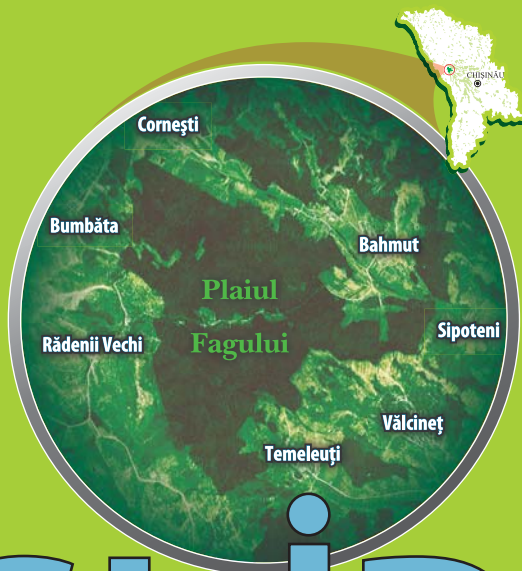




PROIECTUL

Promovarea educației ecologice prin implicarea tinerilor în monitorizarea biodiversității forestiere a Rezervației „Plaiul Fagului” implementat de AFPMD



Ghid

de

bune practici

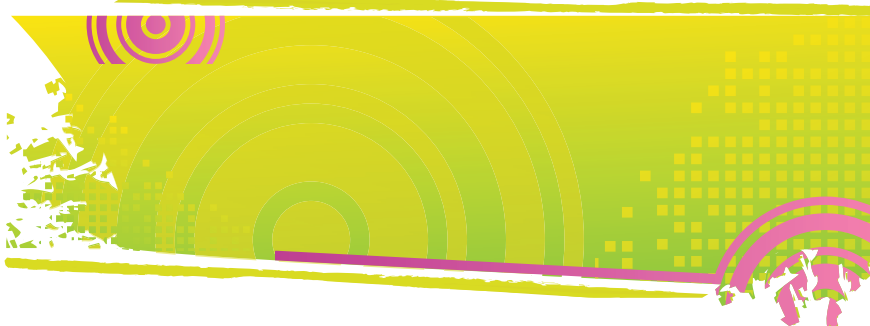
privind
MONITORIZAREA
BIODIVERSITĂȚII
FORESTIERE

G H I D

de bune practici privind monitorizarea
BIODIVERSITĂȚII FORESTIERE



Intrarea în Rezervația „Plaiul Fagului” - Poarta Rădeni



Această broșură este elaborată de către Asociația Femeilor pentru Protecția Mediului și Dezvoltarea Durabilă în cadrul proiectului **Promovarea educației ecologice prin implicarea tinerilor în monitorizarea biodiversității forestiere a rezervației „Plaiul Fagului”**, finanțat de către Ministerul Afacerilor Externe al Estoniei prin Programul de Cooperare pentru Dezvoltare, cofinanțat de Ministerul Mediului al R. Moldova din Fondul Ecologic Național



Ediție alcătuită de: **Lilia Țicu, șef secție știință,**
Rezervația naturală „Plaiul Fagului”

Redactare: Ștefan Teriș
Design: Nicolae Cherdivară



CUPRINS

INTRODUCERE	4
-------------------	---

PARTEA I

SCURTĂ DESCRIERE A REZERVAȚIILOR NATURALE DIN R. MOLDOVA	5
Rezervația „Codrii”	5
Rezervația „Prutul de jos”	7
Rezervația „Plaiul Fagului”	10
Rezervația „Pădurea Domnească”	12
Rezervația „Iagorlâc” – ecosistem cu valoare de unicat în Moldova.....	15
CE ESTE BIODIVERSITATEA	16
De ce este biodiversitatea importantă într-un ecosistem.....	16
De ce este biodiversitatea importantă pentru evoluția continuă.....	17
De ce este biodiversitatea importantă pentru stabilitatea lanțului trofic .	17
De ce este biodiversitatea importantă pentru societatea umană	17
Ce trebuie făcut	19
MONITORIZAREA BIODIVERSITĂȚII FORESTIERE	21
Modul de realizare a planurilor de monitorizare.....	21
Constituirea registrelor de monitorizare	22
Metode de monitorizare	22
Monitorizarea plantelor.....	23
Monitorizarea păsărilor.....	23
Monitorizarea amfibienilor și reptilelor	23
Monitorizarea mamiferelor	23
Activități practice:	24

PARTEA II

REZERVAȚIA NATURALĂ DE STAT „PLAIUL FAGULUI”	25
Amplasamentul rezervației.....	25
Istoricul rezervației	26
Importanța rezervației.....	26
Flora și fauna	27
Principalele specii forestiere întâlnite în rezervația „Plaiul Fagului”	29
SPECII DE PLANTE RARE ÎNTÂLNITE ÎN REZERVAȚIA „PLAIUL FAGULUI” ...	35
OBIECTIVE RECOMANDATE PENTRU DEZVOLTAREA REZERVAȚIEI.....	37
MIC DICȚIONAR DE TERMENI ECOLOGICI	38
BIBLIOGRAFIE.....	40

INTRODUCERE

Rezervațiile naturale din Republica Moldova au apărut în contextul necesității protejării mediului, în ansamblul său, de efectele din ce în ce mai distructive ale impactului antropic.

În cadrul procesului de conștientizare ecologică, în special a generațiilor tinere, este prioritară difuzarea informației cu privire la importanța biodiversității. Atragerea elevilor și studenților în activitățile de monitorizare a acestei biodiversități este una din cele mai eficiente căi practice de formare a sentimentului de responsabilitate față de natură, atât la nivel individual, cât și de colectiv.

„Ghidul de bune practici privind monitorizarea biodiversității forestiere” nu își propune să acopere integral subiectul abordat. El trebuie înțeles ca un demers pentru atragerea tinerei generații în activități cât mai apropiate de imperativul protejării patrimoniului natural.

Sperăm ca el să fie un instrument util atât pentru elevi și studenți, cât și pentru cadrele didactice care le călăuzesc primii pași pe drumul cunoașterii și împrietenirii cu Natura. De asemenea, sperăm ca plecând de la experiența acumulată în cazul particular al Rezervației Plaiul Fagului, aceste activități de promovare a educației ecologice prin implicarea tinerilor în monitorizarea biodiversității forestiere **să fie extinse și în celelalte rezervații naturale din Republica Moldova. Și în viitor,** Asociația Femeilor pentru Protecția Mediului și Dezvoltarea Durabilă își exprimă disponibilitatea de a se implica, prin expertiza acumulată, în astfel de proiecte dedicate promovării eficiente a educației ecologice prin mijloace practice.

Ioana Bobîcă,
Președinte a Asociației Femeilor
pentru Protecția Mediului și Dezvoltarea Durabilă



I

SCURTĂ DESCRIERE A REZERVAȚIILOR NATURALE DIN REPUBLICA MOLDOVA

REZERVAȚIA „CODRII”

La 27 septembrie 1971, au fost puse bazele rezervației silvice „Codrii”, prin Hotărârea nr. 310 a Consiliului de Miniștri al RSS Moldovenești. Actul normativ de înființare specifica încă de atunci că rezervația este creată în scopul păstrării și studierii în stare nealterată a landșafturilor și a complexelor naturale tipice Podișului Central al Moldovei.

În vederea executării prevederilor acestei Hotărâri, a fost adoptat Regulamentul aferent, prin care se stabilea inclusiv regimul de rezervație, în limitele teritoriale aprobate. Institutele de profil ale Academiei de Științe și catedrele respective ale Universităților de Stat din Chișinău și din Tiraspol și-au asumat toată responsabilitatea efectuării cercetărilor științifice, pentru care rezervația a servit, chiar de la început, ca teren experimental. Treptat, s-a consolidat și baza materială a rezervației cu laboratoarele respective, a fost fondată biblioteca științifică, s-au pus bazele muzeului naturii și, cel mai important, s-a consolidat colectivul rezervației cu oameni de știință și cu specialiști de înaltă calificare în domeniul științelor silvo-cinegetice, de ocrotire a mediului ambiant. Rezervația „Codrii”, pe parcursul activității sale, și-a creat imaginea bine meritată, atât în republică, cât și peste hotarele ei, prin publicațiile colectivului rezervației, precum și prin activitatea oamenilor de știință din alte instituții, ce și-au consacrat forța intelectuală problemelor conservării naturii. În baza acumulării datelor originale și a analizării lor de către specialiștii rezervației, au fost publicate peste 200 de lucrări, printre care monografii, culegeri, broșuri, foi volante, articole științifice etc.



În cadrul mesajului ecologic, cercetările științifice au urmărit precizarea principalelor elemente landșaftologice și de hidrometeorologie, descrierea solurilor și a tipurilor de pădure pe formațiuni forestiere, studiul structurii fitocenozelor și ecosistemelor etc.

Studierea florei și vegetației din limitele rezervației, începută cu mult înaintea creării ei, a cunoscut câteva inventarieri, în baza cărora s-a constatat că flora actuală a rezervației include: 619 specii de ciuperci, 32 specii de licheni, 69 specii de mușchi, 902 specii de plante cu flori.

