



MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII  
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN  
SILVICULTURĂ „MARIN DRĂCEA”-STAȚIUNEA BRAȘOV

CIF: RO 34638446, J23/1947/2015

Str. Cloșca, nr. 13, mun. Brașov, jud. BRAȘOV

Fax: 0268/415338; tel: 0268/419936; 0368/450175

<http://www.icas.ro>; e\_mail: [icasstatiuneabv@yahoo.ro](mailto:icasstatiuneabv@yahoo.ro)

Operator de date cu caracter personal înregistrat sub numărul 36421



**R A P O R T D E M E D I U**

**Pentru amenajamentul fondului forestier proprietate  
publică a statutului administrat de**

**OCOLUL SILVIC AZUGA**

**DIRECȚIA SILVICĂ PRAHOVA**

**REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR - ROMSILVA**

*DIRECTOR STAȚIUNE*

*Dr. ing. LUCIAN DINCĂ*



*EXPERT C.T.A.P.*

*Ing. PETRU ZANOCEA*

*EVALUATOR DE MEDIU*

*Ing. IONEL NAIDIN*

**2021**

## CUPRINS

0.	CONCEPTUL „NATURA 2000”	3
1.	DESCRIEREA SITURILOR „NATURA 2000” DIN ZONA PLANULUI (AMENAJAMENTULUI) .....	4
1.1.	Aspecte generale .....	4
1.2.	Situarea geografică .....	4
1.3.	Geomorfologie .....	8
1.4.	Geologie .....	9
1.5.	Hidrologie .....	10
1.6.	Clima .....	11
1.6.1.	Regimul termic și umiditatea.....	12
1.6.2.	Regimul pluviometric, nebulozitatea și evapotranspirația .....	12
1.6.3.	Regimul eolian .....	13
1.6.4.	Indicatori sintetici ai datelor climatice .....	14
2.	ANALIZA IMPACTULUI PROIECTULUI (AMENAJAMENTULUI) ASUPRA COMUNITĂȚILOR DE PLANTE ȘI ANIMALE ȘI ASUPRA SPECIILOR ȘI/SAU HABITATELOR DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ....	15
2.1.	Principii de bază .....	15
2.1.1.	Integritatea siturilor „Natura 2000” .....	15
2.1.2.	Regimul forestier și „Natura 2000” .....	16
2.1.2.1.	Ecosisteme forestiere .....	16
2.2.	Analiza impactului proiectului asupra habitatelor și/sau speciilor de interes conservativ pentru care a fost desemnat situl ROSCI0013 Bucegi.....	17
2.2.1.	Analiza impactului soluțiilor tehnice din amenajament asupra speciilor de păsări identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier proprietate publică de stat gospodărit de O.S. Azuga .....	17
2.2.1.1.	Habitat studiate în zona studiată	17
2.2.1.2.	Descrierea habitatelor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0019 Călimani- Gurghiu pentru fondul forestier administrat de O.S. Azuga	19
2.2.1.3.	Obiective de conservare pentru habitatele identificate în zona de suprapunere a ROSCI0013 Bucegi pentru fondul forestier în studiu	27
2.2.1.3.1.	Caracteristici cantitative și calitative ale arboretelor din zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier al O.S. Azuga	27
2.2.1.4.	Starea de conservare a habitatelor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga	28
2.2.1.5.	Analiza impactului amenajamentului asupra habitatelor existente în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier al O.S. Azuga	37
2.2.1.5.1.	Factori perturbatori ce au contribuit la degradarea statului de conservare a habitatelor analizate	37
2.2.1.5.2.	Impactul soluțiilor tehnice din amenajament asupra zonei din situl ROSCI0013 Bucegi ce se suprapune peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga	38
2.2.1.5.3.	Lucrări prevăzute în amenajamentul fondului forestier gospodărit de O.S. Azuga , în zona de suprapunere cu situl ROSCI0013 Bucegi	41
2.2.1.5.4.	Analiza impactului soluțiilor tehnice adoptate de amenajament asupra habitatelor din zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier al O.S. Azuga, pe perioada de execuție a lucrărilor	44
2.2.1.5.5.	Impactul cumulativ al amenajamentului asupra habitatelor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga	48
2.2.2.	Analiza impactului soluțiilor tehnice din amenajament asupra speciilor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier	49

	proprietate publică a statului gospodărit de O.S. Azuga	
2.2.2.1.	Specii identificate în zona studiată	49
2.2.2.2.	Descrierea speciilor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier administrat de O.S. Azuga	50
2.2.2.3.	Obiective de conservare pentru speciile identificate în zona de suprapunere a ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier în studiu	69
2.2.2.4.	Caracteristici cantitative și calitative ale speciilor din zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier al O.S. Azuga	69
2.2.2.5.	Starea de conservare a speciilor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga	70
2.2.2.6.	Analiza impactului soluțiilor tehnice adoptate de amenajament asupra speciilor din zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 peste fondul forestier al O.S. Azuga în perioada de execuție a lucrărilor	71
3.	<b>MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI AMENAJAMENTULUI ASUPRA HABITATELOR/SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR, ÎN PERIOADA DE IMPLEMENTARE A SOLUȚIILOR TEHNICE ADOPTATE .....</b>	72
3.1.	Măsuri cu caracter general .....	72
3.2.	Măsuri propuse pentru gospodărirea durabilă a habitatelor forestiere de interes comunitar din zona studiată .....	73
3.3.	Măsuri propuse pentru minimizarea impactului amenajamentului asupra speciilor de interes comunitar, din zona studiată .....	74
3.4.	Monitorizarea implementării măsurilor de minimizare a impactului amenajamentului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar propuse în prezentul studiu .....	76
4.	<b>MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA HABITATELOR / / SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR, ÎN PERIOADA DE APLICARE A AMENAJAMENTULUI .....</b>	78
	<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>	81
	<b>CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE</b>	83
	<b>CURRICULUM VITAE</b>	85

## 0. CONCEPTUL „NATURA 2000”

Întrucât s-a constatat că pe teritoriul statelor membre a Comunității Europene habitatele naturale se află, în multe cazuri, într-un proces continuu de deteriorare, în vederea conservării naturii, Uniunea Europeană a creat „Natura 2000” – o rețea de zone din cadrul U.E. desemnate conservării anumitor specii și habitate vulnerabile la nivel european.

Programul „Natura 2000” are la bază două directive ale U.E., astfel:

1. *Directiva Consiliului Europei nr. 79/409/EEC din 02.04.1979 („Directiva Păsări”)*, care se referă la speciile de păsări sălbatice și la habitatele acestora, are ca scop protejerea, în anumite zone, a păsărilor sălbatice vulnerabile și a habitatelor acestora;

2. *Directiva Consiliului Europei nr. 92/43/EEC, din 21.05.1992*, ce se referă la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice (*„Directiva Habitate”*), are ca principal scop promovarea menținerii biodiversității la nivel european, dar cu luarea în considerare și a condițiilor economice, sociale, culturale și a aspectelor regionale și locale, contribuind astfel la atingerea obiectivului mai general cel al dezvoltării durabile, întrucât respectiva menținere a biodiversității presupune, uneori, perpetuarea sau chiar încurajarea activităților umane.

Directivele ce au stat la baza programului „Natura 2000” au fost transpuse în legislația națională prin O.U.G. nr. 57/2007, referitoare la regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

Rețeaua „Natura 2000”, formată din *Arii Speciale de Conservare*, desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitate și *Arii de Protecție Specială Avifaunistică*, desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice - în baza Directivei Păsări - acoperă cca. 20 % din teritoriul Uniunii Europene.

„Natura 2000” urmărește, în primul rând, ca în ariile de conservare să se asigure, pe termen lung, printr-un management corespunzător, „statutul de conservare favorabilă” (termen necorespunzător definit în legislația românească) speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care s-a desemnat/delimitat fiecare sit în parte.

Singurul indicator obiectiv cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este de natură cantitativă – mărimea populației sau fluctuațiile efectivelor populației. Ca atare, este imperios necesar ca impactul unor investiții, asupra speciilor sau habitatelor pentru care a fost desemnat un anumit sit, să se evalueze, în totalitate, prin metode științifice, știut fiind că, în majoritatea cazurilor, impactul poate fi sensibil micșorat sau chiar minimalizat, prin selectarea atentă și implementarea corectă a măsurilor de diminuare a impactului.

Implementarea rețelei „Natura 2000” este partea cea mai consistentă din politica de stopare a scăderii biodiversității la nivel european.

Rețeaua ecologică „Natura 2000” reunește siturile care adăpostesc tipuri de habitate naturale enumerate în anexa I și habitatele speciilor enumerate în anexa II din “Directiva Habitate”, precum și siturile care includ habitatele speciilor de păsări enumerate în anexa I din “Directiva Păsări” și, în cazul speciilor migratoare, zonele de înmulțire, de schimbare a penelor, de iernare și punctele de popas situate de-a lungul rutelor lor de migrare.

Biodiversitatea din România - mult mai mare decât în alte state membre ale U.E., și existența unui capital natural foarte valoros – habitate neantropizate, bioregiuni pentru rețeaua ecologică, populații mari și viabile de carnivore mari, etc. fac ca aportul țării noastre la rețeaua „Natura 2000” să fie unul semnificativ.

Implementarea rețelei „Natura 2000” a fost una dintre obligațiile României în vederea aderării la Uniunea Europeană. Totuși, nu putem evita faptul că, în România, după aderarea la U.E., trebuie integrate și alte politici comunitare, unele dintre acestea contrapunându-se eforturilor de conservare a capitalului natural – scopul pentru care a fost desemnat/constituit fiecare sit „Natura 2000” în parte.

# 1. DESCRIEREA SITURILOR NATURA 2000 DIN ZONA PLANULUI – AMENAJAMENTUL OCOLULUI SILVIC AZUGA

## 1.1. Aspecte generale

Prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 și odată cu extinderea rețelei europene Natura 2000 în România, în anul 2008 se constituie situl de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi. Limitele acestuia corespund numai în parte cu cele ale Parcului Natural Bucegi. Are Plan de management comun cu Parcul Natural Bucegi în curs de aprobare.

Situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi are o suprafață totală de 38787 ha. Din suprafața totală, cca. 5% (1921,87 ha) este proprietate publică a statului și este administrată de O.S. Azuga.

Situl se întinde pe suprafața județelor Prahova (88%) și Brașov (12%), în M-ții Baiului și Munții Bucegi. În zona Munților Bucegi acesta se suprapune cu Parcul Natural Bucegi.

Pe teritoriul O.S. Azuga, situl de importanță comunitară ROSCI 0013 Bucegi se suprapune peste teritoriul Parcului Natural Bucegi, care este arie de importanță națională. Cele două arii au Plan de Management comun, iar implementarea prevederilor acestuia este asigurată de către Administrația Parcului Natural Bucegi.

Suprafața din fondul forestier proprietate publică a statului peste care se suprapune situl respectiv este de 1921,87 ha (46% din suprafața totală a ocolului).

Evidența suprafețelor de fond forestier ce fac parte din acest sit este prezentată în tabelul următor:

Tabel nr. 1.1.1. Evidența parcelelor din ROSCI0013

U.P.	U.a. componente	Suprafata (ha)
I	11, 14 - 21, 23, 24, 201 - 207, 237 - 261, 282D, 283D, 284D, %857D	930.68
IV	31 D, 32, 33 A, 39 - 55, 57, 58, %59R, 60D, 61D, 361D, 362D, 363D, 364D, 365D, 501 - 506, %568D, 701, 702 A - 702 D, 702 G, 703, 704, 704, 705 A - 705 D, 706, 707 A - C, 708 A - C, 709 - 714, 750D, 751D	813.48
VI	92 - 97, %143D	177.71
<b>O.S. Azuga</b>		<b>1921.87</b>

## 1.2. Situația geografică

O.S. Azuga face parte din regiunile geomorfologice: Carpații Meridionali, subunitatea munților Bucegi - Leota și Carpații de Curbură, Munții Baiului. Cele două regiuni sunt despărțite de valea Râului Prahova.

Relieful regiunii poate fi împărțit în 2 sectoare cu caracteristici distincte: Munții Bucegi și Munții Baiului (Gârbova).

Suprafața păduroasă a ocolului silvic se încadrează în 4 etaje de vegetație și anume:

- Etajul forestier presubalpin (FSA) – (260,93 ha – 6%)
- Etajul forestier montan de molidișuri (FM3) – (169,13 ha-4%)
- Etajul forestier montan de amestecuri (FM2) – (3693,28 ha – 90%).

Din punct de vedere administrativ, ocolul silvic este subordonat Direcției Silvice Prahova din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor – Romsilva.

Sediul ocolului silvic se află în localitatea Azuga, fiind dotat corespunzător cu aparatură de birou și personal responsabil cu activitățile ce se desfășoară în ariile protejate (șef de ocol silvic, responsabil cu probleme de fond forestier și arii protejate, șefi de district silvic, pădurari, etc.).

Din punct de vedere teritorial O.S. Azuga este situat în județul Prahova, pe teritoriul orașului Azuga și în județul Brașov, pe teritoriul orașului Predeal.

Suprafața fondului forestier proprietate publică a statului administrată de O.S. Azuga însumează 4204,49 ha și este împărțită în 3 unități de producție.

Unitățile amenajistice (u.a.), pe categorii de folosință forestieră și U.P., peste care se suprapune situl de importanță comunitară, în raza teritorială a O.S. Azuga, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel nr. 1.2.1. Amplasamentul sitului ROSCI0013 în fondul forestier în studiu

Categoriile de folosință forestieră	U.P.	Parcele / u.a.	Supraf. (ha)
Păduri	I	11 E 14 A 14 B 14 C 14 D 14 E 14 F 15 A 15 B 15 C 15 D 15 E 15 F 15 G 17 A 17 B 17 C 18 B 18 C 18 D 19 A 19 B 19 C 19 D 19 G 20 A 20 B 20 C 20 D 20 E 20 F 20 G 21 A 21 B 21 C 21 D 21 E 21 F 21 G 21 H 21 I 23 A 24 201 A 201 B 201 C 201 D 202 A 202 B 203 A 203 B 204 A 205 A 205 B 206 A 206 B 207 A 207 B 237 A 237 B 238 A 238 B 239 A 239 B 240 241 A 241 B 242 A 242 B 242 C 243 A 243 B 243 C 244 A 244 B 244 C 244 D 245 A 245 B 245 C 246 247 A 247 B 247 C 247 D 248 A 248 B 249 A 249 B 250 C 251 C 252 C 253 A 253 B 253 D 254 A 255 A 255 B 255 C 255 D 255 E 256 A 256 B 256 C 256 D 256 E 257 A 257 B 257 C 257 D 257 E 257 F 258 A 258 B 258 C 258 D 258 E 258 F 259 A 259 B 260 A 260 B 261 A 261 B 250 A 250 B 251 A 251 B 252 A 252 B 253 C 253 E 253 F 254 B 254 C	911,92
	IV	31 D 32 33 A 40 A 40 B 41 A 41 B 41 C 42 43 44 A 44 B 45 A 45 B 45 C 45 D 45 E 45F 45 G 45 H 46 B 47 A 47 B 47C 48 A 48 48 C 48 D 49 A 49 B 49 C 50 A 50 B 50 C 50 D 51 A 51 B 52 A 52 B 52 C 53 A 53 B 53 C 54 A 54 B 54 C 54 D 55 A 55 B 55 C 57 501 A 501 B 501 C 501 D 502 A 502 B 502 C 503 A 503 B 503 C 503 D 504 A 504 B 504 C 504 D 505 A 505 B 505 C 506 A 506 B 701 A, 701 B, 701 C, 701 D, 701 E, 701 F, 702 A, 702 B, 702 C, 702 D, 702 E, 702 G, 703 A, 703 B, 703 C, 703 D, 704 A, 704 B, 704 C, 705 A, 705 B, 705 C, 705 D, 706 A, 706 B, 706 C, 706 D, 706 E, 706 F, 706 G, 707 A, 707 B, 707 C, 708 A, 708 B, 709 A, 709 B, 709 C, 710 A, 710 B, 711, 712 A, 712 B, 713, 714 A, 714 B, 714 C, 714 D, 708 C, 58 A, 58 B, 39, 46 A	803,49
	VI	92 A, 92 B, 93, 94 A, 94 B, 95 A, 95 B, 96 A, 96 B, 96 C, 97 A, 97 B	176,03
		Total păduri	1891,44
Terenuri afectate gospodăririi silvice	I	15A 17A 18A 19A1 19A2 20A 21A 201A 202A 252A 253A 254A 255A 256A 257A 258A 19C 242C 16C 244 V 245 V	12,94
	IV	60D, 61D, 361D, 362D, 363D, 364D, 365D, 568D, 750D, 751D, 45C, 56C, 714C, 45P, 45A1, 45A2, 714A, 59R	9,32
	VI	-	-
		Total terenuri afectate gospodăririi silvice	22,24
Terenuri neproductive	I	14N	0,50
	IV	505N1, 505N2	0,39
	VI	143D	1,68
		Total terenuri neproductive	2,57
Terenuri scoase temporar din fondul forestier	I	15F 17F 18F 19F 20F 21F1 21F2 21F3 201F1 201F2 204F 14M 15M1 15M2 20M 21M1 21M2 23M 201M 203M 204M 247M 252M 258M 259M 260M 261M	5,32
	IV	701F1, 701F2, 55M, 701M	0,28
	VI	-	-
		Total terenuri scoase temporar din fondul forestier	5,60
Total fond forestier	I	11, 14 - 21, 23, 24, 201 - 207, 237 - 261, 282D, 283D, 284D, %857D	930,68
	IV	31 D, 32, 33 A, 39 - 55, 57, 58, %59R, 60D, 61D, 361D, 362D, 363D, 364D, 365D, 501 - 506, %568D, 701, 702 A - 702 D, 702 G, 703, 704, 704, 705 A - 705 D, 706, 707 A - C, 708 A - C, 709 - 714, 750D, 751D	813,48
	VI	92 - 97, %143D	177,71
		<b>Total fond forestier</b>	<b>1921,87</b>

Amplasamentul (coordonatele Stereo 70) ale principalelor puncte de suprapunere dintre situl Natura 2000 și fondul forestier al O.S. Azuga, este prezentat în tabelul următor:

Tabelul 1.2.2. Coordonatele Stereo 70 ale fondului forestier din ROSCI0013 Bucegi

Nr. crt.	U.P.	Nr. pct.	Coordonate stereo 70		Nr. pct.	Coordonate stereo 70	
			Y	X		Y	X
U.P. I Caraiman							
1	(11, 14 – 21, 23, 24, 201 – 207, 237 – 261, 282D – 284D, %857D) - 930.68 ha;	1	438960,4	540398,9	105	433990,9	541715,3
2		2	438917,4	540647,1	106	434255,8	540362,4
3		3	438868,9	540716,6	107	434257,3	540347
4		4	438839	540782,9	108	434260,4	540351,3
5		5	438846,4	540813,3	109	434255,8	540362,4
6		6	438865	540851,4	110	434832,8	541498,2
7		7	438855,3	540852	111	434842,9	541498
8		8	438840,3	540814,1	112	434834,5	541498,9
9		9	438833,1	540782	113	434832,8	541498,2
10		10	438863,4	540714,3	114	435608,5	541118,4
11		11	438911,9	540644,7	115	435571,2	541101,3
12		12	438954,8	540396,3	116	435559,3	541189,1
13		13	438950,1	540332,5	117	435325,7	540796,1
14		14	438914,9	540293,2	118	435375,3	540752
15		15	438882,8	540198,7	119	435281,8	540661,8
16		16	438890,3	540139,2	120	435273,4	540589,9
17		17	438769,9	539961,5	121	435316,9	540575
18		18	438775	539958,5	122	435327,2	540650,4
19		19	438895,8	540136,2	123	435608,5	541118,4
20		20	438888,8	540199	124	435578,1	541196,1
21		21	438919,8	540289,7	125	435586	541162,7
22		22	438955,7	540330,1	126	435605	541139,7
23		23	438960,4	540398,9	127	435635,7	541168,4
24		24	441198,1	540205,1	128	435634,9	541194
25		25	440726	541163,1	129	435578,1	541196,1
26		26	440512,3	540944,5	130	436261,2	540041,3
27		27	440635,8	540786,6	131	436110,8	540365,2
28		28	440770,4	540935,8	132	435811,9	540724,6
29		29	440897,6	540710,9	133	435824,2	540934,5
30		30	440724,9	540436,5	134	435838,5	540940,5
31		31	440167,5	540721,8	135	435849,9	541083,1
32		32	439816,6	540750,7	136	435858,3	541096,6
33		33	439552,1	540871,6	137	435900,3	541117
34		34	439289,5	540840,4	138	435998,4	541251,7
35		35	439108,5	540881,3	139	436029,7	541329,8
36		36	438976,3	540859,5	140	436027,1	541453
37		37	438980,8	540849,2	141	435996,7	541630,3
38		38	438922,5	540834,5	142	436042	541684,9
39		39	438925,4	540829,3	143	436138	541821,3
40		40	438986,8	540843,3	144	436142,3	541858
41		41	439042,4	540763,1	145	436112	541874,3
42		42	439087,8	540740,8	146	436124,3	541864,3
43		43	439168,5	540776,2	147	436123,5	541861
44		44	439137,5	540700,3	148	436136,5	541854,1
45		45	439206	540654,1	149	436132,5	541823,9
46		46	439167,2	540603,7	150	436036,8	541688
47		47	439129,1	540655	151	435990,7	541631,2
48		48	438916,5	540792,4	152	436021,1	541451,8
49		49	438848,9	540814,9	153	436023,9	541331,4
50		50	438852	540759,7	154	435993,6	541255,4
51		51	438926,9	540677,1	155	435897,6	541122,4
52		52	438975,1	540524,9	156	435854,5	541101,4
53		53	438984,8	540370,3	157	435844,3	541085,4
54		54	438965,2	540228	158	435832,7	540943,6
55		55	438908,5	540185,3	159	435823,7	540940,5
56		56	438899,6	540133,2	160	435822,2	540958,6
57		57	438747	539878,7	161	435788,6	541006,7
58		58	438735,2	539561,6	162	435749,2	541187,5
59		59	438405,4	539527,5	163	435729,6	541200,4
60		60	438071,8	539319,5	164	435767,2	540967,6
61		61	438062,1	539071,9	165	435665,4	541015
62		62	437919,2	538976,4	166	435618,9	541053,6
63		63	437935	538721,9	167	435615	541049,1
64		64	437837,3	538509,1	168	435625,5	541017,6
65		65	438084,7	538494,3	169	435534,7	540887,3
66		66	438213,8	538683,7	170	435269,5	540283,3
67		67	438123,7	538479,8	171	435187	540307,8
68		68	438225,3	538402,3	172	435298,2	540814,5
69		69	438332,7	538552,4	173	435557	541253,7
70		70	438772,1	538751,3	174	435692,5	541283,2
71		71	438866,5	538580,5	175	435699,5	541385,5
72		72	439116,5	538555,5	176	435619,1	541643,1
73		73	438938,5	538385,3	177	435550,1	541604,1
74		74	438997,4	538314,7	178	435448,4	541744,6
75		75	439382,8	538354,5	179	435165	541892,3
76		76	439693,9	538188,7	180	435116,5	541687,2
77		77	439914,5	538294,4	181	434895,9	541644,2
78		78	440177,2	538275,9	182	434866,5	541372
79		79	440587,1	538825,1	183	434715,2	541174,2
80		80	440354,2	538927,4	184	434235,8	540768,3
81		81	440220,7	539082,5	185	434255,9	540364,8
82		82	440386,2	539045,6	186	434347,1	540281,6
83		83	440506	539136,2	187	434277,6	540270,7
84		84	440607	539084,5	188	434279,2	539936,5
85		85	440794,5	539425,9	189	434092,8	539382,4
86		86	440649,8	539442,6	190	434144,3	539062,1
87		87	440579,7	539560,3	191	434370,1	538559,4

Nr. crt.	U.P.	Nr. pct.	Coordonate stereo 70		Nr. pct.	Coordonate stereo 70	
			Y	X		Y	X
88		88	440038,7	539772,5	192	434312,3	538223,9
89		89	439866,1	539916,6	193	434448,8	538438,2
90		90	439604,3	539978,9	194	434676,2	538184,1
91		91	439502,2	540094,8	195	435013,8	538645,6
92		92	440344,1	539964,5	196	434987,4	538967,7
93		93	440552,8	539773	197	435094,9	538955,8
94		94	440549	539645,9	198	435136,1	539183,9
95		95	440990,3	539581,3	199	435062,8	539549,7
96		96	441198,9	539913,6	200	435109,6	539894,8
97		97	441029,2	539948,9	201	435315	539820,2
98		98	441065,6	540034	202	435858,1	539838
99		99	441158,3	540028,8	203	435795,6	539555,5
100		100	441198,1	540205,1	204	435997,2	539468,9
101		101	433990,9	541715,3	205	436121,3	539539,5
102		102	434063,9	541572,8	206	436167,5	539331,6
103		103	434184,4	541624	207	436352,9	539741,8
104		104	434109,6	541779,8	208	436261,2	540041,3
<b>U.P. IV Clăbucetul Taurului</b>							
1		0	438210,01	543064,30	41	438627,42	546659,10
2		1	438206,68	543065,30	42	438657,42	546519,08
3		2	441322,86	548224,99	43	438551,17	546310,22
4		3	441298,94	548323,46	44	438623,14	546251,85
5		4	441216,41	548370,73	45	438552,20	546032,65
6		5	441188,25	548507,20	46	438688,09	545980,84
7		6	441210,95	548368,11	47	438716,54	544876,44
8		7	441294,41	548319,42	48	438785,06	544403,36
9		8	441313,97	548239,44	49	438629,75	544332,19
10		9	441345,26	548162,51	50	438707,16	543832,43
11		10	441434,26	548103,50	51	438590,49	543548,22
12		11	441514,89	548091,08	52	438782,62	543636,42
13		12	441374,91	548144,34	53	439071,22	543861,85
14		13	441322,86	548224,99	54	439236,64	544161,25
15		14	441274,75	545881,44	55	439707,06	544426,84
16		15	440954,08	546239,75	56	439967,75	544426,88
17		16	440720,07	546216,01	57	440112,74	544526,58
18		17	440475,36	546119,11	58	440563,42	544356,51
19		18	440506,55	545930,99	59	440623,23	544459,46
20		19	440391,87	546007,68	60	440636,74	544229,57
21		20	440271,92	545934,94	61	440629,73	544459,40
22		21	440197,30	546042,20	62	440684,24	544372,35
23		22	440041,37	546018,90	63	440656,97	544227,86
24		23	440216,65	546089,94	64	440834,95	544139,31
25		24	440167,34	546395,80	65	440985,45	543972,60
26		25	440493,73	546278,60	66	441147,53	543978,87
27		26	440914,12	546374,55	67	441231,12	544090,74
28		27	441048,38	546476,45	68	441273,54	544054,32
29		28	441209,32	546450,12	69	441765,09	544625,53
31		29	441341,22	546511,93	70	441867,48	544918,42
32		31	441269,89	546681,57	71	442155,22	545386,74
33		32	441240,27	547359,11	72	441697,62	545412,93
34		33	440834,30	547337,45	73	441274,75	545881,44
35		34	440159,66	547182,94	74	439889,16	547150,41
36		35	439868,12	547166,02	75	440084,84	547176,17
37		36	439684,80	547076,72	76	440160,21	547176,93
38		37	439437,84	547045,33	77	440577,84	547272,47
39		38	439342,28	547083,27	78	440242,91	547166,02
40		39	439047,68	547054,79	79	439889,16	547150,41
41		40	438927,55	547118,44	-	-	-
<b>U.P. VI Obârșia Azugii</b>							
1		0	439359,91	551223,05		440285,65	552901,92
2		1	439359,20	551243,21		440261,17	553016,97
3		2	439359,12	551224,42		440096,13	552976,29
4		3	439364,86	551196,49		440114,26	552711,18
5		4	439359,91	551223,05		440046,77	552381,52
6		5	439363,14	551261,89		440094,72	552148,30
7		6	439361,14	551253,52		440169,76	552109,83
8		7	439369,44	551277,00		440538,35	551551,00
9		8	439363,14	551261,89		440616,14	551374,60
10		9	439374,79	551174,65		440594,12	551259,72
11		10	439462,09	551086,08		440123,00	551477,39
12		11	439454,40	551107,97		440012,27	551466,41
13		12	439374,79	551174,65		439754,27	551337,71
14		13	441634,25	550822,75		439568,21	551353,22
15		14	441511,91	550992,51		439383,98	551308,11
16		15	441392,31	551344,94		439749,94	551330,61
17		16	441323,58	551916,44	-	440027,88	551466,66
18		17	441356,11	552184,25		440133,72	551469,69
19		18	441268,66	552220,62		440798,98	551145,69
20		19	441204,90	552367,57		441215,69	550790,03
21		20	441024,30	552491,32		441595,73	550620,96
22		21	440954,90	552610,68		441589,34	550522,80
23		22	440870,03	552531,25		441764,69	550474,29
24		23	440859,54	552374,27		441949,02	550584,29
25		24	440771,96	552453,56		442079,39	550469,27
26		25	440639,46	552382,42		442013,56	550565,58
27		26	440413,29	552697,64		441921,27	550597,33
28		27	440361,05	552906,51		441862,64	550593,94
29		28	440298,25	552945,84		441634,25	550822,75
30		29	439359,91	551223,05		-	-



### 1.3. Geomorfologie

Zona studiată a O.S Azuga face parte din regiunile geomorfologice: Carpații Meridionali, subunitatea munților Bucegi - Leota și Carpații de Curbură, Munții Baiului. Cele două regiuni sunt despărțite de valea Râului Prahova.

