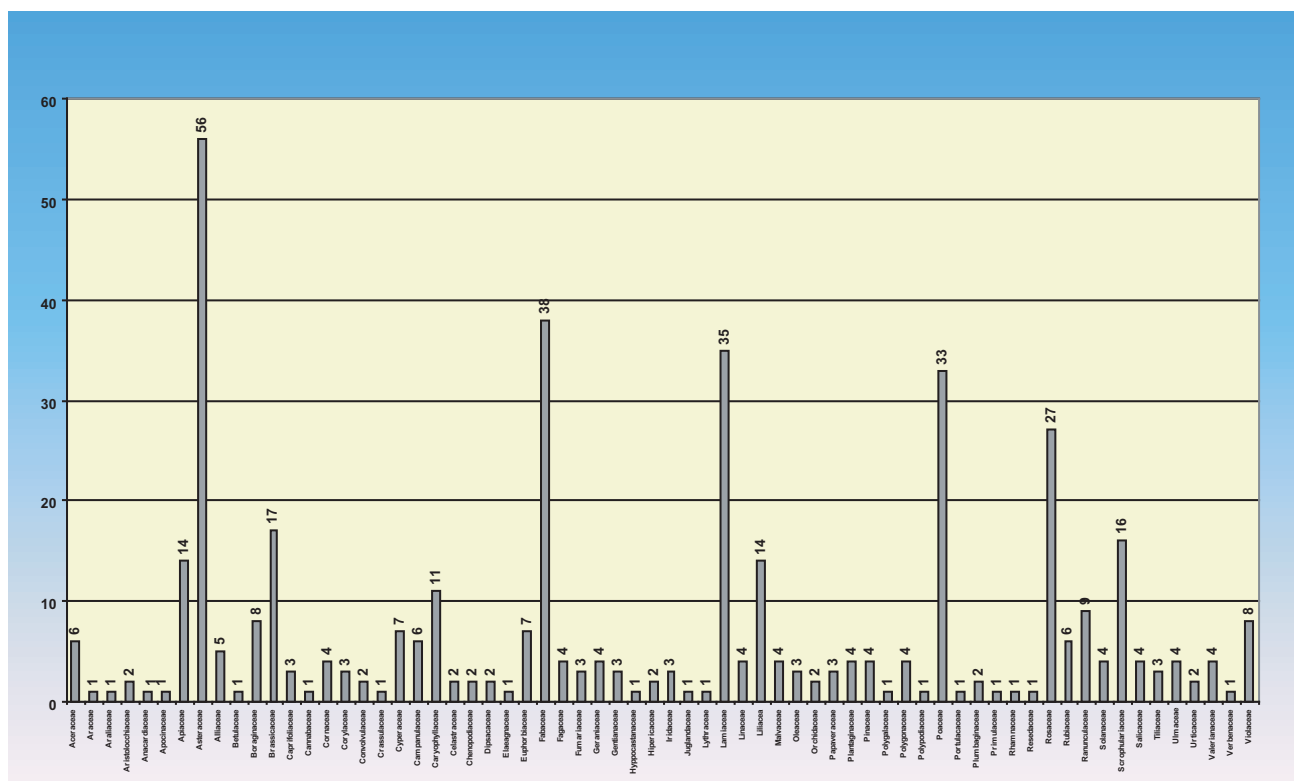


Figura 2. Numărul de familii și specii de plante din flora Rezervației peisagistice "Cărbuna"

de 14: *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.; *A. incana* (L.) Moench.; *Carpinus orientalis* Mill.; *Crambe tatarica* Sebeok; *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.; *Lunaria rediviva* L.; *Paronychia cephalotes* (Bieb.) Bess.; *Padus avium* Mill.; *Sorbus domestica* L.; *Nectaroscordum bulgaricum* Janka.; *Iris pontica* Zapal.; *Colchicum fominii* Bordz.; *C. triphyllum* G. Kunze.; *Polysticum aculeatum* (L.) Roth.;

3) Specii critic periclitare (CR), în număr de 5: *Centaurea thirkei* Sch. Bip.; *Rindera umbellata* (Waldst. et Kit.) Bunge; *Scutellaria supina* L.; *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit.; *Maianthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt.;

4) Specii extinse (EX) în număr de 3: *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow; *Delphinium fissum* Waldst. et Kit.; *Digitalis lanata* Ehrh.; [7,10].

