



**AMENAJAMENTUL FONDULUI FORESTIER
PROPRIETATE PRIVATĂ A S.C. BOIȘOARA
FOREST ENTERPRISE S.R.L., SIBIU**

UP I BOIȘOARA FOREST ENTERPRSE

JUDEȚUL VÂLCEA

ȘEF PROIECT

ing. Candrea Petronela

PROIECTANT

ing. Dogaru Florin-Alin

4. STUDIUL STAȚIUNII SI AL VEGETAȚIEI FORESTIERE

4.1. Metode și procedee de culegere și prelucrare a datelor de teren

Lucrările de amenajare a fondului forestier proprietate publică a S.C. Boișoara Forest Enterprise S.R.L. reprezintă prima lucrare de acest gen sub forma organizării actuale a U.P. I Boișoara Forest Enterprise, care s-a realizat conform prevederilor Legii nr. 46/2008 –Codul Silvic- privind amenajarea pădurilor în România.

Lucrarea are la bază o cartare stațională la scară mijlocie a întregii suprafețe a fondului forestier luat în studiu. Ea s-a executat în ideea fundamentării naturalistice a măsurilor de gospodărire.

Determinarea elementelor caracteristice arboretelor s-a realizat prin măsurători directe, iar pentru elemente legate de stațiune, prin observații directe, cu respectarea metodelor și procedeele cuprinse în “Normele tehnice de amenajare a pădurilor”.

În acest sens s-au făcut următoarele măsurători și observații directe:

- ❖ unele arborete s-au inventariat prin suprafețe de probă de formă circulară. Scopul principal al acestor piețe de probă a fost determinarea volumului arboretelor. Tot pe baza măsurătorilor efectuate în cadrul acestor piețe de probă s-a putut determina: diametrul mediu pe specie și element, a elementelor de arboret și a proporției speciilor. Astfel:
 - volumul arboretelor preexploatabile s-a determinat prin inventarieri statistice cu mărimea suprafețelor de probă de 300 m²;
 - volumul arboretelor exploatabile s-a determinat prin inventarieri statistice și inventarieri integrale. Inventarierea statistică s-a realizat prin suprafețe de probă (cercuri) cu mărimea în plan orizontal 300 m² sau 500 m², având raza variabilă în funcție de înclinarea terenului. Suprafețele de probă au fost amplasate după un grid geometric, numărul lor fiind stabilit în funcție de suprafața subparcelei, toleranța și probabilitatea de acoperire dar și în funcție de clasa de omogenitate a arboretului. Din toate cele 4 variabile menționate mai sus, cea mai importantă este gradul de omogenitate, care măsoară asocierea dintre două variabile de tip nominal sau dintre o variabilă măsurată nominal și o alta măsurată ordinal. În cazul de față variația caracterelor principale s-a stabilit prin observații directe, cu ocazia măsurării parcellarului și subparcellarului. S-a avut în vedere variația diametrelor, înălțimilor, consistența și compoziția arboretelor. S-a adoptat gradul de omogenitate, caracteristic elementului biometric cu cea mai mare variație, conform îndrumarului de amenajare. Amplasarea suprafețelor de probă s-a făcut la birou cu ajutorul Sistemelor Geografice de Informații (QGIS), după materializarea parcellarului și subparcellarului, ulterior fiind transpuse în GPS, cu ajutorul căruia a fost posibilă identificarea în teren a centrului acestor suprafețe de probă și realizarea inventariierilor statistice;

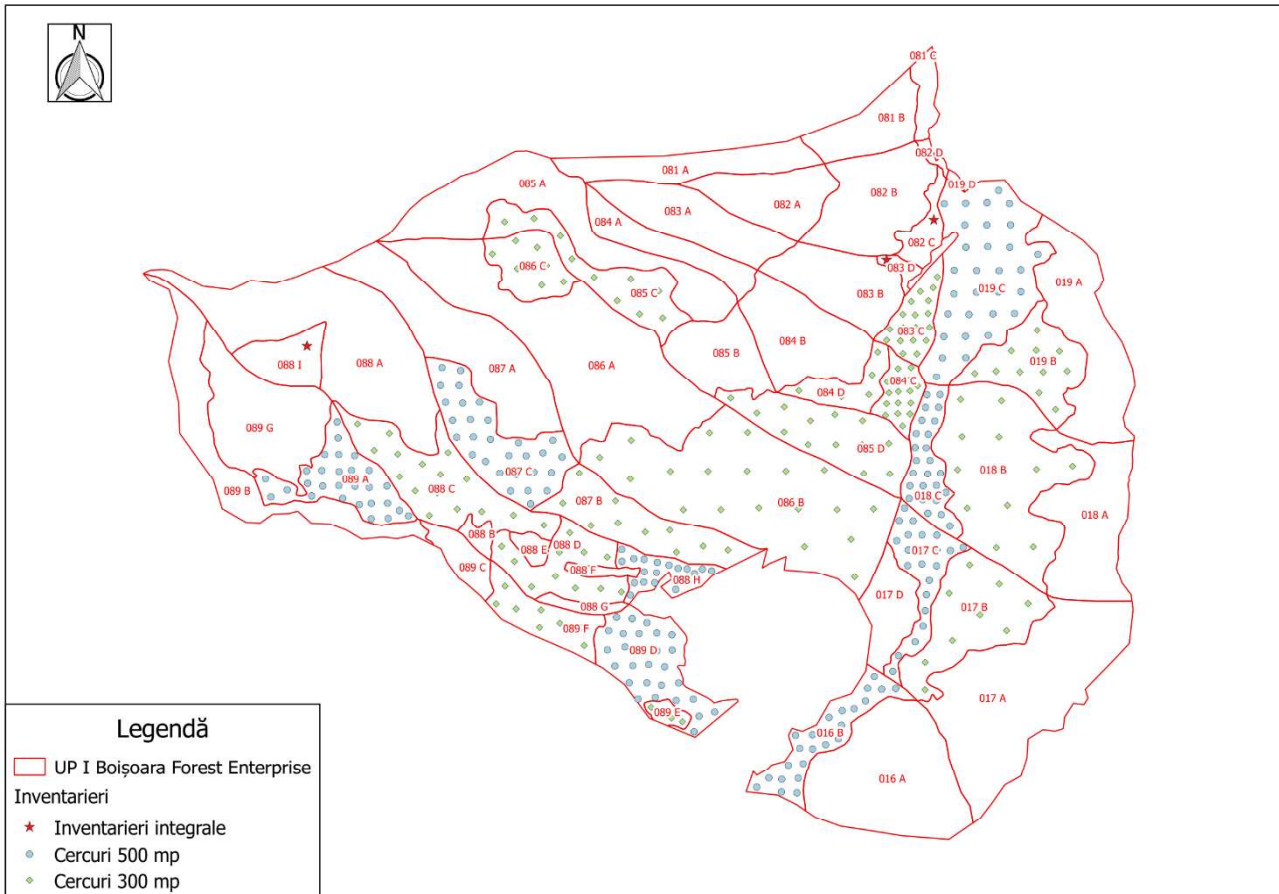


Fig. 4.1.1. Amplasarea piețelor de probă

Metodologia de inventariere a presupus constituirea de echipe formate din 3 persoane. Persoana desemnată ca șef de echipă s-a deplasat pe teren în subparcelea în care era prevăzută se executa inventarierii, cu ajutorul receptorului GPS. Folosind receptorul GPS s-au amplasat suprafețele de probă încărcate în receptorul GPS. Anterior deplasării în teren, poziția geografică a suprafețelor de probă (centrul cercului) s-a determinat la birou, utilizând forma subparcelei (măsurată anterior în teren), prin generarea automată a unui caroiaj pătratic, utilizând **algoritmi specifici GIS și recomandările privind numărul și distanța dintre piețe din normativele în vigoare**.

Centrul cercului poziționat cu ajutorul GPS-ului s-a materializat cu un țărș deasupra solului rămânând cel puțin 0,6 m, pe care s-a scris numărul cercului. Pe arborele cel mai apropiat s-a înscris numărul cercului și distanța de la țărș până la centrul cercului.

Clupașii au măsurat la rând, la 1,30 m de la sol, diametrele arborilor din suprafața de probă. Arborele măsurat s-a marcat vizibil cu cretă forestieră. Arborii perimetrali s-au inventariat numai dacă axul lor intră în interiorul cercului. Pe terenurile înclinate, diametrele s-au măsurat în amonte, iar pe terenurile plane, pe partea dinspre centrul cercului. La arbori cu trunchiuri necilindrice, s-au măsurat două diametre, perpendiculare unul pe altul, și s-a calculat media.

În inventarierea statistică s-au folosit cercuri cu raza variabilă preluată din normativele în vigoare. Măsurarea razei cercului corespunzătoare suprafeței de probă (de 300 mp sau 500 mp), respectiv verificarea încadrării arborilor în suprafața de probă, se face prin măsurarea distanței din centrul cercului până la arbori cu aparate de tip distometru (cu laser sau ultrasunete).

Diametrul arborilor s-a măsurat pe categorii de diametre din 2 în 2 cm, începând de la 8 cm, pe specii. Înregistrarea acestora s-a realizat cu ajutorul unei aplicații dezvoltate cu referință spațială, compatibile GIS.

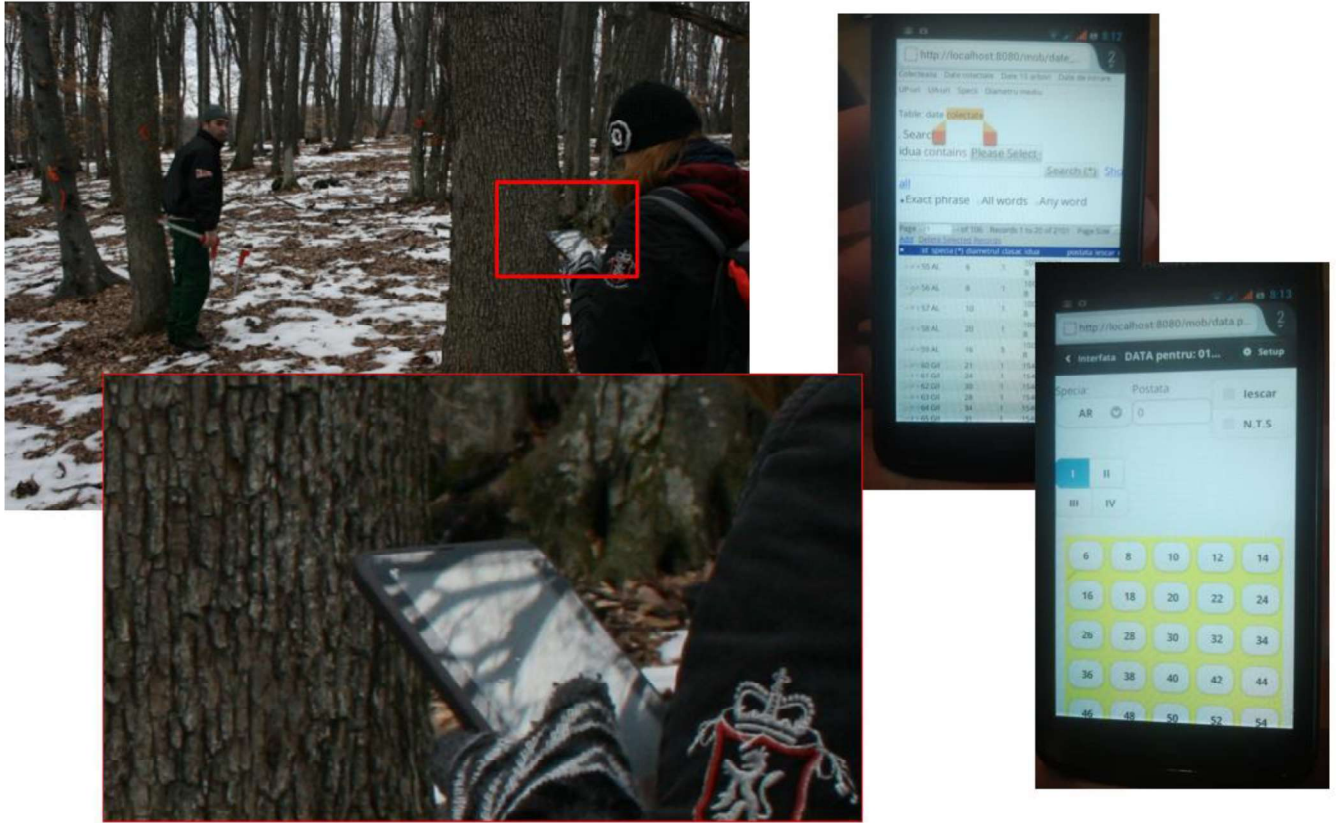


Fig. 4.1.2. Exemplu preluare date inventariere cu ajutorul aplicației proprii, compatibilă GIS

Pentru fiecare piața a fost determinată înălțimea medie corespunzătoare diametrului mediu în piață pentru fiecare specie și element de specie în parte.

- volumul arboretelor exploatabile, cu suprafața mai mică de 3 ha a fost determinat prin inventariere integrale, conform Normelor tehnice de amenajare a pădurilor.
- ❖ pentru arboretele care nu se reglementează procesul de producție diametrul mediu s-a estimat apoi s-a determinat prin măsurători. Măsurătorile s-au făcut în puncte de sondaj, unde au fost măsurate cu clupa forestieră diametrele a 2-4 arbori pentru fiecare element de arboret în parte.
- ❖ în ceea ce privește înălțimea medie, ea a fost determinată prin măsurători pentru fiecare element de arboret. Astfel, în punctele de sondaj care au servit la determinarea diametrului mediu, s-au măsurat înălțimile a 4-6 arbori din categoria diametrului mediu. Volumul acestor arborete s-a determinat cu ajutorul tabelelor de producție;
- ❖ în vederea determinării înălțimilor s-a folosit hipsometrul de tip VERTEX IV (fig.4.1.1.), cu care s-au măsurat câte 2-3 înălțimi în fiecare cerc de probă, pentru fiecare specie în parte, iar unde a fost cazul pentru fiecare element;



Figura 4.1.3. VERTEX IV

- ❖ determinarea vârstelor s-a făcut prin numărarea inelelor anuale la cioatele proaspăt tăiate, dar și prin adăugarea la vârsta din amenajamentul vechi a anilor scurși până la actuala amenajare.;

- ❖ consistența, elagajul, proveniența, vitalitatea, tipul de floră s-au stabilit prin observații;
- ❖ înclinarea s-a măsurat cu hipsometrul de tip VERTEX IV (fig.4.1.1.), în diferite puncte ale u.a.-ului, după care s-a calculat valoarea medie;
- ❖ determinarea semințișului s-a făcut atât prin observații directe, cât și prin piețe de probă. Prezența semințișului a fost comparată cu cea din evidențele anuale ale controlărilor anuale executate de Ocolul Silvic. A fost luat în considerare doar semințișul care poate fi utilizat în momentul începerii exploatărilor, cel neutilizabil fiind trecut la date complementare, la fel ca și cel din arboretele preexploatabile;
- ❖ studiul pedologic s-a făcut prin săparea de profile, din acestea fiind recoltate probe de sol, care au fost transmise spre analiză. Studiul pedologic s-a făcut cu scopul de a determina, cu cât mai mare exactitate, legătura dintre vegetația forestieră și stațiune, și de a fundamenta, din punct de vedere naturalistic, soluțiile de gospodărire propuse;
- ❖ altitudinea a fost determinată în teren cu GPS, dar și la birou cu ajutorul planurilor cu curbe de nivel;
- ❖ parcelarul și subparcelarul au fost materializate în teren prin semne convenționale, acestea fiind ridicate în plan cu ajutorul sistemului GPS, apoi măsurătorile, transpuse pe planurile de bază, s-au folosit la determinarea suprafețelor. S-a măsurat integral parcelarul și subparcelarul teritoriului studiat.

Datele culese în teren au fost preluate pe calculator cu programul AS-2007 (I.C.A.S.) și au ajutat la redactarea părților II și III din amenjament precum și la toate situațiile legate de aspecte geomorfologice, tipuri de stațiune și de pădure, factori destabilizatori, calculul posibilității de produse principale și produse secundare, etc.

4.2. Elemente privind cadrul natural, specifice unității de producție

4.2.1. Geologie

Din punct de vedere geologic, teritoriul studiat face parte din unitatea structural-tectonică orogenul Carpatic, care este constituit din roci din cretacicul superior (fliș calcaros – marnos, conglomerate, gresii), din cretacicul inferior (conglomerate, gresii, marno – calcare) și din jurasicul superior – mediu (calcare, formațiuni detritice).

Substratul litologic a influențat configurația terenului (fragmentarea și diferențierea reliefului) și a determinat și unele procese geomorfologice. Se întâlnesc adesea procese fluvio-torențiale, caracterizate prin eroziune și transport, în lungul albiilor torențiale sau fluviale. Pe versanții și culmile acoperite de pădure, evoluția acestor procese este condiționată de alterarea și eroziunea biochimică.

4.2.2. Geomorfologie

Din punct de vedere geomorfologic teritoriul studiat se află în extremitatea sud-vestică a munților Făgăraș, la limita nordică a Depresiunii Loviștei, cuprinzând o parte din bazinetul hidrografic al pârâului Boia Mare, afluent al râului Olt și o parte din bazinetul hidrografic Topologel, afluent al râului Topolog.

Din punct de vedere altitudinal, teritoriul studiat se situează între 850 m (u.a 88 A și u.a. 89 B) și 1730 m (u.a 18 C).

Repartiția suprafețelor pe categorii de altitudine este prezentată în tabelul de mai jos:

Categoria de altitudine	Suprafața	
	HA	%
1000-1200	94,59	19
1200-1400	98,64	20
1400-1600	227,06	46
1600-1800	71,01	15
Total	491,3	100

Ponderea majoritară a pădurilor este situată între 1400-1600 m.

Expoziția dominantă este cea parțial însorită (81%), urmată de cea umbrită (13%), și de expoziția însorită (6%).

Înclinarea terenului înregistrează valori diverse, ce merg de la porțiuni cu pantă ușoară și moderată (sub 16^º), până la înclinări foarte rezezi (31^º≥40^º). Din prelucrarea datelor de teren rezultă următoarea repartitie pe categorii de înclinare:

- ❖ sub 16^º (pantă ușoară și moderată):37,33 ha (8%);
- ❖ 16-30^º(pantă repede):207,77 ha (42%);
- ❖ 31-40^º(pantă foarte repede):246,2 ha (50%);

Odata cu parcurgerea terenului, în cazul amenajamentului actual, au fost întâlnite numeroase situații în care suprafețe semnificative de pădure au fost incluse în fondul forestier neproductiv (grupa I, categoria funcțională 2A), deși panta terenului impunea delimitarea de subparcele și trecerea acestora în fondul forestier productiv (grupa I funcțională, categoria funcțională 1C). Astfel, parcelele 16, 17, 18, 19, de pe fost UP V Negoiu erau incluse în întregime în categoria funcțională 2A, toate având pantă medie peste 35^º, deși în realitate, aproximativ întreaga jumătate superioară a respectivelor parcele au o pantă medie sub 30^º, caz în care s-a procedat la delimitarea de subparcele și încadrarea acestora în categoria funcțională 1C. Astfel de situații au fost întâlnite și în cazul majorității parcelelor provenite de pe fost UP V Boia.

De asemenea au fost identificate și numeroase situații în cazul parcelelor 81-89 provenite de pe fost UP V Boia Mare în care subparcele care prezintă pantă medie peste 35^º erau încadrate greșit în amenajamentul anterior în fond forestier productiv – grupa I funcțională, categoria funcțională 1C (ex. foste u.a.-uri: 82 B, 83 A, 84 A, 85 A, 85 B, 86 A, etc.).

Asupra teritoriului studiat a fost folosită o tehnică de teledetecție denumită LIDAR.

Tehnologia LIDAR (Light Detection and Ranging), reprezintă o tehnică activă de teledetecție cu ajutorul căreia putem obține date de o acuratețe ridicată despre topografia terenului, vegetație, clădiri etc.

Informații despre principiile LIDAR apar dinainte de descoperirea laserului. Din anul 1930 datează prima încercare de măsurare a densității aerului în partea superioară a atmosferei.

Acronimul de LIDAR a fost introdus pentru prima dată în anul 1953 de către Middelton și Spilhaus.

În anul 1960, odată cu descoperirea laserului (implementat de compania Hughes Aircraft), se trece la dezvoltarea tehnologiilor LIDAR moderne, evoluție ce a continuat de-a lungul timpului.

Caracteristici ale tehnologiei LIDAR

Tehnologia LIDAR folosește 3 sisteme de bază: scanarea laser pentru o cât mai bună măsurare a distanțelor, sistemul de poziționare global (GPS) și Inertial Measurement Unit (IMU) pentru înregistrarea orientării (Fig. 4.2.2.1.). Toate aceste 3 sisteme necesită calculatoare puternice cu o capacitate ridicată de stocare și calcul.

Cu ajutorul scanării laser sunt înregistrate diferențele de timp dintre impulsurile laser trimise din avionul ce efectuează zborul și cele reflectate de suprafața topografică.

Sistemul GPS (Global Position System) este reprezentat dintr-un receptor GPS situate în cadrul avionului ce realizează zborul pentru a înregistra poziția continuă a acestuia și o stație GPS (diferențial GPS) amplasată în teren pentru a corecta diferențele, astfel încât să se obțină o traiectorie cât mai bună a aparatului de zbor.

Sistemul IMU constă într-un set de giroscopae și accelerometre ce măsoară continuu înălțimea, accelerația, avionului.

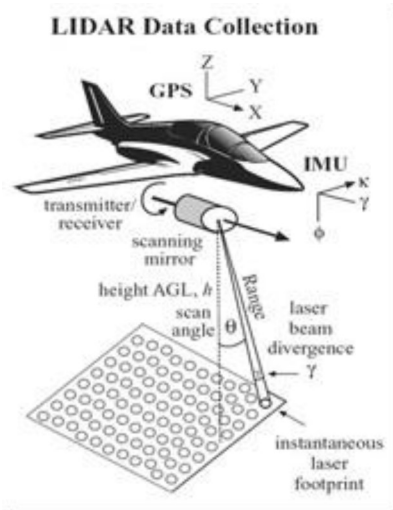


Fig. 4.2.2.1. Sistemul LIDAR

Pentru obținerea de date referitoare la topografia terenului, sistemul LIDAR recepționează impulsurile laser în intervalul de lungime de undă cuprins între 1040 – 1060 nm (banda infraroșu apropiat). Pentru obținerea de date referitoare la batimetrie, undele laser sunt centrate aproximativ pe intervalul de undă de 530 nm (benzile albastru și verde, benzi în care undele laser au capacitatea de a penetra apa).

Tehnologia LIDAR evită de asemenea problemele de ortorectificare, deoarece fiecare punct este georeferențiat (F. Iosub, <http://www.geo-spatial.org/articole/manipularea-seturilor-de-date-lidar-light-detection-and-ranging>).

Cu ajutorul tehnologiei prezentată mai sus, unul dintre produsele obținute a fost DEM-ul (Digital Elevation Model) terenului studiat, cu ajutorul căruia a fost posibilă o clasificare a terenului studiat în funcție de pantă. (Fig. 4.2.2.2.).

Având această clasificare s-au confirmat situațiile privind încadrarea greșită a unor suprafețe semnificative în fondul forestier neproductiv (grupa I funcțională, categoria funcțională 1C), deși, cum am menționat și mai sus, în multe situații se impunea delimitarea de subparcele și trecerea acestora în fondul forestier productiv (grupa I funcțională, categoria funcțională 1C).

Analizând figurile 4.2.2.2. și 4.2.2.3. și tabelul 4.2.2.1. de mai jos putem constata cu ușurință încadrarea greșită a anumitor suprafețe pe categorii funcționale a teritoriului studiat în cadrul amenajamentului expirat.

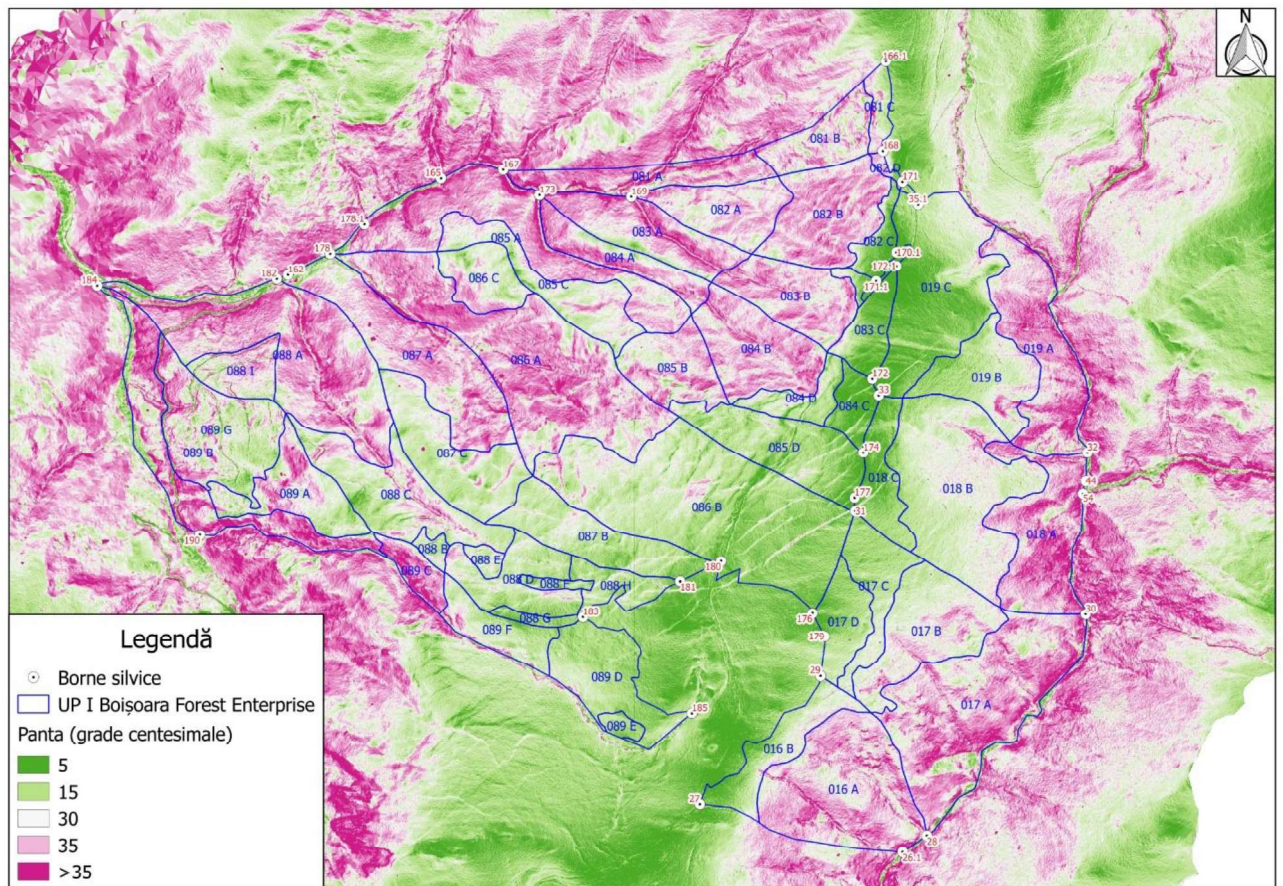


Fig. 4.2.2.2. Clasificarea terenului în funcție de pantă (2016)

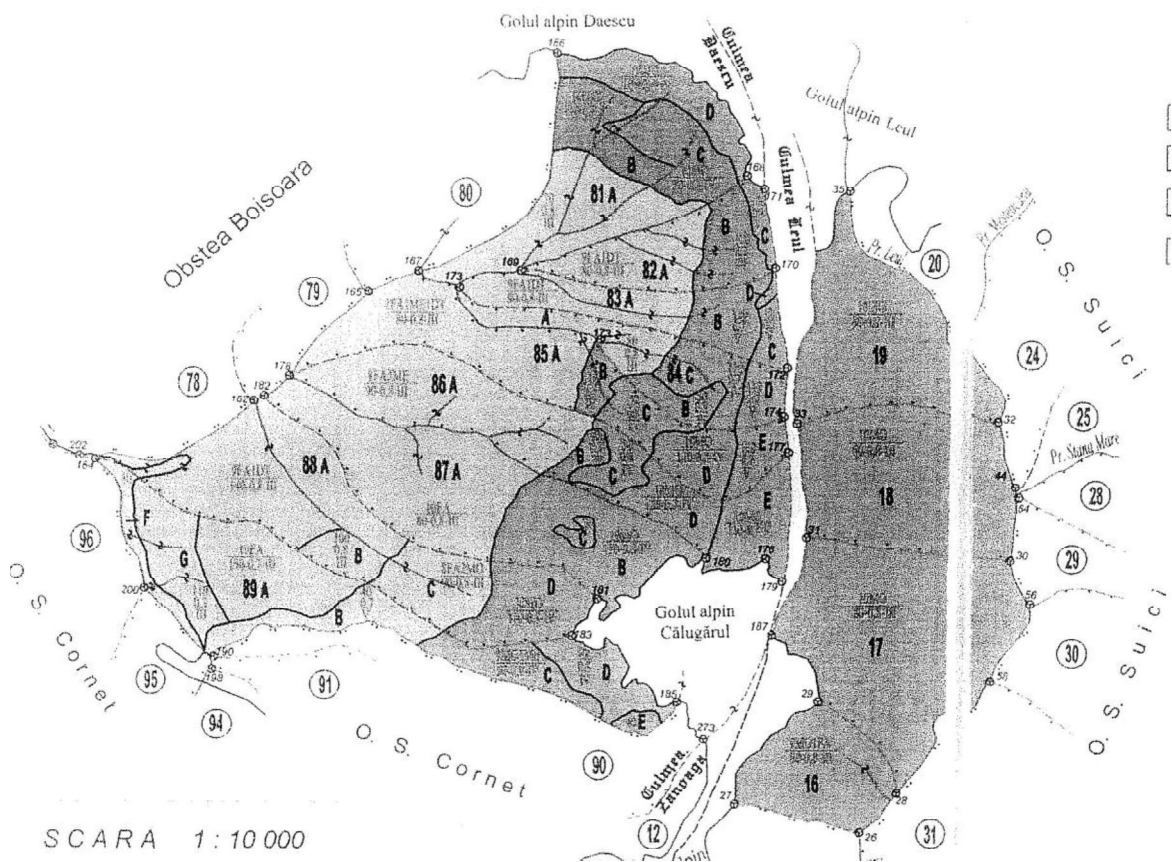


Fig. 4.2.2.3. Harta silvică amenajare 2006

Tabel 4.2.2.1. Repartiția u.a.-urilor pe grupe și categorii funcționale și SUP – uri la amenajarea din 2006

U.A	SPF	SUP	GF și CAT FCT
16	21.3	M	1-2A
17	55.9	M	1-2A
18	41.8	M	1-2A
19	36	M	1-2A
%81 A	13	M	1-2A
%81 C	5	A	1-1C
%81 D	3.6	M	1-2A
82 A	11.6	M	1-2A
82 B	7.3	A	1-1C
82 C	1.7	M	1-2C
83 A	12.4	A	1-1C
83 B	7.1	A	1-1C
83 C	2.2	M	1-2C
83 D	0.6	M	1-2C
84 A	8.6	A	1-1C
84 B	3.8	A	1-1C
84 C	6	A	1-1C
84 D	3.6	M	1-2C
85 A	24.4	A	1-1C
85 B	2.6	A	1-1C
85 C	4.2	A	1-1C

U.A	SPF	SUP	GF și CAT FCT
85 D	7.1	A	1-1C
85 E	4.2	M	1-2C
86 A	25.5	A	1-1C
86 B	2	A	1-1C
86 C	3.9	A	1-1C
86 D	6.9	A	1-1C
86 E	8.6	M	1-2C
87 A	31.2	M	1-2A
87 B	20	M	1-2A
87 C	1	A	1-1C
88 A	28.3	M	1-2A
88 B	4	A	1-1C
88 C	10.4	A	1-1C
88 D	11.9	A	1-1C
89 A	16.2	A	1-1C
89 B	5.1	M	1-2A
89 C	10.9	M	1-2A
89 D	7.5	M	1-2C
89 E	1.3	A	1-1C
89 F	3.4	M	1-2A
89 G	9.2	A	1-1C

Existența arboretelor pe terenuri cu pantă de peste 35° a determinat încadrarea acestora în grupa I funcțională, categoria 2A – păduri cu funcții de protecție a solului.