Relieful regiunii poate fi împărțit în 2 sectoare cu caracteristici distincte: Munții Bucegi și Munții Baiului (Gârbova).

**Munții Bucegi**, orientați pe direcția nord – sud, se caracterizează în primul rând prin formele sale de relief puternic contrastante. Astfel versantul prahovean este în partea superioară, în cea mai mare parte, stâncos și abrupt (cu diferențe de nivel de 500 – 900 m), brăzdat de văi și hornuri adânci, cu numeroase brâne, țancuri ascuțite, creste zvelte și fierăstruite, care împreună alcătuiesc impresionantul peisaj al abruptului prahovean. În parte inferioară versantul prahovean este mult mai blând, înclinarea terenului reducându-se substanțial. Tot în mod contrastant cu zona abruptă, în creștetul culmii principale, se află cunoscutul platou al Bucegilor, larg de 1 – 3 km, în cea mai mare parte ușor ondulat, înclinat de la nord spre sud și situat între 1600 – 2200 m altitudine. Din culmea principală se desprind, spre est, o serie de munți secundari: Clăbucet, Diham, Moraru, Coștila, Caraiman și Jepii Mici. Altitudine maximă este de 2507 m în Vârful Omu.

**Munții Baiului**, care sunt cunoscuți și drept **Munții Gârbova**, aluzie la aspectul „gârbovit” al culmilor principale, sub care se înfățișează în special atunci când sunt privite de pe platoul Bucegilor. La vest limita acestor munți, cu Masivul Bucegi, este dată de Valea Prahovei, culoar depresionar născut prin eroziune diferențială, la contactul dintre conglomeratele de Bucegi și marno-calcarele și gresiile din Munții Baiului. Din culmea principală, coboară în trepte de 300 – 500 m culmi secundare, spre principalele văi care străbat acești munți: Limbășel și Azuga dar și către Valea Prahovei. Datorită configurației principalelor văi se pot distinge o serie de munți secundari: Clăbucetul Taurului, Clăbucetul Azugii, Muntele Susai, Muntele Roșu, Muntele Ritivoiu, Muntele Neamțului și Muntele Baiul Mare. Altitudinea maximă este de 1923 m în Vârful Neamțu.

Expoziția generală a ocolului, este direct influențată de direcția de curgere a Prahovei și a pârâului Azuga, fiind preponderent sudică. Forma de relief cea mai răspândită este versantul, iar configurația predominantă a terenului este ondulată.

Expoziția cea mai răspândită a versanților este cea parțial însorită (52 %), datorită fragmentării cauzate de rețeaua de pâraie secundare.

Înclinarea medie a versanților este de 32<sup>º</sup>, predominând cei cu înclinare repede (47 %).

Tabelul 1.3.1. Distribuția suprafeței pe categorii de altitudine, înclinare, forma de relief, expoziție și configurație

Caracteristica	Categorica	Suprafața:	
		ha	%
Altitudinea	800 - 1000 m	111.15	4
	1000 - 1200 m	1054.77	43
	1200 - 1400 m	2357.10	46
	1400 - 1600 m	681.47	7
	Total	4204.49	100
Înclinarea terenului	< 16 <sup>º</sup>	177.53	4
	16 - 30 <sup>º</sup>	1817.47	43
	31 - 40 <sup>º</sup>	1941.44	47
	> 40 <sup>º</sup>	268.05	7
	Total	4204.49	100
Forma de relief	Luncă joasă	0.10	
	Luncă înaltă	25.25	
	Versant	2548.20	61
	Versant inferior	255.77	6
	Versant mijlociu	732.38	17
	Versant superior	680.30	16
	Platou	3.62	
Total	4155.62	100	
Expoziția versanților	Însorită	1086.70	26
	Parțial însorită	2209.49	52
	Umbrită	908.30	22
	Total	4204.49	100

Caracteristica	Categoria	Suprafața:	
		ha	%
Configurația terenului	Plană	55.20	1
	Ondulată	3812.97	92
	Frământată	287.43	7
	Total	4155.60	100

Condițiile orografice influențează în mod direct factorii climatici și edafici și indirect distribuția vegetației. Astfel, odată cu sporirea altitudinii temperaturile se reduc, intensitatea radiației solare crește, vânturile sunt mai intense și mai frecvente, cantitatea de precipitații și umiditatea atmosferică sunt mai mari.

Referitor la variațiile topoclimatului, induse de expoziția versanților, se pot afirma următoarele:

- expozițiile însorite sunt cele mai călduroase, amplitudinile termice cele mai mari, sezonul de vegetație este mai lung, dar pericolul înghețurilor târzii este mai mare, perioadele de secetă sunt mai frecvente, evapotranspirația este mai intensă, stratul de zăpadă este mai subțire și se topește mai repede;

- expozițiile umbrite beneficiază de condiții diametral opuse, în timp ce expozițiile parțial însorite și parțial umbrite prezintă o situație intermediară.

Culmile sunt mai vântuite și au o evapotranspirație mai intensă. Văile (în special cele înguste) și depresiunile beneficiază de un plus de umiditate și favorizează producerea inversiunilor termice și stagnarea maselor de aer.

Înclinarea are o influență directă asupra profunzimii solurilor, aceasta crescând de la culme spre vale și pe măsură ce scade panta. Pe versanții abrupti și în zonele stâncoase se întâlnesc soluri litice și litosoluri, iar în cazul terenurilor orizontale, în lungul văilor principale apar soluri stagnice sau neevoluate. Scurgerea apelor pluviale este mai mare pe terenurile puternic înclinate, existând pericolul de a se produce eroziuni ale solului și alunecări de teren.

Cele menționate anterior se reflectă și în distribuția speciilor forestiere.

#### 1.4. Geologie

În zona analizată a O.S Azuga întâlnim două mari unități de relief, Masivul Bucegi și Munții Baiului, care din punct de vedere morfotectonic fac parte din unitatea carpatică muntoasă, subunitatea de fliș extern.

**Masivul Bucegi**, situat în partea vestică a ocolului, reprezintă un sinclinal larg, orientat pe direcția nord-sud, ce cuprinde depozite sedimentare mezozoice, așezate în transgresiune peste un fundament de șisturi cristaline. Depozitele respective sunt formate, în cea mai mare parte, din calcare jurasice, conglomerate de Bucegi și gresii micacee. Către marginea răsăriteană a masivului, în porțiunea inferioară a abruptului, substratul litologic este reprezentat de stratele de Sinaia, precum și de depozite marnoase și gresoase aparținând etajelor Barremian și Apțian.

Fundamentul cristalin, care este în general acoperit de roci sedimentare, este cunoscut îndeobște sub numele de „seria cristalină de Leaota” și este alcătuit din: șisturi sericitoase, cloritoase, sericito-cloritoase și filitoase, cu porfiroblaste de albit.

Calcarele jurasice sunt de regulă masive, dar adesea și stratificate (mai ales în partea altitudinală inferioară), de culoare albă cenușie, dar uneori și roșie (la baza masivului muntos). Calcarele stratificate sunt fosilifere și conțin în special amoniți. De regulă calcarele constituie lentile de mari dimensiuni, imediat sub conglomeratele de Bucegi (Valea Zgarbura, Cota 1400, Valea Sfânta Ana), dar uneori apar și clipe mari, incluse în masa de conglomerate.

Între calcare și fundamentul cristalin se interpun uneori (Valea Zgarbura, Valea Peleşului) depozite silicioase, aparținând etajului Dogger, de tipul jaspurilor cu radiolari, gresiilor și calcarelor nisipoase brune.

Conglomeratele de Bucegi sunt de vârstă cretacică și constituie marea masă a sinclinalului Bucegilor. Aceste roci sunt calcaroase și poligene. Astfel fragmentele constitutive, legate printr-un ciment calcaros, sunt de natură foarte variată: calcare, gresii, jaspuri, șisturi cristaline, gnaise,

cuartite și granite. Fragmentele acestea sunt rulate și de dimensiuni foarte variate, de la pietriș până la blocuri de câțiva metri. Îndeosebi în zona alpină, în succesiune conglomeratelor se întâlnesc adesea intercalații de gresii conglomeratice.

Între conglomerate, apar pe suprafețe mari gresii micacee, în strate subțiri (Platoul Jepii Mari, Valea Izvorul Dorului, Piatra Arsă, Lăptici, Furnica, Vânturiș), acestea devenind dominante în partea de sud a masivului, înlocuind aproape întreaga masă a conglomeratelor.

În succesiunea flișului, de la poalele munților, se deosebesc 2 mari complexe: stratele de Sinaia și un complex de gresii (în parte masive) și marne, cu care se găsesc asociate calcare recifale masive. La baza Stratelor de Sinaia se găsesc, pe alocuri, filite roșii și verzi ce aparțin Stratelor de Azuga. Stratele de Sinaia se întind neîntrerupt, în zona piemontană, fiind constituite dintr-o alternanță des repetată de gresii dure, calcaroase, negricioase și cu vine albe de calcit, de șisturi marnoase și de calcare fine, albe-cenușii. Stratele sunt puternic dislocate, cutate și rupte.

Deasupra stratelor de Sinaia, se găsește un complex de marne și gresii, reprezentând Barremianul și Apțianul. Parte inferioară a complexului este constituită din marne și gresii marnoase moi, în strate subțiri, albastrui și cu fețe ruginii. Partea superioară a complexului cuprinde gresii grosiere, în bancuri groase, adesea cu urme de plante și care prin alterare iau o culoare brună-ruginie, pe fețele expuse. Cu aceste depozite se află asociate calcare albe, recifale care în această parte a masivului ocupă suprafețe mici și relativ izolate. Între Valea Urlătoarea Mare și Valea Jepilor, imediat deasupra gresiilor, există un banc foarte caracteristic de conglomerate și breccii calcaroase albe, gros de 10 – 30 m (Cascada Urlătoarea).

Marea diversitate litologică este reflectată și de varietatea formelor de relief, ca o consecință a comportării diferite a rocilor la eroziune. Conglomeratele formează în general relieful cel mai înalt, în care accentele spectaculoase alternează cu zonele de „calm”, datorită alternanței dintre porțiuni mai dure cu altele mai friabile. Astfel pe alocuri, în special pe crestele puternic vântuite, au luat naștere stânci cu forme particulare: stâlpi, coloane, ciuperci, ferestre etc. Gresiile, marnele și argilele au dat naștere unui relief caracterizat prin culmi domoale, fără altitudini foarte mari, dar cu versanți puternic înclinați în treimea inferioară, care favorizează eroziunea și alunecările, astfel încât relieful este adesea, în aceste locuri, într-o continuă remodelare. Calcarele fiind rocile cele mai puțin sensibile la dezagregare, edifică formele de relief cele mai impunătoare. În plus, datorită faptului că pot fi dizolvate de apele meteorice și subterane, au dat naștere reliefului endo și exocarstic.

Datorită faptului că conglomeratele și calcarele sunt în general roci permeabile, acestea condiționează o densitate puțin accentuată a izvoarelor.

**Munții Baiului (Gârbova)**, care se desfășoară pe un vast anticlinal, sunt caracterizați prin uniformitate structurală și petrografică. Rocile sunt de natură sedimentară și majoritar de vârstă cretacică, în fapt același complex de marno-calcare și gresii calcaroase, cu diaclaze umplute cu calcit, marne și argile, specifice stratelor de Sinaia, care se continuă din Masivul Bucegi.

Substratul litologic a avut o importanță foarte mare și asupra procesului de solificare. Astfel, în general, pe conglomerate s-au format cambisoluri, marnele au format cernisoluri, gresiile au dat naștere la cambisoluri sau luvisoluri, iar pe argile s-au format luvisoluri.

Cele menționate anterior se reflectă și în productivitatea vegetației forestiere. Astfel se constată că, în general, productivitatea arboretelor este mai scăzută pe rocile rezistente la eroziune, datorită volumului fiziologic util redus al solurilor, dar la fel este și în cazul rocilor foarte friabile, din cauza eroziunilor și alunecărilor frecvente.

## 1.5. Hidrologie

Teritoriul O.S. Azuga este localizat în bazinul hidrografic al Râului Ialomița, mai precis în bazinetul superior al Râului Prahova.

Pe teritoriul ocolului, Munții Bucegi și Munții Baiului sunt caracterizați de o rețea hidrografică deasă. Principalii afluenți ai Prahovei sunt: Leuca, Valea Grecului, Valea Cerbului, Valea Albă, Valea Jepilor, Valea Urlătoarea Mare, Ursoaia Mare, Valea Mărului, Valea Seacă, Valea Fetii și Azuga. Dintre aceștia, Pârâul Azuga prezintă rețeaua hidrografică cea mai dezvoltată

el colectând debitele unor pâraie importante: Cășăria, Glodul, Limbășel, Pârâul Roșu, Ritivoiu, Turcu, Ștevia, Unghia Mică, Valea Frumoasă, Cazacu și Urechea.

Râul Prahova are un debit mediu de  $4.6 \text{ m}^3/\text{s}$  în dreptul orașului Bușteni.

Datorită caracterului torențial al unor pâraie, în zonă au fost realizate, în decursul timpului (începând din anii 1900), numeroase lucrări hidrotehnice, de corectare a torenților. Mai multe lucrări hidrotehnice au fost realizate, în ultimii ani, și pe Râul Prahova.

Alimentarea rețelei hidrografice se face din ploii, zăpezi și ape subterane.

Scurgerea maximă se înregistrează primăvara, în martie – aprilie, iar cea minimă la început de toamnă, în august – septembrie. Uneori se produc viituri, în timpul ploilor puternice, iar turbiditatea poate fi ridicată, pe unele pâraie care au caracter torențial accentuat. Factori poluanți în general își fac simțită prezența, mai ales pe Prahova și pe pâraiele care tranzitează așezări umane.

În vecinătatea Prahovei și a pâraielor importante se creează un microclimat mai răcoros și mai umed, în care se produc inversiuni termice și ceață de convecție.

## 1.6. Clima

Teritoriul O.S Azuga face parte din zona climatică temperat - continentală, sectorul cu caracter de ariditate, ținuturile de dealuri și munți, subținutul Carpații și Subcarpații de Curbură, districtul de pădure și pajiști, topoclimatul complex al Munților Bucegi și Munților Baiului.

Diferențele de nivel din cuprinsul ocolului, orientarea generală a culoarului Prahovei (de la nord la sud) și dispunerea perpendicular pe aceasta a culmilor secundare (având un versant umbrat și unul însorit), au determinat o mare varietate a condițiilor climatice locale. În primul rând este vorba de o variație climatică etajată, altitudinală. În al doilea rând apar diferențieri pe suprafețe restrânse, ca urmare a fragmentării accentuate a reliefului. Estimând diferențierile locale ale condițiilor de ansamblu ale teritoriului și totodată complexitatea modului de îmbinare a acestora, s-a putut stabili existența următoarelor nuanțe topoclimatice:

- de vale largă, caracterizat prin temperaturi medii destul de ridicate și cu cantitate relativ scăzută de precipitații. Caracterul de adăpost general favorizează manifestarea inversiunilor termice. Viscoalele se resimt rar dar brizele de munte sunt o permanență;

- de vale îngustă, având specifice o umiditate mai ridicată, temperaturi mai scăzute și inversiuni termice. În lungul acestor văi se produce uneori o canalizare a curenților de aer, cu intensificări locale;

- de culmi principale, legat de existența unei circulații foarte active a aerului, rezultată din circulația generală a atmosferei. Temperatura prezintă variații dependente direct de schimbarea proprietăților maselor de aer atmosferice. Nu se produc încălziri excesive ziua și nici răcirii puternice noaptea. Nu se produc inversiuni termice, dar temperaturile medii sunt cele mai coborâte. Culmile înalte sunt favorabile genezei precipitațiilor orografice, cuantumul acestora fiind maxim. Umezeala nu este foarte ridicată, datorită vântuirii;

- de culmi secundare, caracterizat de manifestarea frecventă a rafalelor de vânt. Sunt însorite, având mai tot anul o insolație ridicată;

- de versanți însoriți, pe care temperaturile medii anuale sunt maxime. Gradientii termici verticali sunt mai mari decât pe versanții umbriți. Cantitatea de precipitații este destul de ridicată. Vântul are direcții diverse;

- de versanți umbriți, unde cantitatea de căldură este mai redusă, umiditatea este mai ridicată, iar frecvența fenomenelor de ceață, brumă și îngheț este mai mare decât pe versanții însoriți;

- topoclimatul suprafețelor calcaroase, ce apare în special într-un relief caracterizat de abrupturi stâncoase. Insolația este puternică, temperatura este ridicată, totuși contrastele termice sunt atenuate, din cauza expunerii permanente în vânt. Încălzirile diurne sunt rapide, favorizând seceta și uscăciunea.

După clasificarea Köppen, O.S. Azuga se încadrează în provinciile climatice:

- Dfk' – tot cu climat boreal umed și cu ierni aspre, dar cu veri mai răcoroase ca la Dfbk – corespunde intervalului altitudinal 800 – 1000 m;

- Dfck' – cu climatul boreal cel mai răcoros – corespunde zonei montane înalte.

Sub influența reliefului se realizează și o etajare evidentă a vegetației forestiere mai ales altitudinal. Limita altitudinală superioară a vegetației forestiere este la aproximativ 1800 m (corespunzând izotermei de +10 °C a lunii iulie).

### 1.6.1. Regimul termic și umiditatea

Regimul termic al pădurilor din O.S. Azuga este caracterizat printr-o temperatură medie anuală de aproximativ +4.9 °C (variații la nivelul teritoriului fiind de la -2.9 °C la vârful Omu, la +6,0 °C în zona orașului Bușteni). Se înregistrează o puternică influență a ecarterului altitudinal asupra regimului termic și hidric. Valea Prahovei se înfățișează ca un culoar cu temperaturi mai ridicate, care se prelungește în interiorul munților mai ales în lungul Văii Cerbului și mai puțin pe valea râului Azuga. În cursul anului temperaturile urmează variația unei curbe ușor asimetrice, cu un maxim în luna iulie, pentru partea inferioară a ocolului, deplasat în luna august pentru părțile înalte. Luna cea mai rece este ianuarie.

Temperaturile medii lunare sunt următoarele:

Tabelul 1.6.1. Regimul termic

Temperatura medie (°C) în luna:											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-5.6	-4.6	-0.9	4.3	9.3	13.8	15.7	14.2	10.8	6.0	0.9	3.2

Temperatura medie pentru perioada de vegetație este de +12 °C. Temperatura minimă absolută înregistrată a fost de aproximativ -35 °C, iar maxima absolută în jur de +37 °C. Înghețul începe de obicei în jurul datei de 1 octombrie și se sfârșește în general în jurul datei de 8 mai. Durata intervalului fără îngheț este de 211 zile / an. Perioada bioactivă are o durată medie de 150 zile/an. Lungimea medie a perioadei de vegetație este de 175 zile/an fiind mai mică în zona limitei altitudinale a vegetației forestiere.

Regimul termic la nivel de subparcelă este influențat de orografia terenului. În luncile principale și în depresiuni, dar și în unele văi importante, la sfârșitul toamnei și iarna, se produc frecvente inversiuni termice.

Înghețurile timpurii și cele târzii pot produce degerarea lujerilor nelignificați (toamna) sau compromiterea fructificației și vătămarea aparatului foliar (primăvara). De asemenea au influență negativă asupra semințurilor din terenuri descoperite. Alternanța îngheț – dezgheț poate produce, mai ales pe expozițiile însorite, deșosarea puietilor. Gerurile mari pot provoca gelivuri arborilor și alterarea cromatică a lemnului. Pe expozițiile însorite, puietii ce nu beneficiază de protecția arboretului matern pot suferi de arsuri la colet, iar exemplarele de fag expuse brusc în lumină pot suferi de pârlitura scoarței. Pe astfel de expoziții, primăvara când solul este înghețat și temperatura aerului este pozitivă, arborii pot suferi de secetă fiziologică.

În general umiditatea relativă a aerului este moderată și crește din vale spre cumpăna apelor (doar iarna, pe firul văilor, se poate produce o inversiune). Umezeala relativă medie anuală este de aproximativ 76 %.

### 1.6.2. Regimul pluviometric, nebulozitatea și evapotranspirația

Cantitatea medie anuală de precipitații este de aproximativ 955 mm (variații la nivelul teritoriului fiind de la 1200 mm în zonele cele mai înalte ale munților, la 800 mm în zona Bușteni). Repartiția anuală a precipitațiilor prezintă un maxim în luna iunie și un minim în ianuarie, fapt caracteristic climatului temperat european. Momentul producerii maximumului de la începutul verii este mai timpuriu în partea superioară a ocolului. Minimele se produc în martie și septembrie. Se constată diferențe mari între cantitățile maxime și minime căzute în aceeași lună, dar și între mediile anuale.

Perioade secetoase nu apar decât excepțional la altitudini mai mari de 800 m. Cea mai mare cantitate de precipitații înregistrată în 24 ore a fost de aproximativ 135 mm, iar la nivelul unui an întreg a ajuns la 1250 mm.

Un caracter general al climatului din zona Azuga îl reprezintă marea instabilitate a vremii, cu dese înnorări, urmate de înseninări rapide, mai ales vara și cu cețuri compacte pe văi, în lunile de iarnă. Ploile sunt dese dar în general de scurtă durată. În zona montană înaltă climatul este mai puțin capricios dar mult mai aspru.

Distribuția lunară a precipitațiilor este prezentată mai jos:

Tabelul 1.6.2.1. Regimul pluviometric

Precipitații medii (mm) în luna:											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
52.6	53.4	54.4	76.6	112.6	141.8	118.8	101.6	64.0	69.5	54.5	55.2

Numărul mediu anual de zile cu precipitații este de 160, iar cel al zilelor cu ninsoare de 70. Numărul mediu anual de zile cu strat de zăpadă este de 100. În zona altitudinală mai înaltă a ocolului numărul zilelor cu zăpadă este mai mare.

Evapotranspirația potențială anuală are valoarea medie de 510 mm, astfel încât deficite anuale de precipitații pot apărea numai în zona altitudinală inferioară a ocolului și pe expoziții însorite însă cu o frecvență redusă. Numărul mediu anual de zile cu oraje este de 35, maximul înregistrându-se în iunie - iulie, iar minimumul în noiembrie - martie. Numărul mediu anual de descărcări electrice pe 100 km<sup>2</sup> este de 450. Data medie a începerii intervalului cu fenomene orajoase este 25 aprilie, iar data medie a sfârșitului acestui interval este 25 septembrie. Durata medie anuală a orajelor este de 120 ore.

Numărul mediu anual de zile cu cer senin este de aproximativ 60 (cele mai multe în intervalul septembrie - octombrie), iar numărul mediu anual de zile cu cer acoperit este de 170 (cele mai multe în intervalul aprilie - mai). Valoarea nebulozității medii anuale crește odată cu altitudinea. De-a lungul văilor mai importante - în special a Prahovei - se formează uneori (în special toamna și iarna iar vara doar dimineața) ceață de convecție. Aceasta determină, în urma condensării vaporilor de apă pe trunchiuri, coroane și frunze, ca arboretele din zonă să beneficieze de un plus de umiditate.

Secetele din timpul sezonului estival și de la începutul celui autumnal, diminuează productivitatea ecosistemelor forestiere. Perioadele ploioase din timpul polenizării reduc fructificațiile arborilor. Zăpezile umede abundente provoacă uneori ruperea sau culcarea arborilor tineri (mai ales a celor cu indici de zveltețe supraunitari). Un strat gros de zăpadă poate cauza sufocarea puieților, în plantațiile neparcuse cu descopleșiri, iar în zona montană înaltă poate favoriza producerea de avalanșe. Chiciura și poleiul pot cauza și ele pagube, când se depun în cantități mari pe arbori.

### 1.6.3. Regimul eolian

Teritoriul studiat este supus predominant influenței circulației atmosferice din sectorul nord-vestic și vestic (66 %), direcții din care sunt aduse și majoritatea ploilor. Această circulație se manifestă în special în partea superioară a munților, în schimb pe Valea Prahovei curenții de aer se canalizează aproape integral pe direcția nord-sud, predominând cei dinspre nord (52 %). Versanții înalți situați în vânt sunt supuși fenomenelor de deflație, eroziune eoliană și dezagregare, în schimb cei adăpostiți beneficiază de o acoperire bogată cu zăpadă.

Gradul ridicat de fragmentare al reliefului și marea rugozitate a suprafeței subiacente, influențează mult direcția și viteza vântului. Aceasta din urmă având o valoare anuală medie de 4 m / s, dar ajungând la 7 m / s, pe vârfurile cele mai proeminente ale munților. Vânturile cele mai puternice se manifestă de obicei iarna, dar uneori și primăvara sau la sfârșitul toamnei, direcția acestora fiind mai ales din nord -vest, iar viteza medie atingând 11 – 15 m / s.

Ca urmare a orientării de ansamblu față de circulația generală, se constată uneori apariția fenomenului de föhn, datorită descendenței maselor de aer pe pantele estice ale Munților Bucegi. Fenomenul determină creșterea generală a temperaturilor, predominarea timpului senin și reducerea umidității aerului și precipitațiilor, dar poate provoca și curenți turbionari de mare intensitate, care uneori au produs doborâturi importante, în special în arboretele de molid. În plus sunt prezente brizele de munte (ascendente dimineața și descendente seara).

Dintre speciile din ocol, rășinoasele (mai ales molidul, atât cel natural cât și cel introdus artificial) sunt cele mai afectate de vânturi. Arboretele situate pe culmi sunt cele mai vulnerabile.

#### **1.6.4. Indicatori sintetici ai datelor climatice**

Indicele de ariditate de Martonne are o valoare medie anuală de 64, fiind specific zonei nemorale.

Indicele de compensare hidrică are valoarea medie anuală supraunitară, ceea ce înseamnă că nu se înregistrează deficite de precipitații necompensate, fapt dovedit și de valoarea medie anuală a indicelui de umiditate anual (195).

## **2. ANALIZA IMPACTULUI PROIECTULUI (AMENAJAMENTULUI) ASUPRA COMUNITĂȚILOR DE PLANTE ȘI ANIMALE ȘI ASUPRA SPECIILOR ȘI/SAU HABITATELOR DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ**

### **2.1. Principii de bază**

#### **2.1.1. Integritatea siturilor „Natura 2000”**

Degradarea habitatelor - conform Directivei 92/43/CEE – Directiva Habitate, reprezintă o degradare fizică ce afectează habitatele.

Habitatul, definit ca suprafața locuită, în mod natural, de o populație sau de o specie de plante sau animale, se referă la ansamblul condițiilor de mediu care determină existența unei comunități într-un anumit loc sau pe o anumită suprafață și este rezultatul interacțiunii factorilor edafici, climatici, antropogeni și biotici. Cu alte cuvinte, fiecare organism își are propriul sau loc de viață, numit și habitat. Habitatul în care coexistă mai multe specii de plante sau animale se numește biotop. Habitatul nu trebuie confundat cu biotopul și nici cu arealul (suprafață de răspândire a unei specii, a unui gen, a unei familii de plante sau de animale).

Articolul 1, pct. e) din Directiva 92/43/CEE, solicită statelor membre să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu (apă, aer, sol) și, implicit, asupra habitatelor. Dacă impactul unui proiect asupra unui habitat are ca rezultat modificarea statutului de conservare a speciilor/habitatelor într-unul mai puțin favorabil, comparativ cu situația anterioară impactului, atunci se poate considera că a avut loc o deteriorare a habitatului.

Disturbarea nu afectează parametri fizici ai unui sit ci, pentru o perioadă limitată de timp, afectează direct speciile prin diverși factori disturbatori (zgomot, surse continue sau intermitente de lumină etc.).

Integritatea ariei naturale protejate este legată atât, în general, de totalitatea aspectelor ce vizează aria naturală protejată, cât și, în mod specific, de obiectivele de conservare ale acesteia. Integritatea ariei naturale protejate este asigurată atunci când este menținută coerența structurii ecologice și a funcțiilor acesteia pe întreaga suprafață, sau a habitatelor, complexului de habitate și/sau a populațiilor de specii pentru care aria naturală protejată a fost constituită. O arie naturală protejată este considerată ca având un nivel ridicat de integritate atunci când respectarea obiectivelor de conservare este realizată, totodată fiind menținută capacitatea de autoregenerare în contextul unor condiții dinamice, fiind necesare doar un minim de intervenții din exterior care să vizeze managementul conservării.