Cercetarea complexelor faunistice, efectuată în paralel cu cea floristică, a continuat prin cercetări multianuale asupra dinamicii numerice, repartizării biotopice, structurii populațiilor etc., precum și a diferitor grupe sistematice, inclusiv insectelor. În baza acestor cercetări cunoaștem că fauna rezervației este reprezentată de 45 specii de mamifere, 151 specii de păsări, 10 specii de amfibieni, 8 specii de reptile și peste 1100 specii de nevertebrate.

Conform unui program special, bazat pe cercetările științifice și pe observațiile efectuate, colaboratorii secției de știință întocmesc anual „Analele naturii”, ce includ întreaga varietate a proceselor și fenomenelor din complexul natural al rezervației.

În cadrul activității de conștientizare ecologică în mase, landșafturile naturale ale rezervației sunt vizitate anual de sute de iubitori ai naturii, elevi și maturi. De asemenea, cu sprijinul specialiștilor rezervației și ai Academiei de Științe, Televiziunea națională a montat și a difuzat un șir de filme de popularizare a principiilor ocrotirii naturii.

Crearea rezervației „Codrii” și succesele obținute pe parcurs au servit ca punct de plecare în soluționarea unui întreg complex de probleme legate de conservarea biodiversității și de protecția mediului ambiant în genere. În cadrul întregii perioade de activitate, fondul forestier al rezervației a servit ca generator de idei privite de specialiștii în materie de mediu prin prisma necesității încorporării diverselor obiective de valoare în vasta rețea de arii naturale protejate de stat.



REZERVAȚIA „PRUTUL DE JOS”

Ecosistemele de luncă și lacuri din bazinul Prutului de mijloc și inferior, ca parte componentă a complexului natural din bazinul danubian, și-au construit structura funcțională de-a lungul mileniilor, într-o armonie firească, sub influența factorilor de mediu. Cu varietatea lor inconfundabilă, aceste ecosisteme încântă și generațiile de azi, suportând doar acele modificări impuse de factorii de mediu și care sunt necesare pentru a se înscrie în mod firesc în circuitul elementelor lor structurale. Sub presiunea factorilor de mediu, prin modificarea lor, aceste ecosisteme și-au regrupat potențialul funcțional într-un regim continuu, prin constituirea barierelor firești sub aspect de autoreglare la toate nivelele. În același timp însă, prin așezările umane pe aceste meleaguri, configurația structurii funcționale a acestor ecosisteme a devenit alta, luând amploare elementul distructiv.



Lacul Belevu (Rezervația „Prutul de jos”)

Într-unul din demersurile sale (16 august 1999), fostul director al rezervației „Prutul de jos”, I. Antohi, spunea că „regimul hidrologic și starea naturală a lacului Belevu au fost afectate încă în anul 1929, când boierul Manolescu, luând în arendă această baltă, a săpat un canal (gârlă) din partea de nord-est a lacului în interese economice – pescuitul. Acest canal

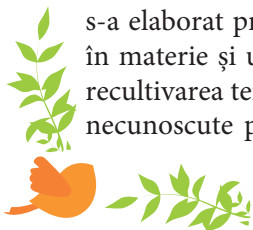


cu timpul s-a mărit astfel că jumătate din râul Prut curge permanent în lac. Odată cu prelucrarea intensivă a solului, ignorând acțiunile de protecție, s-au intensificat și procesele de eroziune a solului din împrejurimile Prutului. Apele tulbure ajungând în lac fac mari depuneri și ies prin partea de sud-est a lacului tot în Prut, dar limpezite. În această perioadă fundul lacului s-a ridicat la 1,4-1,7 m”.

În anii '70 ai secolului trecut, prin darea în exploatare a barajului Stânca-Costești, regimul hidrologic din bazinul Prutului de mijloc și inferior s-a schimbat considerabil. De atunci, firul de apă al Prutului este strict dirijat de interesele funcționale ale acestei unități economice. Pe timp de secete îndelungate și temperaturi caniculare, oglinda apei în lacul Beleu se reduce drastic, sporește înverzirea lacului, persistă pericolul uscării lui. În vara anului 1990, din cauza secetei, lacul s-a uscat complet, crăpăturile fundului lacului atingând în înălțime 5-10 cm, fapt care a generat stări disfuncționale în structura fito-faunistică din zonă.

Modificările regimului hidrologic au provocat secarea izvoarelor, a fântânilor, populația a rămas fără apă potabilă. S-a simțit necesitatea forării fântânilor arteziene pentru a asigura populația cu apă potabilă, parțial era utilizată și apa din Prut. Formațiunile din salcie și plop din lunca Prutului s-au uscat.

În astfel de împrejurări, a fost adoptată, în regim de urgență, Hotărârea Guvernului nr. 208, din 23 aprilie 1991, „Cu privire la crearea rezervației de stat „Prutul de jos”. Ca argument științific a servit valoarea de unicat a complexului de luncă și mlaștini amplasat în calea păsărilor migratoare,. În Hotărâre se spune că rezervația „Prutul de jos” se creează în scopul restabilirii, păstrării și studierii ecosistemului reprezentativ natural de lacuri și bălți și pentru crearea condițiilor favorabile reproducerii speciilor rare, a celor pe cale de dispariție și altor specii de plante și animale. În p. 6 al aceleiași Hotărâri se recomandă Departamentului de Stat pentru Protecția Mediului Înconjurător și Resurse Naturale al RSSM „să elaboreze un program de recultivare a teritoriului rezervației de stat „Prutul de jos”, care urmează a fi finanțat din buget de stat”. Pentru soluționarea problemei s-a elaborat programul de lucru, au fost găsite surse necesare, specialiștii în materie și utilajul respectiv. Urma doar să înceapă curățirea lacului și recultivarea teritoriului rezervației. Dar au intervenit circumstanțe rămase necunoscute publicului larg și, până în prezent, recultivarea teritoriului



rezervației de stat „Prutul de jos” rămâne la ordinea de zi. Un interes deosebit îl prezintă p. 10 din Regulamentul rezervației de stat „Prutul de jos”, prin care sunt prevăzute activitățile ce se interzic pe teritoriul rezervației, dintre care cităm:

- lucrările de explorare și exploatare a zăcămintelor naturale, dezintegrarea învelișului solului;
- folosirea fondului silvic, colectarea fânului, a plantelor medicinale, florilor, semințelor, rogozul, pășunatul vitelor și alte acțiuni, ce dereglează regnul vegetal și animal;
- vânăutul și pescuitul, capturarea s-au nimicirea animalelor, distrugerea cuiburilor, vizuinilor, precum și a altor locuri de trai a animalelor.

Interzicerea acestor activități, în special a pescuitului și pășunatului, din start a creat o situație de conflict între locuitorii satelor învecinate și personalului rezervației. Pentru a calma spiritele, deoarece conflictul căpătase amploare în unele cazuri, au fost organizate întruniri de lucru între locuitorii satelor și personalului rezervației, cu participarea factorilor de răspundere din administrația publică locală, Ministerul de Mediu, organele de drept și de interne. Una din cerințele localnicilor, înaintată la acele întruniri, rămâne și până în prezent nesoluționată: să se organizeze o brigadă de pescuit pentru îndeplinirea necesităților satului cu pește.

Rezervația rămâne și în continuare cu toată complexitatea problemelor nesoluționate și aceasta în ciuda faptului că prin conferirea statutului de zonă umedă este unica de acest fel în Republica Moldova.



REZERVAȚIA „PLAIUL FAGULUI”

Pădurile Podișului Central al Codrilor din Moldova au fost ținute permanent în atenția specialiștilor naturaliști. În acest context, un loc aparte l-au ocupat pădurile din apropierea satului Rădenii Vechi, acestea fiind apreciate drept cele mai valoroase din punct de vedere al diversității peisajului, al complexității lor compoziționale și al structurii funcționale. Aceasta a determinat autoritățile decizionale să emită Hotărârea Sovietului de Miniștri al RSS Moldovenești nr. 5 din 8 ianuarie 1975 „Cu privire la luarea sub protecția statului a complexelor naturale geologice, peisajurilor, unor suprafețe de păduri și altor obiecte ale naturii de pe teritoriul RSS Moldovenești”, prin care pădurea Rădeni a fost declarată ca peisaj natural.

Lacul nr. 3 (Rezervația „Plaiul Fagului”)



Ceva mai târziu, în baza acestui masiv forestier, prin Hotărârea Sovietului de Miniștri al RSSM nr. 106 din 9 aprilie 1976, a fost instituită rezervația silvo-cinegetică „Pădurea Rădeni” cu o suprafață de 5552 ha. La vremea respectivă, această pădure impresiona printr-o vastă suprafață, care putea fi folosită în scopuri cinegetice. Ca obiectiv prioritar a fost înaintată ideea aclimatizării și reproducerii lumii animale, în special a speciilor de cerb. În acest scop s-a prevăzut și o zonă de protecție în jurul rezervației cu o lățime de până la 2 km.