Înclinarea terenului are o influență direct asupra profunzimii solului, aceasta crescând de la culme spre vale și pe măsură ce scade panta.

Multitudinea factorilor geomorfologici enumerați se află în strânsă legătură, ei determinând formarea solurilor, repartizarea vegetației în spațiu, precum și productivitatea acesteia.

4.2.3. Hidrografia

Din punct de vedere al hidrografiei, teritoriul studiat se încadrează în bazinul hidrografic al râului Olt (parcelele 81-89) și bazinul hidrografic al râului Topolog (parcelele 16-19). Rețeaua hidrografică interioară a unității de producție este bine reprezentată de o mulțime de pâraie care sunt colectate după cum urmează:

- ❖ Pârâul Calului este principalul colector al apelor de pe suprafața aferentă parcelor 81-89. Acest pârâu este afluent al pârâului Boia Mare care se varsă direct în râul Olt;
- ❖ Pârâul Topologel este principalul colector al apelor de pe suprafața parcelor 16-19, care este afluent direct al râului Topolog.

Regimul apelor este în general echilibrat, făcând excepție la ploi cu caracter torențial. Debitele se caracterizează prin maxime la începutul primăverii și minime în luna ianuarie. Debitele mari din luna aprilie – mai sunt rezultatul alimentării bogate cu ape din ploi și topirea zăpezilor. Iarna, ca urmare a temperaturilor scăzute pâraiele beneficiază în cea mai mare parte de aportul apelor din pânza freatică.

4.2.4. Climatologie

După clasificarea din "Geografia României", vol. I, din 1983, unitatea de producție este caracterizată de un climat temperat continental cu influențe oceanice. Acesta se încadrează în ținutul de munți, subținutul Carpații Meridionali, districtul de pădure, topoclimatul complex al Munților Făgăraș.

După Koppen, teritoriul studiat se găsește în provinciile climatice D.f.k. (terenuri cu altitudine cuprinsă între 600 m și 1400 m, zonă în care predomină pădurile de fag și amestecurile de rășinoase cu fag) și D.f.c.k. (terenuri cu altitudine între 1400-1750 m, în care vegetează molidișurile pure).

Agenții atmosferici care favorizează condițiile climatice specifice zonei sunt rezultatul unor raporturi dintre relief și situația geografică a regiunii. Etajul de vegetație se diferențiază prin indici climatici caracteristici, indici ecologici prag pentru anumite specii lemnoase. Între etajul climatic și cel fitoclimatic există o strânsă corelație, etajarea vegetației forestiere făcându-se sub acțiunea simultană a factorilor fizico-geografici, biotici și antropici.

Climatul este rezultatul interacțiunilor complexe dintre radiația solară, precipitațiile atmosferice, circulația aerului, particularitățile reliefului etc., cu influența directă a vegetației forestiere.

WorldClim reprezintă un set de date climatice cu o rezoluție spațială de un kilometru pătrat. Aceste date se pot folosi pentru cartare sau modelare spațială în programe GIS.

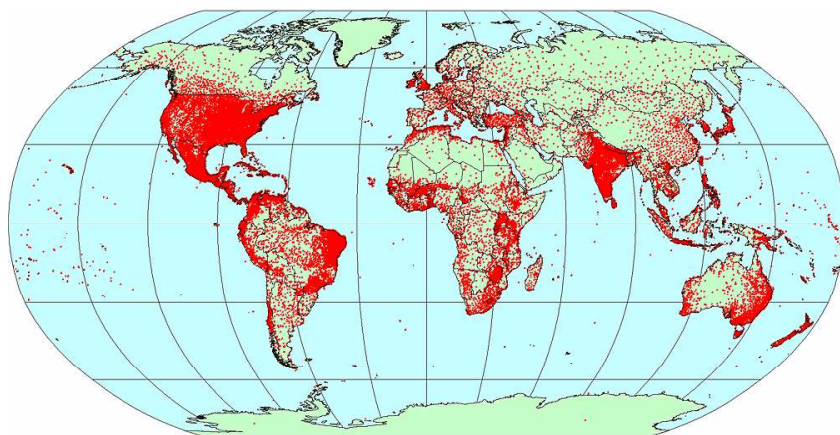
Baza de date globală „WorldClim” a fost creată de către Robert J. Hijmans, Susan Cameron și Juan Parra, de la Muzeul de Zoologie al Vertebratelor (Museum of Vertebrate Zoology), din cadrul Universității California (University of California – Berkeley), colaborând cu Peter Jones de la „Centrul Internațional pentru Agricultură Tropicală” din Cali – CIAT (International Center for Tropical Agriculture – Cali, Colombia) și Andrew Jarvis din același Centru și cu Karen Richardson de la „Centrul de Cercetare a Pădurilor Tropicale” din Australia (Rainforest Cooperative Research Center – University Queensland, Australia).

Straturile de date au fost generate prin interpolarea mediilor lunare a datelor climatice de la stațiile meteorologice într-un grid cu o rezoluție de 30 arc-secunde (rezoluție spațială de „1 km²”). Datele climatice se referă la temperaturile maxime, minime și medii lunare precum și la precipitațiile totale lunare și alte 19 variabile bioclimatice derivate.

Straturile climatice interpolate au fost create folosind:

- ❖ Baza de date climatice ENCICLOPEDICA, realizată de Rețeaua Globală de Date climatice istorice (Global Historical Climatology Network – GHCN), FAO, WMO, CIAT, RHydronet, și un număr adițional de baze de date mici pentru Australia, Noua Zeelandă, țările nordice ale Europei, Ecuador, Peru, Bolivia precum și alte date
- ❖ Modelul digital de elevație SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission) cu o rezoluție de 1 x 1 arc-secunde (~30 x 30 m – pentru teritoriul Statelor Unite ale Americii) sau 3 x 3 arc-secunde (~90 x 90 m – pentru restul lumii),
- ❖ Softul ANUSPLIN, care este un program pentru interpolarea datelor multiparametrice.

Pentru stațiile unde au existat înregistrări pe mai mulți ani, s-au calculat mediile pe perioada anilor 1960 – 1990. S-au folosit doar elemente climatice pentru care au fost înregistrate date pe cel puțin 10 ani. S-au adăugat aceste date, pentru a obține cea mai bună reprezentare spațială posibilă, argumentând că în majoritatea cazurilor aceste înregistrări vor reprezenta perioada 1950-2000 (www.worldclim.org).



Baza de date s-a constituit din înregistrări de temperatură medie din 24 542 de locații și temperatura minimă și maximă pentru 14 835 locații și precipitații de la 47 554 locații, – a se vedea harta locațiilor în lume.

Realizarea acestor interpolări, în cadrul bazei de date globale WorldClim s-a apelat la algoritmul „thin-plate smoothing spline”, un algoritm care „modelează” suprafața în funcție de altitudine.

Climatul reprezintă o componentă importantă a stațiunii, influențând atât răspândirea speciilor de plante, a asociațiilor vegetale, precum și cele ale tipurilor de sol.

Regimul factorilor climatici au favorizat instalarea și dezvoltarea vegetației forestiere aparținând formațiunilor forestiere de făgete montane, amestecuri de fag cu rășinoase și molidișuri.

4.2.4.1 Regimul termic

- ❖ temperatura aerului – medii lunare și media anuală

Tabel 4.2.4.1.1. Regimul termic

VALORI LUNARE													Valoarea anuală
Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
t(°C)	-5,7	-4,3	-0,6	4,2	9	11,9	13,6	13,6	10,5	5,9	0,9	-3,3	4,6

- ❖ amplitudinea anuală a temperaturii: 19,3 °C
- ❖ temperatura medie pe anotimpuri:
 - primăvara 4,2 °C
 - vara 13 °C
 - toamna 5,8 °C
 - iarna -4,4 °C
- ❖ media temperaturii în sezonul de vegetație (V – IX) este de 11,7 °C.

4.2.4.2 Regimul pluviometric

În aria de dezvoltare a pădurii, toate procesele biologice individuale și colective sunt condiționate în mod determinant de regimul de umiditate din sol și atmosferă.

- ❖ precipitații atmosferice medii lunare și anuale

Tabel 4.2.4.2.1. Regimul pluviometric

VALORI LUNARE													Valoarea anuală
Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
P (mm)	46	45	46	71	103	127	115	92	59	48	48	50	850

- primăvara 220 mm
- vara 334 mm
- toamna 155 mm
- iarna 141 mm
- în sezonul de vegetație (V – IX) 496 mm

- ❖ numărul mediu anual al zilelor cu strat de zăpadă – 121 zile.

Precipitațiile medii anuale sunt de cca 850 mm. Media precipitațiilor lunare este variată, înregistrând un maxim în luna iunie și un minim în luna februarie. Anotimpul cel mai secetos este iarna. Mai mult de jumătate din valoarea anuală a precipitațiilor (58%) se înregistrează în sezonul de vegetație, acest lucru fiind favorabil speciilor forestiere din cadrul unității de producție.

Tabel 4.2.4.2.2. Evapotranspirația potențială

EVAPOTRANSPIRAȚIA POTENȚIALĂ												Valoarea anuală
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0	0	19	52	93	119	136	122	81	44	14	0	680

4.2.4.3 Regimul eolian

Circulația aerului atmosferic influențează constant și activ o serie de procese din viața pădurii. Teritoriul unității de producție este caracterizat printr-un regim eolian moderat, cele mai frecvente vânturi fiind cele din Nord (10,2%).

- ❖ frecvența medie anuală și viteza medie anuală a vântului:

Tabel 4.2.4.3.1. Regimul eolian

STAȚIA RAMNICU-VÂLCEA																	Valoarea anuală	
Frecvența medie (%)									Viteza medie (m/s)								≥ 11 m/s	≥ 11 m/s
N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV		
10,2	4,3	1,6	5,1	13,5	8,3	9,6	10	37,4	2	1,6	0,8	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	3,6	0,3

Frecvența medie a vânturilor

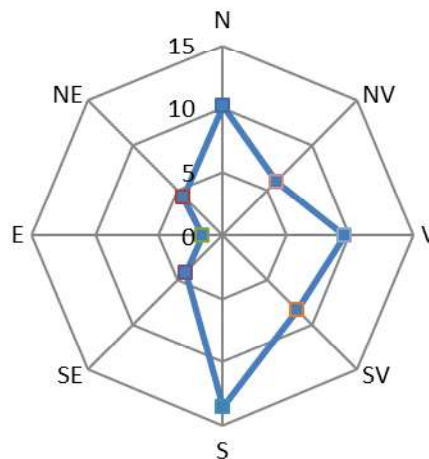


Fig. 4.2.4.3.1. Frecvența medie a vânturilor

Viteza medie a vânturilor

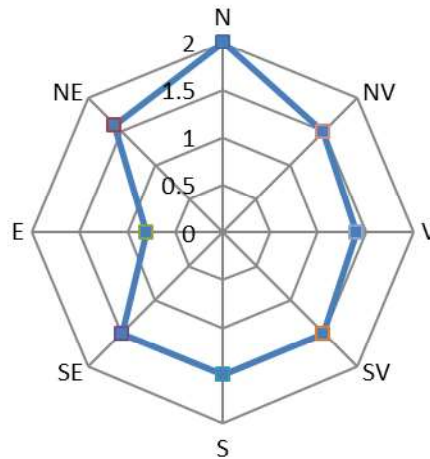


Fig. 4.2.3.4.2. Viteza medie a vânturilor

4.2.4.4 Indicatorii sintetici ai datelor climatic

- ❖ indicele de ariditate de Martonne

$$I_a = \frac{P}{T+10} \quad ; \quad i_l = \frac{12p}{t+10}$$

I_a = indicele de ariditate de Martonne anual;

i_l = indicele de ariditate de Martonne lunar;

P, p = precipitații medii anuale și lunare;

T, t = temperaturi medii anuale și lunare.

Tabel 4.2.4.4. Indicele de ariditate de Martonne

VALORI LUNARE													Valoarea anuală
Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Indicele	128	95	59	60	65	70	58	47	35	36	53	90	58

Diagramă climatică Râmnicu-Vâlcea

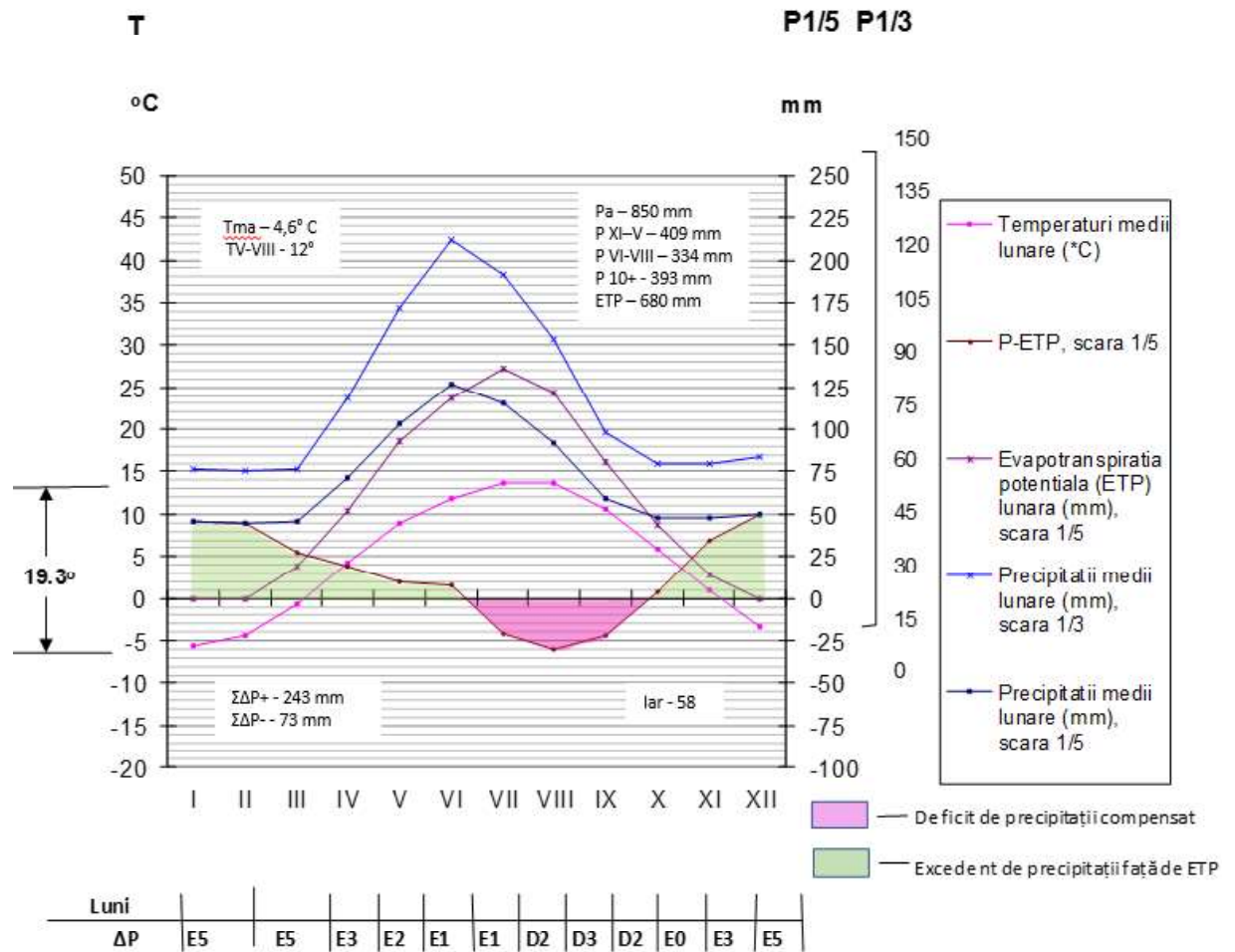


Fig. 4.2.4.4.1. Diagrama climatică Walter-Lieth

Tma – temperatura medie anuală;

TV-VIII – temperatura medie a lunilor mai-august (tetraterma Mayr);

Pa – suma anuală a precipitațiilor;

P10+ - suma precipitațiilor din perioada cu $t \geq 10^\circ\text{C}$;

PXI-V – suma precipitațiilor de încărcare a solului, în lunile noiembrie-mai;

PVII-VIII – suma precipitațiilor estivale din lunile iulie și august;

ETP – evapotranspirația potențială;

ΣΔP+ - suma excedentelor de precipitații față de ETP;

ΣΔP- - suma deficitelor de precipitații față de ETP;

Iar – indicele de ariditate anual;

D1, D2 etc., E1, E2 etc., deficite, respectiv excedente lunare de precipitații față de ETP, de 10, 20 etc. mm

Așa cum reiese din figura de mai sus, putem observa în cazul evapotranspirației un deficit în dreptul lunilor 7-9, cu un maxim în luna a VIII-a, ceea ce poate avea influențe negative asupra principalelor specii din teritoriu, deoarece se manifestă pe tot parcursul sezonului de vegetație. În privința precipitațiilor, acestea înregistrează un maxim în sezonul de vegetație ceea ce este favorabil speciilor. Temperaturile medii lunare, așa cum reiese și din tabelul 4.2.4.5.1. indică favorabilitatea factorilor climatici pentru principalele specii din cuprinsul unității de producție.

4.2.4.5 Favorabilitatea factorilor si determinantilor climatici pentru principalele specii forestiere

Tabel 4.2.4.5.1. Determinanții climatici pentru principalele specii forestiere

Factorii și determinanții ecologici	Fag			Molid			Brad		
	Ridică și Foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută	Ridică și Foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută	Ridică și Foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută
Temperatura medie anuală (°C)	6-9	4-6 9-10	4-2,8	4-7	3-4 8-9	1,4-3	6-8	4-5 9-10	2,8-4
Precipitații medii anuale (mm)	700-1200	600-700	<600	800-1200	700-800	<700	800-1000	600-800	<600
Durata perioadei de vegetație (luni)	5-7	4-5	3-4	4-6	3-4	2-3	5-7	4-5 7-8	3-4
Umiditatea atmosferică (%)	70-80	65-70	<65	70-80	60-70	<60	70-78	60-70 78-85	<60

Analizând datele prezentate în tabelul de mai sus putem desprinde următoarele concluzii:

- ❖ în cazul fagului temperatura medie anuală prezintă favorabilitate mijlocie, iar precipitațiile bogate prezintă un grad ridicat de favorabilitate. În general această specie realizează clase de producție superioare, mai rar mijlocii sau inferioare;
- ❖ pentru molidul din zona studiată, factorii ecologici (temperatura medie anuală și precipitațiile medii anuale) prezintă un grad ridicat de favorabilitate.
- ❖ bradul întâlnește condiții medii din punct de vedere al temperaturii medii anuale, iar precipitațiile prezintă un grad ridicat de favorabilitate. Bradul valorifică corespunzător condițiile staționale, deoarece realizează clase de producție superioare.

Sintetizând datele climatice și analizând influența lor asupra vegetației forestiere, putem concluziona că speciile principale, fag, molid și brad, întâlnesc condiții climatice favorabile dezvoltării lor.

4.3 Soluri

4.3.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de soluri

Tabel 4.3.1.1. Evidența tipurilor de sol

Nr. Crt.	Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața	
						ha	%
1.	Cambisoluri	Districambosol	tipic	3201	O-A _o -B _v -C	25,53	5
			litic	3206	O-A _o -B _v -R	111,98	23
			scheletic	3207	A _o -B _v -Cca	122,1	25
			Total		259,61	53	
2.	Spodisoluri	Prepodzol	tipic	4101	A _o -B _v -C	122,3	25
			litic	4104	A _o -B _v -R	109,39	22
			Total		231,69	47	
Total U.P						491,3	100

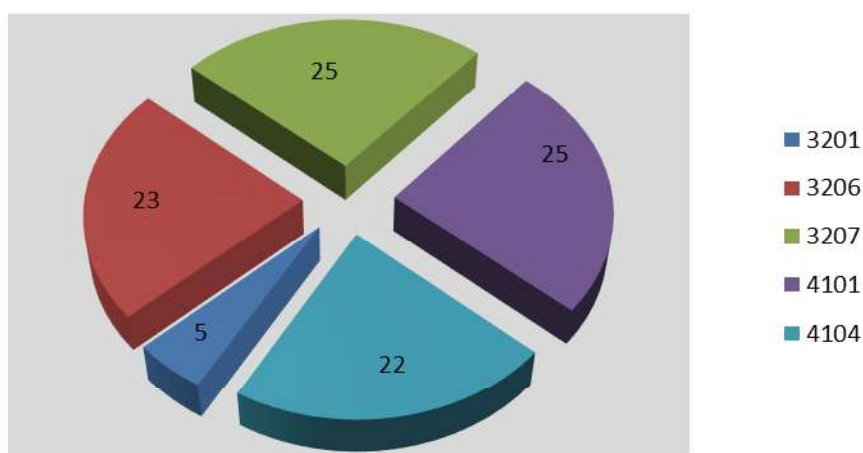


Fig. 4.3.1. Tipurile de sol din cadrul unității de producție (%)

4.3.2. Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol

Așa cum se observă atât din tabelul de mai sus, cât și din grafic, cel mai răspândit tip de sol este districambosol scheletic, care se află aproximativ la egalitate cu prepodzolul tipic, fiecare ocupând aproximativ câte 25% din suprafața unității de producție.

Districambosolurile tipic (brun acid tipic)

Districambosolurile prezintă drept orizont de diagnostică un B_v cambic care are cel puțin în partea sa superioară un grad de saturație în baze sub 53% și culori cu valori și crome peste 3,5 la materialul în stare umedă, cel puțin în interiorul elementelor structurale.

Sunt răspândite cu deosebire în zona montană de altitudine, începând de la 600-700 m și până la 1600-1700 m, adică până la limita superioară a pădurii.

Districambosolurile s-au format pe materiale parentale alcătuite în general din depozite de pantă formate din dezagregarea și alterarea rocilor eruptive și metamorfice acide, precum și a rocilor sedimentare sărace sau lipsite de CaCO₃. Relieful este de tip montan, cu versanți de înclinări și expoziții variabile, la limita altitudinală inferioară întotdeauna umbriți. Climatul este umed și răcoros, caracterizat printr-o temperatură medie anuală cuprinsă între 3 și 6°C, prin precipitații medii anuale de 800-1200 mm și printr-un indice de

ariditate anual, de regulă de peste 45. Vegetația sub care s-a format este alcătuită din păduri de foiașe, de regulă făgete montane, amestecuri de fag cu rășinoase sau molidișuri pure cu floră acidofilă.

Climatul umed și răcoros, alături de materialul parental, sărac în minerale calcice și feromagneziene favorizează acidificarea mediului. În aceste condiții de reacție acidă, activitatea microorganismelor este mai redusă, transformarea resturilor organice este mai greoasă, iar acizii organici nou formați nu suferă un proces de mineralizare atât de intensă ca în solurile Eutricambosoluri. Ca urmare, soluția solului este mult mai concentrată în acizi organici, iar pH-ul și V-ul au valori mult mai scăzute.

Procesul de podzolire nu se manifestă în aceste soluri datorită permeabilității lor ridicate și aerisirii, care nu permite trecerea fierului feric în stare redusă și deci nu poate fi imobilizat de acizii fulvici și alți acizi organici sub forma unor compuși complecși ușor solubili, chiar dacă acești acizi sunt într-o concentrație mare. În stare oxidată, fierul formează cu acizii organici, în mod predominant, compuși complecși, insolubili, care se acumulează pe locul formării lor în orizontul Ao.

Aluminiul și hidroxizii de aluminiu, sub acțiunea acizilor organici, trec sub forma unor compuși complecși ușor solubili care migrează și se acumulează în orizontul B.

Districambosolurile au profil de tipul O-Ao-Bv-C. Deasupra orizontului A se găsește un orizont O cu mull - moder sau moder. Orizontul Ao are grosimi variabile, de regulă între 10-25 cm și o structură grăunțoasă. Orizontul Bv are grosimi de 20-70 cm, este de culoare brună cu nuanțe gălbui și are o structură subpoliedrică. Solurile brune acide au o textură ușoară spre mijlocie, nediferențiată pe profil. Structura este grăunțoasă, slab dezvoltată în orizontul Ao și subpoliedrică - poliedrică moderat dezvoltată în orizontul Bv.

Conținutul de humus este variabil, de regulă între 3-8% în orizontul Ao al solurilor cu mull - moder și peste 8% în solurile brune acide montane cu moder de la altitudini foarte mari.

Raportul C/N are valori cuprinse între 16-20 în orizontul Ao și sub 14 în orizontul Bv. Raportul acizi humici/acizi fulvici din orizontul Ao este de 0,3-0,5. Ph-ul este sub 5,0, iar V are valori sub 55% în orizontul Ao și sub 30-35% în orizontul Bv. Aciditatea de schimb a acestor soluri este determinată predominant de cationii de aluminiu, a căror prezență în complexul adsorbativ explică de ce în aceste soluri nu are loc migrarea argilei din orizontul Ao în Bv.

Fertilitatea districambosolurilor variază între limite destul de largi, în raport cu variația tipului de humus și a regimului de umiditate. Fiind soluri oligomezobazice sau oligobazice, au troficitate minerală submijlocie sau mijlocie. Troficitatea azotată a acestor soluri cu mull acid, mull - moder sau moder variază în funcție de grosimea orizontului humifer și de volum edafic, de la mijlocie la ridicată. Pentru unele specii de rășinoase ca molidul și pinul, puțin exigente față de troficitatea minerală, districambosolurile au de regulă o fertilitate relativ ridicată.

Regimul de umiditate estivală al acestor soluri variază între limite reduse. În funcție de relief, solurile se mențin în sezonul estival mijlociu la nivelul reavăn jilav, în special pe versanții umbriți și sub nivelul reavăn pe alte expoziții.

Fertilitatea acestor soluri variază în funcție de profunzimea și volumul lor edafic. Cele profunde sau mijlociu profunde și cu volum edafic mijlociu au o fertilitate ridicată pentru arborete de rășinoase (molidișuri, brădet, pinete) și chiar pentru amestecurile de fag cu rășinoase.