Structura și funcțiile ariilor naturale protejate și obiectivele acestora de conservare sunt cele de care trebuie să se țină cont când se evaluează efectele semnificative ale unui plan, program, proiect. În cazul siturilor Natura, 2000 obiectivele de conservare sunt reprezentate de speciile și/sau habitatele pentru care a fost constituit fiecare sit în parte, în cazul ariilor de protecție specială avifaunistică - specii de păsări prioritare, alături de habitatele folosite de acestea.

Planul (amenajamentul silvic) analizat include o parte din situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi, fapt pentru care s-a considerat necesar a se analiza impactul pe care planul (amenajamentul silvic) îl are asupra ariei naturale protejate. Având în vedere faptul că planul (amenajamentul silvic) presupune aplicarea (implementarea) unor măsuri cu caracter silvic și ținând cont de definițiile referitoare la „degradare”, respectiv „disturbare”, anterior prezentate, posibilele impacturi pe care proiectul – în cazul de față, amenajamentul silvic, le poate avea asupra integrității siturilor sunt următoarele:

- distrugerea habitatelor prezente;
- degradarea habitatelor speciilor de protejat;
- disturbarea speciilor de protejat.



### 2.1.2. Regimul forestier și „Natura 2000”

Statelor membre ale U.E. le revine responsabilitatea de a stabili măsurile concrete de conservare și, în situații deosebite, posibilele restricții în utilizarea siturilor Natura 2000. Trebuie menționat că, factorul decisiv în managementul fiecărui sit este reprezentat de condițiile locale.

Directiva Habitata stabilește, în baza art. 4 și 6, câteva principii pentru gospodărirea siturilor Natura 2000, care trebuie privite ca un cadru în care negocierile concrete pentru planurile sau măsurile de management, la nivelul fiecărui sit, vor viza atingerea obiectivelor de conservare, fără a se neglija susținerea comunităților locale.

Referitor la diversele forme de exploatare a masei lemnoase (tăieri de îngrijire, tăieri de regenerare, tăieri de conservare etc.), în centrul strategiei U.E. se află conceptul de „exploatare multifuncțională a pădurii”, (concept ce integrează toate beneficiile importante pe care la aduce pădurea societății, beneficii de natură ecologică, economică, de protecție și socială), conceptul fiind recunoscut pe scară largă în Europa și a cărui introducere în amenajamentele silvice se constituie ca o cerință majoră.

Având la bază Directiva Habitata și recomandările de ordin tehnic ale Comisiei Europene, principiile și regulile ce fundamentează acest studiu/raport de mediu sunt:

- cunoașterea faptului că fiecare evaluare se constituie ca un caz particular, care dezbate doar obiectivele de conservare ale unui anumit sit Natura 2000;
- necesitatea (obligativitatea) urmării înțelegerii relațiilor ecologice, conexiunilor și caracteristicilor ce formează integritatea unui sit;
- aplicarea principiului preventiv;
- interpretarea și folosirea corectă a pragului semnificației.

Experiența altor state membre ale C.E., referitoare la habitate, relevă faptul că o pierdere de 1% din suprafața totală a habitatului poate fi considerată (și este percepută) ca „semnificativă”. Totuși, evaluarea intensității unui impact, depinde și de calitatea suprafețelor (zonelor/parcelor) afectate, de distribuția spațială a acestora și, nu în ultimul rând, de relația zonei afectate cu suprafața totală a aceluși tip de habitat din cadrul unei țări sau regiuni biogeografice.

Obiectivul principal impus de Directiva Habitata, pentru habitatele de interes comunitar, este menținerea sau îmbunătățirea statutului de conservare a habitatelor. De altfel, starea de conservare a habitatelor trebuie asigurată la nivelul întregii țări, în funcție de reprezentativitatea fiecărui tip de habitat urmând a fi stabilite măsurile necesare a fi urmărite.

În managementul habitatelor forestiere de interes comunitar se urmăresc următoarele obiective:

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-i sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă.

#### 2.1.2.1. Ecosisteme forestiere

Având în vedere cele anterior prezentate, prezentul studiu/raport de mediu abordează habitatele de interes comunitar din zona studiată (cea în care ROSCI0013 se suprapune peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga), în relație cu dinamica anterioară a pădurii, evaluată în cadrul planului (amenajamentului silvic), ținând cont de funcțiile (inclusiv cele de protecție a naturii) atribuite fiecărui arboret în parte și pădurii în ansamblul ei.

Habitatele din zonele forestiere, caracterizate prin complexitatea funcțională ridicată, se constituie ca un ecosistem capabil de autoreglare. Habitatele forestiere sunt caracterizate de o diversitate biologică dependentă direct, de stadiul de vegetație al arboretelor, structura verticală și orizontală a pădurii, caracteristicile calitative (origine, proveniență, vitalitate, etc.), aspect pentru

care unitățile amenajistice nu pot fi analizate ca entități separate. Ca atare, evaluarea stării de conservare a habitatelor se face pentru fiecare habitat în parte, prin analiza cantitativă și calitativă a criteriilor ce definesc starea favorabilă de conservare, pentru totalitatea arboretelor ce se constituie ca habitate de interes comunitar.

Evaluarea efectelor aplicării planului (amenajamentului silvic) s-a realizat, conform principiului integrității, pentru întreaga suprafață a habitatelor, analizând eventualele modificări ale stării de conservare la nivelul întregii suprafețe din sit inclusă în planul de amenajament. Evaluarea s-a făcut pentru soluțiile tehnice propuse pentru arboretelor din zona studiată și impactul pe care implementarea acestora îl produce asupra integrității și stării de conservare a sitului (modul în care soluțiile tehnice adoptate acționează asupra criteriilor ce definesc starea de conservare).

Metodologia de evaluare a impactului proiectului asupra comunităților de interes comunitar care fac obiectul conservării în situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi a presupus analiza surselor de documentare existente, ținând cont de informațiile obținute în timpul campaniei de culegere a datelor de teren. De asemeni, s-au utilizat informațiile din Planul de management integrat al Parcului natural Bucegi și al sitului natura 2000 ROSCI0013.

## **2.2. Analiza impactului proiectului asupra habitatelor și/sau speciilor de interes conservativ pentru care a fost desemnat situl ROSCI0013 Bucegi**

### **2.2.1. Analiza impactului soluțiilor tehnice din amenajament asupra habitatelor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier proprietate publică a statului gospodărit de O.S. Azuga**

#### **2.2.1.1. Habitate identificate în zona studiată**

Întocmirea amenajamentului silvic impune obligativitatea identificării tipurilor naturale de pădure, în conformitate cu clasificarea națională.

Cu tipurile natural-fundamentale de pădure identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 cu fondul forestier administrat de O.S. Azuga, s-a procedat la realizarea corespondenței cu habitatele din România și cu cele de interes comunitar (Natura 2000):

Tabel nr. 2.2.1.1.1. Evidența habitatelor forestiere din O.S. Azuga

Tip habitat Natura 2000	Tip habitat românesc	Tip pădure	U.P.: (ha)			O.S.	
			I	IV	VI	ha	%
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo - Fagetum</i>	R4102 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Hieracium rotundatum</i>	134.1	185.70	39.83		225.53	12
	R4107 Păduri sud-est carpatice de fag și brad, cu <i>Vaccinium myrtillus</i>	416.1, 416.2	35.79		15.40	51.19	3
	<b>Total</b>		<b>221.49</b>	<b>39.83</b>	<b>15.40</b>	<b>276.72</b>	<b>15</b>
91E0* Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno – Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	R4401 Păduri sud-est carpatice de anin alb, cu <i>Telekia speciosa</i>	982.1, 983.1		0.29	13.31	13.60	1
91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto – Fagion</i> )	R4101 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Pulmonaria rubra</i>	131.1, 141.3, 141.4	157.16	134.22		291.38	16
	R4104 Păduri sud-est carpatice de fag și brad cu <i>Pulmonaria rubra</i>	221.1, 221.2	76.55	538.62		615.17	33
	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag, cu <i>Symphytum cordatum</i>	411.1, 411.4	18.44	48.60		67.04	3
	<b>Total</b>		<b>252.15</b>	<b>721.44</b>		<b>973.59</b>	<b>52</b>

Tip habitat Natura 2000	Tip habitat românesc	Tip pădure	U.P.: (ha)			O.S.	
			I	IV	VI	ha	%
9410 Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> , din regiunea montană ( <i>Vaccinio – Piceetea</i> )	R4205 Păduri sud-est carpatice de molid, cu <i>Oxalis acetosella</i>	111.1, 111.4	4.86	2.02	106.58	113.46	6
	R4206 Păduri sud-est carpatice de molid și brad, cu <i>Hieracium rotundatum</i>	115.1, 115.3	41.87			41.87	2
	R4208 Păduri sud-est carpatice de molid și brad, cu <i>Luzula sylvatica</i>	124.1	10.08			10.08	1
	R4214 Păduri sud-est carpatice de molid și fag cu <i>Hieracium rotundatum</i>	142.3	20.06		40.74	60.80	2
	<b>Total</b>			<b>76.87</b>	<b>2.02</b>	<b>147.32</b>	<b>226.21</b>
9420 Păduri de <i>Larix decidua</i> și / sau <i>Pinus cembra</i> din regiunea montană	R4204 Păduri și rariști de larice, cu <i>Saxifraga cuneifolia</i>	152.1	258.23			258.23	14
*	R4211 Păduri sud-est carpatice de molid și brad cu <i>Pulmonaria rubra</i>	121.1	50.97	36.60		87.57	4
*	R4212 Păduri sud-est carpatice de molid și brad cu <i>Pleurozium schreberi</i>	211.1	49.51	3.31		52.82	3
*	R4213 Păduri sud-est carpatice de molid și brad cu <i>Doronicum</i>	116.2	2.70			2.70	
<b>Total</b>			<b>911.92</b>	<b>803.49</b>	<b>176.03</b>	<b>1891.44</b>	<b>100</b>

Notă: \* In fondul forestier din OS Azuga parte din ROSCI0013 Bucegi sunt tipuri de habitate românești care nu au corespondent în clasificarea tipurilor de habitate Natura 2000.

După cum se observă din tabel tipurile de habitate Natura 2000 din amenajament, diferă de tipurile de habitate din formularul standard.

În tabelul de mai sus se prezintă habitatele care fac obiectul gospodăririi prin amenajament cu prezentarea ecosistemelor existente și a tipurilor de pădure. Valorile prezentate se referă strict la suprafața acestor ecosisteme și tipuri de pădure care se află în aria de interes comunitar **ROSCI0013 Bucegi** (numai pentru pădurea aparținând domeniului public al statului). De asemenea, se prezintă procentual și cât din aceste ecosisteme își păstrează forma naturală. Pentru păduri, această formă poartă denumirea de păduri natural fundamentale. În zona de suprapunere a sitului, cu fondul forestier proprietate publică, arborete natural fundamentale sunt reprezentative.

Alte tipuri de habitate de interes comunitar care se întâlnesc, în fondul forestier administrat de O.S. Azuga, sunt următoarele:

- 3220, care cuprinde grupări deschise sau compacte de plante pioniere care colonizează depozitele de pietriș ale pâraielor montane. Suprafața este destul de redusă, de ordinul hectarelor;
- 4060, care cuprinde formațiuni arbustive pitice de ericacee, din etajul subalpin. Suprafața ocupată este redusă, numai puncte mici dispersate în interiorul habitatului 9420;
- 4070\*, care cuprinde formațiunile de jneapăn din etajul subalpin. Suprafața ocupată este redusă, numai puncte mici dispersate în interiorul habitatului 9420;
- 6430 include comunități de ierburi înalte higrofile, de pe malul cursurilor de apă, sau de la liziere. Suprafața este destul de redusă;
- 8120, cuprinde comunitățile de grohotișuri calcaroase. Suprafața este de câteva hectare (în unele terenuri neproductive sau la baza unor abrupturi stâncoase);
- 8210, include stâncăriile calcaroase neproductive. Suprafața este de câteva hectare.

Starea de conservare a acestor habitate se poate aprecia că este în general favorabilă. În cazul pajiștilor și fânețelor (care sunt cele mai vulnerabile), măsurile necesare pentru menținerea și îmbunătățirea stării actuale, ar consta în evitarea pășunatului cu animale domestice și curățarea de vegetația lemnoasă invadantă (aceste habitate fiind de origine secundară, rezultate în urma defrișării din trecut a pădurii).

## 2.2.1.2. Descrierea habitatelor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier administrat de O.S. Azuga

### 3220 Vegetație erbacee de pe malurile râurilor montane

Habitat cu caracter hidro-higrofil. Este reprezentat de grupări deschise de plante pioniere erbacee sau sufrutescente, bogate în specii alpine, care colonizează depozitele de pietriș ale cursurilor de apă cu un regim hidrologic de tip alpin – cu debit maxim în timpul verii. Aceste grupări se pot instala și pe terenurile plane, cu apă stagnantă, din jurul pâraielor sau râurilor de munte. Habitatul se întâlnește din etajul montan superior până în cel alpin.

Habitatul apare pe marginile pâraielor, izvoare, locuri mlăștinoase din etajul montan până în cel subalpin, fiind destul de frecvent în tot masivul, de-a lungul râurilor Ialomița, Prahova a afluenților acestora, în cheile Tătarului, etc..

În Bucegi habitatul este reprezentat prin fitocenoze edificate de rogoz (*Carex remota*) și calcea calului (*Caltha laeta*), alături de care se mai întâlnesc crețușcă (*Filipendula ulmaria*), nu-mă-uita (*Myosotis palustris*), piciorul cocoului târător (*Ranunculus repens*), pipirigul (*Scirpus sylvaticus*), specii de mușchi (*Cratoneuron commutatum*, *Brachythecium rivulare*) ș.a.

De o mare valoare conservativă este fitocenoza din zona Cheile Zanoagei care adăpostește o populație importantă de curechi de munte (*Ligularia sibirica*).

Pe raza OS Azuga, acest habitat cuprinde grupări deschise sau compacte de plante pioniere care colonizează depozitele de pietriș ale pâraielor montane. Suprafața este destul de redusă, de ordinul hectarelor.

### 4060 Tufărișuri alpine și boreale

**Descriere generală.** Fitocenozele caracteristice acestui tip de habitat sunt constituite din formațiuni arbustive scunde, pitice sau prostrate din etajele alpin și subalpin ale Carpaților, dominate de ericacee, *Dryas octopetala*, ienuperi pitici, specii de drob și grozământ (*Cytisus* spp., *Genista* spp.).

În Bucegi au fost identificate mai multe subtipuri, conform clasificării Habitatelor Palearctice, prezentate în cele ce urmează:

31.42 - Tufărișuri acidofile de Rododendron. *Rhododendro-Vaccinion*. Tufărișuri dominate de *Rhododendron* sp. Pe podzoluri acide din Alpi, Pirinei, munții Dinarici, Carpați, lanțul balcanic și cel pontic, Caucaz și sistemul himalaian, adesea cu *Vaccinium* sp., uneori și cu pini pitici. Corespondențe habitatele din România: R3104 Tufărișuri sud-est carpatice de smârdar (*Rhododendron myrtifolium*) cu afin (*Vaccinium myrtillus*).

Asociații vegetale: *Rhododendro myrtifolii-Vaccinietum* Borza (1955) 1959 em. Boscaiu 1971 (syn. *Rhodoretum kotschyi* auct. rom., *Rhodoreto-Juncetum trifidi* Resmeriță 1974 *saxifragetosum paniculatae* Horeanu et Vițalariu 1991

31.49 Tapete montane de argințică. Tufărișuri pitice sub formă de tapete de *Dryas octopetala*, din munți înalți palearctici, în regiunile boreale și în avanposturile izolate ale coastei Atlanticului.

Corespondențe habitatele din România: R3617 Tufărișuri pitice de argințică (*Dryas octopetala*).

Asociații vegetale: *Dryadetum octopetalae* Csürös et al. 1956 (Syn. : *Salix reticulata-Dryas octopetala* ass. Beldie 1967, *Achilleo schurii - Dryadetum* (Beldie 1967) Coldea 1984, *Salicetum retuso-reticulatae* Br.-Bl. 1926, *Dryadetum octopetalae* Br.-Bl. 1969)

Acest subtip de habitat apare pe suprafețe relativ restrânse în etajul alpin și subalpin fiind dispus mozaicat între pajiștile și tufărișurile specifice celor două etaje de vegetație.

În Bucegi suprafețele sunt de asemenea restrânse și fragmentate, localizate pe brânele stâncăriilor calcaroase cu soluri rendzinice superficiale, în locuri adăpostite unde zăpada se acumulează și

persistă pâna primăvara târziu, la altitudini de 1.750-2.200 m, pe expoziții umbrite și parțial însorite.

31.43 Tufărișuri montane de ienupăr pitic. *Juniperion nanae*, *Pino-Juniperion sabiniae* p.p., *Pino-Cytision purgantis* p.p. De obicei formațiuni dense de ienuperi prostrați, la altitudini mari, în munții palearctici sudici

Correspondențe habitatele din România: R3108 Tufărișuri sud-est carpatice de ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*).

Asociații vegetale: *Campanulo abietinae-Juniperetum* Simon 1966 (syn. *Juniperetum nanae* Soó 1928, *Juniperetum sibiricae* Rațiu 1965, *Vaccinio-Juniperetum* Kovács 1979, *Junipereto-Vaccinietum* Pușcaru et al. 1956 n.n).

Subtipul de habitat este semnalat din etajul subalpin și cel boreal al Carpaților Orientali, Meridionali și Occidentali. În Bucegi cenozele dominate de *Juniperus communis ssp. alpina* (*Juniperus sibirica*) sunt prezente fragmentar în stațiuni mai însorite, din etajul subalpin până la nivelul crestei, realizând un optim de dezvoltare în rariștile de limită ale molidișurilor.

Acest tip de habitat are o valoare conservativa foarte mare, adăpostind numeroase plante rare, vulnerabile și endemice, dar și specii Natura 2000, precum *Campanula serrata*, taxon evaluat ca fiind amenințat la nivel european (Mountford et al. 2008, Coldea et al. 2003). Este un habitat fragil, care poate fi ușor afectat de eroziune atât sub impactul pășunatului în exces, cât și prin diferitele activități turistice. *Campanula serrata* (familia Campanulaceae) este o plantă erbacee cu rădăcină îngroșată napiform (de aici numele cu care mai este cunoscută – *Campanula napuligera*), tulpină subțire, înaltă de 20-60 cm, frunze sesile, lanceolate, cu marginea serată. Florile sunt de forma unor clopoței, albastre, grupate în inflorescențe. Înflorește din iulie și până în septembrie. *Campanula serrata* este specie endemică pentru Munții Carpați unde poate fi întâlnită prin pajști și tufărișuri din zona pădurilor de fag și până în etajul alpin. Față de factorii de mediu este mezofită și microtermofită până la mezotermofită.

Suprafața ocupată de habitatul european 4060 în Parcul Natural Bucegi este de aproximativ 1930 ha cu tendința de extindere.

Pe raza OS Azuga, cuprinde formațiuni arbustive pitice de ericacee, din etajul subalpin. Suprafața ocupată este redusă, numai puncte mici dispersate în interiorul habitatului 9420.

#### **4070\* Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium***

Habitat cu caracter hidro-higrofil. Este reprezentat de grupări deschise de plante pioniere erbacee sau sufrutescente, bogate în specii alpine, care colonizează depozitele de pietriș ale cursurilor de apă cu un regim hidrologic de tip alpin – cu debit maxim în timpul verii. Aceste grupări se pot instala și pe terenurile plane, cu apă stagnantă, din jurul pâraielor sau râurilor de munte. Habitatul se întâlnește din etajul montan superior până în cel alpin.

Habitatul a fost identificat în lungul izvoarelor și pâraielor din zona subalpină și alpină.

Correspondențe habitatele din România: R3105 Tufărișuri sud-est carpatice de jneapăn (*Pinus mugo*) cu smîrdar (*Rhododendron myrtifolium*).

Asociații vegetale: *Rhododendro myrtifolii-Pinetum mugii* Borza 1959, em. Coldea 1995 (*Pinetum mugii carpaticum* auct. rom., *Calamagrostio villosae - Pinetum mugii* Sanda et Popescu 2002).

Fitocenoza edificată de jneapăn (*Pinus mugo*) este tipică pentru etajul subalpin al Carpaților românești. Acoperirea generală este de 90-100%, jneapănul realizând un strat compact. Elementele floristice cu pondere mai mare sunt speciile circumpolare urmate de cele central-europene, iar speciile alpino-carpatice și cele carpato-balcanice sunt de asemenea prezente în proporție ridicată.

În Munții Bucegi acest tip de habitat se dezvoltă la altitudini de peste 1700 m, în condiții climatice aspre, marcate de temperatură anuale cuprinse între 0°C și 1-2°C, sezon de vegetație scurt, vânturi puternice și soluri sărace în substanțe nutritive.

Speciile edificatoare sunt reprezentate de *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*, iar cele caracteristice de *Pinus mugo*, *Rhododendron myrtifolium* și *Calamagrostis villosa* (Doniță et al. 2005).

Acoperirea generală cu vegetație poate ajunge la 90-100%, speciile dominante fiind *Pinus mugo* și *Vaccinium myrtillus*. Sunt tufărișuri subalpine (cca 2 m înălțime) alcătuite din specii perene. Sunt dominate în proporție de cca 90% de *Pinus mugo*, plantă rară, mezofilă până la mezohigrofilă, microtermic dependentă (psichrotermofilă) și oligotrofă.

Deși acest tip de habitat adăpostește specii puține, valoarea sa conservativă este mare prin populațiile semnificative pe care le realizează *Pinus mugo*, specie ocrotită în România, dar și prin prezența plantei rare *Rhododendron myrtifolium* (Coldea et al. 2003).

În decursul timpului, impactul antropic asupra acestui habitat a fost semnificativ și a constat în defrișarea unor suprafețe pentru a crea pășuni, folosirea zonelor pentru pășunatul de vară al oilor, dezvoltarea turismului și a infrastructurilor asociate, ducând la formarea de terenuri degradate prin eroziune (Pușcaru et al. 1956).

Activitatea turistică, activitatea de recoltare a mugurilor și pășunatul limitrof reprezintă unele dintre numeroasele efecte ale impactului antropic actual.

Răspandire în Bucegi: Tătaru Doamnele, Bătrana, Lăptici, Oboare, Vânturiș, Zgarbura, Piatra Arsa, Jepii Mari, Jepii Mici, Valea Cerbului, Mălăiești, Velicanu, Ciubotea, Șimon, Guțanu, Grohotiș.

Suprafața ocupată de habitatul european 4070\* în Parcul Natural Bucegi este de aproximativ 1930 ha cu tendința de extindere.

Pe raza OS Azuga acest habitat cuprinde formațiunile de jneapăn din etajul subalpin. Suprafața ocupată este redusă, numai puncte mici dispersate în interiorul habitatului 9420.

#### **6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile, de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin**

Este un habitat alcătuit din comunități („buruienări”) de plante ierboase foarte înalte, diverse din punct de vedere al compoziției speciilor. Cele mai multe se cantonează de-a lungul pâraielor și pădurilor galerii din lungul acestora, iar cele mai reprezentative se găsesc în etajul dealurilor înalte și până la nivelul etajului molidului. Solurile pe care se instalează sunt jilave, cu un exces de umiditate moderat, permanent umectate de către pâraiele din imediata apropiere. Cele mai reprezentative comunități de buruieni înalte (care nu trebuie confundate cu comunitățile de buruieni ce se leagă nemijlocit de activitățile omului) sunt cele formate din omag tauric, omag galben vulpesc, iarba ciutei austriacă, pălămida lui Waldstein, brânca ursului palmată, diverse specii de captalan, telekia, crețușcă, anghelică aromată, mărar aromat, cânepa codrului, lăptucă mov alpină, piciorul caprei, iarba zburătorului etc. Comunitățile de la altitudini joase sunt adesea puternic degradate și invadate de buruieni antropofile, uneori masiv chiar de specii venite de pe alte continente (floarea soarelui, nap porcesc, rudbeckia, reynoutria etc). Aceste comunități sunt adăpost pentru o gamă foarte largă de nevertebrate dar sunt și un habitat de bază și loc de hrănire important pentru multe specii de mamifere mici și mari, de aceea protejarea lor atentă fiind o necesitate. Ele completează adesea cu biomasa lor mare habitatul pădurilor galerii de luncă (91E0\*) și rolul acestuia de coridor ecologic. De aceea, în problemele legate de conservare trebuie vizate împreună pentru menținerea unei funcționări adecvate a acestor coridoare.

Pe raza OS Azuga, acest habitat include comunități de ierburi înalte higrofile, de pe malul cursurilor de apă, sau de la liziere. Suprafața este destul de redusă.

#### **8120 Grohotișuri calcaroase și de sisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (Thlaspietea rotundifolii)**

Corespondențe habitatele din România: R6107 Comunități sud-est carpatice de grohotișuri calcaroase mobile și semi-mobile cu *Cardaminopsis neglecta*, *Papaver corona sanctistephani* și *Doronicum carpaticum*

Habitat pionier, sciafil, mezofil care prezintă o acoperire redusă, realizată de specii care s-au adaptat acestor condiții dificile.

Compoziție floristică, săracă în specii, se remarcă prin prezența, uneori abundentă, a speciei saxicole sciafilchinofilă *Festuca violacea*. Se întâlnesc numeroase specii caracteristice alianței *Papavero-Thymion pulcherrimi* printre care: *Thymus pulcherrimus*, *Saxifraga moschata*, *Saxifraga aizoides*, *Doronicum carpaticum*.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic

R6110 Comunități sud-est carpatice de grohotișuri calcaroase mobile și semi-mobile cu *Acinos alpinus* și *Galium anisophyllum*.

Habitat reprezentativ al grohotișurilor calcaroase.

Fitocenozele evoluează către edificarea asociației *Seslerietum bielzii trassilvanicum*. Acumulările de zăpadă, ce se realizează în timpul iernii, asigură în sezonul de vegetație un spor de umiditate. Persistența zăpezii, până primăvara târziu, creează condiții pentru instalarea unor specii chionofile cum sunt: *Hutchinsia brevicaulis*, *Cerastium cerastoides*. În stratul ierbos, în afara celor două specii caracteristice *Acinos alpinus* (*Calamintha baumgarteni*) și *Galium anisophyllum* sunt aproape nelipsite speciile endemice.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

R6112 Comunități montane sud-est carpatice pioniere de grohotișuri mobile sau semifixate cu *Thymus comosus*, *Galium album* și *Teucrium montanum*

(1) *Thymetum comosi* Pop et Hodișan 1963. Habitat termofil.

Stratul ierbos cuprinde un număr mare de specii, dintre cele mai frecvente amintim: *Teucrium chamaedrys*, *Viola jóoi*, *Sedum hispanicum*, *Geranium robertianum*, *Hieracium pilosella*, *Festuca cinerea*. Aceasta din urmă indică evoluția asociației spre pajiști xerofile.

(2) *Galietum erecti* Pop et Hodișan 1964. Habitat pionier. Stratul ierbos – în care acoperirea realizată de *Galium album* este relativ mare (60–70%) deși compoziția floristică nu este bine conturată, fiind o grupare pionieră. În afară de specia caracteristică, din alianța *Teucrium montani* mai cresc: *Acinos alpinus* ssp. *majoranifolius*, *Cardaminopsis arenosa*, *Silene heuffelii*, *Minuartia verna*, *Cytisus nigricans*, iar dintre speciile caracteristice clasei notăm: *Scutellaria altissima*, *Lamium maculatum*, *Phyllitis scolopendrium*, etc. Prezența, în fitocenozele de *Galium album*, a unor specii caracteristice pajiștilor uscate (*Festuco-Brometea*) și pădurilor (*Quercu-Fagetea*) este explicată prin vecinătatea acestora și care, pe măsură ce substratul se îmbogățește în material organic, creează condiții pentru instalarea speciilor cu cerințe ecologice mai mari.

(3) *Galio – Hirundinarietum* Dihoru 1975. În grupările de *Vicetoxicum officinale* și *Galium album* mai participă: *Geranium robertianum*, *Festuca rupicola* var. *saxatilis*, *Verbascum lychnitis*, *Fragaria vesca*, *Sedum telephium* ssp. *maximum*, *Poa nemoralis*, *Origanum vulgare*, *Luzula luzuloides*.

Speciile ce intră în componența fitocenozelor sunt foarte heterogene, cuprinzând plante de stâncării, de pădure și chiar de pajiști.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Asociații vegetale: *Cerastio lerchenfeldiani-Papaveretum* Boșcaiu et al. 1977 (syn.: *Papavereo-Cystopteridetum* Csűrös et al. 1956, *Papavero – Linarietum alpinae* Pușcaru et al. 1956, as. cu *Papaver pyrenaicum* și *Viola alpine* Pușcaru et al. 1981); *Cerastio transsilvanici-Galietum lucidi* Boșcaiu et al. 1996; *Acino-Galietum anisophylli* Beldie 1967 (syn.: as. cu *Calamintha baumgartenii* și *Galium anisophyllum* Beldie 1967).