Savanții și cei pasionați de natură s-au adresat conducerii Departamentului pentru Protecția Mediului Înconjurător și Resurse Naturale, cu solicitarea de a schimba statutul rezervației, în scopul conservării patrimoniului natural valoros al acestui masiv forestier. Astfel, prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 167 din 12 martie 1992, în baza rezervației silvo-cinegetice „Pădurea Rădeni” a fost constituită Rezervația Naturală de Stat „Plaiul Fagului” în scopul conservării, regenerării, redresării ecologice și al studierii unora dintre cele mai pitorești și reprezentative ecosisteme silvice din zona Codrilor. A fost aprobată o suprafață de 5642 ha, cu delimitarea zonei cu regim absolut de 800 ha.

Odată cu organizarea Rezervației Naturale „Plaiul Fagului”, cu participarea colaboratorilor științifici ai Institutului de Botanică și Zoologie al Academiei de Științe a Moldovei, au fost inițiate cercetări din domeniul florei și faunei, în scopul inventarierii, descrierii și completării listelor de specii din teritoriu, efectuându-se inclusiv cartarea speciilor de plante rare. A fost pusă astfel în aplicare dispoziția Departamentului pentru Protecția Mediului Înconjurător și Resurse Naturale care se referă la stabilizarea „momentului zero” în ceea ce privește diversitatea speciilor. Aceste cercetări au pus bazele unui solid fundament științific în vederea monitorizării schimbărilor ce au loc în interiorul ecosistemelor forestiere specifice tipurilor de pădure. Principalele rezultate ale acestor cercetări au fost incluse în „Ghidul problemelor pedo-ecologice în bazinul râului Bâc”, iar realizările științifice detaliate au fost tratate în broșura colectivă „Natura Rezervației Plaiul Fagului”.



REZERVAȚIA „PĂDUREA DOMNEASCĂ”

Pentru a ne imagina diversitatea obiectelor de valoare din zona Prutului de mijloc să enumerăm unele din ele:

- Peștera „Emil Racoviță” cu o fantastică lume subterană, căreia până în prezent i s-a stabilit o lungime de peste 89500 m;

- Brăul coralier, care-i practic o filă din istoria planetei ce stă la îndemâna tuturor celor cointeresați;

- Defileul „Duruitoarea”, considerat pe drept ca o parte de intrare în valea Ciuhurului;

- Defileul cunoscut ca „Cheile Buteștiului”, care ne vorbește despre așezările umane autohtone din vremurile preistorice;

- Reciful coralier „Cobani”, care poate fi considerat pe drept cuvânt ca un muzeu geologic plasat cerul liber;

- Reciful „Stânca mare” – o fortăreață a naturii ce ține și până în prezent cu succes rezistență tuturor vremurilor nefaste;

- „Suta de movile” în număr de peste 3500 movile de diferite forme cu înălțimi de peste 30 m și lungimi de la zeci până la sute de metri, care rămân deocamdată o enigmă fantastică;

- „La fontal” – o perlă acvatică în coroana Prutului ce prezintă într-o deplină armonie relațiile dintre reprezentanții regnului animal și vegetal – elemente de bază a structurii ecosistemului natural respectiv;

- formațiunile silvice din zonă, care se undulează de-a lungul Prutului pe o distanță de aproximativ 40 km și care sunt cele mai bătrâne păduri de luncă din regiune și din Europa;

- o valoare deosebită acestei păduri îi conferă parcela cu stejar pedunculat cu vârsta ce depășește 250 ani, în care arborii ating înălțimi record de 30-35m. Acest sector prin partea locului este cunoscut ca „Țara bătlanilor” datorită faptului că-i solicitat de o colonie unicală de păsări de baltă ce cuibăresc pe stejari. Colonia reprezintă peste 100 de exemplare de stârc cenușiu (*Ardea cinerea*), stârc de noapte (*Aycticorex nycticarax*), egretă mică (*Igreta garzetta*).

Vechile hrisoave voievodale atestă că aici a fost creată prima rezervație cinegetică din Europa, de către domnitorul Alexandru cel Bun. Revenind în timpurile de azi, arealul și-a recăpătat statutul de rezervație prin Hotărârea Guvernului nr. 409 din 2 iulie 1993, alocându-i-se suprafața de 6060 ha.



Diversitatea monumentelor naturii, unice în felul lor, precum și complexitatea ecosistemelor acvatice și terestre, dispersate practic pe întreaga zonă a Prutului de mijloc au contribuit ca argument convingător la crearea rezervației „Pădurea Domnească”. După cum se stipulează în Hotărârea respectivă a Guvernului, rezervația este creată în scopurile păstrării celui mai reprezentativ complex natural silvic de luncă și mlaștini, situat în sectorul de mijloc al râului Prut, conservării și regenerării speciilor de plante și animale, inclusiv a celor aflate pe cale de dispariție, redresării ecologice și restabilirii biodiversității ecosistemelor de luncă, precum și ameliorării mecanismelor de protecție a râului Prut.

Lucrările de ameliorare, de reconstrucție ecologică a elementelor structurii funcționale a ecosistemelor naturale sunt efectuate în baza argumentului științific, a realizării progresului științific în domeniu.

Cercetările științifice sunt efectuate cu concursul Academiei de Științe, a Universității de Stat din Moldova, a Universității Al. I. Cuza din Iași (România) și, parțial, cu forțe proprii. Activitatea științifică se desfășoară în următoarele direcții:

- studierea particularităților geomorfologice a reliefului;
- inventarierea potențialului faunistic și floristic;
- evidențierea structurii optime a arboretelor din stejar pedunculat cu elemente de luncă în vederea elaborării măsurilor de îngrijire și conducere;
- elaborarea unor tehnologii optime în vederea stimulării regenerării naturale din semințe a stejarului pedunculat și elementelor de luncă ce-l însoțesc, a măsurilor de îngrijire și conducere a arboretelor respective;
- elaborarea unor tehnologii de redresare a arboretelor degradate;
- evidențierea structurii și densității numerice optime a reprezentanților lumii animale în raport cu baza nutritivă;
- evidențierea dinamicii relațiilor dintre vegetație și reprezentanții lumii animale;
- complexul de probleme ce se referă la aclimatizarea zimbrilor;
- optimizarea regimului hidrologic în zonă în baza complexului datelor informaționale obținute prin luarea și analiza probelor respective din teren.

O problemă la a cărei soluționare încă se lucrează, este cea a formării cadrelor de înaltă calificare, deși ea a fost pusă încă de la crearea rezervației. Pe parcurs, corpul tehnic de ingineri a fost completat cu specialiști tineri de



înaltă calificare, iar cadrele cu mare experiență în lucru și-au ridicat nivelul profesional prin antrenarea și școlarizarea în așezămintele universitare. În ultimii ani se fac încercări din partea colaboratorilor științifici de a-și ridica nivelul profesional prin doctoratură.

Prin munca insistentă a specialiștilor Academiei de Științe și ai universităților nominalizate, precum și a cadrelor științifice din rezervație, s-au obținut anumite realizări în efectuarea cercetărilor științifice. În baza inventarierii floristice, lista plantelor superioare a atins limita de 713 specii, pentru regnul animal se cunosc 61 specii, iar efectivul păsărilor atinge 159 specii.

În rezervația „Pădurea Domnească”, reaclimatizarea zimbrilor s-a realizat pe o suprafață de circa 30 ha, unde celor trei exemplare aduse din Polonia li s-au creat condiții de trai, cu perspectivă de reproducere, într-o volieră bine amenajată. Prin eforturile comune, depuse practic de toate subdiviziunile Agenției „Moldsilva”, între care conducerii rezervației „Pădurea Domnească” i-a revenit rolul majoritar, începând din vara anului 2005, zimbrii pot fi admirați și în Republica Moldova.



Zimbrul (Rezervația „Pădurea Domnească”)



REZERVAȚIA „IAGORLÂC” – ECOSISTEM CU VALOARE DE UNICAT ÎN MOLDOVA

Fondată în 1988, Rezervația naturală științifică „Iagorlâc” se află în regiunea Iagorlicului de Jos, pe malul stâng al Nistrului, și ocupă 836 ha de uscat și 270 ha de suprafață acvatică. Rezervația include și granițele acvatice, și cele terestre, unde sunt create condiții optime pentru înmulțirea animalelor și plantelor. Suprafața terestră a rezervației este ocupată de plante de stepă, printre care negara, păiușul, hirușorul. Pădurile ocupă suprafețe nu prea mari, fiind reprezentate de pădurici izolate de stejar pedunculat și pufos.

Vegetația luncii râului Iagorlâc ocupă, la fel, o suprafață limitată și este reprezentată, de asemenea, de plante precum stuful, hirușorul, cățina ș.a. Vegetația subacvatică este bine dezvoltată și diversă, aici întâlnindu-se stuf, cosorul apei, papură, broscăriță. Pe teritoriul rezervației sunt înregistrate 719 specii de plante, dintre care 50 de specii sunt rare. Aici trăiesc 29 de specii de animale, printre care: căprioare, mistreți, jderi de piatră, vulpi și câini-raton. Acestea nu sunt „pe cale de dispariție” ca în alte rezervații, dar aici locuiesc totuși și specii rare, precum țistarul european și hermina.

Printre reptilele rare se numără șarpele de alun, șarpele rău (balaurul) și broasca țestoasă. Diversitatea habitatelor rezervației explică numărul mare de păsări, care ajunge la 121 de specii. Aici își face cuib lebăda, iar în timpul migrației se întâlnesc vulturul pescar și eretele, toate fiind specii incluse în Cartea Roșie.