În cadrul unității de producție în studiu, în afara subtipului tipic a mai fost indentificat următoarele subtipuri: litic și scheletic – asemănătoare celui tipic, dar cu orizontul R, a cărui limită superioară este situată între 20-50 cm. În cele mai multe cazuri apare în subparcele unde a fost indentificată rocă la suprafață.

Prepodzol tipic (brun feriiluvial)

Aceste soluri se întâlnesc pe substrate sărace în minerale calcice, de regulă pe gresii, conglomerate, granite, gnaise, șisturi cristaline, care conțin sub 30% argilă. Relieful caracteristic este cel montan în care predomină versanții în pantă mare și foarte mare. Climatul specific este umed și răcoros în tot timpul anului, caracterizat prin temperaturi medii anuale cuprinse între 3 și 6°C și precipitații între 900 și 1300 mm, iar indici de ariditate anual de regulă peste 35. Vegetația este alcătuită din păduri de molid sau din asociații de jnepenișuri și ienuperete sau rariști de molid cu anin alb.

În condițiile climatului montan și subalpin, umed și răcoros, cu precipitații abundente tot timpul anului, alterarea mineralelor primare este intensă, ajungând până la distrucția silicaților primari și migrarea

oxizilor de fier și de aluminiu, sub acțiunea acizilor fulvici și altor acizi organici ușor solubili în sol. Acești oxizi liberi se acumulează în orizontul B.

Prepodzolorile au următoarea succesiune de orizonturi pe profil: O-Aou-Bs(Bhs)-C. La suprafața solului mineral se găsește un strat gros de câțiva centimetri de moder sau moder cu humus brut de culoare negricioasă. Orizontul Aou are o grosime mică de 5-10 cm, este de culoare cenușie negricioasă și prezintă grăunți de cuarț lipsiți de pelicule de humus. Este de regulă lipsit de structură și clar delimitat de orizontul Bs. Orizontul Bs are grosimi variabile de 30-80 cm și este brun ruginiu (cafeniu) spre partea superioară și ruginiu gălbui spre partea inferioară.

Prepodzolorile au o textură mijlocie (nisipo-lutoasă), nediferențiată pe profil. Orizontul Bs conține însă ceva mai multă argilă.

Prepodzolorile au reacție acidă-puternic acidă și V de regulă sub 30% Conținutul de substanțe humice este ridicat (5-6%) în orizontul Aou și scade în orizontul Bs. Raportul C/N din substanțele humice este mai mare ca 18.

Prepodzolorile sunt, de regulă, permeabile și bine aerisite. Dacă sunt suficient de profunde și au un volum edafic corespunzător, ele sunt de fertilitate ridicată pentru arboretele de molid. În schimb, pentru fag, ele nu sunt decât de fertilitate mijlocie chiar și atunci când sunt suficient de profunde și cu volum edafic corespunzător.

Pe acest tip de sol se recomandă, cu precădere, molidul care suportă bine starea de aciditate și lipsa de substanțe nutritive din sol prin activitatea micorizelor, acestea mobilizând azotul și astfel completează troficitatea de care are nevoie.

CORELAȚIA ÎNTRE UNITATEA DE RELIEF, SUBSTRAT LITOLOGIC ȘI TIPUL DE SOL

În formarea și repartiția solurilor, relieful are o importanță atât directă, cât și indirectă. Acțiunea directă este reprezentată prin procesul de eroziune, de care depinde transportul și scoaterea de-a lungul versanților a materialului rezultat prin alterarea rocilor. Prin urmare, între înclinarea versanților și grosimea depozitelor de suprafață, textura solului, conținutul în schelet și stadiul de evoluție există o strânsă legătură și anume: pe măsură ce înclinarea versanților scade, solul devine mai profund și mai evoluat, având o fertilitate naturală mai ridicată. Solurile care s-au format pe versanți mai rezezi sunt și mai puțin profunde, cu un conținut ridicat de schelet și mai deficitare în substanțe nutritive și aprovizionarea cu apă. Grosimea fiziologică și volumul fiziologic util sunt mai reduse la solurile situate pe versanți cu înclinari mai mari, în comparație cu cele ale solurilor situate pe versanți cu pante mai reduse.

Substratul litologic are o mare importanță în formarea diferitelor tipuri de soluri, atât prin compoziția acestuia, cât și prin rezultatele proceselor de alterare chimică.

4.3.3 Buletin de analiză

Tabel 4.3.3.1. Buletin de analiză

Nr. crt	u.a	Tipul și subtipul de sol	Ori-zontul	Adâncime	PH	Umidi-tate	Humus	Azot total	Baze de schimb	H ₂ schimb	Capacit. totală de schimb	Grad de saturație în baze
				cm	-	%	%	%	me%	me%	me%	%
1		Districambosol tipic	A _o	0-12	4,504	1,114	4,713	0,242	11,118	4,851	15,969	34,622
			B _v	15-45	4,881	0,880	2,397	0,123	11,118	4,851	15,969	34,622
2		Districambosol tipic	A _o	0-14	4,354	0,284	1,500	0,077	3,396	5,792	9,188	36,963
			B _v	15-45	4,941	0,316	1,071	0,055	2,604	6,237	8,841	29,454
3		Prepodzol tipic	A _o	0-10	4,15	0,66	1,86	0,117	12,96	20,94	33,9	38,23
			B _v	10-45	4,43	0,76	1,73	0,119	9,96	17,19	27,15	36,68

4.3.4. Lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de sol

Tabel 4.3.4.1. Lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de sol

SOLURI ȘI UNITĂȚI AMENAJISTICE
88C
Total subtip sol: 1 UA 0.00 HA
Total tip sol: 1 UA 0.00 HA
32 Districambosol (DC)
3201 tipic
85 C 86 C 88 C
Total subtip sol: 3 UA 25.53 HA
3206 litic
81 A 82 A 83 A 84 A 85 A 85 B 86 A 87 C 88 I 89 A 89 G
Total subtip sol: 11 UA 119.18 HA
3207 scheletic
16 A 17 A 18 A 19 A 84 B 87 A 88 A 89 B 89 C
Total subtip sol: 9 UA 135.43 HA
Total tip sol: 23 UA 280.14 HA
41 Prepodzol (EP)
4101 tipic
16 B 17 D 19 B 19 C 19 D 82 C 83 D 84 C 84 D 86 B 87 B 88 B 88 D 88 E 88 F
88 G 88 H 89 D 89 E 89 F
Total subtip sol: 20 UA 122.30 HA
4104 litic
17 B 17 C 18 B 18 C 81 B 81 C 82 B 82 D 83 B 83 C 85 D
Total subtip sol: 11 UA 88.86 HA
Total tip sol: 31 UA 211.16 HA
Total UP: 55 UA 491.30 HA

4.4 Tipuri de stațiune

Tipurile de stațiune identificate în cuprinsul unității de producție se grupează în două etaje bioclimatice:

- ❖ etajul montan de molidișuri – FM3
- ❖ etajul montan de amestecuri – FM2

4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

Tabel 4.4.1.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

Nr. Crt.	Tipuri de stațiune		Suprafața		Categorია de bonitate			Tipuri și subtipuri de sol
	Codul	Diagnoza	Ha	%	Superioara	Mijlocie	Inferioară	
Etajul montan de molidișuri (FM3)								
1.	2.3.1.1.	Montan de molidișuri Bi, podzolic cu humus brut, edafic submijlociu și mic, cu Vaccinium și muschi.	133,59	27	-	-	133,59	4101 4104
2.	2.3.1.2.	Montan de molidișuri, Bm, podzolic edafic mijlociu, cu Vaccinium și muschi.	77,09	16	-	77,09	-	4101 4104
3.	2.3.1.3.	Montan de molidișuri, Bs, podzolic edafic mare, cu Vaccinium și muschi.	21,01	4	21,01	-	-	4101 4104
Total			231,69	47	21,01	77,09	133,59	-
Etajul montan de amestecuri (FM2)								
4.	3.3.3.2.	Montan de amestecuri, + / - Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula Dentaria.	144,09	29	-	144,09	-	3201 3206 3207
5.	3.3.3.3.	Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare, cu Asperula Dentaria.	115,52	24	115,52	-	-	3201 3206 3207
Total			259,61	53	115,52	144,09	-	-
TOTAL			491,3	100	136,53	221,18	133,59	-

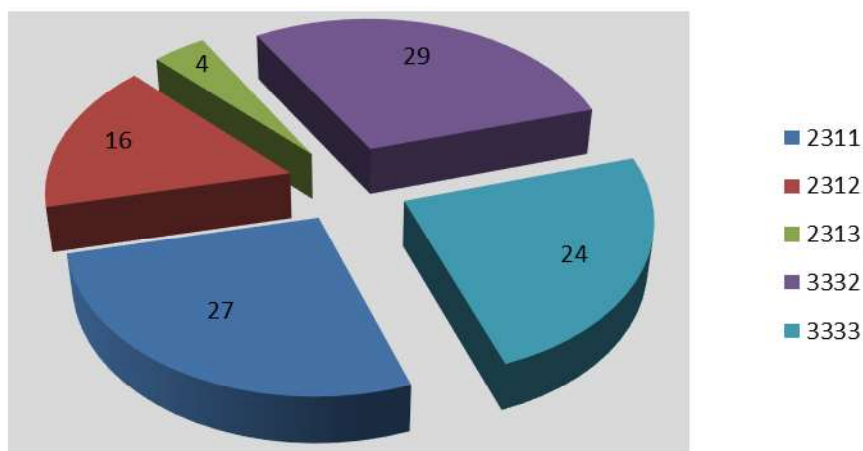


Fig. 4.4.1.1. Tipuri de stațiune(%)

Așa cum se observă în graficul de mai sus, suprafața cea mai extinsă revine stațiunilor de bonitate mijlocie de unde rezultă și productivitatea mijlocie a arboretelor.

4.4.2 Descrierea tipurilor de stațiuni cu factori limitativi și măsurile de gospodărire impuse de acești factori

Tabel 4.4.2 Descrierea tipurilor de stațiuni cu factori limitativi și măsurile de gospodărire impuse de acești factori

Etaj fitoclimatic	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune Formula stațională	Tipul natural de pădure, descrierea și productivitatea acestuia	Factori și determinanți ecologici limitativi: riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factori ecologici și riscuri		
				Recomandări	Compoziția optimă Compoziția de împădurire în terenuri goale	Tratamente
FM3	<p>2.3.1.1 Montan de molidișuri Bi, podzolic cu humus brut, edafic submijlociu și mic, cu Vaccinium și mușchi. FM₃BIT_{1..o}H₁₀Ue₄ S = 133,59 ha</p> <p>Situate pe versanți moderat la puternic înclinați, coame, terase, situate la limita altitudinală a pădurii de molid cu podzoluri tipice sau prepodzoluri, cu humus brut sau moderat grosier, cu volum edafic mic și foarte mic.</p>	<p>112.3 Molidiș cu mușchi verzi (Pi). Ocupă 133,59 ha.</p>	<p>- substanțe nutritive în deficit; - volum edafic mic; deficit de căldură, umiditate ridicată - aciditate activă.</p>	Introducerea speciilor de amestec cu înrădăcinare mai profundă (LA, BR, PAM.).	8MO1LA1PAM	Tăieri de conservare. Tăieri progresive.
	<p>2.3.1.2* Montan de molidișuri, Bm, podzolic edafic mijlociu, cu Vaccinium și mușchi. FM₃BmT_{2..1}H₁₀Ue₄ S = 77,09 ha</p> <p>Situat pe versanții cu diverse înclinări și expoziții. Variații de altitudine 1200-1600 m. Solurile predominant din Districambosoluri litice și scheletice. Conținut variabil de schelet. Troficitate redusă. Conținut mare de humus. Bonitate mijlocie pentru molid.</p>	<p>112.1. Molidiș cu mușchi verzi (Pm). Ocupă 77,09 ha.</p>	<p>- deficit de apă; - substanțele nutritive; - volumul edafic submijlociu; - aciditate ridicată.</p>	Introducerea speciilor de amestec cu înrădăcinare mai profundă (LA, BR, PAM.).	8MO1LA1PAM	Tăieri progresive.
	<p>2.3.1.3. Montan de molidișuri, Bs, podzolic edafic mare, cu Vaccinium și mușchi. FM₃, B_s, T₁₀, H_{10-V}Ue₄ S = 21,01 ha</p> <p>Acest tip de stațiune nu este foarte răspândit. Apare în zona cristalină, mai ales în partea mijlocie și inferioară a versanților. Terenul are înclinări rezezi și foarte rezezi și expoziții variate. Din puncte vedere altitudinal se întinde între 1000-1600 m. Substratul litologic este reprezentat de șisturi cristaline. Solurile sunt brune feriluviale sau podzoluri tipice și</p>	<p>112.4 Molidiș cu mușchi verzi (Ps). Ocupă 21,01 ha.</p>	<p>Factorii și determinanții ecologici sunt aproape la nivel optim. Dintre cei limitativi amintesc: - troficitatea solurilor; - aciditatea active; - humusul brut; - uneori, pe versanții înșoriți și foarte înclinați pot apărea</p>	Menținerea unor consistențe normale. Conducerea arboretelor către structuri și compoziții optime. Regenerarea generative. Împiedicarea pășunatului abuziv și a delictelor silvice.	8MO1LA1PAM	Tăieri de conservare.

	feriiluviale. Condițiile climatice sunt cele medii ale etajului FM3. Solurile sunt oligobazice, cu profunzime mijlocie sau mare, slab scheletice sau semischeletice, cu troficitate mineral scăzută, aciditate foarte puternică, cu apă accesibilă asigurată la nivel superior și cu regim aero-termic favorabil. Lungimea perioadei bioactive este de 7-7,5 luni.		scurte perioade secetoase; - există pericolul producerii eroziunii solului, alunecărilor de teren și doborâturilor de vânt.			
FM2	3.3.3.2. Montan de amestecuri, + / - Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula Dentaria. - FM2, B _m , T _{II-III} , H _{III} , Ue ₃₋₂ Ocupă 144,09 ha. Răspândire în tot arcu carpatic, mai mult în subetajul inferior, pe versanți predominant rezezi cu expoziții diferite, mai puțin pe culmi late. Soluri brune mezobazice și brune oligomezobazice, mijlociu profunde și profunde, cu volum edafic predominant mijlociu, nisipo-lutoase și luto-nisipoase, mai rar lutoase și luto-argiloase, frecvent slab pseudogleizate, slab și semischeletice.	111.4 Molidiș cu Oxalis acetosella pe soluri scheletice (Pm). Ocupă 26,35 ha.	- substanțe nutritive; - aciditate activă; - apă accesibilă; - volum edafic mic; - substanțe nutritive în deficit; - vântuire puternică.	Menținerea sau reintroducerea în făgetul din aceste stațiuni a rășinoaselor până la 70-80%, proporția variind în funcție de condițiile locale. Pe lângă speciile de bază se recomandă să se introducă paltinul, eventual lăricele.	4MO3BR3FA	Tăieri de conservare. Tăieri progresive.
	3.3.3.3. Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare, cu Asperula Dentaria. - FM2, B _s , T _{IV} , H _{IV-V} , Ue ₄₋₃ Ocupă 115,52 ha. Larg răspândit în cea mai mare parte a Carpaților, pe versanți slab până la moderat înclinați, locuri așezate la baza pantelor și alte terenuri practic horizontale. Soluri brune eumezobazice, mai rar brune acide, oligomezobazice, brune slab podzolite, toate tipice sau slab și moderat pseudogleizate, brune-rendzine, cu mull și mull-moder, uneori chiar moder, profunde și foarte profunde, mai rar mijlociu profunde, predominant luto-nisipoase și lutoase.	131.1 Amestec normal de rășinoase și fag, cu flora de mull (Ps). Ocupă 115,52 ha.	- umiditatea din sol.	Menținerea sau reintroducerea în făgetul din aceste stațiuni a rășinoaselor până la 70-80%, proporția variind în funcție de condițiile locale. Pe lângă speciile de bază se recomandă să se introducă paltinul, eventual lăricele.	4MO3BR3FA	Tăieri de conservare. Tăieri progresive.

*Inclusiv clasa de regenerare.

Recapituție: Bonitate superioară: 136,53 ha (%);

Bonitate mijlocie: 221,18 ha (%);

Bonitate inferioară: 133,59 ha(%).

4.4.3 Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune

Tabel 4.4.3.1. Unitățile amenajistice pe tipuri de stațiune

TS	UNITATI AMENAJISTICE
0	88C
	TOTAL TS 1 UA 0.00 HA
2311	16 B 17 C 17 D 18 B 18 C 19 B 19 C 19 D 81 C 82 C 82 D 83 C 83 D 84 C 84 D
	85 D 86 B
	TOTAL TS 17 UA 133.59 HA
2312	17 B 82 B 83 B 84 B 87 B 88 B 88 D 88 E 88 F 88 G 88 H 89 D 89 E
	TOTAL TS 13 UA 77.09 HA
2313	81 B 85 B 89 C 89 F
	TOTAL TS 4 UA 21.01 HA
3332	16 A 17 A 18 A 19 A 83 A 86 A 86 C 87 C 89 A 89 B
	TOTAL TS 10 UA 144.09 HA
3333	81 A 82 A 84 A 85 A 85 C 87 A 88 A 88 C 88 I 89 G
	TOTAL TS 10 UA 115.52 HA
	TOTAL UP 55 UA 491.30 HA

4.4.4 Lista unităților amenajistice după tipuri de stațiune și tipuri de sol

Tabel 4.4.4.1. Unitățile amenajistice pe tipuri de stațiune și tipuri de sol

TS	SOL	UNITATI AMENAJISTICE
0		88C
		TOTAL SOL 1 UA 0.00 HA
		TOTAL TS 1 UA 0.00 HA
2311	4101	16 B 17 D 19 B 19 C 19 D 82 C 83 D 84 C 84 D 86 B
		TOTAL SOL 10 UA 82.74 HA
	4104	17 C 18 B 18 C 81 C 82 D 83 C 85 D
		TOTAL SOL 7 UA 50.85 HA
		TOTAL TS 17 UA 133.59 HA
2312	4101	87 B 88 B 88 D 88 E 88 F 88 G 88 H 89 D 89 E
		TOTAL SOL 9 UA 34.44 HA
	4104	17 B 82 B 83 B 84 B
		TOTAL SOL 4 UA 42.65 HA
		TOTAL TS 13 UA 77.09 HA
2313	4101	89 F
		TOTAL SOL 1 UA 5.12 HA
	4104	81 B 85 B 89 C
		TOTAL SOL 3 UA 15.89 HA
		TOTAL TS 4 UA 21.01 HA
3332	3201	86 C

TS	SOL	UNITATI AMENAJISTICE
		TOTAL SOL 1 UA 5.12 HA
	3206	83 A 86 A 87 C 89 A TOTAL SOL 4 UA 57.14 HA
	3207	16 A 17 A 18 A 19 A 89 B TOTAL SOL 5 UA 81.83 HA TOTAL TS 10 UA 144.09 HA
3333	3201	85 C 88 C TOTAL SOL 2 UA 20.41 HA
		81 A 82 A 84 A 85 A 88 I 89 G TOTAL SOL 6 UA 54.84 HA
	3207	87 A 88 A TOTAL SOL 2 UA 40.27 HA TOTAL TS 10 UA 115.52 HA
		TOTAL UP 55 UA 491.30 HA

4.5. Tipuri de pădure

4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

Tabel 4.5.1.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

Nr. crt.	Tipuri de stațiune	Tipuri de pădure		Suprafața *		Productivitatea naturala -ha-		
		Codul	Diagnoza	ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară
FM3 – ETAJUL MONTAN DE MOLIDIȘURI								
1	2.3.1.1.	112.3.	Molidiș cu mușchi verzi (Pi).	133,59	27	-	-	133,59
2.	2.3.1.2.	112.1.*	Molidiș cu mușchi verzi (Pm).	77,09	16	-	77,09	-
3.	2.3.1.3.	112.4	Molidiș cu mușchi verzi (Ps).	21,01	4	21,01	-	-
Total FM3				231,69	47	21,01	77,09	133,59
FM2 - ETAJUL MONTAN DE AMESTECURI								
4.	3.3.3.2.	111.4.	Molidiș cu Oxalis acetosella pe soluri scheletice (Pm).	26,35	5	-	26,35	-
		134.1.	Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (Pm).	117,74	24	-	117,74	-
5.	3.3.3.3.	131.1.	Amestec normal de rășinoase și fag, cu floră de mull (Ps).	115,52	24	115,52	-	-
Total FM2				259,61	53	115,52	144,09	
TOTAL U.P.				491,3	100	136,53	221,18	133,59

*Inclusiv clasa de regenerare.

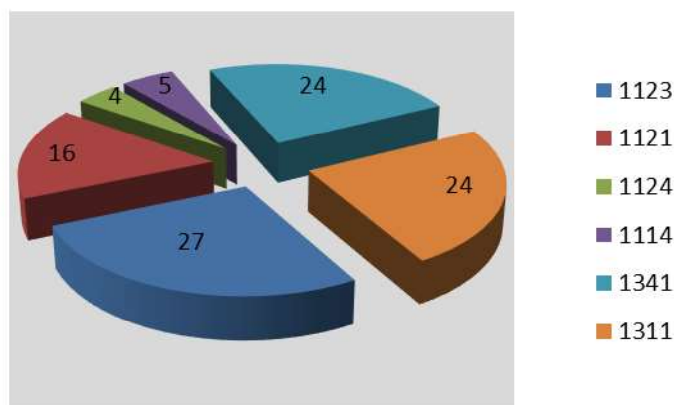


Fig. 4.5.1.1. Tipuri de pădure (%)

Așa cum se observă din figura de mai sus, suprafața cea mai mare revine pădurilor de productivitate mijlocie, aceste păduri însumând un procent de 45.

O descriere sumară a acestor tipuri de pădure este redată alături de descriere tipurilor de stațiuni în tab. 4.4.2.1.

4.5.2. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiuni și păduri

Tabel 4.5.2.1. Unitățile amenajistice pe tipuri de stațiuni și păduri

TS	TP	UNITATI AMENAJISTICE
0	0	88C
		TOTAL TP 1 UA 0.00 HA
		TOTAL TS 1 UA 0.00 HA
2311	1123	16 B 17 C 17 D 18 B 18 C 19 B 19 C 19 D 81 C 82 C 82 D 83 C 83 D 84 C 84 D
		85 D 86 B
		TOTAL TP 17 UA 133.59 HA
		TOTAL TS 17 UA 133.59 HA
2312	1121	17 B 82 B 83 B 84 B 87 B 88 B 88 D 88 E 88 F 88 G 88 H 89 D 89 E
		TOTAL TP 13 UA 77.09 HA
		TOTAL TS 13 UA 77.09 HA
2313	1124	81 B 85 B 89 C 89 F
		TOTAL TP 4 UA 21.01 HA
		TOTAL TS 4 UA 21.01 HA
3332	1114	18 A 19 A
		TOTAL TP 2 UA 26.35 HA
	1341	16 A 17 A 83 A 86 A 86 C 87 C 89 A 89 B
		TOTAL TP 8 UA 117.74 HA
3333	1311	81 A 82 A 84 A 85 A 85 C 87 A 88 A 88 C 88 I 89 G
		TOTAL TP 10 UA 115.52 HA
0	0	TOTAL TS 10 UA 115.52 HA
0	0	TOTAL UP 55 UA 491.30 HA

4.5.3. Lista u.a-uri după caracterul actual al tipului de pădure

Tabel 4.5.3.1. Listă u.a-uri după caracterul actual al tipului de pădure

CRT	UNITATI AMENAJISTICE	
88 F 88 G 88C		
TOTAL CRT	3 UA	1.80 HA
Natural fundamental prod. sup.		
81 A 81 B 82 A 84 A 85 A 85 B 85 C 87 A 88 A 88 C 88 I 89 C 89 F		
TOTAL CRT	13 UA	123.32 HA
Natural fundamental prod. mij.		
16 A 17 A 17 B 18 A 19 A 82 B 83 A 83 B 84 B 86 A 86 C 87 B 87 C 88 D 88 H		
89 A 89 B 89 D 89 E		
TOTAL CRT	19 UA	217.42 HA
Natural fundamental prod. inf.		
16 B 17 C 17 D 18 B 18 C 19 B 19 C 19 D 81 C 82 C 82 D 83 C 83 D 84 C 84 D		
85 D 86 B		
TOTAL CRT	17 UA	133.59 HA
Tinar nedefinit		
88 B 88 E 89 G		
TOTAL CRT	3 UA	15.17 HA
TOTAL UP	55 UA	491.30 HA

4.5.4. Formațiile forestiere si caracterul actual al tipului de pădure

Tabel 4.5.4.1. Formațiile forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Formația forestiera	CARACTERUL ACTUAL AL TIPULUI DE PADURE												Terenuri goale	TOTAL	
	Natural fundamental de prod.				Partial derivat	Total derivat de prod.			Artificial de prod.		Tinar nedefinit	Total padure			
	Sup.	Mij.	Inf.	Subprod.		Sup.	Mij.	Inf.	Sup.+Mij.	Inf.					
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha			
11 MOLIDISURI PURE	21.01	99.68	133.59	0	0	0	0	0	0	0	1.96	256.24	1.8	258.04	53
	8	39	52	0	0	0	0	0	0	0	1	99	1	53	0
13 AMESTECURI MOLID-BRAD-FAG	102.31	117.74	0	0	0	0	0	0	0	0	13.21	233.26	0	233.26	47
	44	50	0	0	0	0	0	0	0	0	6	100	0	47	0
TOTAL UP	123.32	217.42	133.59	0	0	0	0	0	0	0	15.17	489.5	1.8	491.3	100
%	25	45	27	0	0	0	0	0	0	0	3	100	0	100	0
	0	474.33	0	0	0	0	0	0	0	0	15.17	489.5	1.8	491.3	100
%	0	97	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	0	100	0

4.6 Structura fondului de producție și de protecție

Structura actuală a fondului de producție și protecție este prezentată în partea a III-a a proiectului – Capitolul 15 – în care sunt prezentate date despre mărimea acestuia pe grupe, subgrupe, categorii funcționale și subunități de gospodărire.

Fondul forestier de producție și protecție se întinde pe o suprafață de 491,3 ha, din care păduri în grupa I – 491,3 ha. În tabelele 4.6.1. și 4.6.2. sunt prezentate date din structura fondului forestier referitoare la repartitia suprafețelor pe specii și clase de vârstă, clasa de producție precum și indicatorii de caracterizare a fondului forestier.

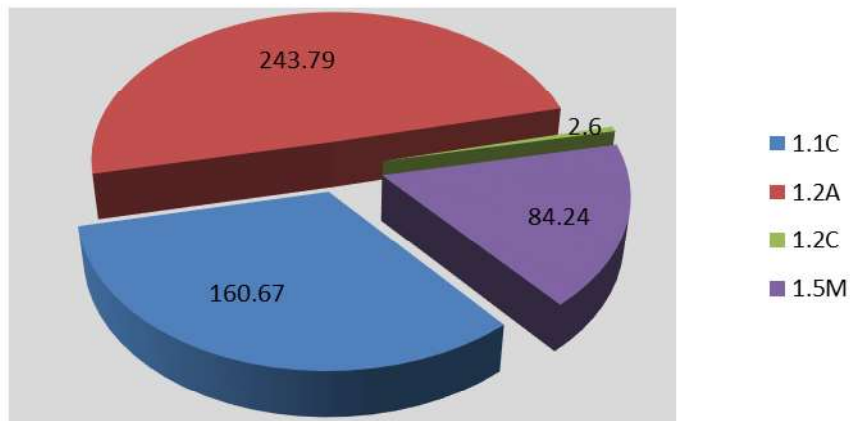


Fig.4.6.1. Structura fondului forestier de producție și protecție grupe, subgrupe și categorii funcționale (ha)

Așa cum se observă din figura de mai sus, întreaga unitate de producție este încadrată în grupa I funcțională. Acest lucru se datorează faptului că pădurile sunt situate pe versanții pârailor și râurilor care alimentează lacuri de acumulare (categoria funcțională 1C) precum și datorită suprapunerii teritoriului studiat peste Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0122 Munții Făgăraș (categoria funcțională 5M).