În Bucegi există atât grohotișuri mobile cât și fixate. Formele morfologice principale generate de grohotișuri sunt cunoscute sub numele de torenți de pietre (râuri de pietre).

Deși, aparent lipsite de vegetație, printre fragmentele colțuroase de roci își găsesc adăpostul numeroase specii de plante, în anumite zone vegetația realizând acoperiri cuprinse între 5 și 90%.

Dispoziția în mozaic a vegetației grohotișurilor calcaroase din Bucegi, este determinată de cerințele ecologice diferite ale speciilor caracteristice acestui habitat în raport cu condițiile de mediu. La nivelul grohotișurilor, se întâlnesc mai multe tipuri de microstațiuni, cu particularități ecologice diferite, ocupate preferențial de anumite fitocenozes.

Comunitățile vegetale caracteristice grohotișurilor calcaroase mobile și semi-mobile cu mac galben (*Papaver corona-sancti-stephani*) și specii de cornune (*Cerastium lerchenfeldianum* și *Cerastium transsilvanicum*) sau firocenozele cu cimbru mare de munte (*Acinos alpinus*) și *Galium anisophyllum* reprezintă prima fază a colonizării grohotișurilor calcaroase din Bucegi. În timp, ca urmare a acumularii materiei organice și a formării unui strat tot mai gros de sol se instalează specii de plante noi, conducând la fixarea grohotișurilor prin instalarea pajiștilor, tufărișurilor de ienupăr, afin, merișor sau jneapăn la altitudini mai mari sau chiar a pădurii de molid, în partea lor inferioară.

Bucegi, habitatul este întâlnit între 1.285-2.196 m altitudine, cu suprafață cea mai mare la altitudinea de 1.745 m.

Pe raza OS Azuga, acest habitat cuprinde comunitățile de grohotișuri calcaroase. Suprafața este de câteva hectare (în unele terenuri neproductive sau la baza unor abrupturi stâncoase).

### **8210 - Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase**

Correspondențe habitatele din România: R6202 Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Artemisia eriantha* și *Gypsophila petraea*

Habitat xero-heliofil. În stratul ierbos, se remarcă prezența constantă a unor specii saxicole heliofile și a câtorva ierburi din pajiștele de pe brâne. Pe culmile mai înalte, grupările sunt sărăcite, lipsind speciile saxicole mezoterme. În schimb, în etajul alpin superior, intervin oligotermele *Saxifraga moschata*, *Eritrichium nanum ssp. jankae* și *Viola alpina*. În porțiunea inferioară a zonei alpine și în stațiuni adăpostite, habitatul se îmbogățește uneori cu specii din *Seslerieto-Festucetum saxatilis* ca: *Dianthus spiculifolius*, *Laserpitium latifolium*, *Erysimum witmannii ssp. transsilvanicum*, *Galium album* de pe stâncile înierbate subalpine, pe lângă mai apar și *Jurinea mollis*, numai în abruptul Jepilor Mici. Habitatul prezintă un număr remarcabil de specii endemice.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic

R6204 Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Saxifraga moschata* și *Draba kotschyi*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Asociații vegetale: *Asplenietum trichomano - rutaie - murariae* Kuhn 1937, Tx. 1937; *Asplenio - Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949; *Achilleo schurii - Campanuletum cochleariifoliae* Fink 1977; *Saxifrago demissae - Gypsophiletum petraeae* Boscaiu et Tăber 1977.

Versanții stâncoși, spectaculoși, reprezintă un element definitoriu al Parcului Natural Bucegi. Vegetația pereților stâncoși calcaroși aproape verticali, este fragmentată, având o acoperire foarte mica.

Habitatul are o mare valoare conservativă, adăpostind numeroase specii endemice: clopoțelul carpatic (*Campanula carpatica*), gușa porumbelului (*Silene nutans ssp. dubia*), omag (*Aconitum moldavicum*), crucea vinicului (*Hepatica transsilvanica*), specii de cimbrisor de munte (*Thymus comosus*, *Thymus pulcherrimus*), barba ungurului (*Dianthus spiculifolius*), micsandre sălbatice (*Erysimum witmannii ssp. transsilvanicum*), *Saxifraga mutata ssp. demissa*, *Achillea schurii*, *Androsace villosa ssp. arachnoidea*, *Draba haynaldii*, ochiul șarpelui (*Eritrichium nanum ssp. jankae*), precum și specia rară de ferigă - *Woodsia pulchella*.

Habitatul este întâlnit din regiunea montana până în etajul subalpin.

Pe raza OS Azuga, acest habitat include stâncăriile calcaroase neproductive. Suprafața este de câteva hectare.

### **9110. Păduri de fag de tip *Luzulo - Făgetum***

Habitatul este constituit din făgete acidofile, făgeto-molidete acidofile, făgeto-brădetete acidofile și amestecuri de fag, molid și brad acidofile. În stratul arborescent al fitocenozei specia edificatoare dominantă este fagul (*Fagus sylvatica*), alături de care apar în diverse proporții (10-60%), în regiunea montană, molidul (*Picea abies*), bradul (*Abies alba*), iar în regiunea colinară gorunul (*Quercus petraea*), iar în anumite cazuri cerul (*Q. cerris*) sau chiar stejarul (*Quercus*



*robur*). Stratul ierbos are o dezvoltare variabilă, în funcție de gradul de închidere al coronamentului arboretului, și este reprezentat de specii acidofile: *Hieracium rotundatum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, etc. *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides*, *Festuca drymeia*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, etc.

Asociații vegetale: *Festuco drymejae-Fagetum* Morariu et al. 1968; *Hieracio rotundati-Fagetum* (Vida 1963) Täuber 1987 (syn.: *Deschampsio flexuosae-Fagetum* Soó 1962).

Distribuția: Este răspândit în toți Carpații, preponderent la altitudini de peste 400(500)m. În etajul nemoral poate să aibă o distribuție întinsă, pe spații mari (mai ales în nordul Carpaților Orientali, Carpații Meridionali și în Munții Apuseni), însă în mod frecvent are o distribuție sporadică, pe culmi, boturi de deal, versanți puternic înclinați, stâncării, fiind condiționat edafic de existența unor soluri sărace, acide, superficiale, bogate în schelet, puternic acide sau chiar podzolite. Apare uneori și insular, în condiții staționale specifice, în cuprinsul habitatelor 91V0, 9130 și chiar 9410. De cele mai multe ori între tipurile de habitate de făgete 9110 și 91V0 nu există o linie de demarcație clară, speciile ierboase caracteristice celor două tipuri de habitate se amestecă, ceea ce îngreunează separarea și delimitarea lor în teren.

Regiuni biogeografice: alpină, continentală;

Pe raza OS Azuga, tipul de habitat se suprapune pe o suprafață de 276,72 ha. În U.P. I Caraiman se suprapune pe o suprafață de 221,49 ha, în U.P. IV Clabucetul Taurului pe 39,83 ha, iar în U.P. VI Obârșia Azugii pe 15,40 ha.

#### **91E0\* Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno – Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

Habitatul include pădurile galerii de luncă din lungul râurilor, de la câmpie până în etajul montan superior. Este lesne de înțeles că în cadrul acestui ecart altitudinal foarte larg există diferențieri ecologice considerabile, oglindite în subtipuri distincte clar diferențiate. Natura priorității a acestui habitat nu a fost stabilită datorită speciilor de plante rare ci datorită faptului că acestea, crescând în lungul cursurilor de apă, constituie o resursă ecologică inestimabilă, fiind în primul rând culoare ecologice pentru mamiferele mari (și singurele, mai ales la deal și la câmpie), adăpost foarte prețios pentru numeroase specii de nevertebrate, loc de cuibărit și de hrănire pentru un număr foarte mare de specii de păsări. Solurile pe care apar aceste păduri sunt cele aluviale (fluvi- solurile), adesea gleizate. Subtipul de altitudine mai înaltă al habitatului este dat de pădurile de luncă din etajul montan superior până în cel al dealurilor înalte, dominate de arinul alb. Urmează pădurile galerii de luncă din arealele deluroase, dominate de arin negru și/sau frasin, înlocuite pe scară largă de zăvoaie de salcie albă și comună, mai rar de plop negru și plop alb, care continuă acest tip de habitat până la țărmul mării și în Delta Dunării. Din păcate, în multe locuri arinul negru și frasinul au fost tăiați și eliminați aproape complet ca specii în secolele trecute, primul din cauza lemnului folosit pentru obținerea unei vopsele negre iar al doilea din cauza lemnului deosebit de trainic. O problemă majoră a pădurilor galerii de luncă o reprezintă ușurința excesivă cu care sunt invadate de către specii exotice scăpate din cultură. Este cel mai sensibil tip de habitat din acest punct de vedere din întreaga țară. Speciile de talie înaltă și cățărătoare autohtone caracteristice acestui tip de habitat și care dau un aspect luxuriant, precum pământul galbenă uleioasă, telekia, captalanul, angelica, urzica, vița de vie sălbatică, curpenul, trestioara lănoasă sunt înlocuite de specii invadante precum napul porcesc, rudbeckia, reynoutria, polygonum-ul de Sahalin etc.

Nu este afectat de lucrările prevăzute în studiul de amenajare.

Nu se anticipează un impact semnificativ prin aplicarea prevederilor amenajamentelor silvice asupra speciilor din acest habitat

Pe raza OS Azuga, tipul de habitat se suprapune pe o suprafață de 13,60 ha. În U.P. IV Clabucetul Taurului se suprapune pe o suprafață de 0,29 ha, iar în U.P. VI Obârșia Azugii pe 13,31 ha.

## **91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto – Fagion)**

Este un habitat forestier endemic și reprezintă la nivelul Carpaților cel mai caracteristic tip de pădure, fiind strict răspândit doar în arealul acestora, pe suprafețe mari. Făgetele dacice, dominate de fagul comun european și de multe ori însoțit în trecut din abundență de brad alb, apar la altitudini de 800 - 1200 metri, pe soluri fertile și bine aerisite (de tipul cambisolurilor eutrice și luvisolurilor), cele mai tipice fiind cele de pe roci ce aprovizionează bine cu nutrienți minerali solul și mențin un nivel scăzut al acidității ca bazaltele, calcarele, gresiile calcaroase. Habitatul se recunoaște în primul rând prin prezența celor două plante caracteristice, ambele proprii doar Carpaților, brusturele negru (sau tătăneasa galbenă carpatină, *Symphitum cordatum* – de la care vine numele științific) și mierea ursului roșie. Cândva se afla frecvent în aceste păduri tisa, care se mai întâlnește abundant în făgetele carpatine în puține locuri (cum ar fi pe versantul nordic al Făgărașului sau în Munții Apuseni pe Vâlcan) alături de brad alb, paltin de munte, paltin de câmp, ulm de munte, sorb, scoruș, cireș sălbatic. În urma gospodăririi silvice, multe făgete dacice sunt astăzi în stare pură. Stratul arbustiv dens cuprinde crușinul, spinul cerbului, socul roșu, socul negru, călinul, salba moale, salba râioasă, măcieșul fără spini, caprifoiul negru, caprifoiul roșu, cununița albă (pe substrate stâncoase). În covorul de plante ierboase regăsim și alte plante endemice Carpaților precum margareta carpatină, spânzul roșu, dentarița mov carpatină, clopoțelul de brădet, piciorul cocoșului carpatin, crucea voinicului transilvană (în nord-vestul Carpaților Meridionali), opaița lui Heuffel etc. Pe substrate stâncoase calcaroase mai abrupte se întâlnește des o variantă a făgetelor carpatine care are ca plantă indicatoare feriga numită limba soacrei, singura din flora noastră care are frunza nedivizată.

Pe raza OS Azuga, tipul de habitat se suprapune pe o suprafață de 973,59 ha. În U.P. I Caraiman se suprapune pe o suprafață de 252,15 ha, iar în U.P. IV Clăbucetul Taurului pe 721,44 ha.

## **9410 Păduri acidofile de *Picea abies*, din regiunea montană (*Vaccinio – Piceetea*)**

În acest tip de habitat sunt incluse toate pădurile de molid (din etajul boreal de taiga montană) din munții înalți ai Europei Centrale, inclusiv din Carpații românești. Acestea se află în mod natural la noi în țară între 1200-1800 m, pe soluri acide cu o colorație roșcată numite podzoluri cambice. Cele mai vaste suprafețe cu acest tip de habitat se află în Carpații Orientali, apoi în cei Meridionali. Munții Apuseni au doar în jumătatea nordică prezente pe suprafețe mari pădurile de molid iar în Munții Banatului lipsesc. Molidul este specia dominantă absolută, adeseori fiind prezentă în stare pură sau alături de fag și brad alb (numai la altitudini mai mici), scoruș, plop tremurător, paltin de munte. Stratul arbuștilor este de obicei slab dezvoltat, multe specii fiind de talie mică, precum afinul, merișorul, iarba neagră, socul roșu. Stratul ierbos este compus din multe specii acidofile cum sunt deșampsia flexibilă, măcrișul iepuresc, omagul vulpesc, pufulița, feriga femeiască, splinuța aurie, iarba ciutei austriacă, feriga lată, parisul, cruciulița de pădure, stelaria de pădure, șopârlaița urzică, valeriana cu trei frunze etc. Deși, ca și în cazul făgetelor carpatine, există și pentru molidișurile noastre un cortegiu întreg de plante ierboase endemice la nivelul Carpaților care le-ar putea diferenția de cele din restul Europei Centrale, această separare nu a fost făcută. Menționăm dintre acestea margareta lui Waldstein, clopoțelul carpatin, omagul toxic, clopoțelul de brădet, brusturele negru, degetărelul carpatin, vulturica transilvană, bruckenthalia etc.

Nu este afectat de lucrările prevăzute în studiul de amenajare.

Nu se anticipează un impact semnificativ prin aplicarea prevederilor amenajamentelor silvice asupra speciilor din acest habitat.

Pe raza OS Azuga, tipul de habitat se suprapune pe o suprafață de 226,21 ha. În U.P. I Caraiman se suprapune pe o suprafață de 76,87 ha, în U.P. IV Clăbucetul Taurului pe 2,02 ha, iar în U.P. VI Obârșia Azugii pe 147,32 ha.

## 9420 Păduri de *Larix decidua* și / sau *Pinus cembra* din regiunea montană

În România cele 2 specii care edifică acest tip de habitat nu apar împreună, doar separat, laricele preferând stațiuni calcaroase (calcare, conglomerate calcaroase, etc.), iar zâmburul preferând stațiuni preponderent pe substrat cristalin și vulcanic, mai acide.

Ambele specii formează rar arborete pure (laricete, respectiv cambrete), cel mai frecvent formând amestecuri cu molidul, sau cu molidul, fagul și chiar bradul în cazul laricelui (ex. în centrul Munții Lotrului). Habitatul este prezent doar în acele arborete în care proporția de participare a uneia din cele 2 specii este de peste 40-50%.

Habitatul edificat de larice este fragmentat, reprezentat de păduri izolate, situate pe substrat calcaros, caracteristic etajului nemoral al Carpaților (începând din subetajul nemoral al fagului până în etajul boreal al molidului și limita altitudinală inferioară a etajului subalpin, pe versanți înclinați – foarte înclinați, cu expoziții diverse, creste, stâncării. Fitocenozele sunt edificate de specii boreale montane, oligotermice, mezofile, oligotrofe. Stratul arborilor este compus din larice (*Larix decidua*) exclusiv sau cu amestec de molid (*Picea abies*), rar brad (*Abies alba*), fag (*Fagus sylvatica*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), are o acoperire de 70 - 90% (pădure) la altitudini până la 1600 – 1750 m, sau mică, de 40 – 60% (rariște) la altitudini mari peste 1750 m sau pe stâncării. Arborii au înălțimi de 20 – 28 m la 100 de ani.

Stratul arbuștilor este bine dezvoltat, compus din *Juniperus sibirica*, *Salix silesiaca*, *Ribes petraeum*, *Sorbus aucuparia*, mai rar *Pinus mugo*. Stratul ierburilor și subarbuștilor este dezvoltat variabil, compus din amestec de specii acidofile (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Deschampsia flexuosa*) dar și specii de buruienișuri montane (*Adenostyles orientalis*) și chiar specii de mull (*Asperula odorata*, *Lamium galeobdolon*).

Habitatul edificat de zâmburu apare insular, la limita altitudinală superioară a molidurilor și la limita altitudinală inferioară a etajului subalpin, pe culmi, versanți puternic–mediu înclinați, căldări și văi glaciare, pe soluri de tip podzol, prepodzol, superficiale-mijlociu profunde, frecvent scheletice, foarte acide, oligobazice, umede, formate pe substrat de șisturi cristaline.

Fitocenozele sunt edificate de specii boreale și carpato – balcanice, oligotermice, mezofite, oligotrofe. Stratul arborilor este reprezentat prin rariști de arbori de zâmburu (*Pinus cembra*), frecvent cu molid (*Picea abies*), mai rar scoruș (*Sorbus aucuparia*), cu acoperire redusă (sub 60%) și înălțimi de la 10 – 12 m la altitudini de 1600 – 1700 m și din ce în ce mai mici (până la 5 m) spre altitudini mari, frecvent cu arbori în grupe de câteva exemplare. Stratul arbuștilor acoperă aproape în întregime suprafața și este constituit mai ales din jneapăn (*Pinus mugo*), ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*), cu participarea speciilor *Rhododendron myrtifolium*, *Lonicera caerulea*, *Alnus viridis* (pe versanți umezi), *Salix silesiaca*, *Ribes petraeum*. Stratul ierburilor și subarbuștilor este constituit mai ales din *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. gaultherioides*, *Luzula sylvatica*, *Calamagrostis villosa*, *Deschampsia flexuosa*, *Homogyne alpina*, *Soldanella hungarica*, *Viola declinata* ș.a.

**Specii caracteristice:** *Larix decidua*, *Pinus cembra*.

**Asociații vegetale:** *Bruckenthalio-Piceetum* Borhidi 1969; *Rhododendro myrtifolii-Piceetum* Coldea et Pânzaru 1986; *Saxifrago cuneifolii-Laricetum* (Beldie 1967) Coldea 1991.73

**Regiuni biogeografice:** alpină.

Pe raza O.S. Azuga, tipul de habitat se suprapune pe o suprafață de 285,23 ha .

### 2.2.1.3. Obiective de conservare pentru habitatele identificate în zona de suprapunere a ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier în studiu

Conform Directivei Habitatare, scopul rețelei Natura 2000 este de a stabili un „statut de conservare favorabil” (statut definit în art. 1) pentru habitatele și speciile considerate a fi de interes comunitar. După constituirea unui sit de importanță comunitară, acesta va fi tratat conform art. 6 din Directiva Habitatare - se vor stabili/ lua măsuri, astfel încât practicile de utilizare a terenului să nu provoace degradarea valorilor de conservare ale sitului. Astfel, în cazul suprafețelor de fond forestier peste care se suprapune un anumit sit, măsurile ar putea include: să nu se facă defrișări (înlăturarea totală a vegetației forestiere) pe suprafețe mari, să nu se schimbe categoria funcțională (forma de utilizare) a terenului, sau să nu se înlocuiască speciile indigene de arbori cu specii exotice (specii ce nu există în mod natural în zona respectivă).

Starea de conservare a unui anumit habitat va fi evaluată pentru fiecare indicator în parte. Este posibil ca, în cadrul unui arboret „starea de conservare nefavorabilă” să fie determinată de mai mulți indicatori. Pentru a determina suprafața care se află într-o stare de conservare nefavorabilă, se vor verifica toate arboretele în care doi sau mai mulți indicatori depășesc pragurile de favorabilitate.

Conform Planului de management al ROSCI0013 Bucegi, sunt stabilite următoarele obiective de conservare:

- menținerea stării favorabile de conservare prin măsuri active de management a habitatelor de interes comunitar și asigurarea condițiilor necesare speciilor de interes conservativ;
- asigurarea stării favorabile de conservare a speciilor de interes comunitar prin măsuri de management specifice și prin menținerea în stare optimă a habitatelor acestora;
- asigurarea conectivității funcționale a habitatelor prin condiționarea investițiilor / lucrărilor care pot duce la fragmentare, astfel încât mișcarea speciilor să nu fie îngreunată.

#### 2.2.1.3.1. Caracteristici cantitative și calitative ale arboretelor din zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier al O.S. Azuga

Pentru a analiza din punct de vedere silvicultural starea de conservare a habitatelor forestiere din O.S. Azuga au fost analizați următorii 5 indicatori fundamentali: compoziția (% de participare a speciilor principale de bază potrivit tipului natural de pădure), speciile alohtone (% de participare a speciilor alohtone), modul de regenerare (% de regenerare din sămânță), consistența (% de închidere al coronamentului – la arboretele în curs de regenerare, plus acoperirea semințișului) și factori perturbatori (% din suprafața arboretului afectată).

Tabel nr. 2.2.1.3.1.1. Starea de conservare a habitatelor forestiere din ROSCI0013

Tip habitat Natura 2000	Stare de conservare:					
	Favorabilă:		Nefavorabilă:			
	ha	%	ha	%	Motivul	Măsuri propuse pentru reabilitare
9110	275.57	100	1.15		Un arboret care are consistența sub 0.7 din cauza condițiilor staționale dificile.	S-au propus numai tăieri de igienă, considerându-se că starea sa se poate ameliora în timp, fără intervenții suplimentare.
	Total		276.72	16	-	-
91E0*			0.29		Un arboret care are consistența sub 0.7 din cauza condițiilor staționale dificile.	S-au propus numai tăieri de igienă, considerându-se că starea sa se poate ameliora în timp, fără intervenții suplimentare.
			13.31	100	Arborete artificiale realizate în suprafețe goale în urma politicii de înrezinare forțată	După exploatarea arboretelor, se va reveni la compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure
	Total		13.60	1	-	-

Tip habitat Natura 2000	Stare de conservare:					
	Favorabilă:		Nefavorabilă:			
	ha	%	ha	%	Motivul	Măsuri propuse pentru reabilitare
91V0	963.25	99	9.39	1	Arborete care au consistența sub 0.7 din cauza unor nerealizări în conducerea procesului de regenerare sau a unor doborâturi produse de vânt.	Se vor efectua tăieri de transformare spre grădinarit sau lucrări de conservare acordându-se o atenție deosebită îngrijirii semințișului existent iar unde este cazul ajutorării regenerării naturale
			0.95		Arborete total derivate (care au ponderea speciilor principale sub 30 % din normal), din cauza unor nerealizări în conducerea procesului de regenerare sau a aplicării lucrărilor de îngrijire, sau după construcția unor drumuri (arborete pioniere de anin alb situate în partea inferioară a unor versanți, pe alocuri și cu eroziuni și alunecări).	Se vor efectua lucrări de îngrijire și conducere prin care compoziția va fi condusă treptat spre cea corespunzătoare tipului natural de pădure.
			Total	973.59	56	
9410	201.05	99	1.42	1	Un arboret care are consistența sub 0.7 din cauza condițiilor staționale dificile.	Arboretul face parte din zona de protecție integrală a P.N. Bucegi, nu se va interveni, revenirea spre normalitate urmând să se facă treptat, în timp și doar pe cale naturală.
			Total	202.47	12	
9420	258.23	100		15		
<b>Tot. stare de conservare</b>	<b>1698.10</b>	<b>98</b>	<b>26.51</b>	<b>2</b>		
<b>Total habitat Natura 2000</b>			<b>1724.61</b>			

Principalele cauze cu efecte negative asupra habitatelor forestiere au fost unele deficiențe în aplicarea lucrărilor de îngrijire sau a celor de regenerare naturală a speciilor principale și politica de înrezinare forțată (pe suprafețe mici au mai acționat și alți factori ca: uscări anormale, alunecări de teren, doborâturi produse de vânt, eroziunea solului). Multe dintre cauze sunt de domeniul trecutului (cel puțin în ceea ce privește extinderea rășinoaselor în afara arealului natural, de mai bine de 20 de ani fiind promovate numai compoziții țel conforme tipurilor natural fundamentale de pădure). Arboretele total derivate și cele artificiale, din S.U.P. G, A și M, care mai păstrează cât de cât compoziția naturală, vor fi conduse prin lucrările propuse spre compoziții normale. Procesul va fi de lungă durată, depășind în majoritatea cazurilor 10 – 20 ani. În arboretele din S.U.P. E succesiunea speciilor se va face în mod natural, într-un interval de timp mult mai lung.

Arboretele total derivate și cele artificiale care au o compoziție cu totul necorespunzătoare, vor fi substituite treptat, într-o perioadă mai lungă de timp (mai ales cele din S.U.P. E, unde procesul se va realiza pe cale naturală), pe măsură ce ajung la exploatabilitate, cu specii naturale și proveniențe locale, respectându-se compozițiile optime. În mod asemănător se va proceda și în cazul arboretelor corespunzătoare din punct de vedere al compoziției dar care sunt integral regenerare din lăstari, doar că în cazul acesta se va urmări regenerarea lor naturală, din sămânță.

În cazul tăierilor de igienă este de dorit să se păstreze în arboretele (în special în cele cu vârste mai mari de 80 de ani) 1 – 2 arbori uscați sau scorburoși / ha, în picioare sau căzuți la sol, pentru a contribui la o bună conservare a descompunătorilor, dar și pentru a oferi locuri de cuibărit pentru păsări sau de adăpost pentru lilieci și alte mamifere mici.