Rezervația „Iagorlâc”



CE ESTE BIODIVERSITATEA

Biodiversitatea este un concept destul de amplu, care cuprinde milioane de plante și specii de animale de pe planeta noastră. Chiar și această cifră este însă doar una estimată, deoarece ecologiștii cred că numărul real este mult mai mare decât acesta. De fapt, se crede că numai pădurea amazoniană din America de Sud este casa unui milion de specii de plante și animale. Toate organismele care trăiesc pe această planetă sunt dependente unele de altele într-o anumită măsură, și aici intervine **importanța biodiversității**. Pierderile suferite de planeta noastră sunt o pierdere pentru noi, și, prin urmare, trebuie să fim informați cu privire la acest fenomen și să depunem toate eforturile pentru a salva biodiversitatea Pământului.



Făget (Rezervația „Plaiul Fagului”)

DE CE ESTE BIODIVERSITATEA IMPORTANTĂ ÎNTR- UN ECOSISTEM

Așa cum am menționat mai sus, toate ființele vii de pe această planetă depind unele de altele pentru a supraviețui, iar importanța diversității biologice decurge chiar din această realitate. Sintagma „toate ființele vii” include fiecare organism care locuiește pe planetă, de la speciile de bacterii microscopice până la enormele balene albastre.



DE CE ESTE BIODIVERSITATEA IMPORTANTĂ PENTRU EVOLUȚIA CONTINUĂ

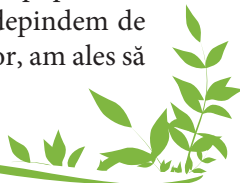
Această diversitate are un rol crucial atunci când vine vorba despre evoluția speciei. Planeta noastră a suferit cinci extincții în masă, de când există. Acestea au fost suficiente pentru a distruge 99% din speciile de plante și animale care au trăit vreodată pe Pământ. Ultima dintre aceste extincții în masă a avut loc cu aproximativ 65 de milioane de ani în urmă și a dus la dispariția dinozaurilor. Faptul că 99 % din aceste specii au dispărut, denotă că dispariția și evoluția speciilor sunt perfect normale și se repetă din când în când. Pe măsură ce unele specii dispar, altele noi apar. Chiar dacă pare simplu, acest proces durează milioane de ani. O privire pe lista animalelor dispărute în ultimii 100 de ani arată că rata lor de dispariție a crescut de-a lungul anilor. Cu toate acestea, rata de evoluție rămâne aproximativ constantă. Dacă rata de dispariție crește, iar cea de evoluție rămâne aceeași, ciclul de viață de pe planetă va fi drastic afectat, și, prin urmare, ecologiștii consideră biodiversitatea un factor important pentru continuarea evoluției.

DE CE ESTE BIODIVERSITATEA IMPORTANTĂ PENTRU STABILITATEA LANȚULUI TROFIC

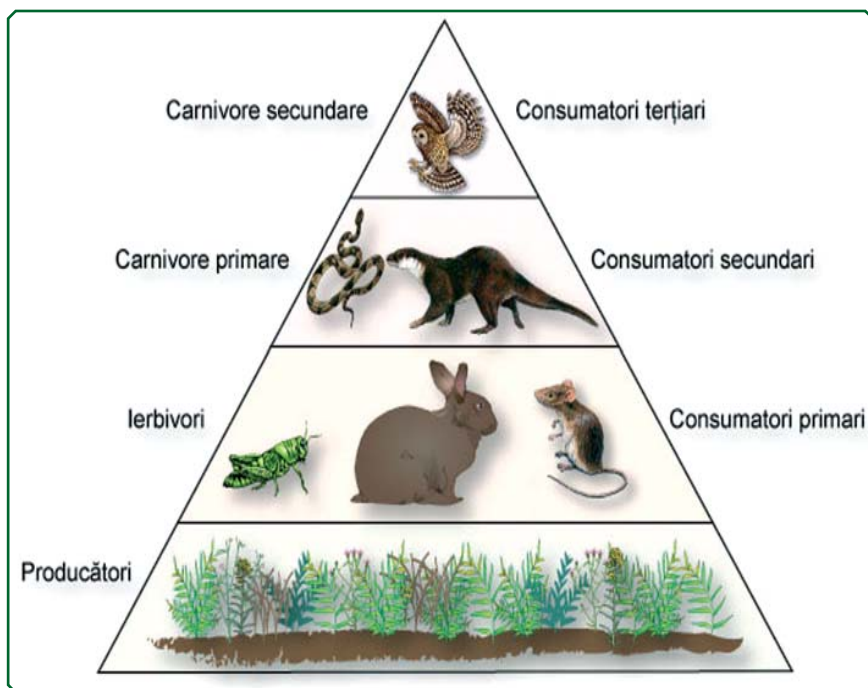
Un lanț trofic instabil poate fi un dezastru pentru ecosistem. Dispariția unei singure specii animale pune în dificultate mai multe specii care sunt dependente de ea. Când un prădător din vârful lanțului trofic (un animal carnivor) este pe cale de dispariție, populația consumatorilor secundari (care sunt erbivori, în majoritatea cazurilor) tinde să crească. Aceasta crește numărul de erbivore, care, la rândul lor, agresează vegetația, iar lipsa de vegetație afectează precipitațiile, ducând astfel la deșertificări într-o anumită regiune. Pentru a evita astfel de complicații, trebuie să ne asigurăm că se menține un anumit echilibru.

DE CE ESTE BIODIVERSITATEA IMPORTANTĂ PENTRU SOCIETATEA UMANĂ

Pel lângă faptul că oamenii sunt cea mai inteligentă specie de pe planetă, sunt și cea mai dependentă specie. Din timpuri preistorice, depindem de natură pentru a ne îndeplini nevoile de bază. De-a lungul anilor, am ales să



alterăm natura pentru nevoile noastre și, făcând acest lucru, cu bună știință sau în necunoaștință de cauză, nu am făcut de fapt altceva decât să ne alterăm propriul mediu. Se pare că am uitat că noi depindem de natură mult mai mult decât depinde ea de noi. Există mulți „dacă” atunci când vine vorba despre importanța diversității biologice pentru noi. Astfel, dacă n-ar exista bacteriile de fixare a azotului, nu am putea întreține culturile! Dacă toți prădătorii carnivori sunt uciși prin vânare excesivă și braconaj, erbivorele vor curăța suprafața verde a planetei, lăsându-ne astfel fără apă! Dacă toate pădurile sunt șterse de pe fața pământului, animalele sălbatice nu vor avea altă opțiune decât să ne încalce teritoriul! Toate aceste ipoteze se reduc la o singură concluzie: ne săpăm propria groapă. Trebuie să înțelegem că oricât de mult vom încerca, natura va fi mereu cu un pas înaintea noastră și, de fiecare dată când vom încerca să o modificăm, repercusiunile se vor simți într-un fel sau altul.



Lanț trofic (www.bioterapi.ro)



CE TREBUIE FĂCUT

Deoarece, acum, este atât de actuală problema menținerii biodiversității pentru a avea un echilibru ecologic benefic pentru viață, de o importanță majoră este educarea ecologică, în special a tinerilor. Prin promovarea unui mod de viață prietenos cu mediul înconjurător, contribuim la reducerea pierderilor pentru biodiversitate. Iar pentru aceasta este nevoie să cunoaștem bine mediul în care trăim, să cunoaștem schimbările care au loc, cauzele care duc la aceste schimbări și, bineînțeles, să respectăm cu strictețe legile sfinte ale protecției NATURII.

Nu există modele universale pentru integrarea educației privind mediul înconjurător în procesul instructiv-educativ. Modalitățile acestei integrări sunt definite în funcție de condițiile, finalitățile și structurile educative și socio-economice ale fiecărei țări. În funcție de vârsta copiilor, se aplică practici pedagogice diferite.



Este important ca în amplul proces de formare a omului, viața din afara instituțiilor de învățământ să continue să completeze, să consolideze și să desăvârșască opera educativă din școală într-un adevărat comportament ecologic. Cercetarea mediului de către copii, în mijlocul naturii, permite îmbogățirea volumului de cunoștințe, lărgirea orizontului științific, sesizarea legăturilor reciproce între fenomene, modul cum acestea se interferează și se influențează reciproc și, de asemenea, permite formarea unei gândiri sănătoase despre lume și viață.