Tabel 4.6.1. Repartiția suprafețelor pe specii, clase de vârstă și clase de producție

SUP	Gr. fct.	Gr. elm.	Supr. ha	Clase de varsta (ha)							Clase de productie (ha)				
				I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V
A	I	DR	191.96	2.62	0	14.57	107.82	16.69	44.69	5.57	0	16.89	44.08	130.99	0
		FA	44.19	6.61	0	0	12.38	12.35	7.28	5.57	0	27.24	16.95	0	0
		DT	5.13	4.62	0	0	0.51	0	0	0	0	3.96	1.17	0	0
		DM	1.83	1.32	0	0	0.51	0	0	0	0	1.83	0	0	0
		Total	243.11	15.17	0	14.57	121.22	29.04	51.97	11.14	0	49.92	62.2	130.99	0
		%	100	6	0	6	50	12	21	5	0	21	26	53	0
M	I	DR	134.17	0	0	2.69	40.18	8.83	73	9.47	0	37.86	93.71	2.6	0
		FA	112.22	0	0	0	0	20.2	63.02	29	0	66.66	45.56	0	0
		Total	246.39	0	0	2.69	40.18	29.03	136.02	38.47	0	104.52	139.27	2.6	0
		%	100	0	0	1	16	12	55	16	0	42	57	1	0
Total	I	DR	326.13	2.62	0	17.26	148	25.52	117.69	15.04	0	54.75	137.79	133.59	0
		FA	156.41	6.61	0	0	12.38	32.55	70.3	34.57	0	93.9	62.51	0	0
		DT	5.13	4.62	0	0	0.51	0	0	0	0	3.96	1.17	0	0
		DM	1.83	1.32	0	0	0.51	0	0	0	0	1.83	0	0	0
		Total	489.5	15.17	0	17.26	161.4	58.07	187.99	49.61	0	154.44	201.47	133.59	0
		%	100	3	0	4	33	12	38	10	0	32	41	27	0

În cazul SUP "A" – codru regulat se observă o distribuție neuniformă pe clase de vârstă, marea majoritate a pădurilor încadrându-se în clasa a IV-a de vârstă (50%). În privința claselor de producție pe primul loc este clasa a IV-a, cu un procent de 53%, fiind urmată de clasa a III-a de producție reprezentând 26%, iar pe ultimul loc întâlnim clasa a II-a de producție cu un procent de 20%.

În cazul SUP "M" – conservare deosebită, distribuția pe clase de vârstă este dezechilibrată, cu deficit de arborete de arborete tinere și excedent de arborete mature.

În concluzie, putem afirma că pe totalul fondului forestier clasele de vârstă au o distribuție neuniformă.

Indicatori de caracterizare a fondului forestier

Tabel 4.6.2. Indicatori de caracterizare a fondului forestier

Specificări	Specii							U.P.
	MO	FA	BR	ME	DR	SAC	PLT	
Compoziția (%)	63	32	4	1	0	0	0	100
Clasa de producție	III ₃	II ₄	II ₀	II ₂	II ₀	II ₀	II ₀	III ₀
Consistența	0.88	0.84	0.87	0.64	0.64	0.60	1.00	0.86
Vârsta medie (ani)	86	105	107	10	45	5	55	92
Creșterea curentă (m ³ /an/ha)	7.5	5.6	7.6	2.1	2.8	0.8	5.9	6.8
Volum mediu (m ³ /ha)	524	486	668	49	160	0	302	509
Volum total (m ³)	160085	76074	12373	250	340	0	154	249276

Din punct de vedere al compoziției, molidul ocupă cea mai mare suprafață (63%), acesta fiind în arealul lui, urmat de fag (32%), restul speciilor însumând 5%.

Repartiția consistenței la nivel de U.P.

Tabel 4.6.3. Consistența arboretelor

Consistența arboretelor (%)		
0,1-0,4	0,4-0,6	0,7 și peste
1	5	94

Din punct de vedere al consistenței, majoritatea arboretelor au consistența 0,7 și peste (94%). Arboretele cu consistență scăzută, 0,1 – 0,4 sunt reprezentate de plantații provenite în urma tăierilor rase aplicate la molid în deceniul anterior, cu reușită parțială.

Structura arboretelor din U.P., din punct de vedere al vârstei elementelor de arboret este următoarea:

- echiene și relativ echiene 238 ha 49%;
- pluriene și relativ pluriene 251,5 ha 51%.

4.7. Arborete slab productive și provizorii

Tabel 4.7.1. Arborete slab productive și provizorii

CRT	UNITATI AMENAJISTICE
Natural fundamental prod. inf.	
	16 B 17 C 17 D 18 B 18 C 19 B 19 C 19 D 81 C 82 C 82 D 83 C 83 D 84 C 84 D
	85 D 86 B
TOTAL CRT	17 UA 133.59 HA
TOTAL UP	17 UA 133.59 HA

4.8. Arborete afectate de factori destabilizatori și limitativi

Factorii destabilizatori, cei mai importanți, observați odata cu parcurgerea terenului sunt următorii:

- doborături de vânt, sunt prezente pe o suprafață de 77,33 ha, având intensități slabe. Acest factor destabilizator a fost întâlnit izolat, principala specie afectată fiind molidul;
- fenomenul de uscare întâlnit pe o suprafață de 50,42 ha are intensitate slabă. Specia principală în cazul căreia s-a observat acest fenomen este molidul;
- rupturi de zăpadă și de vânt s-au semnalat pe 78,24 ha. Sunt întâlnite, așa cum era de așteptat, în cea mai mare parte în cazul speciilor de rășinoase;
- rocă la suprafața: pe 339,18 ha, fiind întâlnită în procente din suprafață variind de la 10% până la 50%. Acest fenomen a avut, în cazul unor arborete, un rol important în încadrarea lor în categoria funcțională 1.2A - SUP "M" – conservare deosebită.

Tabel 4.8.1.1. Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

NATURA FACTORILOR		%	Suprafata afectata												
			Total		Grade de manifestare										
					Slaba		Moderata		Puternica		F. puternica		Excesiva		
			Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Doboraturi de vant	(V1 - 4)	16	77.33	100	77.33	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uscare	(U1 - 4)	10	50.42	100	50.42	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Atacuri de daunatori	(I1 - 3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incendieri	(K1 - 3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rupturi de zapada si vant	(Z1 - 4)	16	78.24	100	67.14	86	11.1	14	0	0	0	0	0	0	0
Vatamari de exploatare	(E1 - 4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vatamari produse de vanat	(C1 - 4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poluare	(1 - 4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alunecari	(A1 - 4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inmlastinari	(M1 - 3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eroziune in suprafata	(S1 - 4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eroziune in adancime	(A1 - 5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eroziune total	(1 - 5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roca la suprafata total	(R1 - A)	69	339.18	100	149.56	45	109.92	32	67.89	20	11.81	3	0	0	0
din care pe:0.1-0.2S	(R1 - 2)	53	259.48	100	149.56	58	109.92	42	0	0	0	0	0	0	0
0.3-0.5S	(R3 - 5)	16	79.7	100	0	0	0	0	67.89	85	11.81	15	0	0	0
>=0.6S	(R6 - A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tulpini nesanatoase total	(T1 - A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
din care: 10-20%	(T1 - 2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-50%	(T3 - 5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>=60%	(T6 - A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprafata fondului forestier:		0	491.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.8.2. Evidența arboretelor (u.a) afectate de factori destabilizatori și limitativi

Tabel 4.8.2.1. Evidența arboretelor afectate de factori destabilizatori și limitativi

Specificări	Intensitate	U.a.-uri afectate
(V1 - 4)	izolate	16 B 17 D 19 C 82 C 84 B 86 B
		TOTAL V1 6 UA 77.33 HA
	Total	(V1 - 4) Doboraturi de vant 6 UA 77.33 HA
(U1 - 4)	slaba	16 B 17 C 18 B 18 C 84 C 88 D
		TOTAL U1 6 UA 50.42 HA
	Total	(U1 - 4) Uscare 6 UA 50.42 HA
(Z1 - 4)	izolate	16 B 18 C 19 C 82 C 86 B
		TOTAL Z1 5 UA 67.14 HA
	destul de frecv.	17 C 17 D
		TOTAL Z2 2 UA 11.10 HA
	Total	(Z1 - 4) Rupturi de zapada si vant 7 UA 78.24 HA
(R1 - 2)	/0,1S	17 B 18 B 18 C 81 B 81 C 82 A 82 D 83 B 83 C 84 A 85 A 85 D 86 A 87 C 89 A
		TOTAL R1 15 UA 149.56 HA
	/0,2S	17 C 18 A 81 A 82 B 83 A 85 B 87 A 88 A 89 C 89 G
		TOTAL R2 10 UA 109.92 HA
	Total	(R1 - 2) Roca la suprafata pe 0.1-0.2S 25 UA 259.48 HA
(R3 - 5)	/0,3S	16 A 17 A 19 A 84 B
		TOTAL R3 4 UA 67.89 HA
	/0,4S	89 B
		TOTAL R4 1 UA 11.81 HA
	Total	(R3 - 5) Roca la suprafata pe 0.3-0.5S 5 UA 79.70 HA
Total UP		37 UA 416.31 HA

4.9 Starea sanitară a pădurii

Starea sanitară a pădurii se poate spune că este bună, factorii destabilizatori au în general intensitate slabă și moderată. Acțiunea vânturilor și a zăpezilor a fost întâlnită în cazul arboretelor de rășinoase, fiind cunoscut faptul că aceste specii sunt mai sensibile în comparație cu foioasele la acțiunea acestor factori destabilizatori.

Starea sanitară a pădurii se poate ameliora continuu, atât prin acțiunea de igienizare a pădurii, cât și prin intermediul lucrărilor de îngrijire și conducere, precum și prin tratamentele aplicate arboretelor.

4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

Tabel 4.10.1. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

Bonitatea stațiunilor			Productivitatea arboretelor			Diferențe	
Categoria	Suprafața* -ha-	%	Caracterul actual al tipului de pădure	Suprafața* -ha-	%	+ ha	- ha
Superioară	136,53	28	Natural fundamental de productivitate superioară	123,32	90	-	13,21
			Tânăr nedefinit	13,21	10	13,21	-
			Total	136,53	100	13,21	13,21
Mijlocie	219,38	45	Natural fundamental de productivitate mijlocie	217,42	99	-	1,96
			Tânăr nedefinit	1,96	1	1,96	-
			Total	219,38	100	1,96	1,96
Inferioară	133,59	27	Natural fundamental de productivitate inferioară	133,59	100	-	-
			Total	133,59	100	-	-
Total U.P.	489.5	-	Natural fundamental	474.33	97	-	15,17
			Tânăr nedefinit	15,17	3	15,17-	
			TOTAL	489,5	100	15,17	15,17

*fără clasă de regenerare

Disponerea vegetației forestiere se face în strânsă concordanță cu cerințele ecologice. Astfel, în jumătățile inferioare ale versanților s-au instalat pădurile de amestec, apoi pe măsură ce înaintăm spre zonele mai înalte întâlnim pădurile pure de molid. Productivitatea arboretelor este condiționată de întregul ansamblu al condițiilor de mediu (condițiile de rocă relief-pantă, profunzimea solului și însușirile fizico-chimice ale acestuia, clima, hidrologia, etc) fiind favorabile celor trei specii principale de bază (molid, brad, fag) permit o bună fructificație și o bună regenerare a arboretelor.

5. STABILIREA FUNCȚIILOR SOCIAL-ECONOMICE ALE PĂDURII ȘI A BAZELOR DE AMENAJARE

5.1. Stabilirea funcțiilor social-economice și ecologice ale pădurii

Prin actualul amenajament s-a încercat să se îmbine, cât mai armonios, potențialul bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor. Cea mai importantă direcție în care s-a acționat a fost creșterea protecției mediului, a calității factorilor de mediu (aer, apă, sol, floră și faună) și nu în ultimul rând a calității vieții sociale a locuitorilor din această zonă.

Principalele obiective urmărite au fost:

Ecologice (urmăresc menținerea echilibrului natural):

- Conservarea și ameliorarea fertilității solului, împiedicarea eroziunii și asigurarea stabilității resurselor naturale.
- Conservarea ecosistemelor forestiere pentru rolul lor climatic și antierozional deosebit.
- Conservarea ecosistemelor de interes comunitar, specifice acestei zone, respectiv a genofondului valoros
- Menținerea biodiversității și a valorilor naturale și culturale ale zonei.
- Menținerea suprafeței păduroase ce stă la baza formării unui microclimat specific (ce determină o scădere a numărului, respectiv a intensității fenomenelor extreme).
- Rolul pădurilor în circuitul global al carbonului - constituie valoroase depozite de carbon.
- Reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de factori destabilizatori.
- Asigurarea unui circuit echilibrat al apei.

Economice (urmăresc optimizarea producției de masă lemnoasă, respectiv a produselor accesorii):

- Obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial.
- Din cauza ciclurilor lungi de producție, structura și compoziția arboretelor trebuie să fie cât mai diversificată, astfel încât să poată să satisfacă cât mai bine nevoia de lemn la un moment dat.
- Satisfacerea nevoilor de lemn pentru construcții rurale, lemn de foc și alte utilizări.
- Valorificarea tuturor resurselor nelemnoase disponibile (vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale etc.).

Sociale (urmăresc satisfacerea necesităților umane):

- Satisfacerea necesităților recreațional-estetice și sanogene ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor care practică drumețiile și sunt iubitori de natură.
- Valorificarea forței de muncă locale la lucrările de îngrijire și conducere a pădurii.

5.1.2. Funcțiile pădurii

În conformitate cu obiectivele social-economice și ecologice amintite, prezentul studiu stabilește funcțiile arboretelor din unitatea analizată. Repartiția arboretelor pe funcții s-a făcut conform prevederilor normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor în vigoare. În cadrul grupei funcționale, repartizarea pe funcții s-a făcut prin luarea în considerare a funcției prioritare, lucru care a impus apartenența la o anumită categorie funcțională. Arboretele din acest U.P. îndeplinesc funcții multiple.

Încadrarea arboretelor și a terenurilor de împădurit pe grupe, subgrupe și categorii funcționale

Tabel 5.1.2.1. Încadrarea arboretelor și a terenurilor de împădurit pe grupe, subgrupe și categorii funcționale

Grupa funcțională	Subgrupa		Categorია funcțională		Suprafața	
	Cod	Funcția	Cod	Denumirea	ha	%
1	2	Păduri cu funcții de protecție a solului (T _{II}).	A	Păduri situate pe stâncării, grohotișuri și pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 ^o .	243,79	50
			C	Benzile de padure din jurul golului alpin Leul, cu latimi de 100 - 300 m, constituie cu ocazia lucrarilor de amenajare a padurilor in functie de panta si natura terenului, precum și de starea de vegetație a pădurilor respective.	2,6	-
	5	Păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier (T _{IV}).	M	Păduri din rezervații ale biosferei neincluse în categoriile funcționale 1.5 a, b, c, d, e (Sit Natura 2000 ROSCI 00122-Munții Făgăraș).	84,24	17
	1	Păduri cu funcții de protecție a apelor (T _{IV}).	C	Pădurile situate pe versanții râurilor și pâraielor din zonele montane care alimentează lacul de acumulare Robești de pe râul Olt.	160,67	33
Total					491,3	100
TOTAL U.P.					491,3	100

Pe lângă categoriile funcționale principale, arboretele ce formează UP I Boișoara Forest Enterprise mai îndeplinesc și alte categorii cu rol secundar, ele fiind prezentate în tabelul 5.1.2.2.

Tabel 5.1.2.2. Evidența zonării funcționale a arboretelor pe unități amenajistice componente

Grupa funcțională	Categoria funcțională principală	Categoria funcțională secundară	Suprafața* (ha)	Unități amenajistice componente
1	1.C	5.M	160,67	82 C, 83 C, 83 D, 84 C, 84 D, 85 C, 85 D, 86 B, 86 C, 87 B, 87 C, 88 B, 88 C, 88 D, 88 E, 88 F, 88 G, 88 H, 88 I, 89 A, 89 D, 89 E, 89 F, 89 G
	2.A	1.C/5.M	173,77	81 A, 81 B, 82 A, 82 B, 83 A, 83 B, 84 A, 84 B, 85 A, 85 B, 86 A, 87 A, 88 A, 89 B, 89 C
	2A	5.M	70,02	16 A, 17 A, 18 A, 19 A
	2.C	1.C/5.M	2,43	81 C, 82 D
	2C	2.C/5.L	0,17	19 D
	5.M	-	84,24	16 B, 17 B, 17 C, 17 D, 18 B, 18 C, 19 B, 19 C
	Total U.P.			491,3

* - inclusiv clasa de regenerare

Analiza comparativă a suprafețelor pe categorii funcționale

Valorile pentru amenajamentul expirat s-au obținut prin prelucrarea și analiza datelor pentru unitățile amenajistice care fac obiectul actualului amenajament.

Tabel 5.1.2 .3 Analiza comparativă a suprafețelor pe categorii funcționale

Categoria funcțională prioritară	Suprafața la amenajarea -ha-	
	precedentă	actuală
1.2.A	282,1	243,79
1.2.C	28,4	2,6
1.5.M	-	84,24
1.1.C	180,8	160,67
Total alte terenuri	0	0
TOTAL GENERAL	491,3	491,3

Fondul forestier studiat se suprapune integral peste Situl Natura 2000 ROSCI 0122 Munții Făgăraș.

Conform zonării interne a Sitului, fondul forestier a fost inclus în Grupa I funcțională, tipul IV funcțional, categoria funcțională 5M. În unele cazuri, unde prioritare au fost categoriile funcționale 2A, 2C, 1C, arboretele au primit și categoria 5M, pe lângă cele mai sus menționate.

Suprafața categoriei funcționale 2A a scăzut la actuala amenajare datorită analizei atente, în cadrul etapei de teren a înclinării terenului și trecerea unor suprafețe din fondul forestier neproductiv (grupa I funcțională, categoria funcțională 2A) în fondul forestier productiv (grupa I funcțională, categoria funcțională 1C). De asemenea au fost identificate și situații în care subparcele întregi sau porțiuni din subparcele erau încadrate în grupa funcțională 1 categoria funcțională 1C (SUP A) deși panta medie a terenului era peste 35^o, motiv pentru care au fost trecute în categoria funcțională 2A (SUP M) în prezentul amenajament. O analiza justificativă și detaliată a situației de mai sus este prezentată pe larg în cadrul subcapitolului 4.2.2. din cuprinsul amenajamentului.

Suprafața categoriei funcționale 2C a scăzut la actuala amenajare datorită faptului că subparcele precum 83 C, 83 D, 84 D, 85 E, 86 E de pe UP V Boia Mare erau considerate a fi limitrofe golului alpin, în realitate ele fiind vecine cu parcelele 16-19 de pe UP V Negoiu, neexistând bandă de separație consemnată pe harta silvică de la amenajarea precedentă între cele două UP – uri (a se vedea fig. 4.2.2.3).

La încadrarea arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului 3397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România. Odată cu parcurgerea terenului s-a constatat că suprafețele incluse în proiectul „Pin-matra Pădurile Virgine din România” nu mai îndeplinesc criteriile și indicatorii respectivului Ordin deoarece în aceste suprafețe au fost executate tăieri de igienă, tăieri de conservare, tăieri accidentale și tăieri rase și a fost executat și un drum de pământ.

Încadrarea arboretelor pe tipuri de categorie funcțională și țelurile de gospodărire urmărite

Tabel 5.1.2.3. Încadrarea arboretelor pe tipuri de categorie funcțională și țelurile de gospodărire urmărite

Tip de categorie funcțională	Categoriile funcționale	Țel de gospodărire	Suprafața*	
			ha	%
TII Păduri cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic, precum și arboretele în care nu este posibilă sau admisă recoltarea de masă lemnoasă, impunându-se numai lucrări speciale de conservare.	1.2.A.	Țeluri de conservare.	243,79	50
	1.2.C.		2,6	-
	Total	-	246,39	50
TIV Păduri cu funcții speciale de protecție pentru care sunt admise, pe lângă grădinărit și cvasigrădinărit, și alte tratamente, cu impunerea unor restricții speciale de aplicare.	1.1.C.	Țeluri de protecție Lemn pentru cherestea, construcții, celuloză, etc.	160,67	33
	1.5.M.		84,24	17
	Total	-	244,91	100
TOTAL U.P.			491,3	100

* inclusiv clasa de regenerare

5.1.3. Subunități de producție sau de protecție constituite

Pentru reglementarea procesului de producție și protecție silvică, corespunzător funcțiilor atribuite au fost constituite două subunități de gospodărire, prezentate în tabelul 5.1.3.1.

Constituirea celor două subunități de gospodărire a fost determinată de țelul urmărit:

- obținerea lemnului pentru cherestea și construcții – SUP A (243,11 ha -50%).
- necesitatea ca în anumite păduri să se urmărească conservarea lor, nefiind admisă recoltarea de masă lemnoasă sub formă de produse principale – SUP M (246,39 ha – 50%).

Tabel 5.1.3.1. Subunități de producție sau de protecție constituite

SUP	Denumirea unității de producție/protecție	Țel de producție sau protecție	Suprafața ha
A	Codru regulat-sortimente obișnuite.	Lemn pentru cherestea și construcții	243,11
M	Păduri supuse regimului de conservare deosebită.	Țeluri de conservare.	246,39
TOTAL U.P.			489,5

Constituirea subunităților de gospodărire

Tabel 5.1.3.1. Constituirea subunităților de gospodărire

SUP	UNITATI AMENAJISTICE								
-	88 F	88 G	88C	-	-	-	-	-	-
Total	Suprafata	1.80 HA	Nr.UA-uri	3	-	-	-	-	-
A	16 B	17 B	17 C	17 D	18 B	18 C	19 B	19 C	82 C
	83 C	83 D	84 C	84 D	85 C	85 D	86 B	86 C	87 B
	87 C	88 B	88 C	88 D	88 E	88 H	88 I	89 A	89 D
	89 E	89 F	89 G	-	-	-	-	-	-
Total	Suprafata	243.11 HA	Nr.UA-uri	30	-	-	-	-	-
M	16 A	17 A	18 A	19 A	19 D	81 A	81 B	81 C	82 A
	82 B	82 D	83 A	83 B	84 A	84 B	85 A	85 B	86 A
	87 A	88 A	89 B	89 C	-	-	-	-	-
Total	Suprafata	246.39 HA	Nr.UA-uri	22	-	-	-	-	-
Total UP	Suprafata	491.30 HA	Nr.UA-uri	55	-	-	-	-	-

5.1.4. Biodiversitate

5.1.4.1. Conceptul de conservare a biodiversității

Conceptul de biodiversitate sau diversitate biologică a fost definit pentru prima dată în contextul adoptării unui nou instrument internațional de mediu, în cadrul Summit-ului Pământului UNCED din 1992 de la Rio de Janeiro. Acesta semnifică diversitatea vieții de pe pământ și implică patru nivele de abordare: diversitatea ecosistemelor, diversitatea speciilor, diversitatea genetică și diversitatea etnoculturală.

Din punct de vedere conceptual, biodiversitatea are valoare intrinsecă acesteia asociindu-i-se însă și valorile ecologică, genetică, socială, economică, științifică, educațională, culturală, recreațională și estetică.

Reprezentând condiția primordială a existenței civilizației umane, biodiversitatea asigură sistemul suport al vieții și al dezvoltării sistemelor socio-economice. În cadrul ecosistemelor naturale și seminaturale există stabilite conexiuni intra – și interspecifice prin care se realizează schimburile materiale, energetice și informaționale ce asigură productivitatea, adaptabilitatea și reziliența acestora. Aceste interconexiuni sunt extrem de complexe, fiind greu de estimat importanța fiecărei specii în funcționarea acestor sisteme și care pot fi consecințele diminuării efectivelor acestora sau a dispariției, pentru asigurarea supraviețuirii pe termen lung a sistemelor ecologice, principalul furnizor al resurselor de care depinde dezvoltarea și bunăstarea umană. De aceea, menținerea biodiversității este esențială pentru asigurarea supraviețuirii oricăror forme de viață, inclusiv a oamenilor.

Valoarea economică a biodiversității devine evidentă prin utilizarea directă a componentelor sale: resursele naturale neregenerabile – combustibili fosili, minerale etc. și resursele naturale regenerabile – speciile de plante și animale utilizate ca hrană sau pentru producerea de energie sau pentru extragerea unor substanțe, cum ar fi cele utilizate în industria farmaceutică sau cosmetică. În prezent nu se poate spune că se cunosc toate valențele vreunei specii și modul în care ele pot fi utilizate sau accesate în viitor, astfel că pierderea oricăreia dintre ele limitează oportunitățile de dezvoltare a umanității și de utilizare eficientă a resurselor naturale. La fel de important este rolul biodiversității în asigurarea serviciilor oferite de sistemele

ecologice, cum ar fi reglarea condițiilor pedo-climatice, purificarea apelor, diminuarea efectelor dezastrelor naturale etc.

Costurile pierderii sau degradării biodiversității sunt foarte greu de stabilit, dar studiile efectuate până în prezent la nivel mondial arată că acestea sunt substanțiale și în creștere. În primul raport al proiectului privind evaluarea economică a ecosistemelor și biodiversității la nivel internațional, publicat în 2008, se estimează că pierderea anuală a serviciilor ecosistemice reprezintă echivalentul a 50 de miliarde EUR și că, până în 2050, pierderile cumulate în ceea ce privește bunăstarea se vor ridica la 7% din PIB1.

Deși nu se poate stabili o valoare directă a biodiversității, valoarea economică a bunurilor și serviciilor oferite de ecosisteme a fost estimată între 16 – 54 trilioane USD/anual (Costanza *et al.*, 1997). Valorile au fost calculate luând în considerare serviciile oferite de ecosisteme: producția de hrană, materii prime, controlul climei și al gazelor atmosferice, circuitul nutrienților, al apei, controlul eroziunii, formarea solului etc.

Valoarea medie a serviciilor oferite de ecosisteme - 35 trilioane USD/anual este aproape dublă față de produsul intern brut de la nivel mondial, estimat în același studiu la 18 trilioane USD/anual.

Biodiversitatea are un rol important în viața fiecărei societăți, reflectându-se în cultura și spiritualitatea acestora (folclor, artă, arhitectură, literatură, tradiții și practici de utilizare a terenurilor și a resurselor etc.).

Valoarea estetică a biodiversității este o necesitate umană fundamentală, peisajele naturale și culturale fiind baza dezvoltării sectorului turistic și recreațional.

Din punct de vedere etic, fiecare componentă a biodiversității are o valoare intrinsecă inestimabilă, iar societatea umană are obligația de a asigura conservarea și utilizarea durabilă a acestora.

5.1.4.2. Obiectivele și principiile conservării biodiversității

În iunie 1992, în cadrul UNCED un număr de 153 de state, inclusiv cele din Uniunea Europeană, au semnat CBD, care a intrat în vigoare pe 29 decembrie 1993. La începutul anului 2010 CBD este ratificată de 193 de părți și reprezintă astăzi cel mai important instrument internațional în coordonarea politicilor și strategiilor la nivel global privind conservarea biodiversității. România a ratificat CBD prin Legea nr. 58/1994.

Cele trei obiective ale CBD sunt următoarele:

- conservarea diversității biologice;
- utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice;
- împărțirea corectă și echitabilă a beneficiilor rezultate din utilizarea resurselor genetice.

De asemenea, la Summit-ul Pământului au mai fost adoptate Agenda 21, Declarația de la Rio cu privire la Mediu și Dezvoltare, Declarația Principiilor Pădurilor și Convenția Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbări Climatice ratificată prin Legea 24/1994.

În cadrul Conferinței Părților la CBD au fost adoptate și principiile ce stau la baza conservării biodiversității și dezvoltării durabile a sistemului socio-economic, așa cum sunt prezentate în continuare:

1. Principiul prevenției: conservarea biodiversității se realizează eficient dacă sunt eliminate sau diminuate efectele posibilelor amenințări;

2. Principiul precauției: lipsa studiilor științifice complete nu poate fi considerată ca motiv de acceptare a unor activități ce pot avea impact negative semnificativ asupra biodiversității;

3. Principiul poluatorul plătește: cel ce cauzează distrugerea biodiversității trebuie să plătească costurile de prevenire, reducere a impactului sau reconstrucție ecologică;

4. Principiul participării publicului la luarea deciziilor și accesul la informație și justiție în domeniul mediului: publicul trebuie să aibă acces la informațiile de mediu și dreptul de a participa în procesul de luare a deciziilor de mediu;

5. Principiul buneii guvernări: guvernarea trebuie să îndeplinească opt caracteristici majore – să fie participativă, măsurabilă, transparentă, responsabilă, efectivă și eficientă, echitabilă și în acord cu normele legale;

6. Principiul integrării sectoriale: conservarea biodiversității și utilizarea durabilă a componentelor sale trebuie luate în considerare în procesul de luare a deciziilor și de stabilire a politicilor sectoriale;

7. Principiul abordării ecosistemice: reprezintă o strategie de management integrat, adaptativ, bazată pe aplicarea unor metodologii științifice corespunzătoare care iau în considerare structura și funcțiile ecosistemelor și capacitatea lor de suport;

8. Principiul rețelelor ecologice: pentru asigurarea conectivității dintre componentele biodiversității cu cele ale peisajului și ale structurilor sociale, având ca și componente centrale ariile naturale protejate se stabilesc culoare ecologice de legătură;

9. Principiul subsidiarității: reglementează exercițiul puterii, deciziile trebuind luate la nivelul cel mai de jos (local, regional, național);

10. Principiul compensării: în cazul în care există un impact negativ și în lipsa unor soluții alternative, pentru obiective de interes public major se stabilesc măsuri compensatorii.

5.1.4.3. Aspecte privind biodiversitatea pe suprafața amenajată

În teritoriul studiat domină pădurile de molid (*Picea abies*), ori amestecurile de fag cu rășinoase. Pădurile de brad cresc pe suprafețe mici, în cadrul pădurilor de amestec de fag cu rășinoase. Diseminat, în acestea găsim specii precum paltinul de munte (*Acer pseudoplatanus*) și mesteacănul (*Betula pendula*).

Arbuștii sunt reprezentați de: alun (*Corylus avellana*), socul comun (*Sambucus nigra*), murul (*Rubus hirtus*), zmeurul (*Rubus idaeus*), etc.