#### **2.2.1.4. Starea de conservare a habitatelor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 peste fondul forestier gospodărit de O.S. Bucegi**

Conform „Natura 2000 în România: Habitat Fact Sheets”, material proiect EU Phare AeropeAid/12/12160/D/SV/RO, starea de conservare a habitatelor existente în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 peste fondul forestier al O.S. Azuga, este următoarea:

Tabelul nr. 2.2.1.4.1. Habitatul 9110 Păduri de fag de tip Luzulo – Fagetum

Criteria	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Suprafața minimă	>1 ha	276,72 ha
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială	0 %
Specii autohtone	> 90 % în fiecare etaj de vegetație	Practic 97 %
Specii dominante și constante	Numărul taxonilor constanți > 60%: <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Festuca drymeia</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>G. schultesii</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Dentaria glandulosa</i> , <i>D. bulbifera</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Veronica officinalis</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Blechnum spicant</i> , <i>Carex pilosa</i> , <i>Mycelis muralis</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Viola reichenbachiana</i> , <i>Rubus hirtus</i> .	> 60%: <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Festuca drymeia</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>G. schultesii</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Dentaria glandulosa</i> , <i>D. bulbifera</i> , <i>Veronica officinalis</i> , <i>Carex pilosa</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Rubus hirtus</i> .
Specii dominante de arbori	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> - 70 %	100 %
Specii de plante importante	<i>Hireracium transsylvanicum</i> , <i>Pulmonaria obscura</i> , <i>Hepatica transsylvanica</i>	<i>Hepatica transsylvanica</i>
Specii nedorite	<i>Rubus hirtus</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Glechoma hirsuta</i> <5%	<5%
Acoperirea arboretelor	> 80 %	83 % cu acoperire normală (consistență minim 0.7)
Stadiu de dezvoltare	> 40 % din arborete sunt mature sau bătrâne	17 % (cu vârsta minimă de 60 ani)
Acoperirea cu arbuști	5 – 10 %	< 5 %
Proporția potențialului de biomasă lemnoasă în raport cu productivitatea stațiilor	> 80 %	100 %
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori morți la sol cu diametrul > 20 cm / ha și cel puțin 5 arbori morți pe picior / ha	60 – 70 % din suprafață pentru arbori la sol și 70 – 80 % pentru arbori pe picior (condiționat de vârsta arboretului)
Grosimea litierei	3 - 7 cm	65 % din suprafață
Teren gol	5 –10 %	0 %
Perturbări	Putrezirea cioatei la foioase ( <i>Phellinus igniarius</i> Quel.), Cancerul speciilor de foioase ( <i>Nectria galligena</i> Bres.), Cancerul bacterian al foioaselor ( <i>Pseudomonas syringae</i> ), <i>Cryptococcus fagisuga</i> , <i>Xyleborus saxeseni</i> , <i>Trypodendron domesticum</i> , <i>Cerambycidae</i> , <i>Hylecoetus dermestoides</i> , <i>Taphrorynchus bicolor</i> , <i>Xyleborus monographus</i> , <i>Lymantria monacha</i> ș.a	practic 0 %
Regenerare naturală	30 – 60 %	83%

Tabel nr. 2.2.1.4.2. Habitatul 91E0\* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Suprafața minimă	> 1 ha	13,60 ha
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială	0 %
Specii autohtone	> 90 % în fiecare etaj de vegetație	78 %
Specii dominante și constante	Numărul taxonilor constanți > 60%: <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Alnus incana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>F. angustifolia</i> , <i>F. pallisae</i> , <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>U. laevis</i> , <i>Prunus padus</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Telekia speciosa</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Matteucia struthiopteris</i> , <i>Thelypteris palustris</i> , <i>Petasites albus</i> , <i>P. hybridus</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Carex remota</i> , <i>C. brizoides</i> , <i>C. pendula</i> , <i>Stellaria nemorum</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Bidens tripartita</i> , <i>Persicaria (Polygonum) hydropiper</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Caltha laeta</i> , <i>Festuca gigantea</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Cardamine impatiens</i> , <i>Equisetum telmateia</i> , <i>Leucojum aestivum</i> , <i>L. vernum</i> , <i>Geum rivale</i> , <i>Lysimachia nummularia</i> , <i>Humulus lupulus</i>	> 60%: <i>Alnus incana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Telekia speciosa</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Matteucia struthiopteris</i> , <i>Petasites albus</i> , <i>P. hybridus</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Carex remota</i> , <i>C. brizoides</i> , <i>C. pendula</i> , <i>Stellaria nemorum</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Bidens tripartita</i> , <i>Persicaria hydropiper</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Caltha laeta</i> , <i>Festuca gigantea</i> , <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Cardamine impatiens</i> , <i>Equisetum telmateia</i> , <i>Lysimachia nummularia</i>
Specii dominante de arbori	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>A. incana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>F. angustifolia</i> , <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>U. laevis</i> , 60%	<i>A. incana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>F. angustifolia</i> , <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> , 70 – 80 %
Specii de plante importante	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>A. incana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>F. angustifolia</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>U. minor</i> , <i>U. laevis</i>	<i>A. incana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ,
Specii nedorite	<i>Glechoma hederacea</i> , <i>G. hirsuta</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , <i>Salvia glutinosa</i> , acoperire < 5 %	< 5 %
Acoperirea arboretelor	> 80 %	94 % cu acoperire normală (consistență minim 0.7)
Stadiu de dezvoltare	> 50 % din arborete sunt mature sau bătrâne	98 % (cu vârsta minimă de 40 ani)
Acoperirea cu arbuști	5 – 30 %	< 5 %
Proporția potențialului de biomasă lemnoasă în raport cu productivitatea stațiunilor	> 20 %	100 %
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori morți la sol cu diametrul > 20 cm / ha și cel puțin 5 arbori morți pe picior / ha	80 – 90 % din suprafață pentru arbori la sol și 80 – 90 % pentru arbori pe picior (condiționat de vârsta arboretului)
Grosimea litierei	2 - 10 cm	90 – 95 %
Teren gol	5 – 10 %	0 %
Regenerare naturală	15 – 40 %	78 %
Regenerare prin plantații	< 30 %	22 %

Tabel nr. 2.2.1.4.3. Habitatul 91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto – Fagion)

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Suprafața minimă	> 1 ha	973,59 ha
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială	0 %
Specii autohtone	> 90 % în fiecare etaj de vegetație	100 %
Specii dominante și constante	Numărul taxonilor constanți > 60%: Picea abies, Fagus 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	> 60%: Picea abies, Fagus sylvatica, Abies alba, Acer pseudoplatanus, Pulmonaria rubra, Symphytum cordatum, Cardamine glanduligera, C. bulbifera, Leucanthemum waldsteinii, Ranunculus carpaticus, Galium odoratum, Actaea spicata, Asarum europaeum, Helleborus purpurascens, Euphorbia carniolica, Saxifraga rotundifolia, Silene heuffelii, Hieracium transsylvanicum, Festuca drymeia, Calamagrosis arundinacea, Luzula luzuloides
Specii dominante de arbori	Fagus sylvatica, Picea abies, Abies alba, Acer pseudoplatanus, > 60%	practic 100 %
Specii de plante importante	Neottia nidus-avis, Epipogium aphyllum, Cephalanthera rubra, Dactylorhiza saccifera, Hepatica transsylvanica, Symphytum cordatum, Ranunculus carpaticus, Aconitum moldavicum	Neottia nidus-avis, Symphytum cordatum, Ranunculus carpaticus
Specii nedorite	Rubus hirtus, Glechoma hederacea, G. hirsuta, Alliaria petiolata, acoperire < 5 %	< 5 %
Acoperirea arboretelor	> 60 %	77 %
Stadiu de dezvoltare	> 50 % din arborete sunt mature sau bătrâne	54 % (cu vârsta minimă de 60 ani)
Acoperirea cu arbuști	5 – 20 %	< 5 %
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori morți la sol cu diametrul > 20 cm / ha și cel puțin 5 arbori morți pe picior / ha	60 – 70 % din suprafață pentru arbori la sol și 70 – 80 % pentru arbori pe picior (condiționat de vârsta arboretului)
Grosimea literei	2 - 10 cm	60 – 70 % din suprafață
Teren gol	5 – 10 %	0 %
Perturbări	Putrezirea cioatei la foioase (Phellinus igniarius Quel.), Cancerul speciilor de foioase (Nectria galligena Bres.), Cancerul bacterian al foioaselor (Pseudomonas syringae), Cryptococcus fagisuga, Xyleborus saxeseni, Trypodendron domesticum, Cerambycidae, Hylecoetus dermestoides, Taphrorynchus bicolor, Xyleborus monographus, Lymantria monacha ș.a	practic 0 %
Regenerare naturală	20 – 60 %	73 %



Tabel nr. 2.2.1.4.4. Habitatul 9410 Păduri acidofile de *Picea* din etajul montan (*Vaccinio – Piceetea*)

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Suprafața minimă	> 2 ha	226,21 ha
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială	0 %
Specii autohtone	> 90 % în fiecare etaj de vegetație	practic 100 %
Specii dominante și constante	Minim 10 specii dintre următoarele: <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Symphytum cordatum</i> , <i>Leucanthemum waldsteinii</i> , <i>Ranunculus carpaticus</i> , <i>Aconitum toxicum</i> , <i>Silene heuffelii</i> , <i>Calamagrosis arundinacea</i> , <i>C. villosa</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>L. sylvatica</i> , <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>Athyrium distentifolium</i> , <i>A. filix-femina</i> , <i>Campanula patula ssp abietina</i> , <i>Dryopteris dilatata</i> , <i>Homogyne alpina</i> , <i>Moneses uniflora</i> , <i>Senecio nemorensis</i> , <i>Soldanella hungarica ssp major</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Adenostyles kernerii</i> , <i>Doronicum austriacum</i> , <i>Paris quadrifolia</i> , <i>Stellaria nemorum</i> , <i>Valeriana tripteris</i> , <i>Veronica urticifolia</i> , <i>Carex remota</i> , <i>Myosotis sylvatica</i> , <i>Petasites hybridus</i> , <i>Epilobium montanum</i> , <i>Huperzia sellago</i> , <i>Lycopodium annotinum</i> , <i>Lamium galeobdolon</i> , <i>Melampyrum sylvaticum</i> , <i>Polygonatum verticillatum</i>	<i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Symphytum cordatum</i> , <i>Leucanthemum waldsteinii</i> , <i>Ranunculus carpaticus</i> , <i>Silene heuffelii</i> , <i>Calamagrosis arundinacea</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>L. sylvatica</i> , <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>A. filix-femina</i> , <i>Campanula patula ssp abietina</i> , <i>Homogyne alpina</i> , <i>Moneses uniflora</i> , <i>Senecio nemorensis</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Adenostyles kernerii</i> , <i>Doronicum austriacum</i> , <i>Paris quadrifolia</i> , <i>Stellaria nemorum</i> , <i>Veronica urticifolia</i> , <i>Myosotis sylvatica</i> , <i>Petasites hybridus</i> , <i>Epilobium montanum</i> , <i>Huperzia sellago</i> , <i>Lamium galeobdolon</i> , <i>Melampyrum sylvaticum</i> , <i>Polygonatum verticillatum</i>
Specii dominante de arbori	<i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Fagus sylvatica</i> >80%	100 %
Specii de plante importante	<i>Ranunculus carpaticus</i> , <i>Aconitum toxicum</i> , <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>Leucanthemum waldsteinii</i> , <i>Doronicum austriacum</i> , <i>Lycopodium annotinum</i>	<i>Ranunculus carpaticus</i> , <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>Leucanthemum waldsteinii</i> , <i>Doronicum austriacum</i>
Specii nedorite	<i>Rubus idaeus</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>G. hirsuta</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , acoperire < 5 %	< 5 %
Acoperirea arboretelor	> 80 %	64 % cu acoperire normală (consistență minim 0.7)
Stadiu de dezvoltare	> 50 % din arborete sunt mature sau bătrâne	51 % (cu vârsta minimă de 60 ani)
Acoperirea cu arbuști	5 – 20 %	< 5 %
Proporția potențialului de biomasă lemnoasă în raport cu productivitatea stațiunilor	> 80 %	100 %
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori morți la sol cu diametrul > 20 cm / ha și cel puțin 5 arbori morți pe picior / ha	50 – 60 % din suprafață pentru arbori la sol și 70 – 80 % pentru arbori pe picior (condiționat de vârsta arboretului)
Grosimea litierei	2 - 10 cm	60 – 70 % din suprafață
Teren gol	5 – 10 %	0 %
Perturbări	< 10 % în fază de degradare	1 %
Regenerare naturală	5 – 30 %	39 %
Regenerare prin plantații	< 25 %	61 %

Tabel nr. 2.2.1.4.5. Habitatul 9420 Păduri de *Larix decidua* și / sau *Pinus cembra* din regiunea montană

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Suprafața minimă	> 2 ha	258,23 ha
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială	0 %
Specii autohtone	> 90 % în fiecare etaj de vegetație	practic 100 %
Specii dominante și constante	<i>Larix decidua</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Juniperus sibirica</i> , <i>Salix silesiaca</i> , <i>Ribes petraeum</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Pinus mugo</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>V. vitis-idaea</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Adenostyles orientalis</i> , <i>Asperula odorata</i> , <i>Lamium galeobdolon</i> , <i>Pinus cembra</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Rhododendron myrtifolium</i> , <i>Lonicera caerulea</i> , <i>Alnus viridis</i> , <i>Ribes petraeum</i> , <i>V. gaultherioides</i> , <i>Luzula sylvatica</i> , <i>Calamagrostis villosa</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Homogyne alpina</i> , <i>Soldanella hungarica</i> , <i>Viola declinata</i> ș.a.	<i>Larix decidua</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Juniperus sibirica</i> , <i>Salix silesiaca</i> , <i>Pinus mugo</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>V. vitis-idaea</i> , <i>Pinus cembra</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Rhododendron myrtifolium</i>
Specii dominante de arbori	<i>Larix decidua</i> , <i>Pinus cembra</i> , >80%	100 %
Specii de plante importante	<i>Larix decidua</i> , <i>Pinus cembra</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Pinus mugo</i> , <i>V. vitis-idaea</i> , <i>Rhododendron myrtifolium</i>	<i>Larix decidua</i> , <i>Pinus cembra</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Pinus mugo</i> , <i>V. vitis-idaea</i> , <i>Rhododendron myrtifolium</i>
Acoperirea arboretelor	> 80 %	64 % cu acoperire normală (consistență minimă 0.7)
Stadiu de dezvoltare	> 50 % din arborete sunt mature sau bătrâne	51 % (cu vârsta minimă de 60 ani)
Acoperirea cu arbuști	5 – 20 %	< 5 %
Proporția potențialului de biomasă lemnoasă în raport cu productivitatea stațiilor	> 80 %	100 %
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori morți la sol cu diametrul > 20 cm / ha și cel puțin 5 arbori morți pe picior / ha	50 – 60 % din suprafață pentru arbori la sol și 70 – 80 % pentru arbori pe picior (condiționat de vârsta arboretului)
Grosimea litierei	2 - 10 cm	60 – 70 % din suprafață
Teren gol	5 – 10 %	0 %
Perturbări	< 10 % în fază de degradare	1 %
Regenerare naturală	5 – 30 %	39 %
Regenerare prin plantații	< 25 %	61 %

Tabel nr. 2.2.1.4.6. Habitatul 3220 Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Suprafața	Poate fi acceptată o reducere a suprafeței habitatului cu maxim 5%.	0 %
Bogăția în plante superioare	15 specii / 25 m <sup>2</sup>	> 15 specii / 25 m <sup>2</sup>
Specii de plante dominante	Carex remota, Caltha laeta, Filipendula ulmaria, Myosotis palustris, Ranunculus repens, Scirpus sylvaticus, Cratoneuron commutatum, Brachythecium rivulare ș.a. Ligularia sibirica	Carex remota, Caltha laeta, Filipendula ulmaria, Myosotis palustris, Ranunculus repens, Scirpus sylvaticus, Cratoneuron commutatum, Brachythecium rivulare ș.a. Ligularia sibirica
Specii caracteristice	Carex remota, Caltha laeta	Carex remota, Caltha laeta
Specii importante	Myosotis palustris, Ranunculus repens	Myosotis palustris, Ranunculus repens
Înălțime ierburi	50 – 150 cm	> 50 cm
Mozaic arbuști / ierburi	< 15 % acoperirea arbuștilor și subarbuștilor	< 15 % acoperirea arbuștilor și subarbuștilor
Grosimea litierei (inclusiv ierburi uscate)	în medie 3 cm	în medie 3 cm
Teren gol	acceptabil 10% din suprafață, dar fără zone > 0.5 m <sup>2</sup>	practic 0 %

Tabel nr. 2.2.1.4.7. Habitatul 4060 Tufărișuri alpine și boreale

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Suprafața	Poate fi acceptată o reducere a suprafeței habitatului cu maxim 5%.	0 %
Bogăția în plante superioare	15 specii / 25 m <sup>2</sup>	> 15 specii / 25 m <sup>2</sup>
Specii de plante dominante	Dryas octopetala, Rhododendron myrtifolium, Vaccinium myrtillus Juniperion nanae, Pino-Juniperion sabinæ p.p., Pino-Cytision purgantis p.p. Juniperus comunis ssp. alpina (Juniperus sibirica), Campanula alpina	Dryas octopetala, Rhododendron myrtifolium, Vaccinium myrtillus; Salix sp. Juniperion nanae, Pino-Juniperion sabinæ p.p., Pino-Cytision purgantis p.p. Juniperus comunis ssp. alpina (Juniperus sibirica), Campanula alpina
Specii caracteristice	Dryas octopetala, Juniperus comunis ssp. alpina (Juniperus sibirica), Rhododendron myrtifolium, Vaccinium myrtillus	Dryas octopetala, Juniperus comunis ssp. alpina (Juniperus sibirica), Rhododendron myrtifolium, Vaccinium myrtillus
Specii importante	Dryas octopetala, Campanula alpina, Rhododendron myrtifolium	Dryas octopetala, Campanula alpina, Rhododendron myrtifolium
Înălțime ierburi	50 – 150 cm	> 50 cm
Mozaic arbuști / ierburi	< 15 % acoperirea arbuștilor și subarbuștilor	< 15 % acoperirea arbuștilor și subarbuștilor
Grosimea litierei (inclusiv ierburi uscate)	în medie 3 cm	în medie 3 cm
Teren gol	acceptabil 10% din suprafață, dar fără zone > 0.5 m <sup>2</sup>	practic 0 %

Tabel nr. 2.2.1.4.8. Habitatul 4070\* Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Suprafața	Poate fi acceptată o reducere a suprafeței habitatului cu maxim 5%.	0 %
Bogăția în plante superioare	15 specii / 25 m <sup>2</sup>	> 15 specii / 25 m <sup>2</sup>
Specii de plante dominante	Pinus mugo) cu smîrdar (Rhododendron myrtifolium Vaccinium myrtillus	Pinus mugo) cu smîrdar (Rhododendron myrtifolium Vaccinium myrtillus
Specii caracteristice	Pinus mugo, Rhododendron myrtifolium	Pinus mugo, Rhododendron myrtifolium
Specii importante	Pinus mugo, Rhododendron myrtifolium	Pinus mugo, Rhododendron myrtifolium
Înălțime ierburi	50 – 150 cm	> 50 cm
Mozaic arbuști / ierburi	< 15 % acoperirea arbuștilor și subarbuștilor	< 15 % acoperirea arbuștilor și subarbuștilor
Grosimea litierei (inclusiv ierburi uscate)	în medie 3 cm	în medie 3 cm
Teren gol	acceptabil 10% din suprafață, dar fără zone > 0.5 m <sup>2</sup>	practic 0 %

Tabel nr. 2.2.1.4.9. Habitatul 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile, de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Suprafața	Poate fi acceptată o reducere a suprafeței habitatului cu maxim 5%.	0 %
Bogăția în plante superioare	15 specii / 25 m <sup>2</sup>	> 15 specii / 25 m <sup>2</sup>
Specii de plante dominante	Petasites hybridus, Scirpus sylvaticus, Filipendula ulmaria, Adenostyles alliariae, Doronicum austriacum, Cirsium waldsteinii, Cirsium oleraceum, Cirsium canum, Heracleum transsilvanicum, Telekia speciosa, Angelica sylvestris, Chaerophyllum hirsutum, Chaerophyllum aromaticum, Eupatorium cannabinum, Epilobium hirsutum, Cicerbita alpina, Impatiens noli-tangere	Petasites hybridus, Scirpus sylvaticus, Filipendula ulmaria, Adenostyles alliariae, Doronicum austriacum, Cirsium oleraceum, Telekia speciosa, Chaerophyllum hirsutum, Chaerophyllum aromaticum, Eupatorium cannabinum, Impatiens noli-tangere
Specii caracteristice	Petasites hybridus, Petasites albus, Scirpus sylvaticus, Filipendula ulmaria, Aconitum tauricum, Adenostyles alliariae, Doronicum austriacum, Cirsium waldsteinii, Cirsium oleraceum, Cirsium canum, Cirsium rivulare, Carduus personata, Heracleum transsilvanicum, Telekia speciosa, Angelica archangelica, Angelica sylvestris, Geranium palustre, Chaerophyllum hirsutum, Chaerophyllum aromaticum, Eupatorium cannabinum, Epilobium hirsutum, Cicerbita alpina, Stellaria nemorum, Achillea distans, Ranunculus platanifolius, Senecio nemorensis	Petasites hybridus, Petasites albus, Scirpus sylvaticus, Filipendula ulmaria, Adenostyles alliariae, Doronicum austriacum, Cirsium oleraceum, Carduus personata, Telekia speciosa, Geranium palustre, Chaerophyllum hirsutum, Chaerophyllum aromaticum, Eupatorium cannabinum, Epilobium hirsutum, Stellaria nemorum, Achillea distans, Ranunculus platanifolius, Senecio nemorensis
Specii importante	Poa granitica ssp. disparilis, Tozzia alpina ssp. carpathica, Ligularia sibirica,	Leucanthemum waldsteinii

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
	Leucanthemum waldsteinii, Pulmonaria filarszkyana, Heracleum carpaticum	
Specii nedorite / invazive	< 5 % acoperire combinată a unor specii cum sunt: Erigeron annuus, Rudbeckia laciniata, Impatiens glandulifera, Helianthus decapetalus, etc.	< 5 % acoperire
Înălțime ierburi	50 – 150 cm	> 50 cm
Mozaic arbuști / ierburi	< 15 % acoperirea arbuștilor și subarbuștilor	< 15 % acoperirea arbuștilor și subarbuștilor
Grosimea litierei (inclusiv ierburi uscate)	în medie 3 cm	în medie 3 cm
Teren gol	acceptabil 10% din suprafață, dar fără zone > 0.5 m <sup>2</sup>	practic 0 %

Tabel nr. 2.2.1.4.10. Habitatul 8120 Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (Thlaspietea rotundifolii)

Criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Extindere	se acceptă o scădere cu 5% din suprafața habitatului sau o creștere a acesteia	0 %
Bogăția în plante superioare	10 - 20 specii / 4 m <sup>2</sup>	10 - 20 specii / 4 m <sup>2</sup>
Specii de plante dominante	Cardaminopsis neglecta, Papaver corona sanctistephani și Doronicum carpaticum Acinos alpinus și Galium anisophyllum Thymus comosus, Galium album, Teucrium montanum, Papaver corona-sancti-stephani, Cerastium lerchenfeldianum, Cerastium transilvanicum, Acinos alpinus, Galium anisophyllum	Papaver corona-sancti-stephani, Cerastium lerchenfeldianum, Cerastium transilvanicum, Acinos alpinus, Galium anisophyllum
Specii caracteristice	Thymus pulcherrimus, Saxifraga moschata, Saxifraga aizoides, Doronicum carpaticum, Acinos alpinus, Calamintha baumgarteni, Galium anisophyllum	Thymus pulcherrimus, Saxifraga moschata, Saxifraga aizoides, Doronicum carpaticum, Acinos alpinus, Calamintha baumgarteni, Galium anisophyllum
Înălțime ierburi	10 - 25 cm	> 10 cm
Suprafața cu rocă stabilă sau mobilă	rocă stabilă	rocă stabilă
Ph-ul rocilor	acid	4 – 5

Tabel nr. 2.2.1.4.10. Habitatul 8210 - Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase

Criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
Extindere	se acceptă o scădere cu 5% din suprafața habitatului sau o creștere a acesteia	0 %
Bogăția în plante superioare	10 - 20 specii / 4 m <sup>2</sup>	10 - 20 specii / 4 m <sup>2</sup>
Specii de plante dominante	Draba kotschyi, Saxifraga moschata, Eritrichium nanum ssp. jankae și Viola alpina, Seslerieto-Festucetum saxatilis, Dianthus spiculifolius, Laserpitium latifolium, Erysimum witmannii ssp.	Draba dorneri, Campanula serrata

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019
	transsilvanicum, Galium album , Jurinea mollis, Campanula carpatica, Silene nutans ssp. dubia, Aconitum moldavicum, Hepatica transsilvanica, Thymus comosus, Thymus pulcherrimus, Dianthus spiculifolius, Erysimum witmannii ssp.transsilvanicum, Saxifraga mutata ssp. demissa, Achillea schurii, Androsace villosa ssp. arachnoidea, Draba haynaldii, Eritrichium nanum ssp. jankae, Woodsia pulchella.	
Specii caracteristice	Draba dorneri, Campanula serrata	Draba dorneri, Campanula serrata
Înălțime ierburi	10 - 25 cm	> 10 cm
Suprafața cu rocă stabilă sau mobilă	rocă stabilă	rocă stabilă
Ph-ul rocilor	acid	4 – 5

#### 2.2.1.5. Analiza impactului amenajamentului supra habitatelor existente în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier al O.S. Azuga

În habitatele analizate au fost identificate mai multe arborete (21,51 ha), care au stare de conservare nefavorabilă, după cum urmează:

In U.P. I , u.a.:

-244 C – 1,42 ha, (arboret care are consistența sub 0.7 din cauza condițiilor staționale dificile)

-253 B - 1.15 ha (arboret care are consistența sub 0.7 din cauza condițiilor staționale dificile)

- 21 D-0,98 ha (arboret care are consistența sub 0.7 din cauza unor nerealizări în conducerea procesului de regenerare sau a unor doborâturi produse de vânt)

In U.P. IV , u.a.:

- 48 B, 701 B, 710 B 8,41 ha (arborete care au consistența sub 0.7 din cauza unor nerealizări în conducerea procesului de regenerare sau a unor doborâturi produse de vânt).

- 502 B, 503 C 0,95 ha -arborete total derivate (care au ponderea speciilor principale sub 30 % din normal), din cauza unor nerealizări în conducerea procesului de regenerare sau a aplicării lucrărilor de îngrijire, sau după construcția unor drumuri (arborete pioniere de anin alb situate în partea inferioară a unor versanți, pe alocuri și cu eroziuni și alunecări).

- 504 D 0.29 ha (un arboret care are consistența sub 0.7 din cauza condițiilor staționale dificile).

- 92 A, 96 A 13.31 (arborete artificiale realizate în suprafețe goale în urma politicii de înrezinare forțată).

##### 2.2.1.5.1. Factori perturbatori ce au contribuit la degradarea statutului de conservare a habitatelor analizate

În paralel cu analiza impactului amenajamentului asupra habitatelor existente în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga, au fost identificați, fie și doar izolat sau pe suprafețe relativ restrânse, o serie de factori perturbatori ce au contribuit la degradarea stării de conservare a unor habitate.

Cel mai important factor care a influențat de conservare a unor arborete a fost reprezentată de doborâturile de vânt, roca la suprafață și uscările anormale.

### 2.2.1.5.2. Impactul soluțiilor tehnice din amenajament asupra zonei din situl ROSCI0013 ce se suprapune peste fondului forestier gospodărit de O.S. Azuga

Amenajamentul silvic este o lucrare multidisciplinară, care cuprinde un sistem de măsuri pentru organizarea și conducerea pădurii spre starea cea mai corespunzătoare funcțiilor multiple ecologice, economice și sociale, care i-au fost atribuite. Amenajamentele silvice sunt realizate în concepție sistemică, urmărindu-se integrarea amenajării pădurilor în acțiunile mai cuprinzătoare de amenajare a mediului, cu luarea în considerare a tuturor aspectelor din zonă.

Amenajarea pădurilor presupune atât știința cât și practica organizării și conducerii structural - funcționale a pădurilor, în conformitate cu cerințele stabilite vegetației forestiere, având la bază conceptul „dezvoltării durabile” și respectând, cu strictețe, următoarele principii:

- principiul continuității;
- principiul productivității și eficacității funcționale;
- principiul conservării și ameliorării biodiversității;
- principiul estetic.

Impactul generat de modul în care vor fi implementate soluțiile tehnice stabilite în amenajament, nu face obiectul prezentului studiu, analiza făcându-se cu premisa că modul de aplicare a lucrărilor silvice din amenajament se va face cu un impact minim.

În procesul de evaluare a impactului amenajamentului asupra habitatelor analizate s-au urmărit efectele generate de soluțiile tehnice adoptate asupra criteriilor ce definesc starea favorabilă de conservare.

Analizând obiectivele amenajamentului silvic al O.S. Azuga, așa cum sunt ele prezentate în elaborat, evidențiază faptul că, în totalitatea lor (implicit în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga) acestea coincid cu obiectivele generale ale rețelei Natura 2000, respectiv cu obiectivele de conservare a speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar.

În cazul habitatelor, amenajamentul are ca obiectiv asigurarea continuității pădurii, promovarea tipurilor naturale fundamentale de pădure, menținerea funcțiilor de protecție, ecologice și economice ale pădurii, așa cum au fost stabilite prin încadrarea arboretelor în subunități de gospodărire, grupe și categorii funcționale.

Tabel nr. 2.2.1.5.2.1. Obiective de protejat și servicii de realizat stabilite, prin amenajament, arboretelor din zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 peste fondul forestier al O.S. Azuga

Grupa de obiective	Obiectivul urmărit
Ecologice (care urmăresc menținerea echilibrului natural).	Ocotirea arboretelor care fac parte din rezervația naturală, Abruptul Prahovean.
	Ocotirea arboretelor care fac parte din zona de protecție strictă a Parcului Natural Bucegi, conform Planului de Management
	Ocotirea arboretelor care fac parte din zona de protecție integrală a Parcului Natural Bucegi, conform Planului de Management
	Ocotirea arboretelor desemnate păduri cvasivirgine.
	Gospodărirea durabilă a arboretelor care fac parte din zonele de dezvoltare durabilă și de management durabil ale Parcului Natural Bucegi.
	Gospodărirea durabilă a habitatelor și speciilor din Situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi.
	Conservarea unor arborete cu fenotip foarte valoros din punct de vedere economic și ecologic, în sistemul rezervațiilor de semințe și al resurselor genetice forestiere.
	Conservarea și ameliorarea fertilității solurilor, împiedicarea eroziunilor și asigurarea stabilității versanților, în cazul terenurilor cu înclinare mare, grohotișuri și stâncării.
	Prevenirea eroziunilor și asigurarea stabilității versanților, în cazul arboretelor limitrofe drumului național București – Brașov.
	Conservarea benzilor de pădure din jurul golurilor alpine și de munte, din Munții Bucegi și Munții Baiului.
	Conservarea arboretelor situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă.
	Gospodărirea durabilă a arboretelor situate pe substraturi litologice foarte vulnerabile la eroziuni și alunecări.
Economice (care urmăresc optimizarea producției de masă lemnoasă și produse accesorii).	Asigurarea unui circuit echilibrat al apelor.
	Reglarea climatului, atât la nivel macro dar și micro.
	Obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial.
Sociale (care urmăresc satisfacerea diverselor cerințe a societății actuale).	Satisfacerea nevoilor locale de lemn de foc și construcție.
	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile.
Sociale (care urmăresc satisfacerea diverselor cerințe a societății actuale).	Satisfacerea necesităților recreațional – estetice și sanogene ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor din zona Bușteni și Azuga.
	Conservarea valorii estetice a cadrului peisager de-a lungul drumului național București – Brașov.

După stabilirea obiectivelor pe care trebuie să le îndeplinească pădurile studiate, arboretele au fost încadrate în grupe și categorii funcționale.

În vederea satisfacerii obiectivelor social-economice și ecologice stabilite, s-a realizat zonarea funcțională a arboretelor, pe grupe, subgrupe și categorii funcționale, conform criteriilor din Normele tehnice pentru amenajarea pădurilor.