Pentru ca fiecare dintre noi să ne aducem aportul la respectarea acestor legi, este bine să ne implicăm în activități ce duc la cunoașterea naturii din jurul nostru. Iată cel puțin 10 motive pentru care merită să ocrotim pădurea:

1. Pădurea furnizează cea mai mare cantitate de oxigen; astfel aproximativ 2/3 din oxigenul consumat de oameni, animale, microorganisme, industrie, agricultură, sunt preluate din atmosferă, prin aprovizionarea acestora cu oxigen de către arbori și arbuști (vegetație).
2. Absoarbe o importantă cantitate de CO_2 (gaz cu efect de seră), contribuind la reducerea poluării și având o influență benefică asupra mediului.
3. Fixează solul, împiedicând alunecările de teren și eroziunea provocată de ploaie sau vânt.
4. Filtrează apa provenită din precipitații, prin scurgerea acesteia printre straturile de mușchi și frunze moarte, asigurând-o cu apă limpede și curată.
5. Reduce mult din mărimea viiturilor, în cazul ploilor torențiale, prin reținerea unei mari cantități de apă în coronament și litieră și cedarea acesteia treptat.
6. Reprezintă un sistem ecologic complex care adăpostește numeroase specii de plante și animale, multe dintre ele fiind amenințate cu dispariția, datorită adaptării la condițiile specifice de aici.
7. Este o sursă, insuficient valorificată, de medicamente și remedii naturale.
8. Are un puternic impact estetic, peisaje în care apar păduri fiind preferate celor cu terenuri ocupate de culturi agricole, sau cu alte amenajări antropice.
9. Este un loc apreciat de recreere și cu efecte terapeutice recunoscute.
10. Are o mare importanță educativ - științifică, atât pentru noi cât și pentru generațiile următoare.



MONITORIZAREA BIODIVERSITĂȚII FORESTIERE

Monitorizarea este una dintre cele mai fezabile metode de „audit” al managementului unei arii naturale protejate. Termenul de monitorizare este uneori folosit excesiv sau greșit. De aceea vom încerca să oferim detalii suplimentare, punând accentul pe diferențele ce separă cele trei etape ale monitorizării: *inventarierea speciilor, supravegherea și monitorizarea propriuzisă*.

- Inventarierea este o metodă de colectare a datelor prin măsurarea sistematică a unor variabile;
- Supravegherea este o măsurare sistematică a unor variabile pe parcursul unui interval de timp, în scopul găsirii unor date relevante.
- Monitorizarea propriuzisă este tot o măsurare sistematică a unor variabile de-a lungul timpului, dar având unele obiective prestabilite.

La nivel mondial se practică trei metode de monitorizare a biodiversității: *cu suprafețe de probă* (metodă ce va fi aplicată și în cazul rezervației „Plaiul Fagului”), *cu imagini fixe* și *cu imagini satelitare*.

MODUL DE REALIZARE A PLANURILOR DE MONITORIZARE

Planurile de monitorizare a biodiversității forestiere implică parcurgerea următorilor pași:

- **Planificarea acțiunilor, ce presupune alegerea speciilor sau habitatelor cheie și constituirea registrelor de monitorizare;**
- **Colectarea datelor din teren;**
- **Analiza datelor;**
- **Raportarea.**

Planificarea

- Primul principiu al planificării este ca ea să fie făcută
- Cel de-al doilea principiu este să nu pierzi prea mult timp pentru planificare, astfel încât monitorizarea să înceapă foarte târziu, sau să nu înceapă deloc.

Etape

- Alegerea speciilor sau habitatelor cheie
- Constituirea registrelor de monitorizare.



CONSTITUIREA REGISTRELOR DE MONITORIZARE

- **Titlul**
- **Numărul de piețe de probă**
- **Distribuirea piețelor, transectelor, punctelor fixe etc.**
- **Mărimea acestora**
- **Locația și modul de marcare a acestora în teren**
- **Informații detaliate asupra a ce fel de informații se colectează și cum**
- **Descrierea formularelor de teren**
- **Descrierea metodelor de asigurare a colectării datelor**
- **Frecvența și calendarul monitorizării**

METODE DE MONITORIZARE

Deoarece 5362 ha sau 96,6% din suprafața rezervației este acoperită cu vegetație forestieră (păduri) vom monitoriza biodiversitatea, anume în pădure. Monitorizarea va cuprinde două etape: 1 – Etapa de teren; 2 – Etapa de birou. Ieșirile în teren se vor efectua de cel puțin două ori în lună. În perioada de primăvară când fazele fenologice la unele plante au perioade scurte, ieșirile în teren vor fi mai dese (după necesitate).

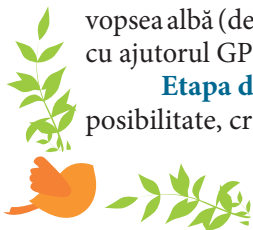
Etapa de teren. Pentru etapa de teren la monitorizarea biodiversității din rezervație vom folosi metode cum sunt: metoda suprafețelor de probă, metoda transectelor și metoda punctelor fixe.

Suprafețele de probă vor avea formă dreptunghiulară și vor fi materializate în teren cu borne în fiecare colț, pentru colțul de la nord vor fi notate coordonatele cu ajutorul GPS-ului.

Transectele vor fi parcurse pe jos și vor avea lungime de 300-500m. Pe un arbore de la începutul transectului se va nota numărul acestui transect (de exemplu T_1). Cu ajutorul GPS-ului se va nota coordonatele începutului transectului. Pentru materializarea în teren și pentru orientare mai ușoară pe arbori la distanțe vizibile se vor face pe arbori semne cu vopsea albă pe toată lungimea transectului.

Punctele fixe. La distanțe de aproximativ 100 m pe transectele selectate vor fi stabilite puncte fixe. Acestea se aleg în așa fel încât vizibilitatea să fie cât mai bună. Materializarea în teren se va face prin înscrierea pe un arbore cu vopsea albă (de exemplu PF₁). Pentru fiecare punct fix se vor nota coordonatele cu ajutorul GPS-ului. În fiecare punct se va staționa cam 5 minute.

Etapa de birou va cuprinde analiza datelor înscrise în teren și, după posibilitate, crearea unei baze de date folosind programul Excel.



MONITORIZAREA PLANTELOR

Monitorizarea plantelor se va efectua prin metoda suprafețelor de probă. Această metodă presupune amplasarea de suprafețe de formă dreptunghiulară cu mărimea de 5x4 m (20m²) pentru plantele ierboase și 10x5 m (50m²) pentru plantele lemnoase.

Pe fiecare suprafață vor fi numărate plantele separat pe specii. Se va indica faza fenologică și înălțimea. Plantele care nu vor putea fi identificate pe teren, se vor fotografia pentru determinare ulterioară. Fazele fenologice indicare pentru plantele ierboase vor fi – răsărirea, butonizarea, înflorirea, fructificarea, uscarea părții aeriene. Pentru plantele lemnoase vom indica următoarele faze fenologice – pornirea sevei, înfrunzirea, înflorirea, fructificarea, colorarea și căderea frunzelor.

MONITORIZAREA PĂSĂRILOR

Monitorizarea păsărilor se va efectua cu ajutorul transectelor și punctelor fixe. La traversarea transectelor și vizitarea punctelor fixe se va nota:

- specia de păsări observată;
- numărul de indivizi;
- activitatea desfășurată de specie;
- înălțimea de zbor.

De asemenea vor fi inventariate și cuiburile naturale sau artificiale găsite pe transect.

MONITORIZAREA AMFIBIENILOR ȘI REPTILELOR

Monitorizarea amfibienilor și reptilelor se va efectua concomitent cu monitorizarea păsărilor și pe aceleași transecte. Doar că se va nota specia și numărul de exemplare.

MONITORIZAREA MAMIFERELOR

Monitorizarea mamiferelor se va realiza prin inventarierea directă a speciilor pe aceleași transecte și puncte fixe, precum și prin observarea urmelor, potecilor, galeriilor și mușuroaielor făcute de acestea .

La traversarea transectelor și vizitarea punctelor fixe se va nota:

- specia observată;
- numărul de indivizi;
- activitatea desfășurată de specie;



ACTIVITĂȚI PRACTICE:**Fișa 1. Măsurarea înălțimii arborilor**

Măsurarea înălțimii arborilor poate fi făcută cu clupa forestieră. Pentru aceasta este necesar ca de vârful brațului fix al clupeii să fie legată o sfoară lungă de 1 m, care să aibă la capăt o greutate. Apoi ne deplasăm pe curba de nivel la o distanță aproximativ egală cu înălțimea presupusă la prima vedere a arborelui. Îndreptăm brațul mobil al clupeii până vedem vârful arborelui. Apoi fixăm sfoara pe brațul mobil al clupeii unde citim înălțimea arborelui la care se adaugă înălțimea măsurătorului.

Fișa 2. Inventarierea plantelor dintr-o suprafață de probă

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumirea plantei</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Faza fenologică</i>

Fișa 3. Inventarierea animalelor întâlnite pe taseu și în punctele fixe

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumirea animalului</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Activitatea</i>

Fișa 4. Inventarierea urmelor pe zăpadă

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumirea animalului</i>	<i>Numărul de urme</i>	<i>Informații suplimentare</i>

Fișa 5. Baza de date privind monitorizarea biodiversității

<i>Data</i>	<i>Specia</i>	<i>Observații</i>	
		<i>nr. de exemplare</i>	<i>faza fenologică</i>



II

REZERVAȚIA NATURALĂ DE STAT „PLAIUL FAGULUI”

AMPLASAMENTUL REZERVAȚIEI

În comparație cu celelalte masive forestiere din Republica Moldova, pădurile Podișului Central includ o variație mare de specii lemnoase într-un areal limitat, denumit popular „șleau”. Șleaurile sau arealele forestiere cu specii diferite se caracterizează prin stabilitate ecologică și complexitate ridicată. Ele se structurează clar după profilul vertical, formând o etajare complexă.