5.1.4.4. Arii naturale protejate în relație cu planul de amenajare

Actul legislativ care asigură cadrul juridic al gestionării ariilor naturale protejate este Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea 49/2011 privind aprobarea OUG 57/2007. Conform actului legislativ menționat ariile naturale protejate se împart în următoarele categorii:

- de interes național: rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale, parcuri naturale;

- de interes internațional: situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, zone umede de importanță internațională, rezervații ale biosferei;

- de interes comunitar sau situri "Natura 2000": situri de importanță comunitară, arii speciale de conservare, arii de protecție specială avifaunistică;

- de interes județean sau local: stabilite numai pe domeniul public/privat al unităților administrativ-teritoriale, după caz.

În urma verificării amplasamentului suprafeței ce face obiectul prezentului amenajament, utilizând ca bază cartografică limitele în format Stereo 70 ale ariilor naturale protejate disponibile pe pagina web a Ministerului Mediului și Pădurilor, am identificat în zona de studiu existența sitului **ROSCI0122 – MUNȚII FĂGĂRAȘ**.

Siturile de importanță comunitară reprezintă acele arii care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea sau restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale din anexa nr. 2 la OUG 57/2007 sau a speciilor de interes comunitar din anexa nr. 3 la OUG57/2007 și care pot contribui astfel semnificativ la coerența rețelei "NATURA 2000" și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective. Pentru speciile de animale cu areal larg de răspândire, siturile de importanță comunitară ar trebui să

corespundă zonelor din areal în care sunt prezenți factori abiotici și biotici esențiali pentru existența și reproducerea acestor specii.

Baza legislativă stabilită la nivelul Comunității Europene pentru înființarea rețelei Natura 2000 o constituie Directivele 79/409/EC („Directiva Păsări”) și 92/43/EEC („Directiva Habitate”). Conform Directivei Habitate, scopul rețelei Natura 2000 este de a stabili un „statut de conservare favorabil” pentru habitatele și speciile considerate a fi de interes comunitar. Conceptul de „statut de conservare favorabil” este definit în articolul 1 al directivei habitate în funcție de dinamica populațiilor de specii, tendințe în răspândirea speciilor și habitatelor și de restul zonei de habitate. (Natura 2000 și pădurile, C.E.)

Articolul 4 al Directivei Habitate afirmă în mod clar că de îndată ce o arie este constituită ca sit de importanță comunitară, aceasta trebuie tratată în conformitate cu prevederile Articolului 6. Înainte de orice se vor lua măsuri ca practicile de utilizare a terenului să nu provoace degradarea valorilor de conservare ale sitului.

Prin suprapunerea limitelor fondului forestier studiat cu limitele sitului ce face parte din rețeaua Natura 2000, am constatat că **întreaga suprafață (491,3 ha) este inclusă într-o suprafață constituită ca sit de importanță comunitară**. Menționăm faptul că în suprafața mai sus evidențiată sunt incluse toate terenurile care s-au suprapus peste Sit, indiferent de categoriile funcționale la care aparțin (păduri și terenuri destinate împăduririi sau reîmpăduririi, terenuri afectate gospodăririi silvice).

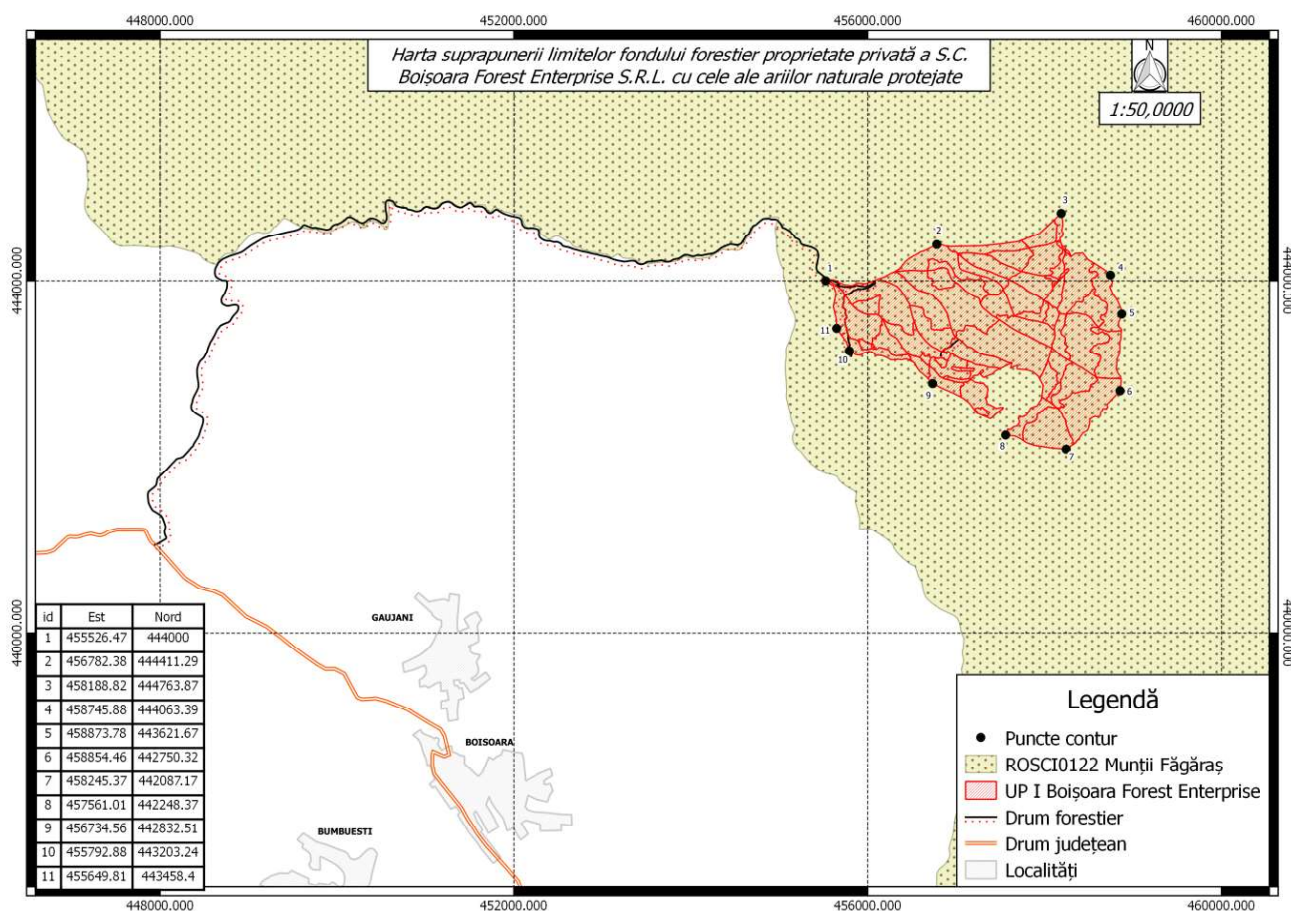


Fig.5.1.4.4.1. Localizarea fondului forestier în raport cu limitele siturilor Natura 2000

5.1.4.5. Situl de importanță comunitară (SCI) ROSCI0122 Munții Făgăraș

Situl Natura 2000 ROSCI0122 Munții Făgăraș, în suprafață de 198.618 ha, reprezintă unul dintre cele mai mari situri de importanță comunitară la nivel național, fiind situat în zona centrală a țării, în raza administrativă a județelor Sibiu, Brașov, Vâlcea și Argeș. Punctul geometric central al sitului are coordonatele 477.753 longitudine E și 451.796 latitudine N, iar accesul în sit se poate face de pe Valea Oltului, culoarul Rucăr-Bran, respectiv din Subcarpații Getici.

ROSCI0122 Munții Făgăraș include cel mai înalt și mai sălbatic sector al Carpaților românești, cu una dintre cele mai mari extensii ale reliefului glaciatic și periglaciatic, cu o vastă suită de unități peisagistice unice, cu condiții ecologice specifice ca urmare a diversității geologice, pedologice și climatice reflectate în biodiversitatea foarte ridicată a acestei zone.

În acest masiv muntos al Carpaților Meridionali, se află fragmente reprezentative de păduri naturale virgine și cvasivirgine, astăzi practic dispărute din Europa, habitate ce polarizează o diversitate biologică terestră deosebită, constituind o avuție națională inestimabilă. Situl este deosebit de important și prin faptul că include habitate naturale ce găzduiesc specii de plante și animale sălbatice periclitare, vulnerabile, endemice și rare, specii de plante și animale sălbatice aflate sub regim special de protecție, precum și specii cu o valoare științifică și ecologică deosebită.

ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost desemnat în vederea conservării a 27 de habitate de interes comunitar, dintre care 5 prioritare, precum și a unui număr de 33 de specii de plante și animale de interes comunitar. Ponderea suprafeței cumulate estimate a acestor habitate reprezintă 88,8% din suprafața totală a sitului. În formularul standard al sitului mai sunt listate 326 de specii de floră și faună importante din punct de vedere protectiv sau conservativ, dintre care 16 specii de mamifere, 86 de păsări, 10 de amfibieni, 7 de reptile, 3 de pești, 3 de nevertebrate și 201 de plante, conform Formularului standard al sitului.

ROSCI0122 Munții Făgăraș include de asemenea în perimetrul său 21 arii naturale protejate de interes național și se suprapune parțial, în sectorul nordic cu alte trei situri Natura 2000: ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, ROSCI0352 Perșani și ROSCI0112 Mlaca Tătarilor.

Unitățile administrativ-teritoriale în care este localizat ROSCI0122 Munții Făgăraș și suprafețele acestora cuprinse în sit, în procente, sunt următoarele:

- ❖ Județul Argeș: Albeștii de Muscel <1%, Arefu 89%, Berevoești <1%, Brăduleț 7%, Lerești 38%, Nucșoara 85%, Rucăr 54%, Sălătrucu 62%, Valea Mare Pravăț 4%;
- ❖ Județul Vâlcea: Boișoara 33%, Căineni 45%, Perșani 47%, Titești <1%;
- ❖ Județul Brașov: Drăguș 42%, Hârseni 58%, Lisa 56%, Recea 48%, Sâmbăta de Sus 50%, Ucea 40%, Viștea 30%, Zărnești 17%, Șinca 35%, Șinca Nouă 5%;
- ❖ Județul Sibiu: Arpașu de Jos 36%, Avrig 25%, Boița <1%, Cârțișoara 64%, Porumbacu de Jos 42%, Racovița 24%, Turnu Roșu 51%.

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor 22 de habitate de interes comunitar:

- 3220 – Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane;
- 4060 – Tufărișuri alpine și boreale;
- 4070* – Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*;
- 4080 – Tufărișuri cu specii sub-arctice de *Salix*;
- 6150 – Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios;
- 6170 – Pajiști calcifile alpine și subalpine;
- 6230* – Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase;
- 6410 – Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase - *Molinia caeruleae*;

- 6430 – Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofilede la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin;
- 6520 – Fânețe montane;
- 8110 – Grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin - *Androsacetalia alpinae* și *Galeopsietalia ladani*;
- 8120 – Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin - *Thlaspietea rotundifolii*;
- 8210 – Versanți stâncosi cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase;
- 8220 – Versanți stâncosi cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase;
- 8310 – Peșteri în care accesul publicului este interzis;
- 9110 – Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;
- 9130 – Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*;
- 9170 – Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*;
- 9180* – Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;
- 91E0* – Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* - *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*;
- 91V0 – Păduri dacice de fag - *Symphyto-Fagion*;
- 9410 – Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana - *Vaccinio – Piceetea*.

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor specii de mamifere de interes comunitar:

- *Rhinolophus hipposideros* (liliac mic cu potcoavă);
- *Myotis myotis* (liliac comun);
- *Canis lupus* (lup);
- *Ursus arctos* (urs brun);
- *Lynx lynx* (râs);
- *Lutra lutra* (vidra).

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor specii de amfibieni de interes comunitar:

- *Bombina variegata* (buhai de baltă cu burta galbenă);
- *Triturus cristatus* (triton cu creastă);
- *Triturus montandoni* (triton carpatic);

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor specii de pești de interes comunitar:

- *Gobio uranoscopus* (porcușor de vad);
- *Barbus meridionalis* (mreană vânătă, moioagă);
- *Cottus gobio* (zglăvoacă);
- *Eudontomyzon mariae* (Chișcar, chișcar de râu, cicar).

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor 13 specii de nevertebrate de interes comunitar:

- *Vertigo angustior*;
- *Chilostoma banaticum*;
- *Ophiogomphus Cecilia*;
- *Lycaena dispar* (fluturele roșu de mlaștină);
- *Euphydryas aurinia* (fluturele auriu);
- *Callimorpha quadripunctaria* (fluturele roșu dungat);
- *Lucanus cervus* (rădașcă);

- *Osmoderma eremita* (gândacul pustinc);
- *Rosalia alpina* (croitorul fagului);
- *Morimus funereus* (croitor de piatră);
- *Stephanopachys substriatus*;
- *Carabus hampei*;
- *Pholidoptera transsylvanica* (cosaș transilvan).

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor 2 specii de plante inferioare de interes comunitar:

- *Meesia longiseta*;
- *Drepanocladus vernicosus*.

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor 5 specii de plante superioare de interes comunitar:

- *Eleocharis carniolica*;
- *Liparis loeselii*;
- *Campanula serrata*;
- *Tozzia carpathica*;
- *Poa granitica* ssp. *disparilis*.

Tabel 5.1.4.5.1. Habitate identificate în situl ROSCI 0122 Munții

Făgăraș

Habitat	Acoperire în sit (%) conform Planului de Management	Stare de conservare conform Planului de Management	Prezența în zona studiată
3220 – Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	-	nefavorabilă – inadecvată.	DA
4060 – Tufărișuri alpine și boreale	9,82	nefavorabilă – inadecvată.	NU
4070* – Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	2,94	nefavorabilă – inadecvată.	NU
4080 – Tufărișuri cu specii sub-arctice de <i>Salix</i>	0,06	necunoscută	NU
6150 – Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios	6,79	nefavorabilă – inadecvată.	NU
6170 – Pajiști calcifile alpine și subalpine	0,1	nefavorabilă – inadecvată.	NU
6230* – Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase	1,26	nefavorabilă – rea	NU
6410 – Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase - <i>Molinion caeruleae</i>	0,01	nefavorabilă – rea.	NU
6430 – Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	0,13	nefavorabilă – rea	NU
6520 – Fânețe montane	0,63	nefavorabilă – rea	NU
8110 – Grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin - <i>Androsacetalia alpinae</i> și <i>Galeopsietalia ladani</i>	1	favorabilă	NU
8120 – Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin - <i>Thlaspietia rotundifolii</i>	-	nefavorabilă – inadecvată.	NU
8210 – Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase	-	favorabilă	NU

Habitat	Acoperire în sit (%) conform Planului de Management	Stare de conservare conform Planului de Management	Prezența în zona studiată
8220 – Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase	0,14	favorabilă	NU
8310 – Peșteri în care accesul publicului este interzis	-	favorabilă	NU
9110 – Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	13,09	favorabilă	NU
9130 – Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	3,18	favorabilă	NU
9170 – Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>	0,14	favorabilă	NU
9180* – Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene	0,03	favorabilă	NU
91E0* – Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> - <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>	0,2	nefavorabilă – inadecvată.	NU
91V0 – Păduri dacice de fag - <i>Symphyto-Fagion</i>	26,31	favorabilă	DA
9410 – Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montana - <i>Vaccinio – Piceetea</i>	22,98	nefavorabilă – inadecvată	DA

Habitate identificate în zona studiată

Procesul de realizare a amenajamentului silvic creează obligativitatea identificării tipurilor naturale de pădure, conform clasificării naționale (clasificarea Pașcovișchi). Odată tipurile fundamentale de pădure identificate a fost făcută corespondența cu habitatele conform clasificării din România, iar în continuare cu habitatele de interes comunitar. În procesul de realizare a amenajamentului silvic au fost identificate următoarele tipuri de habitate de interes comunitar, ocupând 99% din suprafața vizată de amenajament, după cum urmează:

Tabel 5.1.4.5.2 Habitate identificate în zonă

Habitat Natura 2000	Suprafața habitat în plan	Supr. sit	Suprafața din fondul forestier amenajat inclusă în situl Natura 2000	% din suprafața inclusă în sit	Suprafața habitat la nivelul sitului (conform planului de management)	% habitat la nivelul sitului (conform planului de management)	% suprafața habitate vizate de amenajament față de suprafața habitate la nivelul sitului
91V0	233,26	491,3	233,26	100	±52275	26,31	0,4
9410	254,28		254,28	100	±45663	22,98	0,6
Total	487,54		487,54	100	±97938	49,29	0,5
fără coresp	1,96		1,96	100	-	-	-
Fără păd.	1,8		1,8	100	-	-	-
Total	491,3		491,3	100	100	±97938	49,29

Așa cum se observă din tabelul de mai sus, întreaga suprafață studiată se suprapune peste situl de importanță comunitară ROSCI 0122 Munții Făgăraș. Pentru o suprafață de 1,96 ha (u.a. 88 B și 88 E) nu s-a atribuit cod Natura 2000 deoarece aceste arborete sunt regenerare pe cale artificială, principala specie plantată fiind molidul. În categoria „fără pădure”, din tabelul de mai sus sunt încadrate u.a. 88 F și 88 G, care

sunt terenuri goale, rezultate în urma tăierilor rase aplicate la molid în deceniul trecut, și care urmează a fi împădurite pe durata de aplicare a prezentului amenajament.

Atribuirea habitatelor s-a realizat în funcție de tipul natural de pădure atribuit fiecărei unități amenajistice în parte, de caracterul actual al arboretului și de specia majoritară.

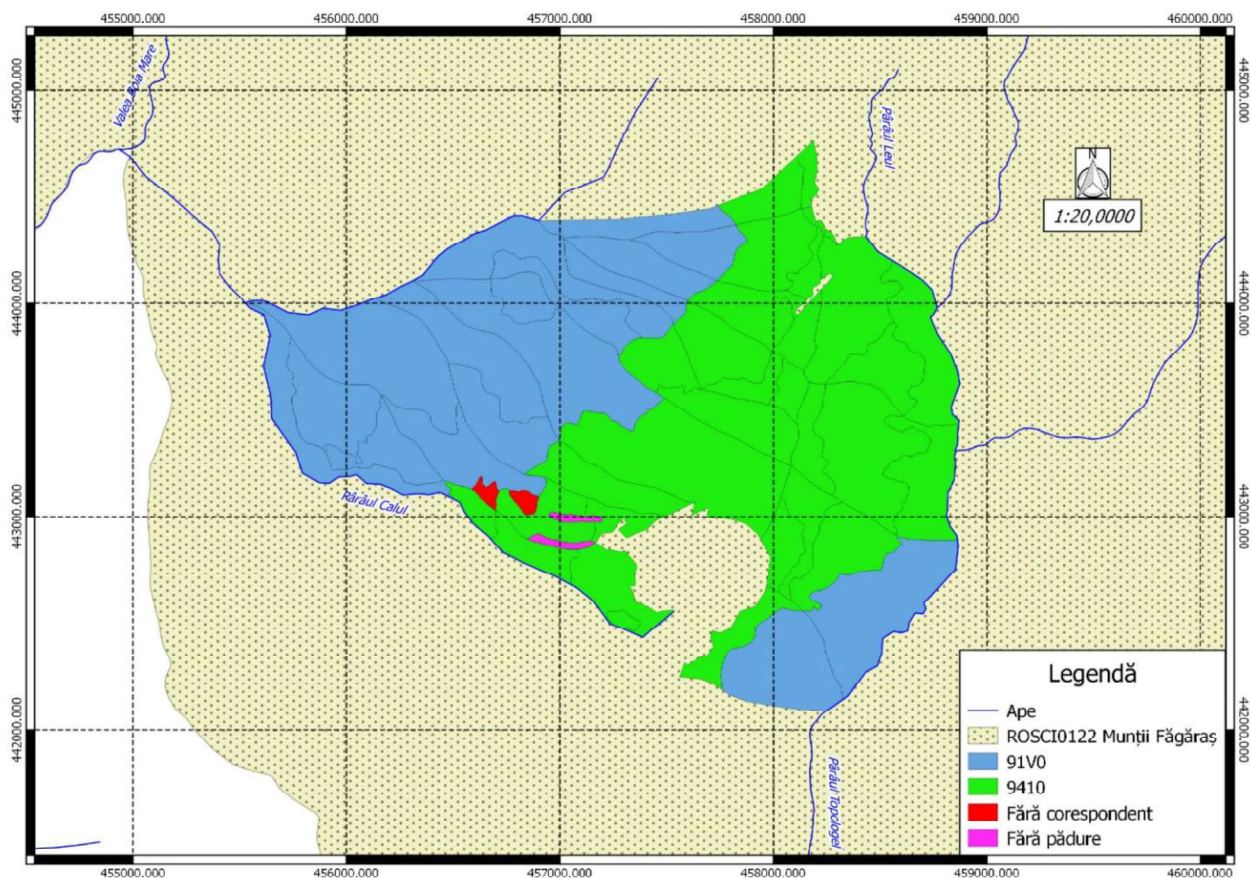


Fig. 5.1.4.5.1. Tipuri de habitate forestiere identificate și amplasarea lor în situl ROSCI 0122 Munții Făgăraș

Descrierea tipurilor de habitat identificate în zona studiată

91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)

Acest tip de habitat grupează: pădurile de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*; pădurile de molid (*Picea abies*), fag și brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*; pădurile de fag și brad cu *Pulmonaria rubra*; pădurile de fag și brad cu *Leucanthemum waldsteinii*; pădurile de fag cu *Symphytum cordatum* și pădurile de fag cu *Phyllitis scolopendrium*. Habitatul se întâlnește în etajul montan din Carpații românești.

Condiții ecologice: Altitudine: (500)600-1400(1450) m; Clima: T=8,0-3,00C, P=750-1200 mm.

Relief: versanți slab până la puternic înclinați cu expoziții diferite, platouri, culmi, vâlcele umede, coame, funduri de văi. Roci: variate, în special fliș, conglomerate, șisturi cristaline, gresii calcaroase, roci eruptive și metamorfice, bazice, intermediare, rar acide. Soluri de tip: eutricambosol, luvosol, stagnosol, litosol, rendzine, districambosol, superficiale-până la profunde, mai mult sau mai puțin gleizate, oligomezobazice, mezo-eubazice, eubazice, mezotrofice, eutrofice, slab-scheletice până la scheletice, slab acide-acide, jilave până la umede.

Factori limitativi: cauze naturale (doborâturi de vânt, viituri), dar mai ales antropo-zoogene, între care pe un loc important se situează exploatarea forestieră irațională, ilegală, pășunatul intensiv, poluarea

ecosistemelor forestiere cu deșeuri industriale și menajere, incendierile, intensificarea activităților de turism, colectarea necontrolată a speciilor de plante cu valoare economică.

Specii cheie și caracteristice: *Picea abies*, *Fagus sylvatica ssp. sylvatica*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Pulmonaria rubra*, *Symphytum cordatum*, *Cardamine glanduligera (syn Dentaria glandulosa)*, *C. bulbifera*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Ranunculus carpaticus*, *Phyllitis scolopendrium*, *Aconitum moldavicum*, *Hepatica transsylvanica*, *H. nobilis*, *Galium odoratum*, *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Helleborus purpurascens*, *Euphorbia carniolica*, *Saxifraga rotundifolia*, *Silene heuffelii*, *Hieracium transsylvanicum*, *Festuca drymeia*, *Calamagrosis arundinacea*, *Luzula luzuloides*.

9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea)

Păduri montane acidofile de *Picea excelsa* și de amestec (*Picea abies-Abies alba-Fagus sylvatica*) dezvoltate pe versanți cu diverse expoziții.

Correspondența cu nomenclatorul habitatelor din România (Donița et al., 2005):

- R4203 Păduri sud-est carpatice presubalpine de molid (*Picea abies*) cu *Soldanella hungarica*
- R4205 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Oxalis acetosella*
- R4206 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*
- R4207 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Hylocomium splendens*
- R4208 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Luzula sylvatica*
- R4210 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Sphagnum* spp.
- R4214 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și fag (*Fagus sylvatica*) cu *Hieracium rotundatum*

Condiții ecologice: Altitudine: 1000-1500 m; Clima: T=1,5-5,0°C, P=900-1400 mm.

Relief: versanți slab până la puternic înclinați cu expoziții diferite, platouri, culmi, vâlcele umede, coame, funduri de văi.

Factori limitativi: eroziunea solului.

Specii cheie și caracteristice: *Picea abies*, *Abies alba*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Moneses uniflora*, *Orthilia secunda*, *Pyrola minor*, *Pyrola rotundifolia*, *Monotropa hypopitys*, *Huperzia (Lycopodium) selago*, *Lycopodium annotinum*, *Sorbus aucuparia*, *Lonicera coerulea*, *Deschampsia flexuosa*, *Oxalis acetosella*, *Corallorhiza trifida*, *Listera cordata*, *muschii Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Sphagnum girgensohnii*.

Specii de plante inferioare

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor 2 specii de plante inferioare de interes comunitar:

1.) *Meesia longiseta*

Specia habitează în mlaștini alpine. În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a speciilor de plante de interes comunitar din perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș nu a fost identificată prezența speciei de mușchi de interes conservativ *Meesia longiseta*. În literatura de specialitate consultată până în prezent cuprinzând în total 696 relevee fitosociologice, specia *Meesia longiseta* nu a fost semnalată în cadrul ariei naturale protejate.

Având în vedere informațiile deținute până în prezent, specia poate fi considerată ca având prezență incertă în perimetrul ROSCI0122 Munții Făgăraș.

2.) *Drepanocladus vernicosus*

În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a speciilor de plante de interes comunitar din perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș nu a fost identificată prezența speciei de mușchi de interes conservativ *Drepanocladus vernicosus*. Trebuie menționat faptul că în literatura de specialitate consultată până în prezent - în total 696 relevee fitosociologice, specia *Drepanocladus vernicosus* nu a fost semnalată în cadrul ariei naturale protejate.

Având în vedere informațiile deținute până în prezent, specia poate fi considerată ca având prezență incertă în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș.

Specii de plante superioare

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor 5 specii de plante superioare de interes comunitar:

1.) *Eleocharis carniolica*

În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a speciilor de plante de interes comunitar din perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș nu a fost identificată prezența speciei *Eleocharis carniolica*. Din bibliografia consultată până în prezent, a fost găsită o singură citare a acestei specii, în afara limitelor ariei naturale protejate.

Având în vedere informațiile deținute până în prezent, specia poate fi considerată ca având prezență incertă în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș.

2.) *Liparis loeselii*

În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a speciilor de plante de interes comunitar din perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș nu a fost identificată prezența speciei *Liparis loeselii*.

Trebuie menționat faptul că în literatura de specialitate consultată până în prezent - în total 696 relevee fitosociologice, specia *Liparis loeselii* nu a fost semnalată în perimetrul ariei naturale protejate.

Având în vedere informațiile deținute până în prezent, specia poate fi considerată ca având prezență incertă în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș.

3.) *Campanula serrata*

Este frecventă din etajul fagului până în cel alpin, în pajiști și tufărișuri. Față de factorii de mediu este mezofită, oligotrofă – mezotrofă, slab – moderat acidofilă.

Este prezentă în asociații incluse în Campanulo - Juniperetum, Potentillo - Nardion. Poate fi identificată în următoarele tipuri de habitate de interes comunitar: 6230* - Pajiști montane de *Nardus bogate* în specii pe substraturi silicioase - R3609 - Pajiști sud-est carpatice de țapoșică - *Nardus stricta* și *Viola declinata* și R3608 - Pajiști sud-est carpatice de *Scorzonera rosea* și *Festuca nigrescens* și 6520 – Fânețe montane - R3801 - Pajiști sud-est carpatice de *Trisetum flavescens* și *Alchemilla vulgaris*.

În perimetrul ariei naturale protejate specia se găsește în pajiști pășunate și în pajiști stâncoase, în populații bine reprezentate din punct de vedere numeric. Prezintă o distribuție larg răspândită. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.01 a Planului de management. Specia este prezentă printr-o populație permanentă, estimată la peste 15.000 de indivizi. Suprafața habitatului speciei în cadrul ariei naturale protejate a fost evaluată la peste 10.000 ha.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

În zona studiată este întâlnită în pășunea limitrofă fondului forestier.

4.) *Tozzia carpathica*

Habitează în locuri ierboase și umede din etajul montan mijlociu până în cel alpin.

În cadrul ariei naturale protejate specia se găsește izolat, pe văi umede și răcoroase, în locuri neinfluențate de impactul antropic.

Respectarea cerințelor de habitat este crucială pentru persistența speciei în perimetrul ariei naturale protejate, deoarece fiind o plantă anuală, foarte pretențioasă față de condițiile de mediu, în special față de temperatura aerului și umiditate, necesită an de an condiții optime de dispersie, germinare și dezvoltare. Specia a fost găsită în extremitatea nord-estică a ariei naturale protejate. Distribuția speciei, care este izolată, este prezentată în Anexa nr.18.02 a Planului de management.

Având în vedere caracteristicile ecologice și biologia acestei specii, șansele de răspândire pe un areal mai larg sunt foarte reduse, ceea ce impune și mai mult conservarea habitatului natural în care a fost găsită. Specia este prezentă printr-o populație permanentă, estimată la circa 500 – 1.000 de indivizi.