PROPUNERI

Pentru ameliorarea stării ecologice a ecosistemelor forestiere din Rezervația peisagistică "Cărbuna", trebuie de respectat cerințele enumerate [9].

Gestionarea arilor protejate din fondul forestier în baza a trei programe conjugate referitoare la obiectivele: -științific; -didactico-educativ; -turistic.

Protejarea celor mai reprezentative categorii de specii de plante după raritate: VU, EN, CR, EX, precum și a celor incluse în convențiile și listele internaționale:

Convenția de la Berna – Conservarea vegetației sălbatice și habitatelor

naturale din Europa. Berna, 1979;

Convenția de la Bonn – Convenția privind speciile migratoare de animale sălbatice. Bonn, 1979;

CITES– Comerțul internațional cu specii sălbatice de faună și floră pe cale de dispariție. Washington, 1973;

LRR – Lista Roșie de plante superioare a României;

LRE – Lista Roșie a Europei, 1991.

Stabilirea speciilor pe un teritoriu permite caracteristica ecologică ulterioară, factor important în desfășurarea acțiunilor eco-protective și a lucrărilor de reconstrucție ecologică. Cunoașterea speciilor răspândite pe teritoriul Rezervației peisagistice "Cărbuna" contribuie la o mai bună cunoaștere a florei republicii în general.

BIBLIOGRAFIE

1. Amenajamentul silvic al Întreprinderii Silvo-cinegetice de Stat „Sil-Rezeni Ocolul silvic Rezeni și Ocolul silvic Cărbuna. Chișinău, ICAS, 2002.
2. Legea privind fondul arilor naturale protejate de stat. Chișinău, 2002.
3. V. Stănescu, N. Șofletea, O. Popescu. Flora forestieră lemnoasă a României. Editura Ceres, București, 1997, 451 p.
4. Николаева Л. П., Грабник (*Carpinus orientalis* Mill.) в лесах Молдавии, Известия Молдавского филиала Академии наук СССР. № 2 (47) б 1958 г., стр. 3.
5. Миркин Б. М. Современное со-

стояние и тенденции развития классификации растительности методом Браун-Бланкет. Итоги науки и техники, М., ВИНТИ, сер. Ботаника, 1989, № 9, 128 с

6. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. 3. Anfl. // Vienna: Springer, 1964.-865p.

7. Cartea Roșie a RM. Ediția a doua, ed. Știința, Chișinău, 2001, 287 p.

8. I. Fediuș. Particularitățile biocoologice ale producătorilor primari din ecosistemele forestiere ale Rezervației peisagistice "Cărbuna". // *Analele Științifice ale Universității de Stat din Moldova. Seria "Științe chimico-biologice"*, Chișinău, CEP USM, 2004, p. 271-275.

9. I. Fediuș. Aprecierea stării ecologice a ecosistemelor forestiere din cadrul Rezervației peisagistice "Cărbuna" // *Analele științifice ale Universității de Stat din Moldova, Seria "Științe chimico-biologice"*, Chișinău, CEP USM, 2005, p. 414-417.

10. I. Fediuș. Starea actuală a vegetației din Rezervația peisagistică "Cărbuna" // Conferința Științifică Internațională „Învățământ superior și cercetarea-piloni ai societății bazate pe cunoaștere”, dedicată jubileului de 60 ani ai USM (28 septembrie, 2006). Științe reale, Chișinău, CEP USM, 2006, p. 243-244.