Cu totul deosebite prin frumusețea peisajelor, sunt pădurile din apropierea satului Rădenii Vechi. În acest teritoriu unde altitudinea crește brusc, se evidențiază codrii din Câmpia Prutului Mijlociu, formând astfel o barieră în calea circulației maselor de aer din direcția NV-SE, ceea ce influențează direct condițiile climatice. Spre vest, în imediata apropiere, se află Dealul Bălănești, ce reprezintă înălțimea dominantă a zonei, cu o altitudine maximă de 429,5m.

Relieful este foarte fragmentat, cu pante abrupte, rezezi, având, în genere, un caracter muntos. În acest areal tot teritoriul, din vârfurile dealurilor până la limitele văilor, este ocupat de păduri.

În zilele noastre, teritoriul rezervației se află la 70 km nord-vest de Chișinău și la 1 km sud-vest de satul Bahmut, între satele Cornești (la nord), Rădenii Vechi (la vest) și Temeleuți (la sud-est), având coordonatele 47°18' latitudine nordică și 28° longitudine estică. Vegetația forestieră a rezervației este încadrată într-un singur trup de pădure cu denumirea Rădeni și ocupă o suprafață de 5552 ha. În cadrul trupului de pădure, sunt constituite 61 de parcele și 843 subparcele.



ISTORICUL REZERVAȚIEI

Conștientizând valoarea inestimabilă a pădurilor precum și pericolul dispariției lor, în decursul timpului, statul a făcut numeroase încercări de a le lua sub protecția sa, asigurând astfel păstrarea structurii funcționale a acestora. Nu întâmplător, încă din anul 1928, o suprafață de 10 ha de fâget și carpen din actualul teritoriu al rezervației a fost luată sub protecția statului, fiind considerată valoroasă din punct de vedere botanic.

Mai târziu, organele statului au continuat și adoptat o serie de hotărâri pentru instituirea anumitor regimuri de protecție în unele teritorii din actuala rezervație. În acest sens o importanță deosebită i se acordă Hotărârii Sovietului de Miniștri al R.S.S.M. nr. 106 din 9 aprilie 1976 prin care a fost creată rezervația silvo-cinegetică „Pădurea Rădeni”, care a activat pe parcursul a doar 16 ani.

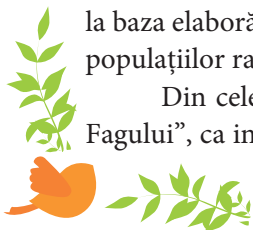
Schimbările de ordin socio-politic care au avut loc în Moldova în anii '90, au impus schimbări și în structura funcțională a rezervației. În baza Hotărârii Guvernului Republicii Moldova nr. 167 din 12 martie 1992 rezervația silvo-cinegetică „Pădurea Rădeni” a fost reorganizată în Rezervația Naturală de Stat „Plaiul Fagului”, sub denumirea care funcționează în prezent.

IMPORTANȚA REZERVAȚIEI

Valea Rădenilor include o succesiune de lacuri în cascadă, înconjurate de păduri și stejari seculari, ceea ce creează vizitatorului o impresie deosebită despre acest plai pitoresc. Variația formelor de relief, flora și vegetația bogată, întrerup monotonia și redau teritoriului o frumusețe și o atractivitate turistică deosebită.

În plus, Rezervația Naturală „Plaiul Fagului” a fost înființată și cu scopul conservării, regenerării, redresării ecologice și studierii unora dintre cele mai variate și mai reprezentative ecosisteme forestiere din zonă, stând la baza elaborării a numeroase lucrări științifice de protecție și restabilire a populațiilor rare de plante și animale.

Din cele descrise mai sus putem concluziona că Rezervația „Plaiul Fagului”, ca instituție cu profil de protecție a mediului, este relativ tânără.



Însă fondul ei forestier, cu o vastă varietate fito-faunistică specifică părții de nord-vest a Podișului Central al Codrilor, are rădăcini milenare. Vegetația arboricolă, amplasată pe cele mai diferite soluri, forme de relief, altitudini și expoziții ale versanților, se află într-un mozaic armonios cu factorii de mediu care, consolidând echilibrul ecologic, creează condiții favorabile de creștere.

Aici contrastul se îmbină cu elementul creativ al complexului factorilor de mediu, fapt ce explică conviețuirea reprezentanților diverselor specii de plante și animale.

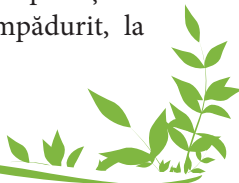
Având statut de instituție cu profil de protecția mediului și de cercetare științifică, rezervația a devenit încă de la început un laborator natural pus la dispoziția tuturor celor care sunt pasionați de științele naturii. Colectivele de cercetători ale instituțiilor de profil cum ar fi Academia de Științe, Universitatea Academiei de Științe a Moldovei etc., abordează diverse tematici de cercetare științifică. Astfel, au fost studiate diferite probleme privind relieful, flora, fauna, silvicultura etc.

Prin împărțirea pădurii în 61 de parcele, s-a urmărit menținerea conservării, regenerării și redresării ecologice a ecosistemelor forestiere, una din preocupările de bază ale colectivului rezervației fiind aplicarea tehnologiilor specifice, în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice, în vederea menținerii structurii funcționale a formațiunilor silvice.

FLORA ȘI FAUNA

Flora rezervației include 947 specii de plante superioare, 48 specii de licheni, 65 specii de mușchi și 151 specii de ciuperci. Din cele 270 specii de plante considerate rare pentru flora Republicii Moldova, 82 specii (30,37%) au fost evidențiate în rezervație, iar 6 specii sunt cunoscute numai pe teritoriul rezervației. Este vorba de *Dryopteris austriaca*, *Lunaria rediviva*, *Orthilia secunda*, *Pyrola rotundifolia*, *Padus avium* și *Telekia speciosa*.

Fauna. Precum menționa Dimitrie Cantemir, pe aceste meleaguri viețuiau cerbi, urși, reni, jderi, lupi, mistreți etc. Extinderea suprafețelor arabile a contribuit considerabil la micșorarea spațiului împădurit, la reducerea numerică a plantelor și animalelor.



Vânatul necontrolat a condiționat dispariția ursului, cerbului, râsului, lupului, cocoșului-de-mesteacăn și a altor specii. Acum în rezervație sunt înregistrate 49 specii de mamifere, circa 142 specii de păsări, 8 specii de reptile, 12 specii de amfibii și 65 specii ale faunei nevertebratelor solului. Efectivul numeric al vertebratelor e depășit substanțial de efectivul numeric al insectelor.

Paricopitatele aborigene sunt reprezentate de căprior și mistreț, mamiferele carnivore de vulpe, bursuc, nevăstuică, pisică sălbatică, jderul-de-pădure, rozătoarele de 18 specii, inclusiv șoarecele gulerat, șoarecele scurmător, microtina sură, iar chiropterele sunt reprezentate de 4 specii de lilieci.

Locurile deschise sunt populate cu 3 specii de pârș și verעיță, formațiunile silvice mai dese și umede sunt prielnice chițcanului, iar în luminișurile forestiere (poieni) se dezvoltă iepure-de-câmp.

Ornitofauna este foarte bogată, fiind condiționată de prezența diferitor tipuri de habitate, inclusiv de luncă și acvatică. În perioada pasajului de primăvară-toamnă și de cuibărit, rezervația este preferată de păsări din 14 ordine. La pasaj și hrană poposesc corcodei, stârci, lebede, rațe, culici, cristei, multe păsări arboricole. Printre cele 7 specii de ciocănitori a fost observată și ciocănitoarea neagră. Pădurile rezervației atrag la cuibărit acvila-țipătoare, viesparul, șoricarul, gaia neagră, uliul porumbar, uliul păsărar.

Speciile dominante și subdominante la cuibărit sunt: cinteza, pițigoiul mare, presura aurie, muscarul gulerat, pitulicea, silvia-cap-negru, cioc-grosul, toiul.

Reptilele populează întreg teritoriul rezervației, însă luncile sunt cele mai solicitate. Din cele 7 specii înregistrate, 4 specii (broasca țestoasă-de-baltă, vipera comună, șarpele-de-alun, șarpele târător cu abdomenul galben) au fost incluse în lista speciilor rare și pe cale de dispariție.