Suprafața habitatului speciei în cadrul ariei naturale protejate a fost evaluată la circa 5 - 25 ha.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

5.) *Poa granitica ssp. disparilis*

Specie endemică în Carpații Orientali și Meridionali, habitează pe stâncării și pajiști, pe soluri scheletice, din zona alpină.

În cadrul ariei naturale protejate specia a fost identificată în cenoze caracteristice tipului de vegetație Salicetea herbaceae - vegetația zăcătorilor de zăpadă. Specia a fost găsită punctiform în cadrul ariei naturale protejate, având o distribuție izolată. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.03 a Planului de management. Specia este prezentă printr-o populație permanentă, estimată la circa 50 – 100 de indivizi. Suprafața habitatului speciei în cadrul ariei naturale protejate a fost evaluată la circa 250 - 700 ha.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

Specii de nevertebrate

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor 13 specii de nevertebrate de interes comunitar:

1.) *Vertigo angustior*

Specia de gastropod terestru, higrofilă, aproape palustră. Habitează în locuri umede, sub pietre, printre mușchi, sub bușteni, la marginea apelor în detritus, în câmpiile umede și mlăștinoase, printre crăpăturile arborilor bătrâni ale căror tulpini se găsesc în apă, de obicei în habitate deschise, neumbrite. În România este o specie de câmpie, dar poate să ajungă la 1.000 m altitudine - Grossu, 1987.

Colectarea datelor de distribuție a speciei *Vertigo angustior* a fost realizată prin observații directe și colectări de probe în teren, prin identificarea habitatelor caracteristice speciei, constând în special în zone cu înmlăștinire și zone inundabile în lungul râurilor.

Distribuția speciei în perimetrul ariei naturale protejate este una marginală, localizată în zona de sud a masivului muntos. În urma evaluărilor din teren a fost identificată o singură cochilie pe clina sudică a masivului, în zona cabanei Moviliș - Poiana Troacei, județul Argeș. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.04 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

2.) *Chilostoma banaticum*

Specie de gastropod terestru, habitează pe sub pietre, printre lemne putrede, bușteni, pe stânci, pe plante, în frunzar pe sol, în păduri, tufărișuri, formațiuni vegetale dintre cele mai diverse, inclusiv parcuri și grădini, la marginea drumurilor, în locuri umbrite și umede, deseori în apropierea apelor, de la munte și până la șes, de-a lungul văilor, respectiv a apelor curgătoare, preferând altitudini medii.

Colectarea datelor de distribuție a speciei *Chilostoma banaticum* a fost realizată prin observații directe în teren, pe transecte alese prin căutarea sub bușteni/pietre și în litieră în imediata vecinătate a apei. Evaluarea în teren a fost realizată și prin aplicarea metodei pătratelor de 1 m² amplasate randomizat în cadrul habitatelor caracteristice speciei. Specia a fost identificată într-un număr de 4 probe aflate pe versantul nordic al masivului Făgăraș. Specia prezintă o distribuție marginală, putând fi identificată la altitudini medii de până la 700 m. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.05 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

3.) *Ophiogomphus cecilia*

Specie de odonată stenotopă, poate fi întâlnită pe cursul apelor reci, limpezi și nepoluate, cu o curgere moderată cu substrat nisipos. Larvele trăiesc mai ales în apele râurilor și a pâraielor mici, mari sau mijlocii, din regiunea colinară și submontană, până la altitudini de 700-800 m. Imediat după eclozare adulții părăsesc habitatul larvar. Este o specie foarte agilă, astfel adulții pot fi întâlniți mai ales în zonele deschise din habitate forestiere – liziere și luminișuri, până la altitudinea de 1.600 m.

Pentru cartarea și inventarierea speciei *Ophiogomphus cecilia* s-a urmărit în primul rând identificarea habitatelor larvare, pentru că adulții părăsesc habitatul larvar imediat după eclozare, fiind ulterior relativ greu de reperat. Datorită cerințelor ecologice specifice zonelor joase, respectiv ape curgătoare cu substrat nisipos și argilos-mâlos, specia nu se dezvoltă în perimetrul ariei naturale protejate. În literatura de specialitate a fost semnalată doar prezența unui sigur exemplar adult, aflat în zbor de maturare – Plattner, 1964.

4.) *Lycaena dispar* - fluturele roșu de mlaștină

Specia de lepidopter *Lycaena dispar* apare în habitate umede, chiar și în zone puternic antropizate, pentru că larvele trăiesc pe specii de măcriș - *R. hydrolapathum*, *R. aquaticus*, specific acestui habitat. Femelele depun ouăle pe plante gazdă din familia *Rumex*, în special pe *Rumex hydrolapathum*. Habitează pe pășuni îmbibate cu apă și mlaștinoase, la marginile cursurilor de apă și lângă canalele de irigații.

Distribuția speciei este limitată la șes și poalele dealurilor, dar se întâlnește și în zonele montane până la 1.200 m altitudine. Specia este larg răspândită în habitatele corespunzătoare cerințelor ecologice din cadrul ariei naturale protejate: luminișuri și liziere de păduri, în special în apropierea cursurilor de apă. Specia a fost semnalată în extremitatea nord-estică a ariei naturale protejate. Cea mai semnificativă populație a fost identificată pe Valea Strâmbei, pe pajiștile umede situate la altitudini cuprinse între 520 și 620 m. Distribuția speciei, izolată în cadrul ariei naturale protejate, este prezentată în Anexa nr.18.06 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

5.) *Euphydryas aurinia* – *fluturele auriu*

La specia de lepidopter *Euphydryas aurinia* se cunosc două forme ecologice: una preferă pajiștile umede aflate în regiunile colinare și submontane, a doua este întâlnită în pajiștile mezofile și mezoxerofile aflate pe soluri calcaroase, argilo-nisipoase sau loessoide. Populațiile din România sunt întâlnite doar în pajiștile umede în care există din abundență șopârliță - *Succisa pratensis*. Forma ecologică specifică habitatelor mezofile și xeromezofile depune ouăle pe *Scabiosa columbaria*. Mai rar ouăle sunt depuse pe *Plantago* sp., *Digitalis* sp., *Centaurea* sp., *Gentiana* sp. și *Geranium* sp. Distribuția speciei, izolată în cadrul ariei naturale protejate, este prezentată în Anexa nr.18.07 a Planului de management. Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

6.) *Callimorpha quadripunctaria* - *fluturele roșu dungat*

Specia de lepidopter *Callimorpha quadripunctaria* este o specie termohigrofilă, întâlnită în pajiști și fânețe umede cu tufărișuri, în luminișurile și la liziera pădurilor umede de foioase, pe malurile cursurilor de apă cu vegetație bogată, în desișurile cu arbuști și pe povârnișurile umede cu tufărișuri și vegetație abundentă. Larvele sunt polifage și se dezvoltă din septembrie până în luna mai pe specii de *Urtica*, *Rubus*, *Taraxacum*, *Lamium*, *Glechoma*, *Senecio*, *Plantago*, *Borago*, *Lactuca* și *Eupatorium*.

Specia este destul de larg răspândită, cu siguranță se găsește în majoritatea zonelor de liziere, pajiști și tufărișuri din cadrul ariei naturale protejate. Prezența speciei a fost identificată în toate zonele în care au fost desfășurate activitățile specifice de inventariere și cartare. În perioada de zbor a speciei, respectiv iulie-august, specia a fost identificată în văile umede și parțial însorite, cu vegetație ierboasă bogată, din care nu lipsește specia *Eupatorium cannabinum*. Specia apare doar la altitudini situate sub 1.000 m. De asemenea, specia a fost semnalată și în zonele de sub limita ariei naturale protejate. Distribuția speciei, larg răspândită în cadrul ariei naturale protejate, este prezentată în Anexa nr.18.08 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

7.) *Lucanus cervus* - *rădașcă*

Habitatul acestui coleopter este reprezentat de rariștile sau marginile pădurilor bătrâne de foioase, unde trăiește în scorburile arborilor sau la baza rădăcinilor. Apare cu frecvență ridicată în arboretele bătrâne de cvercinee, întâlnindu-se mai rar în pădurile de fag și alte specii foioase. Factorul esențial al distribuției speciei este prezența lemnului mort, sursa de hrană a larvelor, care trebuie să fie poziționat într-un microclimat propice dezvoltării acestora. În mod obișnuit, *Lucanus cervus* se găsește în marginea pădurilor, de-a lungul căilor largi de acces în pădure – drumuri forestiere, niciodată în interiorul pădurilor dese, cu grad de acoperire mare a coronamentului. Acest tip de distribuție este legat de preferințele speciei pentru un microclimat călduros, specia fiind termofilă. Indivizii caută locuri însorite, unde se pot încălzi cu ușurință, aceste locuri fiind întâlnite cu precădere spre marginea pădurii, drumuri forestiere largi, poieni. În interiorul pădurii, *Lucanus cervus* poate fi întâlnit doar acolo unde arboretul și subarboretul nu prezintă un grad mare de acoperire, iar lumina poate pătrunde prin coronament.

Distribuția speciei în cadrul ariei naturale protejate este condiționată de prezența arboretelor de foioase cu lemn depreciat din abundență, cu precădere alcătuite din specii de *Quercus*. În cadrul ariei naturale protejate *Lucanus cervus* este întâlnit frecvent în zona gorunetelor bătrâne la altitudini de 650 - 700 m, apoi marginal în făgete bătrâne, ocupând liziera pădurilor, unde întâlnește un microclimat mai cald, propice activității adulților și dezvoltării larvelor. Specia urcă pe văile largi, unde întâlnește speciile lemnoase preferate - fag, paltin, dar rămâne tributară arboretelor bătrâne de cvercinee de la poalele munților Făgăraș. Specia *Lucanus cervus* este semnalată rar, prezența speciei fiind identificată în piețe de probă amplasate către

marginile ariei naturale protejate, în arborete de foioase de pe Valea Strâmbei, Transfăgărășan, Sebeșu de Sus și Valea Boia Mare. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.09 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

8.) *Osmoderma eremita* – gândacul pustinc

Pentru inventarierea și cartarea speciei *Osmoderma eremita* s-a urmărit identificarea prezenței potențialului habitat al speciei format din arborete bătrâne de stejar și gorun, cu exemplare bătrâne, scorburoase de peste 200 de ani, care ar putea adăposti microhabitatul specific speciei. S-a acordat atenție deosebită exemplarelor situate la marginea pădurii și în pajiștile adiacente, deoarece conform literaturii de specialitate *Osmoderma eremita* preferă aceste locuri semideschise cu microclimat cald. După identificarea arboretelor vizate din pătratele de probă de 2 x 2 km s-a procedat la inspectarea vizuală sistematică a arborilor potențial favorabili prezenței speciei de pe suprafața de probă, respectiv arbori bătrâni scorburoși sau cu fracturi mari în interiorul trunchiului. Din cele 93 de piețe de probă parcurse au fost identificate 11 pătrate de probă cu arborete de foioase pure și în amestec, respectiv arborete de gorun cu o vârstă de până în 150 de ani și fag bătrân scorburos cu vârstă de peste 200 ani, acestea fiind considerate potențial favorabile prezenței speciei *Osmoderma eremita*. Exemplarele de gorun scorburos au fost sistematic analizate pentru identificarea de resturi aparținând speciei *Osmoderma eremita*. Pentru identificarea prezenței speciei s-a aplicat metoda căutărilor active, ce presupune verificarea scorburilor și prelevarea de rumeguș umed, mucegăit în vederea identificării de larve, de resturi chitinoase provenite de la adulți sau larve ori a excrementelor larvare. Din cele câteva scorburile accesibile au fost prelevate cantități mici de rumeguș, care a fost așternut pe o bucată de material textil alb, după care s-a trecut la studierea atentă a acestuia în vederea identificării de fragmente chitinoase, provenite de la adulți și larve de *Osmoderma eremita*, respectiv excrementele larvare. În urma verificărilor active nu au fost descoperite indicii ale prezenței speciei în piețele de probă studiate. Aplicând metoda capcanelor cu feromon specific nu au fost identificați indivizi de *Osmoderma eremita*. De asemenea, inventarierea speciei a fost efectuată și în arborete bătrâne de fag întâlnite în pătratele de probă preselectate și vizitate în teren, literatura de specialitate menționând posibilitatea prezenței speciei, în exemplare de fag bătrâne, scorburoase, de peste 150-200 ani, situate în marginea pădurii sau izolat în pajiști. Astfel de căutări active au fost efectuate pe Valea Sebeș, Valea Topolog, Valea Dejani, Valea Porumbacului, Valea Doamnei, Valea Cuca și Valea Sâmbetei, unde au fost întâlnite arborete bătrâne de fag pure și în amestec. În suprafețele forestiere analizate nu a fost identificată prezența speciei, iar în literatura de specialitate nu semnaleză în mod clar prezența speciei în limitele ariei naturale protejate.

Având în vedere informațiile deținute până în prezent, specia poate fi considerată ca având prezență incertă în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș.

9.) *Rosalia alpina* – croitorul fagului

Pentru inventarierea speciei s-a utilizat metoda transectelor cu inspectarea arborilor evaluați ca având potențial de a adăposti indivizi de *Rosalia alpina*, respectiv arbori mari deperisanți, cioate și bușteni. Trunchiurile înalte și ramurile groase au fost inspectate cu ajutorul binoclului. De asemenea, au fost inspectate cu atenție unitățile lemnoase - stive de bușteni, expuse la soare cunoscându-se că acestea sunt preferate de *Rosalia alpina* și de alte specii xilofage. Observațiile sau concentrat asupra prezenței adulților, a resturilor chitinoase rezultate în urmă prădării, a orificiilor de zbor realizate de *Rosalia alpina*, a căror prezență reprezintă un indiciu al existenței speciei, conform referințelor de specialitate.

Din cele 93 de pătrate de probă investigate în cadrul ariei naturale protejate, au fost efectuate observații pentru inventarierea speciei *Rosalia alpina* în 24 dintre acestea, considerate ca fiind potențial favorabile prezenței acesteia. S-a procedat la parcurgerea unor transecte atât în interiorul pădurii, cu

vizualizarea arborilor debilitați, cât și la inspectarea unităților lemnoase rezultate în urma exploatărilor și depozitate de-a lungul drumurilor forestiere. Indicii ale prezenței speciei au fost identificați pe Valea Dejani la aproximativ 1.270 m altitudine, unde arboretele prezintă trăsături tipice habitatului speciei, având în compoziție exemplare bătrâne de fag, de peste 150-200 ani, în amestec cu brad, cu un grad redus de acoperire al coronamentului. Au fost găsite cantități apreciabile de material lemnos depreciat incluzând arbori vii cu porțiuni aflate parțial în descompunere, arbori pe picior debilitați și trunchiuri doborâte. În această parcelă au fost identificate orificii vechi de zbor realizate de adulții emergenți de *Rosalia alpina* pe exemplare de fag bătrân debilitat, cu expunere solară. De asemenea, orificii de emergență a adulților au fost identificate și pe Valea Strâmbei, în pădure de foioase cu fag dominant. Pentru obținerea de informații suplimentare cu privire la prezența speciei în cadrul sitului sa procedat și la interviuarea localnicilor, lucrătorilor forestieri și pădurarilor.

Datorită cunoașterii limitate a particularităților ecologice ale speciei se poate aprecia, la prima vedere, că întinderile vaste de fag din Munții Făgăraș asigură dezvoltarea unor populații stabile pe termen lung ale acestei specii. Date recente arată că într-o pădure cu trăsături specific habitatului preferat de *Rosalia alpina*, doar 6 % dintre arbori sunt colonizați, din totalul celor considerați ca potențiali favorabili pentru a adăposti specia - Russo 2010, ceea ce arată că în general, chiar și în habitatul favorabil, *Rosalia alpina* prezintă o densitate populațională redusă. De asemenea, luând în considerare capacitatea redusă de dispersie a indivizilor, limitată la o rază de 1 km de jur împrejurul arborilor colonizați rezultă că distribuția speciei este dependentă de disponibilitatea materialului lemnos depreciat, poziționat în apropierea surselor arbori de colonizare.

Materialul lemnos cu potențial de a fi colonizat trebuie de asemenea, să întrunească câteva condiții esențiale respectiv să prezinte expunere solară adecvată asigurând un microclimat favorabil activității adulților și dezvoltării larvelor. Ca urmare a acestor exigențe ecologice, la care se adaugă și reducerea accelerată a habitatului specific, *Rosalia alpina* a devenit o specie cu ocurență rară în perimetrul ariei naturale protejate, fiind întâlnită izolat de-a lungul arealului său de răspândire. Trebuie menționat că habitatul speciei în carul ariei naturale protejate, respectiv arboretele bătrâne de fag, sunt supuse unei presiuni antropice constante exprimată prin exploatări masive, vizibile mai ales pe văile sudice ale Munților Făgăraș. Drept urmare, specialiștii implicați în inventarierea și cartarea speciei presupun că habitatul speciei *Rosalia alpina* s-a redus continuu de-a lungul timpului, determinând izolarea speciei sub forma unor populații restrânse în parcele cu făgete bătrâne pure sau în amestec situate la altitudine, mai ales pe văile nordice, greu accesibile pentru a fi exploatare, așa cum este și cazul arboretului întâlnit pe Valea Dejani, unde au fost găsite indicii ale prezenței speciei. Prin prisma datelor obținute din teren apreciem că specia este rară în cadrul sitului de importanță comunitară ROSC10122 Munții Făgăraș, așa cum arată și formularul standard Natura 2000, fiind întâlnită izolat în limitele acestuia, aspect certificat și de semnalările sporadice înregistrate de-a lungul timpului în literatura de specialitate. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.10 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

10.) *Morimus funereus* – croitor de piatră

Pentru inventarierea speciei s-a utilizat metoda transectelor longitudinale de-a lungul cărora s-a inspectat vizual și prin căutări active materialul lemnos cu potențial de a adăposti indivizi de *Morimus funereus*. O atenție deosebită a fost acordată verificării materialului lemnos stivuit, rezultat din exploatarea arboretelor, cunoscându-se că acesta reprezintă o sursă importantă de refugiu pentru această specie. Din totalul de 93 de pătrate de probă vizitate în teren, au fost investigate pentru inventarierea speciei un număr de 31, unde au fost identificate potențiale microhabitate favorabile speciei, reprezentate de stive de lemn,

expuse la soare, locuri de refugiu pentru această specie, așa cum descrie literatura de specialitate. Au fost inspectate un număr de 72 unități lemnoase – stive bușteni, din care 60% de fag, urmat de molid și brad. De asemenea, pentru identificarea prezenței speciei s-a recurs la culegerea de informații suplimentare de la localnici, lucrători forestieri și pădurari. În pătratele de probă parcurse a fost identificată prezența speciei pe Valea Doamnei – județul Argeș, pe V. Boia Mare și în zona Turnu Roșu. Indirect, de la localnici, prezența speciei a fost indicată la Căpățâneni, în pătratul de probă nr. 104388, unde conform relatărilor, aceasta a fost observată frecvent în lemn de fag tăiat și stivuit.

Conform formularului standard Natura 2000, *Morimus funereus* este o prezență rară în cadrul ariei naturale protejate, cu o populație cu densitate redusă față de cea de la nivel național, aprecieri pe care, în urma observațiilor efectuate în teren, specialiștii implicați le consideră potrivite realității din teren. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.11 a Planului de management. Raritatea ocaziilor cu care specia este semnalată reiese și din consultarea referințelor de specialitate, unde aceasta apare amintită pe alocuri, iar acest aspect este probabil rezultatul comportamentului criptic al adulților, care desfășoară o activitate preponderent nocturnă, fiind greu de observat pe timp de zi. De asemenea, există multe necunoscute în ceea ce privește particularitățile ecologice ale speciei, care, bineînțeles, îi influențează distribuția.

Din punct de vedere al calității potențialului habitat al speciei *Morimus funereus* întâlnește un habitat propice format din arborete vaste de foioase și rășinoase pure și în amestec, potrivite pentru dezvoltarea și menținerea unor populații la un nivel optim. Ca o dovadă indirectă a existenței speciei în perimetrul ariei naturale protejate se adaugă și mărturiile lucrătorilor forestieri, care au putut să indice cu ușurință prezența speciei printre bușteni depozitați o perioadă lungă de timp, pe marginea drumurilor forestiere.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

11.) *Stephanopachys substriatus*

Specie de coleopter ce habitează în pădurile de conifere în care se găsesc în proporție mare brad, molid și pin. Este o specie corticolă și lignicolă, întâlnindu-se atât în scoarță cât și în lemnul arborelui. Din analiza datelor bibliografice cu privire la semnalarea speciei în aria naturală protejată reiese că aceasta a fost citată din zona Făgărașului o singură dată cu mai bine de 100 ani în urmă de către Petri, 1912, în Munții Cârței. Nu sunt cunoscute alte semnalări ulterioare ale speciei în Munții Făgăraș.

Pentru inventarierea speciei *Stephanopachys substriatus* au fost utilizate atât metoda căutării active cât și metoda curselor feromonale pentru Ipidae. Capcanele au fost montate în apropierea arborilor identificați ca având potențial de a adăposti specia, în zone cu doborâturi de rășinoase, amplasate la 930 m altitudine pe Valea Bârsei și la 1.518 m pe Transfăgărășan. Căutarea activă a presupus îndepărtarea atentă cu mâna a scoarței arborelui depreciat și vizualizarea insectelor de pe suprafața trunchiului. Din totalul de 78 de piețe de probă parcurse în perimetrul ariei naturale protejate au fost efectuate observații asupra speciei *Stephanopachys substriatus* în 13 pătrate de probă amplasate pe văile Dâmbovicioarei, Bârsei, Sebeș, Dejan și pe Transfăgărășan. Pătratele de probă selectate au fost considerate ca având potențial de a adăposti habitatul caracteristic speciei, respectiv arborete de rășinoase – molid și molideto-brădet, situate în zona montană și etajul subalpin, cu trunchiuri doborâte, buturugi și arbori pe picior debilitați. În pătratele de probă investigate au fost montate curse feromonale pentru Ipidae, metodă amintită în literatură de specialitate ca fiind eficientă pentru atragerea acestei specii cu biologie puțin cunoscută. Din totalul piețelor de probă investigate pentru *Stephanopachys substriatus*, pătratul nr. 96368 situat pe Transfăgărășan adăpostește habitatul caracteristic speciei, așa cum este descris în literatura de specialitate. Piața de probă este poziționată în zona subalpină și prezintă doborâturi întinse de molid cu atac de Ipidae. Din această piață au fost prelevate un număr de 29 de probe din cursele feromonale pentru Ipidae amplasate între 1.441 și 1.518 m altitudine. Specia nu a fost identificată în niciuna din totalul de 39 de probe colectate la capcanele

feromonale din cadrul ariei naturale protejate. De asemenea, specia nu a fost identificată nici prin căutări active sub scoarța arborilor debilitați. Deși specia nu a fost găsită în perioada în care au fost desfășurate activitățile specifice de inventariere și cartare a speciei, prezența potențialului habitat format în general din arborete de molid și brad debilitate, care pe alocuri acoperă suprafețe întinse, nu exclude posibilitatea existenței acesteia în perimetrul ariei naturale protejate. Lipsa exemplarelor de *Stephanopachys substriatus* în cursele feromonale amplasate în habitatul caracteristic acesteia, așa cum este descris în literatura de specialitate, indică faptul că specia, dacă există, este o apariție rară în cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș, cu populații reduse, fragmentate, cantonate în zone unde întâlnesc habitatul specific.

12.) *Carabus hampei*

Inventarierea speciei de coleopter *Carabus hampei* s-a efectuat utilizând metode active și pasive de colectare în 33 de pătrate de probă de 2 x 2 km din cadrul ariei naturale protejate.

Ca metodă activă s-a utilizat căutarea indivizilor de *Carabus hampei* sub material lemnos depreciat buturugi, crengi și scoarță și pietre, prin înlăturarea acestora, de-a lungul unor transecte aleatory stabilite.

Ca metodă pasivă de captură s-a utilizat metoda capcanelor de sol tip Barber așezate în baterie de câte 9 recipiente poziționate în cerc. Ca soluție conservantă s-a utilizat soluție de antigel. Au fost montate un număr de 18 baterii de capcane Barber în piețe de probă situate pe Valea Strâmbei, V. Dâmbovicioarei, V. Bârsei, V. Sebeș, V. Porumbacului, V. Topolog, V. Doamnei – județul Argeș, V. Cuca și pe Transfăgărașan.

Capcanele au fost montate în perioada iunie și iulie și au fost lăsate până la sfârșitul lunii august în arborete de foioase, de amestec cu rășinoase, în rășinoase pure situate între 567 și 1.260 m altitudine. Capcanele au fost așezate atât în interiorul pădurii cât și în liziere și pajiști. În urma analizei materialului colectat din capcanele Barber au fost identificate 2 exemplare de *Carabus hampei* la bateria de capcane Barber nr. 6, amplasată pe Valea Sebeș, în marginea unor arborete bătrâne de fag, la aproximativ 760 m altitudine. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.12 a Planului de management.

Din analiza literaturii de specialitate nu au fost întâlnite semnalări certe ale prezenței acestei specii strict în limitele Munților Făgăraș. În baza informațiilor culese din teren se confirmă datele cuprinse în formularul standard Natura 2000, care arată că specia este foarte rară în cadrul ariei naturale protejate, iar dimensiunea populației este nesemnificativă în raport cu cea la nivel național.

13.) *Pholidoptera transsylvanica – cosaș transilvan*

Specia *Pholidoptera transsylvanica* este un ortopter care preferă pajiștile mezofile și higromezofile, cu arbuști, mai ales în poieni și liziere de păduri din regiunile de munte, extrem de rar în zone deluroase. Specie carpatică, în România este frecventă în Munții Carpați între la altitudini cuprinse între 400 și 2.300 m altitudine. Preferă marginile cu arbuști din luminișurile însorite, unde se adăpostește în stratul ierbos.

În total s-au ridicat eșantioane în 30 puncte din perimetrul ariei naturale protejate, pe transecte de câte 50 m lungime. Numărul indivizilor evaluați a variat între 1 și 40 de exemplare. Sau identificat în total 168 masculi și 68 femele, la altitudini cuprinse între 780 și 1.968 m. Femelele au fost evaluate cu metoda transect, iar masculii utilizând transecte auditive. Din datele obținute pe baza evaluării acestei specii reiese faptul că specia este o prezență comună oriunde în pajiști mezofile cu vegetație ierboasă mai abundentă din cadrul ariei natural protejate.

O caracteristică a acestei specii este răspândirea insulară, condiționată de prezența factorilor abiotici și biotici optimi pentru dezvoltarea unor populații locale. Abundența coloniilor locale poate varia între 50 și 8.000 de indivizi raportat la hectar. Habitatul cel mai favorabil al speciei se regăsește într-un brâu situat deasupra habitatelor forestiere, la altitudini cuprinse între 1.200 și 2.000 m, unde densitățile populaționale ating în medie aproximativ 1.500 indivizi/ha. Specia probabil coboară pe văi până la altitudini joase de 700 -

800 m. În perimetrul ariei naturale protejate specia este comună și prezintă o distribuție larg răspândită. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.13 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

Specii de pești

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor specii de pești de interes comunitar: *Gobio uranoscopus*, *Barbus meridionalis*, *Cottus gobio* și *Eudontomyzon mariae*.

1.) *Gobio uranoscopus* – porcușor de vad

Specia habitează în râuri de munte și deal, localizându-se la vaduri și în repezișuri, unde apa are o viteză de 70 - 115 cm/s, iar fundul e bolovănos. Uneori ajunge și la șes, dar doar în repezișuri. Puietul stă în apă mai înceată, uneori pe fund nisipos. Deși în anumite repezișuri se întâlnesc mulți indivizi, nu formează niciodată adevărate cârduri. În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a ihtiofaunei de interes comunitar din perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș s-a constatat faptul că această specie nu habitează în perimetrul ariei naturale protejate. Specia este probabil prezentă în zonele mai joase din vecinătatea ariei naturale protejate.

2.) *Barbus meridionalis* – mreană vânătă, moioagă

Această specie trăiește exclusiv în râurile și pâraiele din regiunea de munte și partea superioară a regiunii colinare. În majoritatea râurilor care izvorăsc din podiș sau dealuri, lipsește chiar în cursul lor superior, care este rapid. Trăiește atât în râuri pietroase, rapide și reci, cât și unele pâraie mai nămolose, care vara se încălzesc puternic, însă numai la munte. Arată preferință mai ales pentru porțiunile cu curent puternic și fund pietros. Este strict sedentar, nu întreprinde nici un fel de migrații.

În cadrul ariei naturale protejate specia *Barbus meridionalis* se află în arealul natural de distribuție, prezența ei fiind cunoscută de peste un secol. Prezența speciei este determinată de prezența condițiilor specifice/caracteristice de habitat și de starea favorabilă a resurselor trofice. Absența speciei se datorează modificărilor naturale și/sau antropice a condițiilor de habitat, prin prezența barierelor artificiale și/sau naturale, în fiecare vale/bazin hidrografic din cadrul ariei naturale protejate.