Tabel nr. 2.2.1.5.2.2. Repartiția suprafețelor pe grupe și categorii funcționale

Aria naturală protejată de interes comunitar	U.P. și parcele componente	Categorია funcțională:		Subunitatea de gospodărire:		
		Denumire	Suprafață (ha)	Tip	Suprafață	
					(ha)	%
ROSCI0013 Bucegi	U.P. I: 11, 14 – 21, 23, 24, 201 – 207, 237 – 261 (911.92 ha). U.P. IV: 31 D, 32, 33 A, 39 – 55, 57, 58, 501 – 506, 701, 702 A - 702 E, 702 G, 703, 704, 705 A – 705 D, 706, 707 A – 707 C, 708 A – 708 C, 709 – 714 (803.49 ha). U.P. VI: 92 – 97 (176.03 ha). <b>Suprafață totală = 1891.44 ha</b>	I.1.E Păduri situate în albia majoră a Pârâului Azuga (T III)	13.31	A	13.31	1
		I.2.A Păduri situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 30° în zona cu roci sedimentare (T II)	430.84	M	486.55	25
		I.2.C Benzi de pădure din jurul golurilor alpine și de munte, ale munților Bucegi	55.42			
		I.2.I Păduri situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă (T II)	0.29			
		I.4.B Arborete situate în jurul localității Azuga (T III)	140.05	G	140.05	7
		I.4.C Arborete din jurul stațiunii de interes național Bușteni (T II)	23.68	M	33.32	2
		I.4.E Păduri situate în lungul drumului european și național București – Brașov (T II)	9.64	M		
		I.5.H Arborete constituite ca rezervații seminologice (T II)	28.93	K	28.93	2
		I.5.O Arborete din păduri cvasivirgine (T I)	13.02	E	13.02	1
		I.5.Q Arborete care fac parte din situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi (T IV)	106.58	A	106.58	5
			250.64	G	250.64	13
			42.07	O	42.07	2
		I.6.F Arborete din Parcul Natural Bucegi incluse în zona de protecție strictă (T I)	260.93	E	260.93	14
		I.6.G Arborete din Parcul Natural Bucegi incluse în zona de protecție absolută (T I)	504.04	E	504.04	26
I.6.F Arborete din Parcul Natural Bucegi incluse în zona de management durabil (T III)	12.00	O	12.00	1		
<b>Total</b>	<b>1891.44</b>	<b>-</b>	<b>1891.44</b>	<b>100</b>		

În raport cu funcțiile atribuite arboretelor, în cuprinsul zonei analizate se diferențiază tipurile de categorii funcționale prezentate în tabelul următor:

Tabel nr. 2.2.1.5.2.2. Evidența tipurilor funcționale

Tipul funcțional	Categoriile funcționale:	Țeluri de gospodărire	Suprafața:	
			ha	%
I	I.5.O, I.6.F, I.6.G	de protecție (fiziologică).	777,99	41
II	I.2.A, I.2.C, I.2.I, I.4.C, I.4.E, I.5.H	de protecție – conservare	548,80	29
III	I.1.E., I.4.B, I.6.F	de protecție și producție (lemn de cherestea)	165,36	9
IV	I.5.Q	de protecție și producție (lemn de cherestea)	399,29	21
<b>TOTAL</b>			<b>1891,44</b>	<b>100</b>



Tipul funcțional grupează toate categoriile funcționale pentru care sunt indicate măsuri silviculturale similare. Astfel:

- Tipul I (T I) – păduri cu funcții speciale pentru ocrotirea pădurii, pentru care, prin lege, este interzisă orice fel de exploatare de lemn;

- Tipul II (T II) – păduri cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții ecologice 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;

- Tipurile III și IV (T III și T IV) – păduri cu funcții speciale de protecție, pentru care sunt admise tratamente, cu impunerea unor restricții speciale de aplicare.

În vederea îndeplinirii funcțiilor atribuite fiecărui arboret în parte și pădurii în ansamblul ei, pentru realizarea obiectivelor social - economice și ecologice stabilite și pentru o gospodărire diferențiată a fondului forestier, u.a. au fost grupate în subunități de gospodărire (suprafețe de pădure, grupate sau dispersate, în care este necesar și justificat, sub raport ecologic și social-economic, să se aplice un regim de gospodărire diferit de cel al celorlalte porțiuni de pădure), astfel:

- în S.U.P. A au fost incluse arboretele din categoriile funcționale: I.1.E., I.4.B, I.6.F, I.Q;
- în S.U. P. E au fost incluse arboretele din categoriile funcționale: I.5.O, I.6.F, I.6.G;
- în S.U. P. G au fost incluse arboretele din categoriile funcționale: I.5.Q;
- în S.U.P. K au fost incluse arboretele din categoria funcțională: I.5.H;
- în S.U.P. M au fost incluse arboretele din categoriile funcționale: I.2.A, I.2.C, I.2.I, I.4.C, I.4.E.

Tabel nr. 2.2.1.5.2.3. Evidența subunităților de gospodărire

S.U.P.	Denumire S.U.P.	Țelul de gospodărire	U.P.	Suprafața: (ha)
A	Codru regulat, sortimente obișnuite.	Producerea de lemn pentru cherestea și construcții.	VI	119,89
E	Rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii	Ocrotirea genofondului și ecofondului forestier.	I	777,99
O	Păduri validate și nepuse în posesie	Producerea de lemn pentru cherestea și construcții	I	86,55
G	Codru grădinărit	Producerea de lemn pentru cherestea și construcții	IV	358,21
			Total	444,76
K	Rezervații de semințe.	Producerea de semințe genetic controlate și conservarea genofondului forestier.	I	28,93
M	Păduri supuse regimului de conservare deosebită.	Conservarea efectelor protective ale arboretelor.	I	50,93
			IV	412,80
			VI	56,14
			Total	519,87
<b>O.S</b>				<b>1891,44</b>

Arboretele gospodărite în S.U.P. O fac obiectul legilor fondului funciar, urmând a fi retrocedate către proprietarii. ele sunt gospodărite în codru grădinărit.

Subunitățile de gospodărire urmăresc asigurarea continuității pădurii, prin măsurile silvice de gospodărire adoptate (cu intervenții limitate - cu restricții), pe perioade lungi de timp (perioada de aplicare a amenajamentului fiind doar una din etape), în vederea maximizării funcțiilor ecologice atribuite pădurii (protecția apei și a solului, conservarea genofondului, conservarea biodiversității, etc.).

Principalul obiectiv urmărit de amenajamentul silvic este asigurarea continuității arboretelor.

Obiectivele de conservare a speciilor habitatelor de interes comunitar, ținând cont de multitudinea tipurilor de habitate, au un caracter general însă, putem concluziona că obiectivele asumate de amenajamentul silvic pentru pădurile studiate (și nu numai pentru acestea), sunt conforme cu rețeaua Natura 2000 și susțin integritatea acesteia și conservarea pe termen lung a tuturor speciilor și habitatelor, implicat ale celor din suprafața în studiu.

### **2.2.1.5.3. Lucrări prevăzute în amenajamentul fondului forestier gospodărit de O.S. Azuga, în zona de suprapunere cu situl ROSCI0013**

Amenajamentele silvice includ mai multe categorii de lucrări care, în funcție de categoria de folosință forestieră, se diferențiază în:

- lucrări prevăzute în suprafețele cu pădure și/sau în cele destinate împăduririi;
- lucrări prevăzute în terenurile cu destinație specială.

Având în vedere că prevederile pentru terenurile cu destinație specială sunt prezentate fie ca „necesități”, fără ca amenajamentul să reprezinte în fapt un proiect tehnic de execuție (pentru drumuri sau clădiri), fie ca lucrări minime necesare pentru conservarea categoriei de folosință, lucrările pentru care trebuie analizat eventualul impact asupra zonei în care se suprapune situl ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier al O.S. Azuga, sunt cele din planurile întocmite pentru suprafețele cu pădure și/sau destinate împăduririi.

În ordinea crescătoare a stadiilor de dezvoltare (vârstei arboretelor), planurile care se regăsesc în amenajamentele silvice sunt:

- a. Planul lucrărilor de regenerare și împădurire;
- b. Planul lucrărilor de îngrijire și conducere;
- c. Planul de recoltare a produselor principale;
- d. Planul tăierilor de conservare.

Situația lucrărilor din planurile de amenajament este următoarea:

#### **a. Planul lucrărilor de regenerare și împădurire**

Acest plan, în zona de suprapunere cu situl ROSCI0013, include următoarele lucrări, pentru o perioadă de 10 ani:

- Ajutorarea regenerărilor naturale (25,09 ha);
- Îngrijirea semințișului (110,45 ha);

În arboretele în care se vor aplica tratamente bazate pe regenerare naturală (inclusiv tăieri de conservare), s-au propus lucrări de ajutorare și de îngrijire a regenerării naturale, urmărindu-se asigurarea unor condiții favorabile pentru germinarea semințelor și creșterea semințișurilor.

#### **b. Planul lucrărilor de îngrijire și conducere**

În suprafața în studiu, au fost prevăzute următoarele lucrări de îngrijire și conducere, pentru o perioadă de 10 ani:

- Curățiri (0,86 ha);
- Rărituri (4,67ha);
- Tăieri de igienă (377,94 ha / an).

Prin executarea curățirilor (la 2-4 ani de la ultima degajare, când s-a ajuns la stadiul de nuieliș-prăjiniș), se va urmări grăbirea și dirijarea procesului de eliminare naturală a unor exemplare sau specii nedorite, realizându-se o selecție în masă cu caracter negativ. Prin curățiri se creează, pentru arboretul rămas, condiții superioare de vegetație și se îmbunătățește structura calitativă a pădurilor prin recoltarea exemplarelor deperisate, bolnave, vătămate, înghesuite, inclusiv a preexistențelor neutilizabili. În arboretele pure, chiar dacă exemplarele prezintă o vegetație activă și o calitate corespunzătoare, se va proceda la reducerea treptată și, după caz puternică, a numărului de exemplare, în vederea mării stabilității și productivității viitoarelor arborete.

Rărituri, având ca scop selecția individuală cu caracter pozitiv, s-au prevăzut a se efectua în toate arboretele care au realizat, sau vor realiza în cursul deceniului, stadii de dezvoltare de la pârșiș până la codru mijlociu, arborete cu densități mai mari ca 0,8, sau care se estimează că vor realiza consistențe peste 0,8 în decursul deceniului. În scopul diversificării structurii, se recomandă ca intervențiile să se facă atât în plafonul inferior, cât și în cel superior. S-a demonstrat, teoretic și

practic, necesitatea reducerii treptate a intensității răriturilor pe măsură ce arboretul înaintază în vârstă, și sistării lor în ultimul sfert al ciclului vital al arboretului, situație ce s-a avut în vedere la întocmirea planurilor lucrărilor de îngrijire a arboretelor. Ca și în cazul celorlalte categorii de lucrări de îngrijire prezentate anterior, și la răriturile ce se vor efectua în monoculturi, vor fi protejate speciile de foioase întâlnite, fie și diseminat (chiar mesteacănul, plopul tremurător sau salcia căprească), în măsura în care prezența lor nu conduce la o densitate peste normal în pâlcurile în care sunt întâlnite, aceasta din aceleași considerente prezentate la curățiri.

Trebuie menționat că, în unele cazuri, suprafața efectivă de parcurs (cu degajări, rărituri și curățiri) este mai mică decât suprafața totală a u.a. în cauză, situație impusă de variațiile de consistență și elemente taxatorice din cadrul arboretelor.

Tăieri de igienă s-au prevăzut în toate arboretele ce nu urmează a fi parcurse cu altfel de lucrări în deceniu, în vederea extragerii arborilor bolnavi, atacați de insecte sau ciuperci, rupți, doborâți de vânt, etc. Ca regulă generală se va urmări parcurgerea arboretelor, în primele stadii de dezvoltare, în mod sistematic cu curățiri sau rărituri, după caz, în așa fel încât să se reducă la minimum necesarul de lucrări de igienă în etapele următoare.

Trebuie menționat că, în situația în care într-un anumit arboret s-au prevăzut două sau trei lucrări în deceniu, în planul lucrărilor de îngrijire s-a indicat suprafața efectivă pe care se poate efectua fiecare lucrare. De asemeni, s-a ținut cont de evoluția previzibilă a arboretelor.

Trebuie menționat că, lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor, în totalitatea lor, sunt și trebuie privite ca lucrări de îmbunătățire a stării de conservare a habitatelor, deoarece întregul complex al acestor lucrări contribuie la îmbunătățirea structurii arboretelor (îmbunătățirea compoziției, consistenței, diversificarea repartiției verticale și orizontale a arborilor etc.), totodată fiind și o modalitate de modificare a microclimatului local, fapt ce conduce la diversificarea speciilor de floră și faună.

La suprafețele de parcurs cu curățiri, rărituri sau tăieri de igienă nu s-au precizat volume foarte exacte de extras, deoarece lucrările de îngrijire urmăresc, cu prioritate, obiective de ordin cultural, fapt susținut și de precizarea din amenajamente că: dacă suprafața de parcurs cu o anumită lucrare de îngrijire (degajări, curățiri, rărituri) are un caracter oarecum obligatoriu (trebuie privită ca suprafață minimală de parcurs cu lucrarea respectivă, ocolul poate și trebuie să efectueze lucrări de îngrijire și în arborete neincluse în planuri dar care, în decursul deceniului, ajung să îndeplinească condițiile necesare pentru a fi parcurse cu asemenea lucrări.

Volumele de extras prin aceste lucrări sunt doar orientative - nu trebuie să se urmărească recoltarea volumului prevăzut (intensitatea cu care se va executa fiecare lucrare - specificată în instrucțiunile în vigoare, rămâne în atenția organului executor, fiind determinată de starea de moment a fiecărei porțiuni de arboret), știut fiind că prin executarea lucrărilor de îngrijire se urmărește realizarea obiectivelor de ordin cultural (realizarea unor structuri intermediare tot mai apropiate de structura ideală pentru țelul de gospodărire stabilit) și nu recoltarea de masă lemnoasă.

### **c. Planul de recoltare a produselor principale**

Pentru arboretele gospodărite în S.U.P. A, Codru regulat planul de recoltare al produselor de produse principale include arboretele ajunse sau trecute de vârsta exploatabilității, alese dintre arboretele exploatabile, în ordinea urgențelor de regenerare. Au fost incluse în plan, în primul rând, arboretele care, dintr-un motiv sau altul (afectări de factori destabilizatori, urmate de extragerea produselor accidentale, apropierea de vârsta exploatabilității fizice, acțiuni negative ale factorului antropoc, etc.), s-au îndepărtat, mai mult sau mai puțin, de starea stabilă a tipului de pădure natural-fundamental, implicit a habitatului local. În plan, în limita indicatorilor de posibilitate calculați astfel încât să se asigure continuitatea recoltelor la valori cel puțin egale cu cea actuală pentru multe decenii, fără a se diminua sensibil rolul de protecție atribuit, au fost incluse și unele arborete mai stabile, dar care, având în vedere vârsta înaintată și scăderea treptată a rolului de protecție atribuit, necesitau regenerarea tocmai în vederea asigurării continuității pădurii și a rolurilor de protecție atribuite acesteia.

Regenerarea arboretelor din acest plan se va face prin aplicarea unui complex de lucrări, care include și tăierea de regenerare, aceasta fiind parte a unui tratament silvicultural. Tratamentul definește structura arboretelor din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii dimensionale și al etajării populațiilor de arbori și arbuști. Tratamentul fundamentează, teoretic și metodologic, căile de detaliu ce trebuie urmate în vederea exploatării unui arboret, simultan cu asigurarea regenerării suprafeței exploatare. Gospodărirea intensivă, rațională și polifuncțională a pădurilor, impune adoptarea unor tratamente astfel încât să se dea prioritate celor bazate pe regenerarea naturală sub masiv a speciilor autohtone valoroase.

La stabilirea tratamentelor s-a avut în vedere tipul de structură corespunzător tipurilor de categorii funcționale existente, ținându-se cont ca, în condițiile actuale și de perspectivă, să se creeze, pe cât posibil, păduri cu structuri diversificate, amestecate, naturale, capabile să îndeplinească funcții multiple de producție și de protecție. S-au stabilit tratamente mai mult sau mai puțin intensive, luându-se în considerare starea de moment a fiecărui arboret și posibilitățile tehnico-organizatorice de realizare (accesibilitatea, calitatea tehnologiilor de exploatare etc.). Arboretele din S.U.P. A peste care se suprapune ROSCI0013 Bucegi nu au ajuns la vârsta exploatabilității, astfel încât nu sunt propuse tratamente.

Pentru arboretele ce se suprapun pe situl ROSCI0013 Bucegi din fondul productiv din U.P. I (S.U.P. O) și U.P. VI (S.U.P. G) s-au adoptat tratamente bazate pe tăieri de transformare spre grădinărit. Codrul grădinărit reprezintă un tratament care implică aplicarea unui sistem de intervenții cu caracter continuu prin care se urmărește recoltarea selectivă a unor arbori sau grupe mici de arbori, ceea ce imprimă un caracter permanent procesului de exploatare-regenerare și lucrărilor de îngrijire, în vederea realizării și menținerii unei structuri pluriene specifice, în fiecare arboret în parte, corespunzător țărilor stabilite. Prin practicarea acestor tăieri se tinde spre realizarea unei „structuri pluriene (grădinărite)”, optime în raport cu țelul de protecție și producție, prin alegerea arborilor și recoltarea posibilității prevăzute de amenajamentele silvice.

Prin fiecare intervenție trebuie să se asigure îmbunătățirea structurii arboretelor în cauză, în raport cu funcțiilor social-economice atribuite, precum și a stării sanitare a acestora. Structura grădinărită reprezintă un model cultural al structurii naturale a pădurilor, adaptat condițiilor ecologice și cerințelor funcționale ale arboretelor în cauză.

S-au evitat, pe cât posibil, intervențiile prin care se dezgolește solul și se întrerupe existența pădurii, implicând exercitarea de către aceasta a funcțiilor atribuite.

Tratamentul tăierilor de transformare spre grădinărit a fost propus pe o suprafață decenală 391,07 ha și care au ca scop obținerea structurii pluriene la nivelul fiecărui arboret în parte.

#### **d. Planul tăierilor de conservare**

Extragerea de material lemnos cu caracter de conservare, în vederea regenerării naturale a arboretelor, s-au prevăzut într-o serie de arborete cu vârste înaintate, care au început să nu-și mai îndeplinească în mod corespunzător funcțiile de protecție atribuite, cât și în unele arborete afectate de diverși factori destabilizatori (în deosebi doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă, atacuri de dăunători etc.).

În zona de suprapunere cu ROSCI0013 Bucegi, au fost prevăzute tăieri de conservare pe 338,91 ha, pe 10 ani. Toate arboretele din planurile lucrărilor de conservare vor fi regenerare, pe cât posibil, cu un aport cât mai mare al regenerării naturale. În situațiile deosebite când: regenerarea naturală nu există, nu se poate realiza, sau condiții staționale sunt deosebit de nefavorabile, după extragerea arboretului bătrân, se va interveni cu completarea pe cale artificială, prin plantații, a semințșului existent. Pentru obținerea puieților, va fi utilizată, pe cât posibil, sămânță provenită din surse locale, din arborete rezistente la factorii destabilizatori și limitativi din zonă.

Tăierile de conservare fac parte dintr-un complex mai larg de lucrări numite lucrări de conservare, tehnica aplicare a acestora fiind prezentată în Normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor. Lucrările de conservare presupun:

- efectuarea lucrărilor de igienă și de recoltare/extragere a produselor accidentale;

- realizarea de lucrări în vederea ajutorării regenerării naturale (mobilizarea solului, etc.);
- promovarea nucleelor de regenerare naturală existente (limitrof acestora se vor face extracții de intensitate redusă);
- îngrijirea semințurilor și tinereturilor naturale valoroase (descopleșiri etc.);
- împădurirea golurilor existente și completări în arboretele tinere care nu au realizat încă reușita definitivă, cu specii și prin tehnologii adecvate stațiilor;
- intensitatea lucrărilor de conservare se corelează cu cerințele arboretului și cu importanța funcțiilor de protecție îndeplinite.

Este de la sine înțeles că, în cazul unor eventuale manifestări în masă ale factorilor destabilizatori (doborâturi și/sau rupturi de vânt și zăpadă, atacuri de dăunători, uscări anormale, etc.), „tăierile de conservare“ prevăzute, vor îmbrăca, pe anumite porțiuni de u.a., sau pe întreaga suprafață, aspectul unor tăieri rase, în vederea extragerii materialului lemnos afectat și eliberării suprafețelor respective, în scopul creării condițiilor pentru reinstalarea vegetației forestiere (plantare) în suprafețele respective.

#### **2.2.1.5.4. Analiza impactului soluțiilor tehnice adoptate de amenajament asupra habitatelor din zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 peste fondul forestier al O.S. Azuga, în perioada de execuție a lucrărilor**

Această analiză s-a realizat urmărind evoluția normală în timp și spațiu a habitatelor, analizând procesele ecologice normale (fără intervenția umană), în raport cu scopul, specificul și efectele așteptate ale fiecărei soluții tehnice (lucrări silvice) propuse.

Impactul soluțiilor tehnice (lucrărilor silvice) adoptate de amenajament asupra celor 5 habitate forestiere din zona studiată, rezultat prin analiza efectelor asupra criteriilor ce definesc starea favorabilă de conservare. Pentru habitatele neforestiere prezente în fondul forestier al O.S. Azuga (tipurile 3220, 4060, 4070, 6430, 8120 și 8210), amenajamentul nu propune lucrări și deci impactul este nul.

În continuare este prezentat impactul fiecărei categorii de lucrări propusă de amenajament asupra fiecărui tip de habitat forestier, respectând codificarea culorilor și simbolizarea categoriilor de impact din tabelul următor:

Tabel nr. 2.2.1.5.4.1. Simbologia categoriilor de impact

<b>Culori însoțite de următoarele simboluri</b>	<b>Decodificare</b>
<b>+ 10</b>	<b>Impact pozitiv semnificativ</b>
+ 1	Impact pozitiv nesemnificativ
0	Neutru
- 1	<i>Impact negativ nesemnificativ</i>
<b>- 10</b>	<b><i>Impact negativ semnificativ</i></b>

Tabel nr. 2.2.1.5.4.1. Habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*

Criterii	Limite	Caracteriz. habitatelor conf. amenaj. din 2021	Lucrări de regenerare:	Lucrări de îngrijire și conducere:	Tratamente:	Tăieri de conservare
			Ajutorarea regenerării naturale + îngrijirea semințșului	Tăieri de igienă	Tăieri de transformare spre grădinarit	
Suprafața minimă	>1 ha	276,72 ha	+ 10	0	- 1	- 1
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială	0 %	+ 10	0	- 1	- 1
Specii autohtone	> 90 % în fiecare etaj de vegetație	Practic 97 %	+ 10	0	- 1	- 1
Specii dominante și constante	Numărul taxonilor constanți > 60%: Fagus sylvatica, Picea abies, Abies alba, Acer pseudoplatanus, Festuca drymeia, Luzula luzuloidea, Calamagrostisarundinacea, Vaccinium myrtillus, Galium odoratum, G. schultesii, Oxalis acetosella, Dentaria glandulosa, D. bulbifera, Deschampsia flexuosa, Veronica officinalis, Pteridium aquilinum, Blechnum spicant, Carex pilosa, Mycelis muralis, Oxalis acetosella, Poa nemoralis. Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas, Viola reichenbachiana, Rubus hirtus.	> 60%: Fagus sylvatica, Picea abies, Abies alba, Acer pseudoplatanus, Festuca drymeia, Luzula luzuloidea, Calamagrostisarundinacea, Vaccinium myrtillus, Galium odoratum, G. schultesii, Oxalis acetosella, Dentaria glandulosa, D. bulbifera, Veronica officinalis, Carex pilosa, Oxalis acetosella, Poa nemoralis. Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas, Rubus hirtus.	+ 10	0	- 1	- 1
Specii dominante de arbori	Fagus sylvatica, Abies alba, Picea abies, Acer pseudoplatanus - 70 %	100 %	+ 10	0	- 1	- 1
Specii de plante importante	Hieracium transsylvanicum, Pulmonaria obscura, Hepatica transsylvanica	Hepatica transsylvanica	+ 10	0	- 1	- 1
Specii nedorite	Rubus hirtus, Pteridium aquilinum, Glechoma hirsuta <5%	<5%	+ 10	0	- 1	- 1
Acoperirea arboretelor	> 80 %	83 % cu acoperire normală (consistență minim 0.7)	+ 10	0	- 1	- 1
Stadiu de dezvoltare	> 40 % din arborete sunt mature sau bătrâne	17 % (cu vârsta minimă de 60 ani)	+ 10	0	- 1	- 1
Acoperirea cu arbuști	5 – 10 %	< 5 %	+ 10	0	- 1	- 1
Proporția potențialului de biomasă lemnoasă în raport cu productivitatea stațiilor	> 80 %	100 %	+ 10	0	- 1	- 1
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori morți la sol cu diametrul > 20 cm / ha și cel puțin 5 arbori morți pe picior / ha	60 – 70 % din suprafață pentru arbori la sol și 70 – 80 % pentru arbori pe picior (condiționat de vârsta arboretului)	+ 10	-1	- 1	- 1
Grosimea litereii	3 - 7 cm	65 % din suprafață	+ 10	0	- 1	- 1
Teren gol	5 – 10 %	0 %	+ 10	0	- 1	- 1
Perturbări	Putrezirea cioatei la foioase (Phellinus igniarius Quel.), Cancerul speciilor de foioase (Nectria galligena Bres.), Cancerul bacterian al foioaselor (Pseudomonas syringae), Cryptococcus fagisuga, Xyleborus saxeseni, Trypodendron domesticum, Cerambycidae, Hylecoetus dermestoides, Taphrorynchus bicolor, Xyleborus monographus, Lymantria monacha ș.a	practic 0 %	0	+1	- 1	- 1
Regenerare naturală	30 – 60 %	83%	+10	0	- 1	- 1
<b>Evaluarea impactului mediu pe lucrări, la nivel de habitat</b>			<b>+9</b>	<b>0</b>	<b>- 1</b>	<b>- 1</b>

Tabel nr. 2.2.1.5.4.2. Habitatul 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*)

Criterii	Limite	Caracteriz. habitatelor conf. amenaj. din 2021	Lucrări de regenerare:	Lucrări de îngrijire și conducere:			Tratamente:	Tăieri de conservare
			Ajutorarea regenerării naturale + îngrijirea semințișului	Curățiri	Rărituri	Tăieri de igienă	Tăieri de transformare spre grădinarit	
Suprafața minimă	> 1 ha	973,59 ha	+ 10	0	0	0	- 1	- 1
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială	0 %	+ 10	0	0	0	- 1	- 1
Specii autohtone	> 90 % în fiecare etaj de vegetație	100 %	+ 10	+ 10	+ 10	0	- 1	- 1
Specii dominante și constante	Numărul taxonilor constanți > 60%: Picea abies, Fagus sylvatica, Abies alba, Acer pseudoplatanus, Pulmonaria rubra, Symphytum cordatum, Cardamine glanduligera (syn Dentaria glandulosa), C. bulbifera, Leucanthemum waldsteini, Ranunculus carpaticus, Phyllitis scolopendrium, Aconitum moldavicum, Hepatica transylvanica, H. nobilis, Galium odoratum, Actaea spicata, Asarum europaeum, Helleborus purpurascens, Euphorbia carniolica, Saxifraga rotundifolia, Silene heuffelii, Hieracium transylvanicum, Festuca drymeia, Calamagrostis arundinacea, Luzula luzuloides	> 60%: Picea abies, Fagus sylvatica, Abies alba, Acer pseudoplatanus, Pulmonaria rubra, Symphytum cordatum, Cardamine glanduligera, C. bulbifera, Leucanthemum waldsteini, Ranunculus carpaticus, Galium odoratum, Actaea spicata, Asarum europaeum, Helleborus purpurascens, Euphorbia carniolica, Saxifraga rotundifolia, Silene heuffelii, Hieracium transylvanicum, Festuca drymeia, Calamagrostis arundinacea, Luzula luzuloides	+ 10	+ 1	0	0	- 1	- 1
Specii dominante de arbori	Picea abies, Fagus sylvatica, Abies alba, Acer pseudoplatanus, > 60%	practic 100 %	+ 10	+ 10	+ 10	0	- 1	- 1
Specii de plante importante	Neottia nidus-avis, Epipogium aphyllum, Cephalanthera rubra, Dactylorhiza saccifera, Hepatica transylvanica, Symphytum cordatum, Ranunculus carpaticus, Aconitum moldavicum	Neottia nidus-avis, Symphytum cordatum, Ranunculus carpaticus	+ 10	+ 1	0	0	- 1	- 1
Specii nedorite	Rubus hirtus, Glechoma hederacea, G. hirsuta, Alliaria petiolata, acoperire < 5 %	< 5 %	+ 10	+ 10	+ 1	0	- 1	- 1
Acoperirea arboretelor	> 60 % 77 %		+ 10	+ 1	+ 1	0		- 1
Stadiu de dezvoltare	> 50 % din arborete sunt mature sau bătrâne 54 % (cu vârsta minimă de 60 ani)		+ 10	0	0	0	- 1	- 1
Acoperirea cu arbuști	5 – 20 %	< 5 %	+ 10	+ 10	+ 1	0	- 1	- 1
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori morți la sol cu diametrul > 20 cm / ha și cel puțin 5 arbori morți pe picior / ha	60 – 70 % din suprafață pentru arbori la sol și 70 – 80 % pentru arbori pe picior (condiționat de vârsta arboretului)	0	0	- 1	- 1	- 1	- 1
Grosimea litierei	2 - 10 cm	60 – 70 % din suprafață	+ 10	0	0	0	- 1	- 1
Teren gol	5 – 10 %	0 %	+ 10	0	0	0	- 1	- 1
Perturbări	Putrezirea cioatei la foioase (Phellinus igniarius Quel.), Cancerul speciilor de foioase (Nectria galligena Bres.), Cancerul bacterian al foioaselor (Pseudomonas syringae), Cryptococcus fagisuga, Xyleborus saxeseni, Trypodendron domesticum, Cerambycidae, Hylecoetus dermestoides, Taphrotychus bicolor, Xyleborus monographus, Lymantria monacha ș.a	practic 0 %	0	+ 1	+ 1	+ 1	- 1	- 1
Regenerare naturală	20 – 60 %	73 %	+ 10	+ 10	+ 10	0	- 1	- 1
<b>Evaluarea impactului mediu pe lucrări, la nivel de habitat</b>			<b>+ 9</b>	<b>+ 4</b>	<b>+ 2</b>	<b>0</b>	<b>- 1</b>	<b>- 1</b>