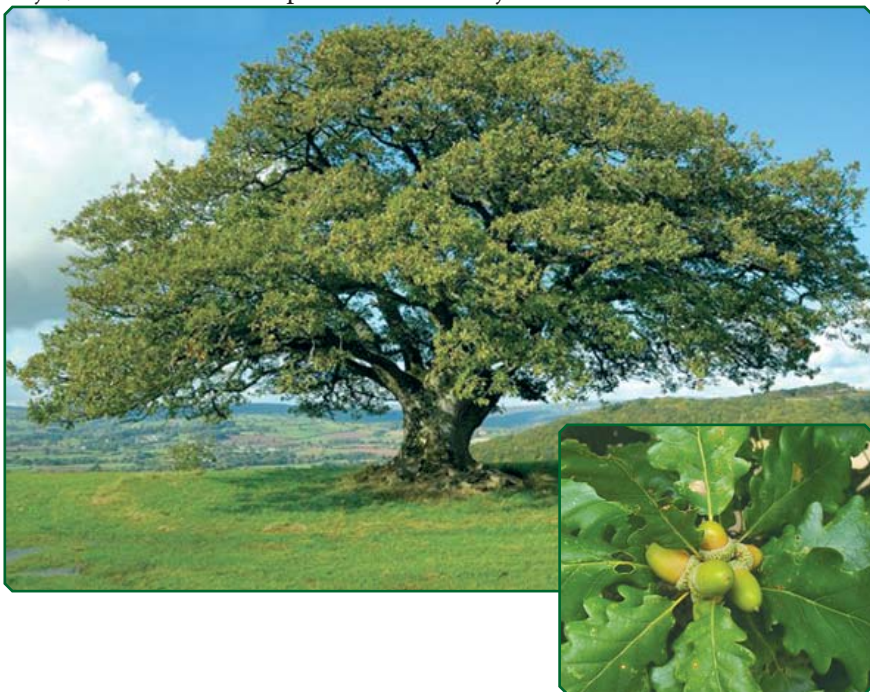
PRINCIPALELE SPECII FORESTIERE ÎNTÂLNITE ÎN REZERVAȚIA „PLAIUL FAGULUI”

• **Fagul (*Fagus sylvatica*)**. Arbore de talie mare, capabil de a ajunge la înălțimi de până la 49 m și 3 m diametrul trunchiului, deși de obicei are 25–35 m înălțime și diametrul trunchiului până la 1,5 m. Este înalt, impunător, cu scoarța netedă, cenușie-albicioasă. Durata de viață variază de la 150 la 200 de ani. Are muguri fusiformi, ascuțiți, iar frunzele în general ovale. Florile sunt unisexuat-monoice, adică planta poartă și flori femele și flori masculine, dispuse separat. Fructul, numit jir, este o achena trimucheată, acoperită de o scoarță țepoasă. Înflorirea are loc în luna mai. Fagul permite multor specii de plante mărunte să supraviețuiască în zonele în care predomină, formând, în cadrul așa-numitelor *făgete*, biotopuri bogate și pline de frumusețe.



• **Gorunul (*Quercus petraea*)**. Este un arbore indigen care poate atinge 45 m înălțime. La noi gorunul urcă mai mult în altitudine decât stejarul, zona lui de optim ecologic fiind în regiunea colinară.

Înrădăcinarea este pivotantă, mai puțin profundă decât la stejar. Tulpina este dreaptă, cilindrică, ce poate fi urmărită până la vârful. Scoarța formează un ritidom relativ subțire, cenușiu-negricios, mai moale, cu crăpături mărunte, friabil, ce se exfoliază superficial. Ritidomul reprezintă principalul caracter de recunoaștere și deosebire în raport cu celelalte specii de *Quercus*, în stare de masiv. Lemnul extrem de valoros, are numeroase întrebuințări. Coroana este mai bogată, mai strânsă și mai regulată decât la stejar, cu ramurile îndreptate în sus. Protejează bine solul.



• **Stejarul (*Quercus robur*)**. Este un arbore din zona temperată, înalt, cu ramuri puternice, noduroase, coroană largă și bogată. Scoarța stejarului este de culoare brun-negricioasă, aspră, adânc brăzdată, adăpostind adesea o micro-faună activă (în special furnici și anumite specii de gândaci). Frunzele sunt lobate, cu 4-8 perechi de lobi.



Pețiolul este scurt (4-8 cm). Stejarul înflorește în luna mai. Fructul este achenă (ghindă). Se întâlnește mai ales la câmpie și în zonele colinare, foarte rar la deal. În afară de pădurile curate de stejar, numite stejărete, stejarul se găsește și în amestec cu alte foioase, în așa-numitele păduri de șleau.

• **Frasin (*Fraxinus excelsior*)**. Atinge înălțimea de 40 metri. Tulpina sa prezintă în partea tânără scoarță de culoare cenușie-verzuie, iar în partea bazală de culoare cenușiu-negricioasă. Are frunze imparipenate, compuse din 7-13 foliole sesile. Înflorește în luna aprilie, înainte de apariția frunzelor. Florile nu au nici caliciu, nici corolă, iar androceul este redus la două stamine. Pe același individ se găsesc flori masculine, femele și hermafrodite (plantă poligamă). Fructul este aripat (samară).



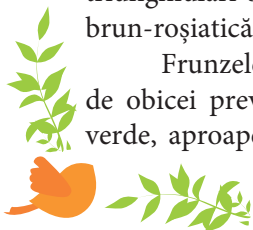
• **Paltinul de munte (*Acer pseudoplatanus*)**. Este un arbore indigen de mărimea I, cu înălțimi ce pot atinge 30-40 m. În rădăcinarea este puternică, pivotant-trasantă. În masiv, tulpina este dreaptă, bine legată, comparativ cu arborii izolați la care trunchiul este mai scurt. Scoarța cenușie este mult timp netedă. După 30-40 ani formează un ritidom brun-cenușiu exfoliabil, în plăci mari, neregulate. Lemnul este de calitate superioară, alb-gălbui, fără duramen vizibil. Coroană largă, ovoidă, neregulat întreruptă.

Lăstarii (lujerii) sunt viguroși, brun-verzui deschiși, glabri, cu lenticile. Mugurii sunt opuși, ovoizi, depărtați de lujer. Frunze sunt mari, de 12-20 cm, penta-palmat-lobate, cu lobi acumițați ce au margine crenat-serată, cu sinusuri înguste și ascuțite, pe partea inferioară parțial glabre (glauce), păroase doar la început. Pețiolul este de 5-15 cm. Florile sunt poligame, andromonoice, verzui-gălbui, grupate în panicule bogate pendente, de 5-15 cm și apar după înfrunzire. Fructele sunt disamare, cu nucule convexe și aripi de 3-6 cm, unite sub un unghi ascuțit sau drept. Fructificația apare de la 30-40 ani în masiv, aproape anual și abundent, iar maturarea are loc prin septembrie. Longevitatea paltinului de munte este de 400-500 ani.

• **Paltinul de câmp (*Acer platanoides*)**. Este un arbore foios, de 12-30 m înălțime, cu trunchiul drept. Scoarța gri-maronie, netedă în tinerețe, devine cu timpul fisurată longitudinal. Coroana este ovoidal-rotunjită. Lujeri verzi-maronii. Muguri mari, ovoizi, glabri, lucioși, verzi sau purpurii-roșii, acoperiți de 2-3 perechi de solzi. Frunze opuse, pețiolate, palmat lobate cu 5-7 lobi acumițați, 13-17 x 10-15 cm. Flori galben-verzui, în corimbe erecte. Infloarește în aprilie-mai înainte de înfrunzire. Fructul este o disamară, cu unghi de 180. Florile sunt melifere și atrag albinele. Lemnul este dur, greu și gălbui.

• **Sorbul (*Sorbus torminalis*)**. Este un arbore de talie mijlocie (15-25 m), cu frunze caduce, ovate, evident lobate, de obicei cu trei lobi triunghiulari serați, descrescenți spre vârful frunzei. Fructul are culoare brun-roșatică sau brună.

Frunzele caduce au forma ovală până la subrotunde, evident lobate, de obicei prevăzute cu trei lobi triunghiulari serați, glabre, de culoare verde, aproape concolore pe ambele fețe. Pețiolul frunzelor este de 2-5



cm. Toamna, frunzele se colorează în roșu, roșu-ruginiu, fapt ce conferă frunzișului coronamentului un aspect peisagistic deosebit de frumos și plăcut, chiar atrăgător.

Floarea este meliferă, de culoare albă, alb-gălbuie, uneori spre roz, formată pe tipul 5, iar receptaculul este urceorat. Inflorescența este de 10 - 12 cm diametru. Înflorește în lunile mai - iunie. Fructul este comestibil, la început cărnos, elipsoid sau obovoid, de 1,8 cm lungime și 1,2 cm diametru. Fructul tânăr are culoarea verde, mai apoi în perioada august-septembrie culoarea devine treptat brun-roșiatică sau brună.

Coroana are forma ovoid - globulară când se dezvoltă în libertate, dar în arboret, de-a lungul vârstei, ea se modifică, luând forme foarte diferite, după presiunea laterală a speciilor din plafonul superior, reducându-și foarte mult volumul. Longevitatea medie este de 250 ani.

- **Cireșul sălbatic (*Prunus avium*).** Este un arbore ce atinge în general înălțimea de 15 - 20 m, dar poate ajunge să aibă și 30 m. Are o coroană circulară, sferică. Crengile sunt în general scurte și groase. Coaja cireșului este friabilă (se desprinde în fășii), de culoare cenușiu roșcată. Tulpinile tinere au la început scoarța netedă urmând ca apoi scoarța să devină zgrunțuroasă. Frunzele sunt de formă oval alungită, zimțate pe margini și ascuțite la capăt. Lungimea frunzelor este între 6 - 15 cm, iar lățimea de 3,5 - 7 cm. Florile, de culoare albă, sunt grupate frecvent câte două sau câte patru, un buchet floral având un diametru între 2,5 - 3,5 cm. Fructele de formă sferică sau elipsoidală, de culoare roșu-rubiniu sau roșu-castaniu, au un diametru de 6- 9 mm.