Categoriile cele mai importante de bariere antropice identificate în situl de interes sunt: praguri de fund, devieri, captări și microhidrocentrale. Din cele 203 de stații în care au fost desfășurate activitățile specifice de inventariere și cartare a ihtiofaunei de interes comunitar, prezența speciei *Barbus meridionalis* a fost semnalată în doar 33 de stații. În cadrul ariei naturale protejate specia este o prezență scăzută, însă trebuie menționat faptul că majoritatea apelor curgătoare nu sunt habitate optime pentru *Barbus meridionalis*, deoarece specia preferă secțiunea de mijloc sau partea inferioară a râurilor de munte, iar aria natural protejată include porțiunile superioare - zona păstrăvului, în cazul majorității apelor curgătoare. În acest sens se poate remarca faptul că în majoritatea cazurilor specia a fost identificată în apropierea limitei ariei naturale protejate sau chiar în afara acestuia. Distribuția speciei este izolată și este prezentată în Anexele nr.18.14 și 18.15 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

3.) *Cottus gobio* - zglăvoacă

Specia habitează exclusiv în apele dulci, reci de munte, în general în râuri și pâraie, rar în lacuri de munte. Stă sub pietre, în locurile cu apă mai puțin adâncă și relativ mai înceată, adesea spre mal sau în brațele laterale. Indivizii sunt slab mobili, însă dacă sunt deranjați se deplasează pe o distanță scurtă. Specia este strict sedentară, neîntreprinzând migrații.

În cadrul ariei naturale protejate specia *Cottus gobio* se află în arealul natural de distribuție, prezența ei fiind cunoscută de peste un secol. Prezența speciei este determinată de prezența condițiilor specifice/caracteristice de habitat și de starea favorabilă a resurselor trofice. Absența speciei se datorează modificărilor naturale și/sau antropice a condițiilor de habitat, prin prezența barierelor artificiale și/sau naturale, în fiecare vale/bazin hidrografic din cadrul ariei naturale protejate.

Categoriile cele mai importante de bariere antropice identificate în situl de interes sunt: praguri de fund, devieri, captări și microhidrocentrale. În partea de nord-est și de sud-est a ariei naturale protejate specia a fost detectată în 30 de stații din 95 examinate. Pe majoritatea secțiunilor de râu din suprafața examinată a sitului în mod natural specia ar trebui să fie prezentă. Prezența ei de multe ori este împiedicată de bariere – praguri de fund, braraje, captări, peste care specia nu trece. Din acest motiv specia este foarte sensibilă la prezența barierelor, care pe termen scurt sau lung, vor conduce la dispariția speciei din majoritatea apelor de munte. Râurile care nu sunt afectate semnificativ de bariere majore trebuie conservate, iar în cazul apelor afectate trebuie facilitată migrația speciei. În partea de nord-vest și de sud-vest a ariei naturale protejate specia a fost detectată la numai 28 stații din cele 108 examinate. Este o prezență scăzută, însă trebuie menționat faptul că majoritatea apelor curgătoare nu sunt habitate optime pentru *Cottus gobio*, deoarece specia prefer secțiunea de mijloc sau partea inferioară a râurilor de munte.

Suprafața sitului pe partea examinată include porțiunile superioare - zona păstrăvului, în cazul majorității apelor curgătoare. Se poate remarca faptul că în majoritatea cazurilor specia a fost identificată în apropierea limitei ariei protejate, sau chiar în afara acestuia. În cadrul ariei naturale protejate specia este rară și prezintă o distribuție izolată. Distribuția speciei este izolată și este prezentată în Anexele 18.16 și 18.17 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - rea.

4.) *Eudontomyzon mariae* - Chișcar, chișcar de râu, cicar

În România *Eudontomyzon mariae* trăiește, ca și *E. danfordi*, în râuri de munte, și anume în zona lipanului și a moioagei și în partea superioară a zonei scobarului, probabil și în zona păstrăvului. Are nevoie de apă curată și porțiuni de mal mâlos.

În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a ihtiofaunei de interes comunitar din perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș s-a constatat faptul că această specie nu habitează în perimetrul ariei naturale protejate. Specia este probabil prezentă în zonele mai joase din vecinătatea ariei naturale protejate.

Specii de amfibieni

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor specii de amfibieni de interes comunitar: *Bombina variegata*, *Triturus cristatus* și *Triturus montandoni*.

1.) *Bombina variegata* – buhai de baltă cu burta galbenă, izvoarăș cu burta galbenă

Specia este caracteristică mai ales zonelor deluroase și celor montane aflate la altitudini cuprinse între 150 și 2.000 m, însă deseori ajunge până în golul alpin. Trăiește în zone deschise și forestiere. Este strâns legată de corpurile de apă ocupate. Folosește toate tipurile de ape stagnante, temporare sau permanente, cu

sau fără vegetație, preferând însă pe cele puțin adânci. Apare și cursuri de apă lin curgătoare. Este în general diurnă, deseori activă și noaptea, mai ales în perioada de reproducere. Este ușor de reperat după cântecul masculilor. Când apele folosite seacă, se retrage în habitatele adiacente, ierboase sau forestiere, și începe o viață crepuscular-nocturnă. Ziua se refugiază în crăpăturile solului, sub diferite obiecte, dar devine activă în perioadele ploioase. În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a ihtiofaunei de interes comunitar specia a fost identificată pe aproape tot cuprinsul ariei naturale protejate, fiind prezentă în sute habitate acvatice - bălți temporare, șanțuri cu apă, urme de vehicule, zone mlăștinoase și lacuri. Specia este prezentă printr-o populație permanentă, estimată la circa 5.000 – 10.000 de indivizi. Suprafața habitatului speciei în cadrul ariei naturale protejate a fost evaluată la peste 1.000 – 5.000 ha. În perimetrul ariei naturale protejate specia este comună și prezintă o distribuție larg răspândită. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.18 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

2.) *Triturus cristatus* – triton cu creastă

Specia este răspândită din zona de șes până în zona muntoasă, în plaja altitudinală 100 – 1.900 m, în zone deschise și forestiere deopotrivă.

Habitatele acvatice preferate sunt apele stagnante mai mari, în general permanente, dar și temporare, cu vegetație bogată: lacuri, iazuri, bălți, canale sau altele asemenea. Preferă apele lipsite de pești. În perioada terestră, tritonul cu creastă are de asemenea preferințe de habitat, având nevoie de adăpost și zone de hrănire, fiind deci foarte importantă prezența pietrelor, crăpăturilor și a lemnului mort în apropierea habitatelor de reproducere, cu atât mai mult cu cât capacitatea de dispersie este redusă, fiind situată în intervalul 1 – 1.300 m.

În perimetrul ariei naturale protejate specia este prezentă în bălți temporare cu suprafețe între 3 și 200 mp. În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a ihtiofaunei de interes comunitar specia a fost identificată în 14 habitate acvatice diferite în care erau prezenți 17 indivizi - 8 adulți, 1 juvenil și 8 larve. Dintre acestea, doar 2 habitate au fost identificate în interiorul ariei naturale protejate. Specia a fost localizată la limita ariei naturale protejate în habitate acvatice temporare naturale, exceptând un loc situat mai în interiorul ariei la coada lacului Vidraru. Au fost găsite exemplare la sud de localitatea Porumbacu de Sus, pe Valea Lisei la sud de Lisa, pe V. Berivoi, pe V. Strâmba, în vecinătatea Râului Doamnei – județul Argeș, pe V. Argeșului, pe V. Topologului și pe V. Boia Mare. În completare, există câteva informații bibliografice anterioare despre localitățile în care a fost identificată specia în aria naturală protejată sau imediata vecinătate a acesteia: Cumpăna - Fuhn, 1960, Lacul Vidraru - Fuhn, 1960 și Turnu Roșu – Fuhn, 1960, Ghira et al., 2002. Specia este prezentă printr-o populație permanentă, estimată la circa 100 – 500 de indivizi. Suprafața habitatului speciei în cadrul ariei naturale protejate a fost evaluată la peste 10 – 50 ha. În perimetrul ariei naturale protejate specia este rară și prezintă o distribuție izolată. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.19 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

3.) *Triturus montandoni* – triton carpatic

Specia habitează și în zona de deal dar, în general, este o specie montană. Poate fi întâlnită în plaja altitudinală 100 – 2.000 m. De obicei apare pe pășuni și în păduri de foioase sau mixte. Specia are o perioadă acvatică scurtă, aferentă perioadei de reproducere. În restul anului este specia este terestră. Primăvara alege o mare varietate de tipuri de apă de obicei puțin adânci, de la cele stătătoare, permanente sau temporare, până la cele lin curgătoare. Cele cu vegetație sunt preferate. În faza terestră devine crepuscular-nocturnă.

Ziua se refugiază în microhabitate cu vegetație deasă și litieră. Rămâne în apropierea zonelor umede din vecinătatea locurilor de reproducere. Hibernează pe uscat și rar în apă. Tritonul carpatic este endemic pentru Munții Carpați, fiind răspândit la est de Munții Iezer, inclusiv, în Carpații de Curbură și Răsăriteni, până la granița cu Ucraina.

În cadrul ariei naturale partea sud-estică reprezintă limita sud-vestică a arealului speciei. Specia a fost identificată în perimetrul ariei naturale protejate în bălți temporare cu suprafețe între 3 și 50 mp. În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a ihtiofaunei de interes comunitar specia a fost identificată în 5 habitate acvatice diferite în care erau prezenți 11 indivizi - 7 adulți și 8 larve. Specia a fost localizată în sudul ariei naturale protejate, în masivul Iezer Păpușa, pe V. Cuca și V. Dâmboviței, dar și în vecinătatea L. Iezer. În completare, există câteva informații bibliografice anterioare despre localitățile în care a fost identificată specia în aria protejată sau imediata vecinătate a acesteia: Lacul Iezer, Valea Brătioarei, V. Râul Târgului, V. Cuca, V. Dâmboviței - Iftime, 2009, Valea Sebeșului - Iftime, 2012. Specia este prezentă printr-o populație permanentă, estimată la circa 100 – 500 de indivizi. Suprafața habitatului speciei în cadrul ariei naturale protejate a fost evaluată la peste 100 – 500 ha. În perimetrul ariei naturale protejate specia este rară și prezintă o distribuție marginală. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.20 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

Specii de mamifere

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș a fost declarat în vederea conservării următoarelor specii de mamifere de interes comunitar: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Lynx lynx* și *Lutra lutra*.

1.) *Rhinolophus hipposideros* – liliac mic cu potcoavă

Această specie are nevoie de un complex de habitate bogat structurate. Pădurile sunt foarte importante. De asemenea apropierea unor suprafețe de apă favorizează habitarea speciei. În sud-estul Europei vânează într-un spectru larg de habitate, incluzând zone cu vegetație ierboasă înaltă, suprafețe împădurite, garduri vii, păduri de luncă, petrecând perioade semnificative și în localități rurale, cu grădini bogate în vegetație, pomi fructiferi, arbuști și pășuni. Specia este des întâlnită în peșteri, dar de obicei în număr mic de exemplare. Coloniile de reproducere pot fi găsite și în podurile clădirilor. De obicei formează colonii mici. Uneori pot fi observate și femele gestante izolate. Hibernează în peșteri, galerii de mină sau pivnițe, în general la temperaturi cuprinse între 6- 9 °C. În urma desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a chiropterelor s-a constatat faptul că liliacul mic cu potcoavă este destul de frecvent, deoarece poate să apară în fiecare vale majoră din cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș, utilizând majoritatea cavităților și galeriilor de mină din etajul pădurilor. În unele cazuri extreme, indivizi izolați pot fi reperați accidental și în adăposturi aflate deasupra etajului coniferelor. Specia ocupă și adăposturi antropice, cum ar fi ruine sau clădiri părăsite cu încăperi întunecate, în acest sens constatându-se faptul că specia poate să apară și în afara zonelor carstice.

Oricât de frecventă ar fi specia la adăposturile pretabile, fiind o specie foarte sensibilă la schimbările negative produse în habitatele de hrănire și la condițiile de adăpost, netolerând deranjul uman persistent și având o rată de reproducere extrem de mică, se poate afirma că în perimetrul ariei naturale protejate această specie poate fi considerată ca fiind una mai rară. Principala explicație a faptului că această specie este destul de rară în perimetrul ariei naturale protejate constă în raritatea adăposturilor adecvate, deoarece rinoloful

mic nu se adăpostește în scorburi, ci doar în peșteri, grote, galerii de mină și clădiri cu încăperi mai spațioase. În plus, majoritatea peșterilor din cadrul ariei naturale protejate se află în etajul alpin, la altitudini de peste 2.000 metri și sunt prea reci și de dimensiuni prea mici în ceea ce privește dezvoltarea galeriilor, astfel încât aceste potențiale adăposturi nu corespund cerințelor ecologice și etologice ale speciei. De asemenea, galeriile de mină accesibile sunt prea puține, clădirile nefolosite sunt jefuite și distruse total, iar clădirile nou construite nu mai au încăperi accesibile liliecilor.

Analizând condițiile de hrănire și adăpost oferite de aria naturală protejată și luând în considerare efectivele populațiilor deja cunoscute, s-a estimat că efectivele speciei se încadrează între 500 și 800 de indivizi la nivelul întregii ariei naturale protejate, din care 225 au fost observați într-un singur adăpost, respectiv mina de la Piscul Negru. Acest număr în realitate fluctuează mult în funcție de sezon și de zonă, deoarece o bună parte a indivizilor pot veni în anumite perioade ale anului din zone adiacente ariei naturale protejate. Numărul indivizilor probabil crește la sfârșitul verii și toamna, când începe perioada de împerechere și liliecii se pregătesc pentru hibernare.

Locurile de împerechere și de hibernare se află adesea în zone împădurite, în acest sens înregistrându-se un fenomen de migrație dinspre zonele antropizate spre suprafețe naturale din cadrul ariei naturale protejate. Anterior desfășurării activităților specifice de inventariere și cartare a speciei la nivelul ariei naturale protejate, prezența speciei *Rhinolophus hipposideros* a relativ cunoscută în anumite zone, existând chiar și o serie de cercetărilor anterioare nepublicate din Valea Sebeșului de Jos și Valea Moașei – cercetări acustice, precum și din adăposturi antropice și naturale din afara sitului, respective fosta bază militară de la Mârșa, mina de la Turnu Roșu, grota din Valea Moașei și peștera Colțul Surpat. În cursul campaniei de inventariere și cartare a speciei la nivelul ariei naturale protejate au fost identificate în plus adăposturi de vară în Valea Avrig, Valea Capra - mina de la Piscul Negru și baraca de la cota 1.285 și Valea Sebeșului – o pivnița a unei clădiri din Măliniș, adăposturi de împerechere la mina de la Piscul Negru, mina de jos din Valea Buda, mina din Valea Arpașului și mina de jos din Valea Vâlsanului, precum și adăposturi de hibernare la mina de la Piscul Negru și mina din Valea Arpașului.

Prin metoda acustică specia a fost identificată în 5 puncte situate în Valea Capra, Valea Buda, Valea Bâlea, Valea Vâlsanului și Valea Arpașului. În perimetrul ariei naturale protejate specia este rară și prezintă o distribuție larg răspândită. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.22 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

2.) *Myotis myotis* – liliac comun

Liliacul comun este prezent în zone cu o pondere ridicată de habitate forestiere. Habitatele cele mai frecventate ale speciei sunt reprezentate de pădurile mature de foioase sau mixte, cu substrat semideschis, capturând o parte importantă a pradei direct de pe sol. Uneori vânează și în păduri de conifere sau peste pajiști și pășuni proaspăt cosite sau pășunate, dar majoritatea timpului alocat pentru procurarea hranei îl petrec în păduri - uneori până la 98%.

Densitatea populațiilor arată o corelație strânsă și directă cu prezența pădurilor și, în primul rând, cu procentajul pădurilor mature de foioase și mixte din suprafața totală acoperită cu habitate forestiere. Coloniile de naștere, alcătuite uneori din câteva mii de exemplare, pot fi găsite în turnuri de biserici, poduri spațioase sau în peșteri. Liliacul comun preferă pentru hibernare adăposturile subterane naturale sau artificiale, cu temperaturi cuprinse între 4-10°C. Aceste adăposturi pot fi peșteri, mine, pivnițe și fisuri de stâncă. Poate hiberna solitar, în grupuri mici sau în colonii mai mari, alcătuite din câteva sute de exemplare. Ocupă adăposturile de hibernare începând din luna octombrie, și în funcție de zonă și condiții climatice le părăsește în martie-aprilie. În zilele noastre principalii factori de amenințare pentru această specie pot fi considerați pierderea adăposturilor datorită renovării clădirilor, fragmentarea habitatelor, folosirea

pesticidelor și deranjarea excesivă în adăposturile subterane. Specia poate să apară oriunde în cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș, utilizând majoritatea cavităților și galeriilor de mină din etajul pădurilor, însă în interiorul ariei naturale protejate nu formează colonii mari de naștere. În unele cazuri extreme indivizi izolați pot fi reperați accidental și în adăposturi aflate deasupra etajului coniferelor. Specia ocupă și adăposturi antropice, ruine și clădiri părăsite cu încăperi întunecate, în acest sens constatându-se faptul că specia poate să apară și în afara zonelor carstice. Efectivele de vară ale speciei în perimetrul ariei naturale protejate se compun, foarte probabil, majoritar din masculi solitari, care de regulă trăiesc în păduri și nu sunt prea exigenți la condițiile oferite de adăpost. În perioada de împerechere, la sfârșitul verii, aceste efective migrează spre locurile de împerechere, unde întâlnesc femelele care și-au petrecut vara în coloniile de naștere, colonii situate preponderent în așezări umane din vecinătatea ariei naturale protejate. În interiorul ariei naturale protejate femelele au puține șanse să-și găsească adăposturi suficient de mari și de calde pentru a forma colonii de naștere, tendința disponibilității clădirilor adecvate fiind una negativă, întrucât cele abandonate de om sunt jefuite și distruse total, iar cele nou construite nu mai oferă acces lilieciilor. Efectivele de iarnă pot fi mixte. Mărimea aglomerărilor depinde foarte mult de disponibilitatea locurilor de hibernare adecvate. Marea majoritatea a peșterilor din cadrul ariei naturale protejate care se află în etajul alpin, la altitudini de peste 2.000 metri, sunt prea reci și de dimensiuni prea mici în ceea ce privește dezvoltarea galeriilor, astfel încât aceste potențiale adăposturi nu corespund cerințelor ecologice și etologice ale speciei. Galerile de mină reprezintă o alternativă bună, însă cele accesibile sunt prea puține la nivelul întregii arii naturale protejate. Este foarte probabil ca o bună parte a efectivelor să hiberneze în zonele carstice situate în afara ariei naturale protejate, de exemplu în masivul Piatra Craiului sau în peșterile din județul Vâlcea.

Analizând condițiile de hrănire și adăpost oferite de masivul făgărașan și luând în considerare efectivele populațiilor deja cunoscute, s-a estimat că efectivele speciei se încadrează între 2.000 și 3.000 de indivizi la nivelul întregii arii naturale protejate, din care 110 indivizi au fost observați iarna la un singur adăpost din sit respectiv mina de la Piscul Negru. Acest efectiv estimat fluctuează mult în realitate, în funcție de sezon și de zonă. Numărul indivizilor probabil crește la sfârșitul verii și toamna, când începe perioada de împerechere și liliecii se pregătesc pentru hibernare. Locurile de împerechere și de hibernare se află adesea în zone împădurite, în acest sens înregistrându-se un fenomen de migrație dinspre zonele antropizate spre suprafețe naturale din cadrul ariei naturale protejate. În perimetrul ariei naturale protejate specia este rară și prezintă o distribuție larg răspândită. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.23 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind nefavorabilă - inadecvată.

3.) *Canis lupus - lup*

Specia ocupă o varietate mare de tipuri de habitate, de la tundra artice, la păduri, preerie și zone aride. În țara noastră, specia este prezentă în mod principal în pădurile compacte de amestec din zona de deal și de munte, la altitudini cuprinse între 600 și 2.300 m. Lupii sunt animale teritoriale. Au nevoie de teritorii vaste, în Europa aceste teritorii fiind cuprinse între 10.000 și 50.000 ha pentru un haitic. Lupii solitari nu au un teritoriu definit și străbat distanțe impresionante pentru a-și găsi perechea și a se reproduce.

Specia este bine reprezentată în cuprinsul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș, unde găsește cele trei condiții de bază pentru existență și anume: hrană, liniște și adăpost. Specia se reproduce în condiții bune în această zonă, semn că structura socială a speciei este bine structurată pe sexe și categorii de vârstă. Habitatul speciei este bine reprezentat pe suprafața ariei naturale protejate, neexistând zone cu reducere totală a conectivității habitatului, însă au fost identificate unele zone punctuale unde habitatul este întrerupt de activități antropice, cum ar fi infrastructura de transport rutieră și zone construite

în interes turistic și recreativ, dar aceste zone nu au un impact semnificativ în fragmentarea habitatelor specifice la nivelul ariei naturale protejate. Cea mai reprezentativă zonă în acest sens o constituie traseul Transfăgărașan, unde s-a dezvoltat infrastructura turistică. În urma desfășurării activităților de inventariere, cartare și evaluare a stării de conservare a speciei la nivelul ariei naturale protejate s-a estimat că numărul minim de indivizi, estimat ca fiind cuprins între 121 și 161 de exemplare, este mai ridicat decât efectivul optim evaluat de către Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice Brașov la circa 90 de exemplare, efectiv care a fost calculat în raport cu capacitatea de suport teoretică a habitatelor utilizate de specie în cadrul ariei naturale protejate.

Considerând biologia și ecologia speciei, populația rezidentă semnalată în zona ariei naturale protejate are calitatea de populație sursă a populației de lup din regiunea Carpaților Meridionali, prin contribuția adusă de dispersia naturală a exemplarelor juvenile. Acest proces natural consolidează rolul și funcționalitatea sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș, aspecte așteptate în urma desemnării acestei zone ca arie naturală protejată. În aceste condiții, menținerea stării de conservare a a speciei se face prin acțiuni orientate spre îmbunătățirea capacității de suport a habitatelor specifice, precum și spre asigurarea pazei în vederea combaterii braconajului.

Distribuția speciei *Canis lupus* este relativ uniformă în cadrul fondului forestier situat în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș. Ținând cont de etologia speciei și de locațiile de prezență identificate în zonele forestiere, se consideră că specia utilizează această zonă, mai ales în perioada când sunt stânele la munte și în timpul trecerii dintr-un bazinet în altul, când își verifică teritoriul. Densitățile minime cele mai ridicate identificate în zonele de monitorizare, evaluate la peste 5 exemplare / 10.000 ha, sunt înregistrate pe versantul nordic al sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș, în special în zona Arpaș, Arpășel, Seaca și în jumătatea vestică a ariei naturale protejate, în special în zona Valea Dâmbovița în amonte, Valea Bârsa, Valea Strâmba și Valea Sebeș în amonte.

În perimetrul ariei naturale protejate specia este comună și prezintă o distribuție larg răspândită. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.24 a Planului de management, iar în Anexa 18.28 este prezentată harta densităților carnivorelor mari și vidră din sit.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

4.) *Ursus arctos* – *urs brun*

Habitatele favorabile ale speciei sunt reprezentate de pădurile de amestec din zona de deal și de munte, de întindere mare, puțin deranjate de activitatea antropică, care oferă condiții de adăpost, liniște și hrană, acestea fiind indispensabile pentru supraviețuirea speciei.

Deplasările sezoniere ale exemplarelor de urs sunt influențate de resursa trofică existentă, uneori deplasându-se sute de kilometri în căutarea unei resurse bogate de hrană.

Pentru a corespunde cerințelor, un habitat trebuie să includă diferite tipuri de pădure, rolul esențial revenind foioaselor care produc semințe mari, cum sunt fagul și stejarul. Prezența desigurilor este de asemenea importantă pentru adăpost și hrănire. Este extrem de important ca ursul să aibă posibilitatea să se deplaseze în toate direcțiile, inclusiv în zone cu altitudine diferită. Liniștea și adăpostul în habitat sunt extrem de importante pentru puii nou-născuți pe timpul iernii în bârlog. Bârlogul este amenajat în cavități naturale, arbori doborâți sau sub stânci, în zone izolate. Localizarea bârloagelor este adesea asociată cu zone izolate și neperturbate de oameni. Orice perturbare în perioada de hibernare poate să-i determine pe urși să-și abandoneze bârloagele.

Specia este bine reprezentată în cuprinsul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș, unde găsește cele trei condiții de bază pentru existență și anume: hrană, liniște și adăpost. Specia se reproduce în condiții bune în această zonă, semn că structura socială a speciei este bine structurată pe sexe și categorii de vârstă. Habitatul speciei este bine reprezentat pe suprafața ariei naturale protejate, neexistând

zone cu reducere totală a conectivității habitatului, însă au fost identificate unele zone punctuale unde habitatul este întrerupt de activități antropice, cum ar fi infrastructura de transport rutieră și zone construite în interes turistic și recreativ, dar aceste zone nu au un impact semnificativ în fragmentarea habitatelor specifice la nivelul ariei naturale protejate. Cea mai reprezentativă zonă în acest sens o constituie traseul Transfăgărașan, unde s-a dezvoltat infrastructura turistică. În urma desfășurării activităților de inventariere, cartare și evaluare a stării de conservare a speciei la ariei naturale protejate s-a estimat că numărul minim de indivizi, estimat ca fiind cuprins între 417 și 527 de exemplare, este mai ridicat decât efectivul optim evaluat de către Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice Brașov la circa 357 de exemplare, efectiv care a fost calculat în raport cu capacitatea de suport teoretică a habitatelor utilizate de specie în cadrul ariei naturale protejate. Considerând biologia și ecologia speciei, populația rezidentă semnalată în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș are calitatea de populație sursă a populației de urs brun din regiunea Carpaților Meridionali. Deplasări ample sezoniere ale indivizilor, determinate de distribuția sezonieră a resurselor de hrană, pot determina variații semnificative în cadrul populației sau concentrări în anumite zone situate atât în interiorul, cât și în afara ariei naturale protejate. Pentru a asigura funcționalitatea de populație sursă este necesară menținerea conectivității sitului cu areale favorabile din vecinătate. În perimetrul ariei naturale protejate specia este comună și prezintă o distribuție larg răspândită. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.25 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

5.) *Lynx lynx* - râs

Râsul este un prădător de pădure, având preferințe pentru zonele cu arbori bătrâni, bine împădurite, cuprinzând arbuști, dar prezența sa într-un anumit areal este determinată în mod special de prezența speciilor pradă. Deși este considerată o specie de habitat forestier, râsul preferă habitatele forestiere în alternanță cu pășuni sau zone cu arbuști. Această alternanță a habitatelor este mai mult prezentă în zonele de deal și dealuri înalte și mult mai puțin caracteristică zonelor montane și etajului molidișurilor. De asemenea, pe timpul iernii specia urmărește prada în zonele de refugiu din văile largi, cu enclave forestiere sau pășuni de suprafețe mari.

Pentru perioada de fătare și creștere a puilor, femelele aleg zone de pe versanți împădușiți cu pante mari, cu stâncării sau grohotișuri și la distanțe reduse față de o sursă de apă.

Specia este bine reprezentată în cuprinsul ariei naturale protejate, unde găsește cele trei condiții de bază pentru existență și anume: hrană, liniște și adăpost. Specia se reproduce în condiții bune în această zonă, semn că structura socială a speciei este bine structurată pe sexe și categorii de vârstă. Habitatul speciei este bine reprezentat pe suprafața ariei naturale protejate, neexistând zone cu reducere totală a conectivității habitatului. Au fost identificate unele zone punctuale unde habitatul este întrerupt de activități antropice, cum ar fi barajul Vidraru și barajul Pecineagul, însă aceste zone nu exercită un impact semnificativ în ceea ce privește fragmentarea habitatelor specifice la nivelul ariei naturale protejate. În urma desfășurării activităților de inventariere, cartare și evaluare a stării de conservare a speciei la nivelul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș s-a estimat că numărul minim de indivizi, estimat ca fiind cuprins între 61 - 107 de exemplare, este mai ridicat decât efectivul optim evaluat de către Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice Brașov la circa 66 de exemplare, efectiv care a fost calculat în raport cu capacitatea de suport teoretică a habitatelor utilizate de specie în cadrul ariei naturale protejate. Considerând biologia și ecologia speciei, populația rezidentă semnalată în aria Munților Făgăraș are calitatea de populație sursă a populației de râs din regiunea Carpaților Meridionali, prin contribuția adusă de dispersia naturală a exemplarelor juvenile. Acest proces natural consolidează rolul și funcționalitatea sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș, aspect așteptate în urma desemnării acestei zone ca arie naturală protejată. În aceste condiții,

menținerea stării de conservare a a speciei se face prin acțiuni orientate spre îmbunătățirea capacități de support a habitatelor specifice, menținerea speciilor pradă la un nivel corespunzător în vederea asigurării sursei de hrană, precum și asigurarea pazei în vederea combaterii braconajului. Distribuția speciei este strict legată de zonele forestiere din cadrul ariei naturale protejate. În cadrul ariei naturale protejate se constată o distribuție relativ uniformă pe versantul nordic al masivului Făgărașan și o distribuție mai slab reprezentată a speciei în zona sudică și în special în bazinul văii Topologului și în bazinul râului Argeș - partea din amonte de lacul Vidraru. Densitățile minime cele mai ridicate identificate în zonele de monitorizare, mai mari sau egale cu 3 indivizi / 10.000 ha, sunt înregistrate pe versantul nordic al sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș, în special în partea nord-estică - Valea Breaza, Dejani, Sebeș, Strâmba, Bârsa, dar și în zona Dâmbovița - Pecineagu.