Tabel nr. 2.2.1.5.4.3. Habitatul 9410 Păduri acidofile de *Picea* din etajul montan (*Vaccinio – Piceetea*)

Criterii	Limite	Caracteriz. habitatelor conf. amenaj. din 2021	Lucrări de regenerare:	Lucrări de îngrijire și conducere:	Tăieri de conservare
			Ajutorarea regenerării naturale + îngrijirea semințșului	Tăieri de igienă	
Suprafața minimă	> 2 ha	226,21	+ 10	0	- 1
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială	0 %	+ 10	0	- 1
Specii autohtone	> 90 % în fiecare etaj de vegetație	practic 100 %	+ 10	0	- 1
Specii dominante și constante	Minim 10 specii dintre următoarele: <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Symphytum cordatum</i> , <i>Leucanthemum waldsteinii</i> , <i>Ranunculus carpathicus</i> , <i>Aconitum toxicum</i> , <i>Silene heuffelii</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>C. villosa</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>L. sylvatica</i> , <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>Athyrium distentifolium</i> , <i>A. filix-femina</i> , <i>Campanula patula</i> ssp. <i>abietina</i> , <i>Dryopteris dilatata</i> , <i>Homogyne alpina</i> , <i>Moneses uniflora</i> , <i>Senecio nemorensis</i> , <i>Soldanella hungarica</i> ssp. <i>major</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Adenostyles kernerii</i> , <i>Doronicum austriacum</i> , <i>Paris quadrifolia</i> , <i>Stellaria nemorum</i> , <i>Valeriana tripteris</i> , <i>Veronica urticifolia</i> , <i>Carex remota</i> , <i>Myosotis sylvatica</i> , <i>Petasites hybridus</i> , <i>Epilobium montanum</i> , <i>Huperzia sellago</i> , <i>Lycopodium annotinum</i> , <i>Lamium galeobdolon</i> , <i>Melampyrum sylvaticum</i> , <i>Polygonatum verticillatum</i>	<i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Symphytum cordatum</i> , <i>Leucanthemum waldsteinii</i> , <i>Ranunculus carpathicus</i> , <i>Silene heuffelii</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>L. sylvatica</i> , <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>A. filix-femina</i> , <i>Campanula patula</i> ssp. <i>abietina</i> , <i>Homogyne alpina</i> , <i>Moneses uniflora</i> , <i>Senecio nemorensis</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Adenostyles kernerii</i> , <i>Doronicum austriacum</i> , <i>Paris quadrifolia</i> , <i>Stellaria nemorum</i> , <i>Veronica urticifolia</i> , <i>Myosotis sylvatica</i> , <i>Petasites hybridus</i> , <i>Epilobium montanum</i> , <i>Huperzia sellago</i> , <i>Lamium galeobdolon</i> , <i>Melampyrum sylvaticum</i> , <i>Polygonatum verticillatum</i>	+ 10	0	- 1
Specii dominante de arbori	<i>Picea abies</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i> , >80%	100 %	+ 10	0	- 1
Specii de plante importante	<i>Ranunculus carpathicus</i> , <i>Aconitum toxicum</i> , <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>Leucanthemum waldsteinii</i> , <i>Doronicum austriacum</i> , <i>Lycopodium annotinum</i>	<i>Ranunculus carpathicus</i> , <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>Leucanthemum waldsteinii</i> , <i>Doronicum austriacum</i>	+ 10	0	- 1
Specii nedorite	<i>Rubus idaeus</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>G. hirsuta</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , acoperire < 5 %	< 5 %	+ 10	0	- 1
Acoperirea arboretelor	> 80 %	64 % cu acoperire normală (consistență minim 0.7)	+ 10	0	- 1
Stadiu de dezvoltare	> 50 % din arborete sunt mature sau bătrâne	51 % (cu vârsta minimă de 60 ani)	+ 10	0	- 1
Acoperirea cu arbuști	5 – 20 %	< 5 %	+ 10	0	- 1
Proporția potențialului de biomasă lemnoasă în raport cu productivitatea stațiunilor	> 80 %	100 %	+ 10	0	0
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori morți la sol cu diametrul > 20 cm / ha și cel puțin 5 arbori morți pe picior / ha	50 – 60 % din suprafață pentru arbori la sol și 70 – 80 % pentru arbori pe picior (condiționat de vârsta arboretului)	0	- 1	- 1
Grosimea litierei	2 - 10 cm	60 – 70 % din suprafață	+ 10	0	- 1
Teren gol	5 – 10 %	0 %	+ 10	0	- 1
Perturbări	< 10 % în fază de degradare	1 %	0	+1	- 1
Regenerare naturală	5 – 30 %	39 %	+ 10	0	- 1
Regenerare prin plantații	< 25 %	61 %	+ 10	0	- 1
<b>Evaluarea impactului mediu pe lucrări, la nivel de habitat</b>			<b>+ 9</b>	<b>0</b>	<b>- 1</b>



Tabel nr. 2.2.1.4.4. Habitatul 9420 Păduri de *Larix decidua* și / sau *Pinus cembra* din regiunea montană

criterii	Limite	Caracterizarea habitatelor conform amenajament 2019	Lucrări de îngrijire și conducere:
Suprafața minimă	> 2 ha	258,23 ha	Tăieri de igienă
Dinamica suprafeței	< 5 % diminuare față de suprafața inițială	0 %	0
Specii autohtone	> 90 % în fiecare etaj de vegetație	practic 100 %	0
Specii dominante și constante	Larix decidua, Picea abies, Abies alba, Fagus sylvatica, Acer pseudoplatanus, Juniperus sibirica, Salix silesiaca, Ribes petraeum, Sorbus aucuparia, Pinus mugo, Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea, Deschampsia flexuosa, Adenostyles orientalis, Asperula odorata, Lamium galeobdolon Pinus cembra, Sorbus aucuparia, Rhododendron myrtifolium, Lonicera caerulea, Alnus viridis, Ribes petraeum, V. gaultherioides, Luzula sylvatica, Calamagrostis villosa, Deschampsia flexuosa, Homogyne alpina, Soldanella hungarica, Viola declinata ș.a.	Larix decidua, Picea abies, Abies alba, Juniperus sibirica, Salix silesiaca, Pinus mugo, Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea, Pinus cembra, Sorbus aucuparia, Rhododendron myrtifolium	0
Specii dominante de arbori	Larix decidua, Pinus cembra, >80%	100 %	0
Specii de plante importante	Larix decidua, Pinus cembra, Abies alba, Pinus mugo, V. vitis-idaea, Rhododendron myrtifolium	Larix decidua, Pinus cembra, Abies alba, Fagus sylvatica, Acer pseudoplatanus, Sorbus aucuparia, Pinus mugo, V. vitis-idaea, Rhododendron myrtifolium	0
Acoperirea arboretelor	> 80 %	64 % cu acoperire normală (consistență minim 0.7)	0
Stadiu de dezvoltare	> 50 % din arborete sunt mature sau bătrâne	51 % (cu vârsta minimă de 60 ani)	0
Acoperirea cu arbuști	5 – 20 %	< 5 %	0
Proporția potențialului de biomasă lemnoasă în raport cu productivitatea stațiunilor	> 80 %	100 %	0
Lemn mort	Cel puțin 4 arbori morți la sol cu diametrul > 20 cm / ha și cel puțin 5 arbori morți pe picior / ha	50 – 60 % din suprafață pentru arbori la sol și 70 – 80 % pentru arbori pe picior (condiționat de vârsta arboretului)	0
Grosimea literei	2 - 10 cm	60 – 70 % din suprafață	0
Teren gol	5 – 10 %	0 %	- 1
Perturbări	< 10 % în fază de degradare	1 %	0
Regenerare naturală	5 – 30 %	39 %	0
Regenerare prin plantații	< 25 %	61 %	+1
<b>Evaluarea impactului mediu pe lucrări, la nivel de habitat</b>			0

Pentru tipul de habitat 91E0\*, aflat în zona de protecție integrală, impactul este pozitiv semnificativ, în aceste habitat neexecutându-se nici un tip de lucrare.

Analizând tabelele 2.2.1.5.4.1 - 2.2.1.5.4.4, concluzionăm că: soluțiile tehnice (lucrările silvice) din amenajament nu afectează negativ semnificativ starea de conservare a habitatelor forestiere din zona de suprapunere cu sitului ROSCI0013. Totodată, prevederile amenajamentului silvic nu conduc la pierderi de suprafață (diminuarea suprafeței habitatelor). Majoritatea lucrărilor silvice, prin aplicarea lor, contribuie la menținerea sau la îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor forestiere.

În general, pe termen scurt, soluțiile tehnice din amenajament, contribuie la modificarea, pentru o perioadă scurtă, a microclimatului local (din zona unde s-a executat lucrarea), implicit a condițiilor de biotop, datorită modificărilor structurale orizontale și verticale (modificări în ceea ce privește: retenția apei pluviale, regimul de lumină, circulația aerului etc.). Trebuie menționat că astfel de modificări au loc și în mod natural, fiind determinate de: uscarea naturală datorată competiției dintre arbori, atacurile dăunătorilor fitofagi, vânturile puternice, atingerea longevității fiziologice, zăpezile abundente și aderente, incendii datorate unor cauze naturale, ploile înghețate etc.

#### **2.2.1.5.5. Impactul cumulativ al amenajamentului asupra habitatelor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013B ucegi peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga**

Zona de evaluare a impactului cumulativ este cea de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier proprietate publică a statului gospodărit de O.S. Azuga, în suprafață de 1921,87 ha (5 % din suprafața totală a sitului).

Zona în studiu include 1891,44 ha pădure, gestionate în baza unor amenajamente silvice.

Conform legislației din România, toate amenajamentele silvice se realizează în baza unor norme silvice de amenajarea pădurilor, norme referitoare la cadrul în care se stabilesc funcțiile pădurii, obiectivele de protecție și/sau producție ale acesteia, cadrul tehnic în care soluțiile tehnice pot fi adoptate/stabilite etc.

În momentul de față (întocmirea prezentului Raport de mediu), ROSCI0013 Bucegi este în administrarea Parcului Natural Bucegi și are Plan de management comun cu Parcul Natural Bucegi.

Amenajamentele silvice ale O.S. Azuga au fost realizate, ținând cont de realitățile din teren, în conformitate cu normele tehnice silvice în vigoare și au fost armonizate cu prevederile Planului de Management integrat al Parcului Natural Bucegi și al Sitului Natura 2000 (aspect girat și de participarea la Conferința I de amenajare și la Conferinței a II-a de amenajarea reprezentanților Administrației Parcului Natural Bucegi.

Lucrările propuse prin amenajamentul silvic în general nu vor avea impact cumulativ, sau în caz excepțional dacă vor avea acesta va fi nesemnificativ.

În zona desfășurării proiectului nu vor fi implementate alte proiecte/planuri al căror efect să fie cumulativ cu lucrările silvice.

## **2.2.2. Analiza impactului soluțiilor tehnice din amenajament asupra speciilor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier proprietate publică a statului gospodărit de O.S. Azuga**

### **2.2.2.1. Specii identificate în zona studiată**

În sit au fost enumerate (conform O.M. 2387/2011) următoarele specii de interes comunitar (speciile notate cu \* sunt considerate prioritare la nivel european):

a) mamifere: *Barbastella barbastellus* (liliacul cârn), *Canis lupus\** (lupul), *Lynx lynx* (râsul), *Rhinolophus hipposideros* (liliacul mic cu potcoavă) și *Ursus arctos\** (ursul brun);

b) amfibieni: *Bombina variegata* (buhaiul de baltă cu burta galbenă) și *Triturus montandoni* (tritonul carpatic);

c) pești: *Cottus gobio* (zglăvocul);

d) nevertebrate: *Chilostoma banaticum* (melcul carenat bănățean), *Colias myrmidone* (albilița portocalie), *Cucujus cinnaberinus* (gândacul de scoarță roșu), *Cordulegaster heros* (calul dracului), *Euphydryas aurinia* (fluturele auriu), *Isophyta costata* (cosaș), *Lucanus cervus* (rădașca), *Nymphalis vaualbum\**, *Odontopodisma rubripes* (lăcusta de munte), *Pholidoptera transsylvanica* (cosașul transilvan), *Rosalia alpina\** (croitorul de fag) și *Vertigo genesii* (melc);

e) plante: *Buxbaumia viridis* (mușchi), *Campanula serrata\** (clopoței), *Dicranum viride* (mușchi), *Draba dorneri*, *Iris aphylla* ssp. *hungarica* (stânjenei), *Ligularia sibirica* (curechi de munte), *Meesia longiseta* (mușchi) și *Tozzia carpatica* (iarba gâtului).

Speciile de interes comunitar care se întâlnesc, în fondul forestier administrat de O.S. Azuga, sunt:

a) mamifere:

a.1) mamifere mari: *Canis lupus\** (lupul), *Ursus arctos\** (ursul brun) și *Lynx lynx* (râsul);

a.2) chiroptere: *Barbastella barbastellus*, *Rhinolophus hipposideros*;

b) amfibieni: *Bombina variegata* (buhaiul de baltă cu burta galbenă) și *Triturus montandoni* (tritonul carpatic)

c) pești: *Cottus gobio* (zglăvoc);

d) nevertebrate:

d.1) gândaci: *Cucujus cinnaberinus* (gândacul de scoarță roșu), *Rosalia alpina\** (croitorul de fag);

d.2) fluturi: *Colias myrmidone* (albilița portocalie), *Euphydryas aurinia* (fluturele auriu) și *Nymphalis vaualbum\** ;

d.3) cosași: *Isophyta costata* (cosaș), *Odontopodisma rubripes* (lăcusta de munte) și *Pholidoptera transsylvanica* (cosașul transilvan);

d.4) libelule: *Cordulegaster heros* (calul dracului);

d.5) melci: *Chilostoma banaticum* (melcul carenat bănăţean) și *Vertigo genesii* (melc);

e) plante: *Buxbaumia viridis* (mușchi), *Campanula serrata\** (clopoței), *Dicranum viride* (mușchi), *Iris aphylla* ssp. *hungarica* (stânjenei), *Ligularia sibirica* (curechi de munte), *Meesia longiseta* (mușchi) și *Tozzia carpatica* (iarba gâtului).

### **2.2.2.2. Descrierea speciilor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier administrat de O.S. Azuga**

În continuare este prezentată descrierea acestor specii:

Descrierea tipurilor de mamifere existente în fondul forestier al O.S. Azuga:

#### **Mamifere mari:**

##### **Ursus arctos – ursul brun**

Specie holarctică. În Europa ursul este prezent în Suedia, Norvegia, Finlanda, Polonia, Cehia, Slovacia, Austria, spre sud - până în Italia și Grecia, iar spre est – în zonele muntoase din partea europeană a Rusiei.

În România specia este întâlnită în zonele împădurite din lanțul Carpaților. Conform evaluărilor anuale, în fauna României există cca. 5.000 - 6.000 de indivizi. Preferă zonele cu păduri compacte, ajungând însă și în pajiștile alpine. În situații de foamete intră în localități și atacă animalele domestice.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă - sedentară/rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** Pe teritoriul ariei protejate este o prezență constantă, populația rezidentă fiind de 170 -185 indivizi.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** Specia preferă versanții împădușiți, semne ale prezenței acesteia fiind identificate pe tot teritoriul ariei protejate, chiar și în zona subalpină.

Ursul brun este cel mai mare carnivor terestru din Europa, adușii având lungimea corpului cuprinsă între 150-250 cm, înălțimea la umăr între 90-150 cm și o greutate de până la 250 kg (masculii). Culoarea blănii este în general maro și adesea mai închisă sau chiar neagră pe spate, iar puii pot avea un guler alb care dispare după primul an de viață. Este o specie solitară, astfel încât relațiile între indivizi, în special adulți, se bazează pe evitarea reciprocă, mai puțin în cazul femelelor cu pui sau în perioada de împerechere. Iarna hibernează, dar dacă sursa de hrană nu lipsește sau iernile sunt blânde, rămâne activ.

Suprafața teritoriului unui mascul este mult mai mare decât a unei femele, iar teritoriile variază în funcție de zonă, accesibilitatea hranei și densitatea populației.

Ursul este un animal omnivor, își satisface până la 85% din necesarul de hrană cu materie vegetală (fructe de pădure, plante verzi, suculente, alune etc.). Datorită dietei, ursul brun utilizează diferite tipuri de habitate naturale dar și antropice, fiind o specie oportunistă din perspectiva obținerii hranei. În perioada de toamnă, hrănirea este esențială pentru supraviețuire, urșii acumulând un strat adipos suficient care să le permită să intre în somnul de iarnă.

Ursul este o specie poligamă. Împerecherea are loc în perioada aprilie-iunie, iar femela dă naștere la 1-3 pui, care au în primele zile o greutate de 350-500 g.

În cursul anului, ursul este vulnerabil în mod deosebit toamna (perioadă de hrănire intensă pentru intrare în hibernare, când se intensifică conflictul cu populația locală) și primăvara (când femelele ies din bârlog însoțite de pui și pot apărea conflicte om-urs).

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 sunt indispensabile pentru supraviețuirea speciei. Bârlogul este amenajat în cavități naturale, arbori doborâți, sub stânci, în

zone izolate etc., iar deplasările sezoniere ale exemplarelor de urs sunt influențate de resursa trofică existentă.

În România, populația de urs este distribuită de-a lungul întregii suprafețe împădurite din Carpații României (93% în zona de munte și 7% în zona de deal), ocupând o zonă de aproximativ 69.000 km<sup>2</sup>. Mărimea populației la nivel național este estimată la aproximativ 6.000 de exemplare, cea mai mare densitate înregistrându-se în județele Harghita, Covasna, Bistrița, Brașov, Buzău, Mureș și Neamț.

Specia urs (*Ursus arctos*) este inclusă în Anexa II a Directivei Habitate, respectiv Anexa 3 a O.U.G. nr. 57/2007, care include specii de faună și floră sălbatică de interes comunitar, a căror conservare necesită declararea de Arii Speciale de Conservare (SAC) formând Rețeaua Natura 2000. Specia este listată în Anexa IV a Directivei Habitate, respectiv Anexa 4A a O.U.G. nr. 57/2007, ca specie de interes comunitar care necesită protecție strictă. Printre obligațiile ce decurg din Directiva Habitate se numără: menținerea stării de conservare favorabilă a populației de urs brun, monitorizarea și raportarea periodică către Comisia Europeană a stării de conservare a speciei. De asemenea, specia *Ursus arctos* este inclusă în Anexa II (Specii de faună strict protejate) a Convenției privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979, la care România a aderat prin Legea nr. 13/1993. În vederea asigurării regimului de protecție al speciilor de faună sălbatică de interes cinegetic, ținând cont de prevederile legislației UE și ale convențiilor internaționale din domeniul protecției naturii, Legea nr. 407/2006 a vânătorii și a protecției fondului cinegetic, cu modificările și completările ulterioare, impune restricții privind desfășurarea activității de vânătoare, specia *Ursus arctos* fiind inclusă în Anexa 2 a acestei legi, ca specie de interes cinegetic la care vânărea este interzisă. În vederea reducerii conflictelor om-urs și controlului populației de urs brun, în România autoritățile competente aprobă derogări de la măsurile de protecție strictă în baza prevederilor art. 16 din Directiva Habitate. Cartea Roșie a vertebratelor din România (Botnariuc și Tatole 2005), în urma analizării datelor existente la acea dată, pe baza criteriilor și categoriilor elaborate de IUCN (2001), a inclus populația de urs brun din România în categoria speciilor vulnerabile.

Starea de conservare - Evaluarea stării de conservare a tuturor mamiferelor sălbatice din Europa, inițiată în 2005, în conformitate cu liniile directoare IUCN de evaluare a statutului de conservare a speciilor la nivel regional, include specia urs brun în categoria speciilor neamenințate (LC) pentru fiecare nivel regional analizat: continentul Europa (inclusiv partea europeană a Rusiei) și respectiv teritoriul UE25 (Temple și Terry 2007).

În prezent, la scară globală, în urma evaluării statutului de conservare evaluat pe baza criteriilor IUCN, ursul brun este listat ca specie neamenințată (LC - Least Concern) (McLellan și colab., 2008).

### **Canis lupus – lup**

Specie holarctică, în Europa dispărută din țările vestice, dar prezent încă în Portugalia, Spania, Italia, în Balcani, Carpați și partea europeană a Rusiei.

În România - retras din zonele de câmpie și deal, a mai rămas în pădurile Carpaților. Preferă zonele împădurite, dar pentru căutarea hranei iese și în locuri deschise, intrând chiar și în localități. Adăposturile și le face pe sub lespezi de piatră și sub rădăcinile arborilor din pădurile compacte. De obicei, preferă locurile mai călduroase, de la baza dealurilor și din zonele submontane, dar împădurite. A fost însă raportat pe altitudine, pâna la 1160 m.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă - sedentară/rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** Pe teritoriul ariei protejate este o prezență constantă, populația rezidentă fiind de aproximativ 55 -65 indivizi.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** Specia preferă versanții împăduriți, semne ale prezenței acesteia fiind identificate pe tot teritoriul ariei protejate, chiar și în zona subalpină.

Lupul este o specie prioritară la nivelul Uniunii Europene și cel mai mare membru al familiei Canidae (exceptând câteva rase de câini domestici).

Lupul (*Canis lupus*) este o specie protejată în România, fiind inclus în anexele II și IV din Directiva Habitare și clasificat ca fiind o specie prioritară pentru conservare. Unele dintre obligațiile derivate din Directiva Habitare impun necesitatea de a menține o stare de conservare favorabilă populației naționale de lup și de a aplica un protocol de monitorizare și raportare periodică către Comisia Europeană.

În contextul obiectivelor comunitare și internaționale, România ca semnatară a Convenției de la Berna și a Tratatului de aderare la Uniune Europeană, și-a asumat rolul de a susține eforturile internaționale privind conservarea lupului (*Canis lupus*). În acest sens, în Legea nr. 407/2006, cu modificările și completările ulterioare, specia a fost inclusă în Anexa II și anume specii strict protejate, iar prin OUG nr. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare, act ce transpune prevederile Directivei Habitare, specia a fost inclusă în Anexa 4A, ca specie ce necesită o protecție strictă.

Lungimea corpului este cuprinsă între 100-145 cm, înălțimea la greabăn ajunge la 70-80 cm, iar greutatea este de 30-45 kg, putând ajunge chiar la 75 kg (masculul fiind de talie mai mare decât femela). Blana lupului este gri-gălbuie, cu pete mari negre dorsal și pe coadă, urechile sunt relativ mici și ridicate, caninii bine dezvoltati (pot atinge 35 mm), coada lungă și stufoasă și unghiile puternice neretractile.

Lupul este unul dintre cei mai eficienți prădători, trăiește și vânează în haicuri (haite) cu o ierarhie puternică (haiticul este o unitate familială compusă din doi sau mai mulți adulți, puii perechii conducătoare și supraviețuitorii puilor din anul precedent). Vânează pe suprafețe mari și depinde de concentrațiile numerice ale prăzii, din această cauză putând apărea fluctuații în densitatea și efectivele membrilor haitei.

Lupul este aproape exclusiv camivor. Prada este constituită în special din cerbi, căprioare, iepuri, mistreți, rozătoare și uneori animale domestice, consumând și nevertebrate, fructe sau carcase.

Această specie este monogamă, se reproduce o dată pe an (în general o singură pereche de adulți, perechea alfa din haitic). Perechile de lupi se formează în perioada decembrie - februarie, iar perechea conducătoare se păstrează mai mulți ani, dacă nici unul dintre parteneri nu dispăre. Împerecherea are loc în luna februarie, iar perioada de gestație este de 9 săptămâni, după care femela dă naștere la 3-8 pui, orbi în primele 10-14 zile.

Lupul ocupă o varietate mare de tipuri de habitate, de la tundra arctică la păduri, preerie și zone aride, iar în țara noastră trăiește mai ales în pădurile compacte de amestec din zona de deal și de munte, la 600-2300 m altitudine. Lupii au nevoie de teritorii vaste, cu suprafețe cuprinse între 10.000 și 50.000 ha, dar lupii solitari nu au un teritoriu definit și străbat distanțe impresionante pentru a-și găsi perechea și a se reproduce.

În România, populația de lup se găsește în întregul arc carpatic și chiar în dealurile subcarpatice cu un procent mai mare de împădurire, însă arealul istoric al speciei cuprinde și zone din bioregiunea stepică, unde se poate întâlni sporadic (Delta Dunării, Munții Măcin, Dealul Mare Hârlău și Pădurea Bârnova).

### **Lynx lynx – râs**

Specie paleartică, întâlnită în Europa - din Scandinavia până în estul Siberiei și Sakhalin, apoi în Carpați, Balcani, Alpi și Pirinei.

În România - în pădurile de altitudine din lanțul Carpaților. Estimările asupra populațiilor de *Lynx lynx* la aproximativ 1.500 – 2.000 indivizi pe teritoriul României, pot fi optimiste, din cauza teritoriului individual foarte extins. Într-o noapte, un individ poate parcurge 40 km depărtare de la culcuș. Preferă în mod deosebit pădurile de conifere, dar coboară și în cele compacte, lespezi de piatră, lăstăriș etc.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă - sedentară/rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** Pe teritoriul ariei protejate este o prezență constantă, populația rezidentă fiind de 27 -34 indivizi.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** Specia preferă versanții împăduriți, semne ale prezenței acesteia fiind identificate pe tot teritoriul ariei protejate, chiar și în zona subalpină.

Râsul este cea mai mare felină sălbatică din Europa, dimensiunile sale ajungând la 80-130 cm lungime de la vârful botului la baza cozii și 60-75 cm înălțime la nivelul greabăului. Poate avea o greutate de până la 38 kg, masculul fiind mai mare decât femela. Blana este portocalie, cu pete negre, picioarele sunt relativ lungi, cu gheare retractile ce pot ajunge până la 4 cm, coada este scurtă, capul rotund, gâtul scurt, urechile mari și ascuțite au un smoc de păr de culoare neagră în vârf, iar părul mai lung de pe maxilarul inferior atârână în formă de favoriți.

Râsul este solitar (cu excepția perioadei de înmulțire) și preferă pădurile bătrâne, presărate cu stânci. Este nocturn și timid și nu tolerează prezența omului. Teritoriile individuale sunt marcate cu secreții ale glandelor, urină și excremente, teritoriile femelelor fiind mai mici (între 80-500 km<sup>2</sup>) decât cele ale masculilor (între 120-1800 km<sup>2</sup>). Efectivele sunt destul de restrânse din cauza pierderii tot mai mare a zonelor sălbatice atât de necesare speciei.

Râsul este exclusiv carnivor, cu o dietă ce variază în funcție de speciile de pradă existente. Cel mai frecvent consumă căprior și capră neagră, dar o parte importantă din hrana sa este reprezentată de cerb, iepuri și păsări.

Sezonul de împerechere este în perioada februarie-aprilie, după o perioadă de gestație de 67-74 zile femela dând naștere la 2-3 pui, pe care îi alăptează până la vârsta de 4 luni și care stau cu aceasta până la 10 luni, când devin independenți.

Deși este considerat un prădător de pădure, râsul preferă habitatele forestiere în alternanță cu pășuni sau zone cu arbuști. Această alternanță 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, râsul alege zone de pe versanții împăduriți, cu pante mari, stâncării sau grohotișuri și la distanțe mici față de o sursă de apă.