- **Plopul (*Populus*).** Sub această denumire generică sunt grupate mai multe genuri: plopul negru (*Populus nigra*), plopul argintiu (*Populus alba*), plopul tremurător (*Populus tremula*) și plopul cenușiu (*Populus canescens*). Plopii sunt arbori din categoria foioaselor ce ating înălțimi medii de 15-40 m.

Frunzele sunt de culoare verde-crud sau verde-argintiu, căpătând culoarea galbenă înainte de cădere. Iarna, mai ales când arborele a pierdut frunzele, se poate observa tulpina dreaptă a plopului. Arborii sunt puțin pretențioși la condițiile pedo-climatice, au un lemn moale și un ritm mare de creștere. De asemenea, specia manifestă capacitate regenerativă sporită în cazul unor ruperi accidentale ale crengilor sau tulpinii.



• **Carpenul (*Carpinus betulus*)**. Este o specie de foioase din familia Betulaceae. De asemenea este și o specie invadatoare, datorită capacității mari de lăstărire și drajonare. Rădăcina este pivotant trasantă, pe rădăcini trăind în simbioză diferite ciuperci sau bacterii. Frunzele sunt alterne, simple cu stipele caduce. Florile sunt unisexuate, grupate în inflorescențe mixte.

Fructul carpenului se numește achenă. Crește până la 20 - 25 metri, fiind o specie rezistentă la ger și umbră. Deși poate crește și pe terenuri argiloase. Carpenul este sensibil la secetă, nedepășind 120 de ani de viață.



• **Salcia (*Salix*)**. Sub această denumire generică sunt grupate plante din familia *Salicaceae*, cuprinzând arbori, arbuști sau subarbuști cu lujeri elastici și frunze căzătoare. Genul *Salix* este răspândit în întreaga emisferă nordică, fiind întâlnit în principal pe soluri umede, pe malurile râurilor, iazurilor, lacurilor și în zonele mai răcoroase. Tulpina poate fi dreaptă sau noduroasă, scoarța prezentând cel mai adesea crăpături vizibile. Înălțimea nu atinge mai mult de 5-8 metri, dar la unele genuri poate atinge până la 10-15 metri. Frunzele sunt întregi (rar lobate), stipelate, cu pețoli scurți, dispuse altern pe ramurile elastice, netede.

Florile unisexuate, dispuse în amenți drepți (care apar înaintea frunzelor sau odată cu acestea), cu 2-10 stamine, ovarul bicarpelar și stilul cu 2-4 stigmat bifurcate. Înainte de înflorire, mugurii pufoși semideschiși ai salciei sunt numiți popular și „mâțișori”. Fructul este o capsulă cu 2-4 valve, iar semințele sunt mici, în număr mare și acoperite cu perișori argintii.

SPECII DE PLANTE RARE ÎNTÂLNITE ÎN REZERVAȚIA „PLAIUL FAGULUI”



Papucul doamnei (*Cypripedium calceolus*)



Pintenul cucoșului (*Listera ovata*)





Dalac (*Paris quadrifolia*)



Poroinic purpuriu (*Orchis purpurea*)



Mutulica (*Scopolia carniolica*)



Perișorul rotundifoliu (*Pyrola rotundifolia*)



OBIECTIVE RECOMANDATE PENTRU DEZVOLTAREA REZERVAȚIEI

Pentru viitor se preconizează urmărirea îndeplinirii următoarelor obiective:

- asigurarea conservării biodiversității;
- păstrarea regimului de rezervație
- elaborarea măsurilor de reconstrucție ecologică a arboretelor în raport cu condițiile de creștere și punerea în practică a acestor măsuri;
- reinstaurarea arboretelor autohtone;
- aplicarea măsurilor ce contribuie la regenerarea naturală din semințe, mai ales în cazul speciilor rare;
- reglarea numerică a efectivului de animale în raport cu mărimea teritoriului și sursele de hrană;
- sporirea eficienței educației ecologice prin acțiuni de popularizare mai ales în rândul tinerilor.



MIC DICȚIONAR DE TERMENI ECOLOGICI

Antropic - Referitor la om sau omenire; în context, impact antropic – impactul activităților umane asupra mediului.

Arboret - Porțiune de pădure caracterizată printr-o vegetație omogenă, deosebită de restul pădurii din jur.

Biodiversitate - Existența, la nivelul globului terestru, a unei multitudini de ecosisteme cu caractere distincte

Biocenoză - Comunitate de organisme vegetale și animale care conviețuiesc într-un anumit mediu sau sector din biosferă.

Biosfera - Înveliș al Pământului format din organisme vii, de pe uscat, din apă, aer, sol.

Biotop - Mediu de viață cu caracteristici ecologice relativ omogene pe care se dezvoltă o biocenoză; habitat.

Clupa forestieră - Instrument în formă de compas, care servește la măsurarea diametrului trunchiurilor de arbori; compas forestier.

Coronament - totalitatea coroanelor arborilor care alcătuiesc o pădure.

Ecosistem - Ansamblu format din biotop și biocenoză, în care se stabilesc relații strânse atât între organisme, cât și între acestea și factorii abiotici.

Efect de seră - procesul de încălzire a unei planete din cauza radiației reflectate de aceasta, care, în condițiile prezenței unor gaze cu efect de seră în atmosferă, o parte semnificativă a radiației va fi reflectată înapoi spre suprafață.

Eroziune - Proces complex de roadere și de săpare a scoarței terestre prin acțiunea unor agenți externi; rezultatul acestui proces, erodare.

Extincție - Dispariție a unor specii de pe un teritoriu dat, având ca urmare restrângerea progresivă a arealului speciei; se datorează mai ales unor factori antropomorfi (ex. speciile intens vâdate).



Fitocenoză - Asociație de plante care trăiesc într-un anumit mediu și sunt condiționate de anumiți factori fizici, geografici și biologici

Floră - Totalitatea plantelor care trăiesc într-o anumită regiune a globului, într-o anumită perioadă geologică sau într-un anumit mediu.

Flora meliferă - plante cu flori din al căror nectar albinele prepară mierea.

Floră microbiană - Totalitatea microorganismelor vegetale dintr-un mediu natural, din cavitatea bucală, din intestin etc.

Frunze caduce - Care cad înainte de vreme sau în fiecare an.

Geomorfologie - Știință care studiază formele de relief ale suprafeței pământului.

Litieră - Strat de frunze moarte și de alte resturi vegetale și animale care acoperă solul în pădure.

Mediu - Natura înconjurătoare alcătuită din totalitatea factorilor externi în care se află ființele și lucrurile.

Microorganisme - Nume dat organismelor microscopice vegetale sau animale.

Regim hidrologic - variație în timp a unei cantități de apă care trece printr-o secțiune a unui râu.

Rezervație naturală - Arie protejată prin lege pentru conservarea unor ecosisteme, specii de plante sau animale, elemente geografice, speologice etc., importante sub aspect științific sau peisagistic.

Specie invazivă - speciile a căror introducere și/sau extindere poate reprezenta o amenințare la adresa diversității biologice sau poate avea alte consecințe neprevăzute.

Vegetație - Totalitatea plantelor dintr-o regiune, zonă, țară etc., distribuite și asociate după anumite condiții naturale; mulțime de plante.



BIBLIOGRAFIE

1. Doniță N. et. al. Habitatele din România, editura Tehnică Silvică, București, 2005
2. Hodor C. Dezvoltarea Planului de Monitorizare a Biodiversității Parcului Natural Munții Maramureșului, 2006
3. Hodor C. Habitate alpine și subalpine de interes comunitar, 2008
4. http://www.mmediu.ro/protectia_mediului/rosia_montana/februarie_2011/Vol.-3_Rapoarte-si-Studii-Aditionale/Anexa_NE_Cap-4.6_01_Plan_actiune_biodiversitate.pdf
5. [http://www.moldsilva.gov.md/;](http://www.moldsilva.gov.md/)
6. [http://www.moldovenii.md/;](http://www.moldovenii.md/)
7. http://www.noi.md/md/news_id/7294
8. <http://www.roportal.ro/articole/de-ce-este-biodiversitatea-importanta-3784.htm>
9. <http://www.wikipedia.org;>





**Asociația Femeilor pentru Protecția
Mediului și Dezvoltarea Durabilă**

Str. S. Lazo, nr.13, MD–2004,
Chișinău, Republica Moldova

tel./fax: (373 22) 23 24 08

e-mail: mediu@mediu.md

web: www.mediu.md



Această broșură este elaborată de către Asociația Femeilor
pentru Protecția Mediului și Dezvoltarea Durabilă în cadrul proiectului
Promovarea educației ecologice prin implicarea tinerilor
în monitorizarea biodiversității forestiere a rezervației „Plaiul Fagului”,
finanțat de către Ministerul Afacerilor Externe al Estoniei prin
Programul de Cooperare pentru Dezvoltare și cofinanțat de
Ministerul Mediului al Republicii Moldova din Fondul Ecologic Național



Estonian
Development
Cooperation



Peipsi Center for
Transboundary
Cooperation



Ministerul Mediului
al Republicii Moldova
Fondul Ecologic Național