În perimetrul ariei naturale protejate specia este comună și prezintă o distribuție larg răspândită. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.26 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

6.) *Lutra lutra* - vidră

Specia ocupă țărmurile împădurite ale apelor curgătoare și stătătoare, de munte sau șes. Trăiește și în ape sălcii. Are nevoie de adăpost, respectiv suprafețe învecinate ocupate de pădure sau stuf. De regulă nu își construiește galerie, ci ocupă o galerie de vulpe sau viezure, sau se mulțumește cu adâncituri naturale de sub țărmuri, rădăcini de arbori de pe mal, pe care și le adâncește și le amenajează după nevoile ei, eventual cu o ieșire sub nivelul apei și un cotlon mai larg deasupra acestuia, prevăzut cu o deschidere pentru aerisire. Cerințele pentru habitat sunt direct corelate cu cerințele pentru hrană. Această specie consumă, în principal, pești și raci. Dintre speciile de pești preferă păstrăvul, lipanul și crapul.

Cel mai important pericol care poate afecta existența vidrei îl reprezintă modificarea habitatului de către factorul antropic prin distrugerea habitatului, poluare, braconaj și/sau afectarea liniștii. Modificarea habitatului și poluarea influențează direct oferta trofică a ecosistemului, resursa de hrană a vidrei fiind diminuată. Amenințările amintite ar putea avea ca efect imediat afectarea sursei de hrană a vidrei prin împușinarea sau dispariția unor specii de pești, amfibieni, reptile sau melci. Prin regularizarea cursurilor de apă și distrugerea vegetației pot dispărea locurile de adăpost din maluri și a locurilor pentru creșterea puilor. În plus, activitatea umană din zonă, concretizată prin activități mecanizate, ar duce la permanentizarea zgomotului în aria de interes, ceea ce ar afecta decisiv liniștea în habitat. În lipsa liniștii animalele sălbatice părăsesc locul de trai pentru căutarea unor zone neafectate de zgomote. În general, habitatul riveran poate fi transformat decisiv de om prin canalizări, îndiguiri, regularizări, tăierea vegetației de luncă, înființarea de microhidrocentrale și baraje, drenarea zonelor mlăștinoase și fragmentarea habitatului.

Specia este bine reprezentată în cuprinsul ariei naturale protejate, unde găsește condiții bune pentru existență și dispune de resurse trofice. Pe suprafața ariei naturale protejate predomină râurile permanente care sunt populate cu diferite specii de pești specifice zonei de munte, în special salmonide, ce reprezintă hrana de bază pentru vidră. Râurile permanente au foarte mulți afluenți care au debite neregulate. Pe râurile principale au fost identificate numeroase baraje de acumulare de mici dimensiuni, care oferă habitate favorabile pentru specia *Lutra lutra*. Rezultatele datelor preluate din teren, care au fost utilizate ulterior la estimarea populației, au indicat un număr minim de 104 familii, mai ridicat decât capacitatea de suport a habitatelor care a fost evaluată de către Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice Brașov la circa 88 de familii. Numărul de indivizi estimați ca habitând în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș se află cuprins între 312 și 520 de exemplare. Se impune menținerea numărului de indivizi prin implementarea măsurilor de atenuare a impactului construcției de microhidrocentrale asupra populației din cadrul ariei naturale protejate. De asemenea, este imperios necesar să se conserve habitatele cu apă dulce,

deoarece un însemnat procent din dieta vidrelor îl deține peștele - aproximativ 49-94%, în medie 70%, o condiție esențială pentru specie fiind să găsească hrană și zone liniștite pentru repaus. Specia este distribuită pe cursurile principale de apă din perimetrul ariei naturale protejate, pe versantul nordic al masivului Făgărașan identificându-se cele mai multe exemplare de vidră, mai ales în zonele: Arpaș, Arpășel, Porumbacu și Sebeșu de Sus. Efectivele estimate pentru situl Munții Făgăraș au fost evaluate la circa 520 exemplare de vidră. Ținând cont că o familie de vidră este formată din doi aduți și trei pui - Murariu și colaboratorii, 2005, s-a estimat că în perimetrul ariei naturale protejate habitează în jur la 104 familii de vidră. Vidra este răspândită majoritar pe râurile interioare și într-o proporție redusă la marginea luciurilor de apă – lacuri și baraje. Densitățile cele mai ridicate, mai mari de 3 exemplare de vidră / 10.000 ha, au fost identificate în partea nordică centrală a ariei naturale protejate - Valea Porumbacu, Valea Arpaș, Viștea, Dejani și Sebeș, în zona nord-estică - Pecineagu și partea sudestică - Valea Doamnei.

În perimetrul ariei naturale protejate specia este comună și prezintă o distribuție larg răspândită. Distribuția speciei este prezentată în Anexa nr.18.27 a Planului de management.

Starea de conservare globală a speciei în cadrul ariei naturale protejate este evaluată ca fiind favorabilă.

5.1.4.6. Impactul obiectivelor și soluțiilor tehnice propuse prin planul de amenajare asupra sitului de importanță comunitară ROSCI0022 Munții Făgăraș

Relația Planului de Amenajare cu Planul de Management

Conform prevederilor OUG 57/2007 art. 24 alin. (1) amenajamentele silvice ale unităților de producție/proprietăților ce intră în componența ariilor naturale protejate vor fi revizuite în mod obligatoriu în termen de 12 luni de la aprobarea planurilor de management. Până la revizuirea amenajamentelor silvice nu se vor aplica de către administratorii fondului forestier din acestea decât acele prevederi care sunt conforme legislației specifice ariilor naturale protejate și planurilor de management în vigoare. Având în vedere că amenajamentul silvic al fondului forestier studiat necesită conform legislației silvice în vigoare revizuirea decenală, lucrările de amenajare au fost pornite în urma lucrărilor de realizare a planului de management al sitului ROSCI0122 Munții Făgăraș.

În acest context în faza de teren, a existat posibilitatea colectării informațiilor privind biodiversitatea în zonă. De asemenea **în etapa de redactare a amenajamentului a existat oportunitatea adaptării obiectivelor din amenajamentul silvic urmărind obiectivele asumate în planul de management al sitului.** Astfel au fost adaptate grupele funcționale pentru a corespunde cerințelor de conservare a habitatelor forestiere. De asemenea s-au păstrat subunitățile de gospodărire (SUP) M – Conservare deosebită (50% din suprafața fondului forestier). Specificăm de asemenea ca toate pădurile supuse amenajării silvice fac parte din Grupa I funcțională – păduri cu funcții prioritare de protecție. În consecință s-au propus lucrări silvice ce vizează conducerea arboretelor spre tipul fundamental de pădure precum și tratamente (tăieri progressive) și tăieri de conservare ce permit conservarea unei structuri pluriene, cu acoperire permanentă a suprafețelor cu specii forestiere aflate în clase de vârstă diferite.

Obiectivele de conservare ale habitatelor și speciilor de interes comunitar

Baza legislativă pentru înființarea rețelei Natura 2000 o constituie Directivele 79/409/EC („Directiva Păsări”) și 92/43/EEC („Directiva Habitate”). Conform Directivei Habitate, scopul rețelei Natura 2000 este de a stabili un „statut de conservare favorabil” pentru habitatele și speciile considerate a fi de interes comunitar. Conceptul de „statut de conservare favorabil” este definit în articolul 1 al directivei habitate în funcție de dinamica populațiilor de specii, tendințe în răspândirea speciilor și habitatelor și de restul zonei de habitate. (Natura 2000 și pădurile, C.E.)

Articolul 4 al Directivei Habitate afirmă în mod clar că de îndată ce o arie este constituită ca sit de importanță comunitară, aceasta trebuie tratată în conformitate cu prevederile Articolului 6. Înainte de orice se vor lua măsuri ca practicile de utilizare a terenului să nu provoace degradarea valorilor de conservare ale sitului. Pentru siturile forestiere, de exemplu, aceasta ar putea include, de pildă, să nu se facă defrișări pe suprafețe mari, să nu se schimbe forma de utilizare a terenului sau să nu se înlocuiască speciile indigene de arbori cu alte specii exotice.

Obiectivele impuse de Directiva Habitate pentru habitate impun menținerea sau îmbunătățirea statutului de conservare a habitatelor de interes comunitar. În fapt această stare de conservare trebuie asigurată pentru habitate la nivelul întregii țări, în funcție de reprezentativitatea fiecărui tip de habitat, urmând a fi stabilite măsurile necesare.

În cazul unui habitat forestier, starea de conservare este dată de totalitatea factorilor ce acționează asupra sa și asupra speciilor tipice și care îi poate afecta pe termen lung răspândirea, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor tipice. Această stare se consideră favorabilă atunci când sunt îndeplinite condițiile (Directiva 92/43/CEE, Comisia Europeană 1992):

1. arealul natural al habitatului și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;

2. habitatul are structura și funcțiile specifice necesare pentru conservarea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;

3. speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă.

Starea de conservare a unei specii este dată de totalitatea factorilor ce acționează asupra sa și care pot influența pe termen lung răspândirea și abundența populațiilor speciei respective pe teritoriul Uniunii Europene. Starea de conservare a unei specii se consideră „favorabilă” atunci când sunt îndeplinite condițiile:

- datele privind dinamica populațiilor speciei indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului natural;

- arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;

- există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

Vulnerabilitatea speciilor și habitatelor și impactul soluțiilor tehnice propuse în planul de amenajament silvic

Pentru stabilirea soluțiilor tehnice, s-a ținut cont de presiunile și amenințările posibile din cadrul ariilor protejate au fost luate în considerare doar acele presiuni și amenințări ce au legătură directă cu planul de amenajare.

Tabel 5.1.4.6.1. Vulnerabilitatea speciilor și habitatelor și impactul soluțiilor tehnice propuse în planul de amenajament silvic

Presiunea/ amenințarea	Habitatate și specii afectate	Descriere	Magnitudine impact conform Plan de management	Prevederi ale planului de amenajare
160 – Managementul silvic	9410, 91V0, Urs, lup, râs	Planificarea prin amenajament a unor lucrări silvice inadecvate structurii și funcțiilor atribuite arboretelor	În zona vizată nu a fost identificată această presiune	Planul propune tratamente cu tăieri repetate, cu regenerare sub masiv.
166 – Eliminarea arborilor morți	91V0, 9410	Norme silvice nu conțin prevederi cu privire la menținerea unei cantități de lemn mort.	Prezentă în zona planului.	Până la rectificarea normelor lăsarea unui număr de 5 arbori morți /ha se poate realiza doar în baza planului de management
167 – Despădurirea fără plantare	91V0, 9410	Impact manifestat în trecut	În zona montană pentru dezvoltarea pășunilor	Obiectivele asumate prin amenajament nu permit reducerea fondului forestier prin realizarea de defrișări sau scoateri din fond forestier

Directii propuse pentru conducerea arboretelor

Recomandări ale Comisiei Europene – Ghidul Natura 2000 și pădurile:

Practicile de gospodărire a pădurilor trebuie să utilizeze cât mai bine structurile și procesele naturale și să folosească măsuri biologice preventive ori de câte ori este posibil. Existența unei diversități genetice, specifice și structurale adecvate întărește stabilitatea, vitalitatea și rezistența pădurilor la factori de mediu adversi și duce la întărirea mecanismelor naturale de reglare

Se vor utiliza practici de gospodărire a pădurilor corespunzătoare ca reîmpădurirea și împădurirea cu specii și proveniențe de arbori adaptate sitului precum și tratamente, tehnici de recoltare și transport care să reducă la minim degradarea arborilor și/sau a solului – Promovarea regenerării naturale.

Recoltarea produselor, atât lemnoase cât și nelemnoase, nu trebuie să depășească un nivel durabil pe termen lung iar produsele recoltate trebuie utilizate în mod optim, urmărindu-se rata de reciclare a nutrienților – Calculul posibilității s-a realizat pe principiul asigurării continuității pădurilor.

Se va proiecta, realiza și menține o infrastructură adecvată (drumuri, căi de scos-apropiat sau poduri) pentru a asigura circulația eficientă a bunurilor și serviciilor și în același timp a asigura reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului

Planificarea gospodăririi pădurilor trebuie să urmărească menținerea, conservarea și sporirea biodiversității ecosistemice, specifice și genetice, ca și menținerea diversității peisajului. – Incadarea arboretelor în SUP M.

Amenajamentele silvice, inventarierea terestră și cartarea resurselor pădurii trebuie să includă biotopurile forestiere importante din punct de vedere ecologic și să țină seama de ecosistemele forestiere protejate, rare, sensibile sau reprezentative ca suprafețele ripariene și zonele umede, arii ce conțin specii endemice și habitate ale speciilor amenințate ca și resursele genetice *in situ* periclitare sau protejate – Stabilirea grupei functionale 1.5.M pentru pădurile incluse în siturile Natura 2000 ROSCI 0122 Munții Făgăraș.

Se va prefera regenerarea naturală cu condiția existenței unor condiții adecvate care să asigure cantitatea și calitatea resurselor pădurii și ca soiurile indigene existente să aibă calitatea necesară sitului

Practicile de management forestier trebuie să promoveze, acolo unde este cazul, diversitatea structurilor, atât orizontale cât și verticale, ca de exemplu arboretul de vârste inegale, și diversitatea speciilor, arboret mixt, de pildă. Unde este posibil, aceste practici vor urmări menținerea și refacerea diversității peisajului

Măsuri propuse pentru gospodărirea habitatelor forestiere și a speciilor de interes comunitar din zona studiată în vederea îmbunătățirii stării de conservare

Administratorii pădurilor vor urmări recomandările de mai jos pentru păstrarea biodiversității la nivelul unității administrate:

- ✓ păstrarea a minim 5 arbori maturi, uscați sau în descompunere pe hectar, pentru a asigura un habitat potrivit pentru ciocănitari, păsări de pradă, insecte și numeroase plante inferioare (fungi, ferigi, briofite, etc) – **în toate unitățile amenajistice;**
- ✓ păstrarea în arboretul tânăr a minim 3 arbori seminceri după ultima tăiere cu scopul de a asigura surse de hrană pentru specia urs, dar și de asigura o resursă locală de semințe în cazul pierderilor potențiale în semințișul natural sau plantații – **în arboretele ce vor fi parcurse cu ultimele tăieri de regenerare;**
- ✓ păstrarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de către păsări și mamifere mici - **în toate unitățile amenajistice;**
- ✓ menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei – **în toate unitățile amenajistice;**
- ✓ arboretele ce au fost identificate ca fiind arborete cu stare nefavorabilă sau parțial favorabilă, în care au fost propuse lucrări de curățiri sau rărituri, vor fi conduse pentru a asigura îmbunătățirea stării de conservare. Aceste arborete necesită intervenții pentru reconstrucție ecologică, prin promovarea speciilor specifice habitatului, aflate diseminat sau în proporție redusă în arborete – **în toate arboretele în care s-au propus rărituri sau curățiri.**
- ✓ Păstrarea intactă a ecosistemelor, acolo unde ele se suprapun peste Situl Natura 2000 – ROSCI 0122 Munții Făgăraș.

Măsuri propuse pentru gospodărirea habitatelor forestiere afectate de factori destabilizatori

Factorii ce pot produce perturbări în ecosistemele forestiere se pot clasifica în funcție de natura lor în factori abiotici și biotici. În cazul factorilor abiotici o importanță deosebită o prezintă cei care produc modificări puternice atât asupra fitocenozelor forestiere cât și stațiunii (în special solului). Astfel doborâturile de vânt (cele în masă) au ca efect major distrugerea fitocenozelor forestiere și a solului (ca urmare a deștrădăcinării arborilor). Uscarea prematură a arborilor poate duce în situații extreme la dispariția fitocenozelor forestiere (vegetației lemnoase). În cazul inundațiilor, fertilitatea solurilor poate fi diminuată, de altfel ca și în cazul alunecărilor de teren. Poluarea locală afectează atât biotopul cât și biocenoză. Incendiile, pot distruge parțial sau total fitocenozele forestiere și uneori chiar și solul. Factorii biotici sunt reprezentați de atacurile de insecte, ciupercile parazite, mamiferele rozătoare (într-o foarte mică măsură).

În fondul forestier studiat, factorul ce poate avea un impact major negativ asupra stabilității ecologice a ecosistemului este reprezentat de doborâturile de vânt și zăpadă.

Măsuri propuse pentru gospodărirea arboretelor vătămate de vânt și zăpadă

În vederea îngrijirii și conducerii arboretelor vătămate de vânt și zăpadă se va efectua, în prealabil o cartare a arboretelor respective pe grade de vătămare. Aceste grade de vătămare se stabilesc în funcție de frecvența arborilor afectați, de starea fitosanitară și fiziologică a acestora.

Tehnica conducerii și îngrijirii arboretelor vătămate se va diferenția în raport cu caracteristicile și starea arboretelor după cum urmează:

-în arboretele a căror grad de vătămare este slab (GD sub 10%), în care arborii vătămați sunt dispersați individual sau în buchete, neafectând mai mult de 10% din numărul total de arbori și fără a modifica consistența inițială, se vor extrage, în ordinea urgenței și a criteriilor pentru arbori exemplarele vătămate precum și o parte din arborii nevătămați, în scopul uniformizării consistenței fără ca acesta să fie redusă sub 0,8.

-în arboretele care prezintă un grad de vătămare moderat (GD=11-30%), intervențiile se vor diferenția în primul rând după modul de dispersare a arborilor dăunați în cuprinsul arboretului:

- în cazul în care arborii puternic vătămați sunt dispersați relativ uniform în cuprinsul arboretului, dând aspectul unei rărituri puternice (consistența urmând să scadă, față de cea inițială cu până la 2/10), arboretul va fi menținut în continuare, urmând a fi analizat periodic și programat pentru exploatare în raport cu urgența pe care o impune.

- în cazul în care vătămarea arborilor s-a produs concentrat (în buchete, grupe sau pâlcuri) și extragerea lor este obligatorie, se va umări pe cât posibil uniformizarea spațiilor de creștere la arborii rămași între ochiuri. Arborii sănătoși de pe marginea ochiurilor nu se vor extrage, indiferent de clasa de creștere căreia îi aparțin, cu excepția celor uscați, deperisați sau puternic vătămați, indiferent din ce cauză. Concomitent, în golurile formate se vor efectua lucrări de împăduriri, potrivit recomandărilor prezentate în normele tehnice de împăduriri.

-în arboretele ce prezintă un grad de vătămare puternic (GD=31-60%) și în care datorită proporției mari de arbori intens vătămați dăunarea tinde să ia un caracter de masă, consistența urmând să scadă cu 3/10-5/10 față de cea normală, este indicată regenerarea arboretului sub adăpostul rămas.

-pe marginea golurilor mari, expuse spre sud, sud-vest, unde este mare pericolul pârlierii scoarței arborilor rămași, urmată de atacuri de insecte, se mențin cu grijă deosebită arborii dominați (Clasa 4 Kraft), care acoperă cu coroana trunchiurile arborilor dominanți. Prin controale dese, se identifică și se extrag individual arborii la care pârlieria scoarței și începutul atacurilor de insecte sunt evidente. Datorită prezenței a numeroase exemplare cu diferite grade de dăunare rămase în cuprinsul arboretelor calamitate, lucrările de igienă prezintă o importanță mult mai mare decât în restul arboretelor, efectuarea lor comportând o atenție și o frecvență sporită.

-în arboretele foarte puternic dăunate (GD peste 60%), în care vătămările au luat un caracter de masă, afectând grav cea mai mare parte sau totalitatea arborilor (consistența urmând să scadă cu mai mult de 50%), regenerarea artificială este inevitabilă. Pentru diversificarea structurii se vor menține însă pâlcurile de arbori care au rezistat la calamitățile respective, această măsură având și motivații genetice.

În raport cu gradul de vătămare mai sus menționat, se stabilește următoarea ordine de urgență a intervențiilor în cuprinsul arboretelor:

-arborete foarte puternic vătămate (GD peste 60%)

-arborete puternic dăunate prin dezrădăcinări sau rupturi de vânt sau de zăpadă (GD=31-60%)

-arborete dăunate în ultimii 5 ani de vânt sau zăpadă în care vătămările au fost de intensitate slabă și medie și care trebuie parcurse neîntârziat cu lucrări de îngrijire (GD sub 30%), urmărindu-se înlăturarea arborilor ruți și debilitați care ar putea prilejui dezvoltarea atacurilor de insecte.

În cadrul fiecărui arboret vătămat, extragerea arborilor se va face eșalonat, în funcție de următoarele urgențe:

-în *urgența I*, vor fi extrași arborii puternic vătămați și anume:

- arbori puternic aplecați și cei dezrădăcinați total (doborâți)
- arbori cărora le-au rămas mai puțin de 4 verticile viabile (molid)
- arbori cu rupturi de trunchi (sub coroană)
- arbori ce prezintă încovoierea tulpinii sub nivelul coroanei

-în *urgența a II-a*, vor fi extrași:

- arbori cu vătămări mai puțin grave, cauzate de vânt și zăpadă, ce nu au intrat în *urgența I*
- arbori cărora le-au rămas cel puțin 4 verticile viabile (molid)
- arbori ce prezintă răni mai vechi (cioplaje, răni de rezinaj, răni provocate în timpul procesului de exploatare sau de către vânat)
- arbori rămași în urmă cu creșterea, cu coroana în general asimetrică sau cu trunchiurile înclinate sau rău conformate, susceptibile la vătămările cauzate de zăpadă.

La exemplarele ce prezintă rupturi în coroană, se va ține seama atât de diametrul tulpinii la locul rupturii, cât și de modul în care s-a produs ruptura (perpendicular pe axul tulpinii sau oblic), exemplarele ce prezintă un diametru mai mare la locul rupturii cât și cele cu ruptură oblică urmând să fie extrase în primul rând.

La stabilirea *urgenței* extragerii arborilor cu răni mai vechi profunde, necicatrizate sau parțial cicatrizate, al căror lemn prezintă procese avansate de degradare fizică sau patologică, vor fi avute în vedere și unele modificări de natură morfologică și fiziologică precum: răirea frunzișului, scurgerile abundente de rășină, deformarea (îngroșarea) anormală a bazei tulpinii, necrozele și putregaiurile, simptome ce apar în general într-un stadiu avansat de îmbolnăvire a arborilor.

5.2 Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii

Structura actuală a arboretelor și a pădurii, corespunzătoare diferitelor etape de dezvoltare, se definește prin stabilirea bazelor de amenajare: regim, compoziția-țel, tratamente, explotabilitate și ciclu. Stabilirea corectă a bazelor de amenajare se face ținând cont de structura actuală și cea optimă spre care se tinde.

5.2.1. Regimul

Regimul sau modul general în care se asigură regenerarea unei păduri (din sământă sau pe cale vegetativă) definește structura pădurii din acest punct de vedere.

Funcțiile atribuite arboretelor din teritoriul studiat, precum și starea și structura actuală a arboretelor, îndreptățesc folosirea regimului codru, permițând în acest fel realizarea țărilor propuse concomitent cu regenerarea arboretelor din sământă.

5.2.2. Compoziția țel

Compoziția țel a arboretelor trebuie să pună în valoare întregul potențial stațional existent, pe de-o parte, iar pe de altă parte să satisfacă, prin speciile care o alcătuiesc, cerințele social-economice oglindite în țelul de gospodărire.

Compoziția țel s-a stabilit în funcție de condițiile staționale existente, de starea actuală a arboretelor și de compoziția corespunzătoare tipului natural de pădure:

- compoziția de regenerare – s-a stabilit pentru arboretele exploatabile ținându-se seama de potențialul stațional și compoziția corespunzătoare obiectivelor fixate;
- compoziția la explotabilitate – s-a stabilit pentru restul arboretelor existente, în funcție de compoziția actuală și de posibilitățile de modificare a acesteia în direcția optimă.

În tabelul 5.2.2.1. se prezintă calculul compoziției țel.

Tabel 5.2.2.1. Compoziția-țel

SUP	Tip stațiune	Tip de pădure	Compoziția țel	Suprafața -ha-	Suprafața pe specii						
					FA	MO	LA	BR	PAM	ANN	
SUP "A" codru regulat sortimente obișnuite	2311	1123	8MO1LA1PAM	130,99	-	104,79	13,1	-	13,1	-	
	2312	1121	8MO1LA1PAM	46,54	-	37,23	4,66	-	4,65	-	
	2313	1124	8MO1LA1PAM	5,12	-	4,91	0,11	-	0,1	-	
	3332	1341	4MO3BR3FA	24,35	7,3	9,74	-	7,31	-	-	
	3333	1311	5MO4FA1BR	37,91	15,16	17,45	-	5,3	-	-	
	TOTAL				244,91	22,46	174,12	17,87	12,61	17,85	
	Compoziția țel (%)				100	10	71	7	5	7	
Compoziția actuală (%)				76MO18FA2BR2ME1DR1SAC							
"M" conservare deosebită	2311	1123	8MO1LA1PAM	2,6	-	2,08	0,26	-	0,26	-	
	2312	1121	8MO1LA1PAM	30,55	-	24,44	3,06	-	3,05	-	
	2313	1124	8MO1LA1PAM	15,89	-	12,71	1,59	-	1,59	-	
	3332	1341	4MO3BR3FA	119,74	35,93	47,89	-	35,92	-	-	
	3333	1311	5MO4FA1BR	77,61	31,04	38,81	-	7,76	-	-	
	TOTAL				246,39	66,97	125,93	4,91	43,68	4,9	-
	Compoziție țel (%)				100	27	51	2	18	2	-
Compoziția actuală (%)				49MO46FA5ME							
U.P.	2311	1123	8MO1LA1PAM	133,59	-	106,87	13,36	-	13,36	-	
	2312	1121	8MO1LA1PAM	77,09	-	61,67	7,72	-	7,7	-	
	2313	1124	8MO1LA1PAM	21,01	-	17,62	1,7	-	1,69	-	
	3332	1341	4MO3BR3FA	144,09	43,23	57,63	-	43,23	-	-	
	3333	1311	5MO4FA1BR	115,52	46,2	56,26	-	13,06	-	-	
	TOTAL				491,3	89,43	300,05	22,78	56,29	22,75	-
	Compoziție țel (%)				100	19	61	5	12	3	
Compoziția actuală (%)				63MO32FA4BR1ME							

5.2.3. Tratamentul

Pentru a se realiza stabilitatea arboretelor și condiții cât mai bune în raport cu țelurile urmărite trebuie adoptată soluția optimă în raport cu fazele de dezvoltare a arboretelor.

La alegerea tratamentelor s-a avut în vedere pe cât posibil diversificarea structurii și promovarea genotipurilor și ecotipurilor valoroase prin regenerarea naturală a pădurii.

Pentru arboretele din SUP "A" – codru regulat – sortimente obișnuite, au fost propuse tăieri progresive.

5.2.4. Exploatabilitatea

Exploatabilitatea definește structura arboretelor sub raport dimensional și ea se exprimă, în cazul de față prin diametrele medii de realizat, respectiv prin vârsta exploatabilității.

Pentru arboretele la care s-a reglementat procesul de producție (SUP A – codru regulat), toate incluse în grupa I funcțională s-a adoptat vârsta exploatabilității de protecție. Având în vedere starea arboretelor și intensitatea funcțiilor de protecție, în cazul de față vârsta exploatabilității de protecție este egală cu vârsta exploatabilității tehnice.

Vârsta exploatabilității a rezultat ca o medie ponderată a vârstei exploatabilității tuturor u.a. – urilor din SUP "A" și este de 104 ani.

Pentru arboretele cu funcții speciale de protecție, excluse de la reglementarea procesului de producție (SUP M) nu se stabilesc vârste ale exploatabilității, ele urmând a fi supuse regimului de conservare deosebită.

5.2.5. Ciclul

Ca principală bază de amenajare în cazul pădurilor de codru regulat ciclul determină mărimea și structura pădurii în ansamblul ei, în raport cu vârsta arboretelor componente.

La stabilirea ciclului au fost luate în considerare:

- ❖ formațiile și speciile forestiere care compun pădurea;
- ❖ funcțiile ecologice, economice și sociale atribuite arboretelor respective;
- ❖ media vârstei exploatabilității tehnice;
- ❖ posibilitățile de creștere a eficacității funcționale a arboretelor și a pădurii în ansamblul ei.

Pe baza considerentelor arătate, ciclul s-a stabilit prin rotunjirea vârstei medii a exploatabilității, ponderată în raport cu suprafața diferitelor arborete, până la cea mai apropiată valoare multiplu de 10 la codru. Calculul se face cu excluderea arboretelor derivate, subproductive, artificiale și altele, cu vârste ale exploatabilității mult diferite de cele ale arboretelor cu structură normală.

Având în vedere funcțiile atribuite pădurilor, vârsta medie a exploatabilității tehnice, productivitatea actuală a arboretelor și posibilitățile de creștere a acestora, s-a stabilit ciclul de 100 ani.