Râsul este una dintre speciile de feline cu cea mai mare răspândire din lume, în trecut trăind în toată Europa (exceptând Peninsula Iberică) și Asia centrală. În prezent, specia este distribuită în țările nordice și Rusia, dar fragmentată în populații mici în centrul și vestul Europei. În România, specia este răspândită în întregul arc carpatic și în dealurile subcarpatice cu un procent mai ridicat de împădurire.

### **Chiroptere:**

#### **Barbastella barbastellus (liliacul cârn)**

Este una dintre cele mai rare specii de liliaci din Europa. Specie sud-paleartică și afrotropicală. Din Europa, Carpații Apuseni și cei Meridionali ai României, reprezintă limita nordică a arealului. Preferă formațiunile carstice pentru a se adăposti în timpul zilei. Pentru vânarea prăzilor, acești liliaci folosesc zonele împădurite din vecinătatea refugiilor.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă - sedentară/rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei este cuprinsă în intervalul 10-50 de exemplare.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** Este o specie rară în perimetrul Parcului Natural Bucegi, nefiind identificată decât în vecinătatea lui, se hrănește pe teritoriul Parcului.

**Descrierea morfologică a speciei:** Barbastella barbastellus este o specie de talie medie, cu bot scurt bombat. Urechile sunt unite la baza, iar marginile lor interne se ating deasupra capului. Narile se deschid în sus. Urechile sânt mai scurte de 20 mm și au 5-6 pliuri orizontale. Tragusul este destul de lung, depășind jumătate din înălțimea urechii și îngustându-se către vârful rotunjit. Adesea urechile au o excrescență ca un nasture în mijlocul marginii exterioare. Pintenul ajunge până la jumătatea uropatagiului și prezintă epibema. Blana de pe partea dorsală este negricioasă, mai deschisă la varfuri. Lungimea antebratului este cuprinsă între 36,5-44,0 mm.

**Etiologia speciei:** Vara se adapostește în scorburi, sau în fisurile de sub scoarta arborilor bătrani, mai rar în cladiri. Coloniile de naștere sunt formate de obicei din 10-15 femele. Hibernează

în adăposturi subterane, peșteri, galerii de mină, pivnite sau scorburi de copaci. Fiind foarte rezistent la frig, în peșteri poate fi întâlnit, în general, în apropierea intrării. Vânează în primul rând în păduri de foioase, în jurul vegetației de la marginea apelor, dar și deasupra suprafețelor de apă. Are un zbor foarte rapid și agil și vânează aproape de vegetație.

**Ultrasunete sunete sociale. Caracteristici ale sonogramei:** Cu un detecor heterodin se înregistrează semnale de tip FQC/FM, care sunt date la 32-35 kHz (semnale de tip 1). Folosind un detector cu expansiune de timp se poate observa că această specie emite cloud semnale diferite ca formă, care alternează. Cel mai adesea însă, este folosit doar un singur tip de puls. Cele cloud pulsuri sunt, de obicei, emise la 32-35 (semnale de tip 1), respectiv 42-43 kHz (semnale de tip 2), cu unele variații. Semnalele emise sunt de frecvență modulată (FM).

**Distribuția speciei în Europa și în România:** Specia este răspândită pe întreg continentul european, limita nordică cuprinzând Anglia, sudul Suediei și o singură semnalare în Norvegia. *Barbastella barbastellus* este prezent, de asemenea, în Insulele Baleare, Corsica, Sardinia, Insulele Canare, însă lipsește din centrul și sudul Spaniei, din Creta și Cipru.

În România specia a fost semnalată în majoritatea regiunilor țării, mai ales în zone montane.

#### **Alte informații privind monitorizarea speciei**

Specia emite ultrasunete destul de caracteristice, pe baza cărora, în majoritatea cazurilor, poate fi identificată cu succes. Dacă se folosește metoda acustică pentru monitorizarea speciei, pentru a furniza date relevante este nevoie de o selecție atentă a habitatelor parcurse în transecte.

Coloniile de naștere schimbă frecvent adăposturile folosite, lucru care îngreunează identificarea acestor colonii și evaluarea numărului de exemplare.

### **Rhinolophus hipposideros - liliacul mic cu potcoavă**

Specie vest-paleartică și marginal afro-tropicală, în Europa nedeșăind 52° latitudine nordică, iar în sud - Peninsula Iberică, Italia și Grecia. În România are o răspândire largă, din Dobrogea până în întregul lanț al Carpaților.

De obicei, preferă locurile mai călduroase, de la baza dealurilor și din zonele submontane, dar împădurite. A fost însă raportată până la 1.160 m altitudine.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă - sedentară/rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată pentru populația speciei nu există date privind numărul de exemplare.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** Specie relativ larg răspândită pe teritoriul Parcului în special Peștera lui Bogdan, Peștera Tunelul Apelor, Peștera Ialomiței, Peștera Mică, Peștera Ursilor, Peștera Răței.

**Descrierea morfologică a speciei:** Este cea mai mică specie a genului *Rhinolophus*; lungimea antebratului <43 mm (în general, 36-41 mm) Văzută din profil, partea inferioară a șei este clar mai lungă decât proeminența superioară, terminându-se într-un vârf ascuțit. Blana este moale și tura, de culoare gri pe partea dorsală în cazul exemplarelor juvenile și maronie în cazul adulților.

**Etiologia speciei:** Specia este des întâlnită în peșteri, însă, de regulă, în număr mic de exemplare. Coloniile de reproducere pot fi întâlnite și în podurile clădirilor. De obicei formează colonii de mici dimensiuni, însă pot fi observate și femele gestante care stau, de regulă, izolate în cadrul aceluiași adăpost. Vânează la înălțimi mici sau medii, în păduri de foioase sau mixte, mature, dar și la marginea lor. Zborul este foarte agil, vânează în general aproape de vegetație, chiar și în coronament dens.

**Ultrasunete sunete sociale. Caracteristici ale sonogramei:** Emite între 106 și 114 kHz (Vaughan et al., 1997; Russo & Jones, 2002). Semnalul are durată de 50 ms, însă, aceasta este de fapt a doua armonica. Frecvența fundamentală este slabă, la 55 kHz, putând fi uneori auzită dacă liliacul este aproape (Russ, 1999).

**Distribuția speciei în Europa și în România:** Este specia de *Rhinolophus* cu cea mai nordică distribuție, fiind prezentă în sud-vestul Marii Britanie și vestul Irlandei. Datele din trecut sugerează un declin semnificativ în Europa în anii 1960, în prezent specia lipsind în cea mai mare

parte a teritoriului Germaniei, Poloniei, vestul Franței, Olanda, Luxemburg, iar în Elveția și Austria aria de distribuție este fragmentată.

În fauna României este una dintre speciile frecvente de lilieci cu potcoava, fiind prezentă în aproape toate regiunile țării. Sunt însă diferite semnificative între diferite zone în privința abundenței speciei și a marimii coloniilor.

**Alte informații privind monitorizarea speciei:** Ultrasunetele emise de această specie sunt destul de slabe foarte bine direcționate, lucru care limitează posibilitățile de sesizare și identificare a speciei. Din acest motiv, metodele care stau la baza monitorizării cu ajutorul detectoarelor de ultrasunete nu sunt recomandate pentru această specie.

Liliacul mic cu potcoavă are un grad ridicat de fidelitate pentru adăposturile de maternitate, iar în perioada hibernării depinde în totalitate de adăposturi subterane. Astfel, pentru monitorizarea speciei *Rhinolophus hipposideros* sunt acceptate metodele care se bazează pe numărarea exemplarelor în adăposturile de vară și cele de iarnă.

Descrierea tipurilor de amfibieni existente în fondul forestier al O.S. Azuga:

### **Bombina variegata (izvorășul cu burtă galbenă sau buhaiul de baltă cu burtă galbenă)**

Numele științific (*Bombina*) este onomatopeic, de la cântecul acestei broaște, ce se poate transcrie „hum...hum” iar *variegata* se referă la modelul neregulat sau variat al petelor de culori de pe abdomen.

Pe teritoriul României apare în zone de munte și deal. Ocupă mici bazine acvatice, temporare sau permanente: bălți, băltoace, mlaștini, șanțuri, gropi cu apă, dar și ape curgătoare: pâraie, râuri etc.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată din punct de vedere al numărului de exemplare.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** În aria protejată este probabil răspândită, în număr mare, în regiuni întinse din parc, observată mai ales în zona cariera Lespezi.

Rămâne poate una dintre cele mai comune specii-criteriu Natura 2000 din România, cu o populație estimată la zeci de milioane de indivizi.

**Descriere:** Face parte din familia Discoglossidae. Are dimensiuni până la 5 cm, aspect mai îndesat decât buhaiul de baltă cu burta roșie. Spatele este cenușiu-măsliniu sau cenușiu-brun, de obicei fără pete închise. Tegumentul de pe spate este bogat în glande cu venin; negii de pe spate au un puternic spin cornos, înconjurat de numeroși spinișori. Abdomenul este negru sau cenușiu-albăstrui, cu pete mari, galbene, fără puncte galbene. Iernează pe uscat, în gauri. Depunerea ouălor se face în mai și chiar de două ori pe an; ouăle sunt grupate în grămezi mici pe fundul apei sau lipite de plante. Larvele se metamorfozează toamna (septembrie).

**Hrană :** Hrana constă din animale acvatice, dar și din insecte de uscat. Are puțini dușmani, datorită glandelor veninoase din piele; totuși șerpii de apă o mănâncă.

**Răspândire:** În România specia este larg răspândită în Transilvania, Banat, Arcul Carpatic mai rară în afara lanțului carpatic (Moldova și Muntenia), în populații izolate, în special în Podișul Central Moldovenesc. Apare în și pe lângă cursuri de ape stătătoare în general mici (ce conțin chiar și mai puțin de 1 l de apă, spre deosebire de *B. bombina* ce preferă bălțile mai mari), bălți temporare și permanente, ape cu o curgere nu foarte rapidă, zone umede.

**Habitat:** Suportă foarte bine și habitatele antropizate (șanțuri, rigole, bazine artificiale). În afara perioadei de reproducere ce are loc obligatoriu în apă, poate rămâne în mediul acvatic sau poate ieși pe uscat, rămânând însă în apropierea zonelor umede.

Trăiește mai mult pe uscat de la altitudinea de 400 m în sus, găsindu-se și pe văile înalte ale munților până la 1500 m (probabil urca mai sus).

Este o specie cu activitate nocturnă dar și diurnă, strict legată de mediul acvatic, cu o reziliență mare la factorii de stress. Este o specie gregară, un număr mare de indivizi putându-se regăsi în aceeași baltă chiar și dacă dimensiunile acesteia sunt mici. Pe parcursul unui an parcurge mai multe secvențe de reproducere, ouăle fiind depuse în mici grămăjoare pe fundul apei. Datorită capacității locomotorii înalte, se poate deplasa ușor pe uscat, putând coloniza rapid noile habitate



favorabile, chiar și cele apărute în urma unor activități antropice acute (cariere, defrișări, căi de acces, șantiere, etc.).

Larvele rămân pe perioada de dezvoltare exclusiv fitofage (consumă plante, detritus vegetal și alge), treptat dobândind un regim carnivor odată cu finalizarea ciclului metamorfozic. Adulții consumă insecte, larve, oligochete, etc.

Nișă spațială - buhaiul cu burtă galbenă nu prezintă exigențe de nișă spațială deosebite, instalându-se în orice ochi de apă temporară sau permanentă, chiar și de dimensiuni foarte reduse, adeseori fiind întâlnit în rigole, bălți, canale de irigații, ochiuri de ape, bălțiri din zona forestieră, etc.

Mobilitatea speciei și caracterul euribiont face ca prezența speciei să fie limitată doar de mediile extrem xerice, altitudinile foarte mari de peste 2000 m.

### **Triturus montandoni – triton carpatic**

Specia este endemică pentru zona cuprinsă între Munții Carpați și Sudeți. În Carpați a fost raportată din Cehia și Slovacia, sudul Poloniei și Carpații Paduroși din Ucraina până în Carpații Orientali ai României și în estul Carpaților Meridionali.

Specia este prezentă de la cca. 200 m altitudine până la peste 2.000 m. Preferă habitatele cu păduri de fag, de amestec foioase - rășinoase, sau numai de rășinoase, uneori pajiștile subalpine sau alpine, sau chiar turbării. Pentru reproducere, necesită adăposturi terestre și mici bazine acvatice, permanente sau temporare. Adulții sunt preponderent tereștrii. Spre sfârșitul lunii martie, prin mlaștinile mici din regiunile muntoase apar mai întâi masculii și mai târziu femelele, pentru împerechere. După depunerea ouălor părăsesc apa și se retrag pe sub pietre, sub mușchi sau sub trunchiuri putrezite.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată ca număr de exemplare.

Localizare pe teritoriul ariei protejate. În Bucegi este probabil mai răspândit de-a lungul văilor, dar în populații localizate și nu foarte numeroase în zone ca : Cariera Lespezi, Captare Rătei, Deleanu, Simon, Vîrdaleș.

Tritonul carpatic este o specie endemică pentru munții Carpați, dar a fost relocalat și în câteva zone din vestul Europei, unde persistă populații izolate. Coloritul său este în principal verde, cu dungă la nivelul capului și de-a lungul corpului mai închise la culoare. Masculul prezintă o creastă dorsală puțin înaltă și 2 tivturi laterale (în secțiune transversală, corpul capătă formă pătrată).

Tritonul carpatic preferă bălțile permanente sau temporare, pârâuri curate, reci, ape lin curgătoare, mlaștini, lacuri etc., de la altitudini cuprinse între 500-2000 m. Este o specie nu foarte pretențioasă la calitatea apei (tolerează bine inclusiv apele poluate), dar puțin rezistentă la căldură. Adulții părăsesc apa devreme (iunie), după care pot fi găsiți ascunși sub bușteni sau pietre, în vecinătatea locului de reproducere. Preferă zonele împădurite și hibernează pe uscat, rareori în apă.

Pentru tritonul carpatic, perioada de reproducere începe în aprilie-mai și culminează cu dansul nupțial acvatic, apoi cu fecundarea internă a spermatoforului, după care ponta se depune pe vegetația submersă în perioada mai-iunie.

Specia este îndeosebi vulnerabilă în perioada de reproducere și până la metamorfoza larvelor (martie-iulie), când modificările caracteristicilor mediului acvatic pot influența supraviețuirea noilor generații de tritoni (secarea bălților, dezechilibrarea regimului hidrologic al mlaștinilor, prin lucrări antropice).

Tritonul carpatic poate fi întâlnit în habitate cu umiditate ridicată și relativ umbrite din pădurile de conifere, de amestec sau de foioase (fag, anin, molid, chiar și stejar), dar și la marginea acestor păduri, în luncile râurilor sau pajiști (inclusiv regiunea sub-alpină). Reproducerea și dezvoltarea larvară are loc în aproape toate categoriile de habitate acvatice disponibile în Carpați, atât temporare, cât și permanente: lacuri, bălți, mlaștini și turbării, izvoare, pâraie, bălți adiacente râurilor, bălți în șanțuri și în urme de tractor pe drumuri secundare.

Specia este endernică lanțului Carpatic, fiind nativă în Cehia, Polonia, România, Slovacia și Ucraina. În țara noastră, are o răspândire compactă suprapusă în cea mai mare parte Carpaților

Orientali, însă coboară spre sud și vest în Carpații Meridionali, fiind semnalată în masivele Bucegi și Făgăraș.

Descrierea tipurilor de pești existente în fondul forestier al O.S. Azuga:

**Cottus gobio - zglăvoc, zglăvoacă, moacă, bătoacă, buț, buță, moață, zglăvoacă, bota, palipaș, slăvoc**

În România, este asociat cu păstrăvul indigen, în râuri și pâraie de munte din toată țara, unde stă ascuns pe fundul apei și pe sub pietre.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei este cuprinsă în intervalul 5000-10000 de exemplare.

Localizare pe teritoriul ariei protejate. În Parcul Natural Bucegi, zglăvocul a fost semnalat în afluenți ai râului Ialomița, Carpeniș, Glăjărie.

**Descrierea speciei.** Zglăvocul este un cotid de talie mică (8-10 cm, rar 12-13 cm) al cărui corp este alungit, gros, fusiform, având aspect de guvid. Capul este mare, comprimat dorso-ventral și este mai gros decât corpul. Gura este mare, terminală, prevăzută cu dinți mărunți, dispuși pe mai multe rânduri pe premaxilar, vomer și dentar. Preopercularul prezintă un țep cu orientare superioară, iar regiunea cozii este comprimată lateral. Pe linia medio-dorsală sunt vizibile două înotătoare dorsale (una în regiunea trunchiului, respectiv una în regiunea cozii) care se ating. Inotătoarele pectorale sunt mari (deosebit de mari) în raport cu talia, iar înotătoarele ventrale au poziție toracală. Exoscheletul lipsește (tegument lipsit de solzi). Coloritul variază în funcție de condițiile mediului de viață, respectiv stare fiziologică, vârstă și sex. Zona dorsală a corpului este brun-cafenie și totodată marmorată mai închis. Jumătatea posterioară a corpului prezintă benzi transversale (3-4) de culoare închisă, iar înotătoarele dorsale, pectorale și caudală prezintă marmorări dispuse în benzi longitudinale.

Inotătoarea anală, respectiv înotătoarele ventrale nu prezintă marmorări/pete, dar sunt întâniți rar/izolat indivizi care prezintă la nivelul înotătoarei anale benzi slab evidente, formate din pete cafenii. Epoca de reproducere debutează în luna martie și se încheie în luna aprilie. Maturitatea sexuală se instalează la vârsta de 2 ani, iar dimorfismul sexual constă în faptul că masculii au botul mai lat și ventralele mai lungi decât femelele (Bănărescu, 1964).

După depunerea pontei, masculii păzesc pontă, respectiv o ventilează până la eclozare, fenomen care apare după 4-5 săptămâni (perioada de eclozare este influențată de temperatura apei) de la depunerea pontei. Se hrănește cu larve de insecte, icre sau puiet de pește, respectiv pontă de amfibieni.

**Cerințe de habitat.** Preferă apele reci reofile din zonele de munte (râuri, pâraie, rar lacuri de munte). Se refugiază adesea sub pietrele aflate în apropierea malului. Specie reofilă și strict sedentară care nu îtreprinde migrații.

Descrierea tipurilor de nevertebrate existente în fondul forestier al O.S. Azuga:

Gândaci:

**Cucujus cinnaberinus (gândacul de scoarță roșu)**

Numele de gen este o variantă a latinescului cucullus – anterior cu glugă, referitor la aspectul insectei. Numele de specie este grecescul kinnabari – pigment roșu, cinabru, referitor la culoarea gândacului.

Cele mai stabile populații sunt în Europa Centrală, în pădurile de foioase de la șes.

**Situri desemnate pentru conservare:** Bucegi, Călimani-Gurghiu, Cheile Vârghișului, Defileul Jiului, Munții Rodnei.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată. Localizare pe teritoriul ariei protejate : - aceasta specie poate fi întâlnită în zonele acoperite de habitatul european 91V0 și 9119, în special în zona Dobrești.

**Descriere.** Este un coleopter de dimensiuni medii, de 11-15 mm lungime. Corpul plat, alungit, ușor de recunoscut după colorația roșu-cinabru a părții dorsale. Antenele, picioarele, piesele bucale și marginile laterale ale pronotului de culoare neagră. Capul de formă triunghiulară, tâmpile dezvoltate puternic, sub forma unor obraji. Pronotul transvers, mai îngust decât capul, cu o impresiune mediană largă, are marginile laterale ușor zimbate și unghiurile posterioare cu câte un dinte bine dezvoltat. Cap și pronot cu punctuație deasă, cu luciu slab, elitre mate, cu o carenă dezvoltată pornind de la unghiul humeral. Larvele acestei specii sunt mult mai ușor de găsit în teren decât adulții. Ele au 7-8 mm în primele stadii de dezvoltare și 25-30 mm în ultimul stadiu. Culoarea lor este gălbuie până la brun roșcată. Corpul puternic sclerificat și foarte aplatizat cu capul prognat, mai lat decât pronotul. Partea posterioară a corpului puternic înarmată, tergitul IX având o pereche de urogomfe bine dezvoltate, ascuțite, fiecare cu câte un dinte robust și bifid la bază, iar părțile laterale ale tergitudului cu câte un corn puternic sclerificat.

**Biotop.** Specie stenotopă, saproxilică, silvicolă, corticolă. Atât adulții cât și larvele trăiesc subscoarța umedă, putredă a arborilor, în special *Quercus*, *Fagus*, *Populus*, *Acer*, *Salix*, *Ulmus* și chiar *Abies*, *Pinus*, *Picea*. În Munții Carpați și Tatra a fost semnalată pe *Pinus* sp. În Munții Maleshevska Planina (Bulgaria) au fost găsite larve și adulți și sub scoarța trunchiurilor moarte de *Pinus sylvestris*, în plantație veche de 35 de ani (Guéorguiev et al., 2008). Adulții sunt prădători, în timp ce larvele pot fi și necrofage (Bonacci et al., 2012).

**Răspândire.** Specie cu răspândire europeană, rară. În România a fost semnalată de la Băile Tușnad, Borsec, Măieruș, Munții Rodnei, Munții Bucegi, Răstolița, Podu Coșnei, Sighișoara, iar mai recent din Parcul Național Defileul Jiului (Bussler et al., 2005), Pădurea Bârnova (2012, date nepublicate C. Mancu) și Munții Mehedinți (2014, date nepublicate C. Mancu). În colecția Muzeului Național de Istorie Naturală "Grigore Antipa" din București există un specimen colectat la Gura Văii (județul Mehedinți), în bioregiunea continentală.

### **Rosalia alpina\* (croitorul de fag)**

În România, este o specie destul de rară, prezentă, localizat, în tot lanțul carpatic. Pădurile bătrâne de fag sunt habitatele caracteristice, această specie preferă arborii bătrâni, izolați din luminișuri sau de la marginea pădurii, mai ales cei parțial atacați de alți dăunători.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată ca număr de exemplare. Localizare pe teritoriul ariei protejate.

În Bucegi specia este rară, fiind întâlnită în zonele cu fâgete bătrâne, însorite, cu expoziție sudică.

**Descriere.** Este un croitor mare, cu lungimea de 15-38 mm. Corpul este gri-albăstrui până la albastru deschis, pronotul și elitrele cu un desen variabil de pete și benzi transversale negre. Pronotul de obicei cu o pată mediană la marginea anterioară, iar elitrele cu câte o pată în partea anterioară, o pată sau o bandă transversală mediană și o pată mică în partea posterioară. Antenele lungi, cu articolele 1 și 2 negre, iar articolele 3 până la 6 albastre cu smocuri apicale de peri negri. Specie inconfundabilă datorită coloritului și antenelor caracteristice. Foarte rar pot fi întâlnite specimene cu petele negre de pe elitre mult reduse sau cu elitre aproape complet negre.

**Biotop.** Predominant în pădurile de fag reci și umede din zonele înalte, unde specia poate fi local comună. Se întâlnește mai rar și în păduri de amestec sau în păduri de quercinee și fag. Larvele se dezvoltă în lemn mort sau în arbori vii bătrâni, cel mai adesea pe *Fagus*, dar uneori și pe *Acer* sau alte foioase. Adulții pot fi văzuți pe acești arbori sau pe grămezi de bușteni recent tăiați.

**Răspândire.** Răspândită în Europa Centrală și de Sud, la est până în Munții Caucaz precum și în Turcia. În România prezentă în zona alpină joasă în pădurile de fag și de amestec și sporadic în zona colinară, continentală. Există și semnalări vechi de la începutul secolului XX din Munții

Măcin, în bioregiunea stepică (Montandon, 1908) confirmate recent (la Slava Rusă, com. pers. L. Székely).

### **Lucanus cervus- rădașcă**

Numele de gen este denumirea latină a insectei. Numele speciei este latinescul cervus – cerb, referitor la coarnele masculilor.

În România se găsește în pădurile de stejar de la șes.

**Situri desemnate pentru conservare:** Băgău, Bucegi, Călimani-Gurghiu, Câmpia Careiului, Cenaru, Cheile Nerei-Beușnița, Comana, Coridorul Jiului, Cozia, Crișul Alb, Dealul Istrița, Dealul Mocrei-Rovina-Ineu, etc..

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată.

**Descriere.** Specie de dimensiune mare, la care masculii pot ajunge până la 80-90 mm. Femelele sunt mai mici, uneori de doar 20 mm. Corpul alungit, masiv, de culoare neagră sau brun închis, cu luciu mat în special la femele, iar în cazul masculului, mandibulele și elitrele de culoare brun-castanie.

Specia prezintă un accentuat dimorfism sexual. La masculi capul este masiv, mai lat ca pronotul, iar mandibulele sunt foarte bine dezvoltate, lungi și ramificate cu aspectul unor coarne de cerb. Acestea sunt bifide la extremități și prevăzute cu un dinte median sau postmedian la partea lor internă și pot atinge la exemplarele foarte mari jumătate din lungimea corpului. Femelele, mai mici ca masculii, au pronotul mult mai lat comparativ cu capul, mandibulele mai scurte decât capul și picioarele anterioare adaptate pentru săpat.

**Biotop.** Este considerată specie polifagă, ce se dezvoltă în lemnul putred (aflat sub nivelul solului) al multor specii de foioase, dar preferă quercineele. Poate fi întâlnit în păduri de foioase cât și în zone deschise cu arbori izolați sau cu garduri vii, în grădini urbane și suburbane, parcuri, pășuni împădurite, oriunde există o sursă suficientă de lemn mort.

**Răspândire.** Toată Europa cu excepția nordului extrem. În România este frecventă în toată țara, cu excepția zonei alpine înalte. Specia este prezentă inclusiv în bioregiunea Mării Negre, în pădurile Letea și Caraorman (Stan, 2013).

### Fluturi:

#### **Colias myrmidone (albița portocalie)**

Numele de gen este latinescul *colias* – un fel de peștișor viu colorat, iar cel de specie face referire fie la *Myrmidone* din mitologia greacă, una dintre danaide, fie la *myrmidoni*, o populație de greci ahei din sudul Thesaliei.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată. Trăiește în fânețe, pășuni, tufărișuri.

**Situri desemnate pentru conservare:** Apuseni, Bucegi, Cheile Turzii, Munții Maramureșului, Munții Rodnei.

**Descriere.** Specie de talie medie (anvergura de 38-50 mm), cu un pronunțat dimorfism sexual. La masculi, extradusul aripilor este de culoare portocaliu-roșcată, foarte intensă. Pe extradusul aripii anterioare, punctul discal este relativ mic și rotund. Banda marginală de culoare neagră este compactă, doar foarte rar întreruptă la nivelul nervurilor v5-v8, care sunt subliniate cu galben, fără tendința de a se extinde de-a lungul bordului posterior al aripii. Pe extradusul aripii posterioare, banda marginală de culoare neagră este relativ îngustă. Pe costa aripii posterioare, solzii androconiali formează o pată ovală evidentă în partea bazală a spațiului s7. Punctul discal este de culoare roșie. Pe intradosul aripii anterioare, seria de puncte postdiscale de culoare neagră este mult mai restrânsă: punctele postdiscale negre din spațiile s1b, s2 și s3 sunt reduse sau absente.

Intradosul aripilor posterioare prezintă o difuzie de culoare neagră în zona bazală. La femele, extradadosul aripilor este de culoare galben-portocalie sau albă, cu o uşoară tentă verzuie (f. *alba* Staudinger, 1871, destul de rar întâlnită, întrucâtva asemănătoare cu *C. croceus* f. *helice* Hübner, 1799), fără ca marginea costală să iasă în evidenţă în vreun fel. Pe extradadosul aripilor anterioare, banda marginală de culoare neagră include o serie de pete de culoare galbenă, relativ slab dezvoltate. Pe extradadosul aripilor posterioare, petele submarginale de culoare galbenă care bordează parţial la interior banda marginală de culoare neagră sunt foarte bine dezvoltate, de formă aproape dreptunghiulară şi au tendinţa de a forma o bandă. Exemplarele din a doua generaţie sunt de talie sensibil mai mare.

**Biotop.** Pajişti cu tufărişuri, bogate în *Cytisus*, din regiunea colinară-montană.

**Răspândire.** Specie euro-siberiană, răspândită din Europa Centrală (Germania-München şi Leipzig), Câmpia Panonică şi Ucraina, până în nord-vestul Kazahstanului. În nordul Europei, arealul se extinde până la Kaliningrad, iar în sud ajungea până în Centrul Bulgariei (de unde a dispărut încă de la începutul secolului XX). După anul 2000 au dispărut complet populaţiile din Austria, Cehia, Germania, Ungaria, Slovenia şi Serbia. Pe teritoriul UE, populaţii de *Colias myrmidone* mai există doar în Slovacia, Polonia şi România, iar în afara teritoriului UE în Belarus, Ucraina şi Rusia. Specia are statut incert în Croaţia, Kazahstan şi Republica Moldova. Înainte de anul 2000, în România erau cunoscute zeci de populaţii, majoritatea dintre ele în sudul Transilvaniei (în judeţele: Braşov, Covasna, Sibiu, Hunedoara şi Mureş); toate acestea s-au stins în perioada anilor 1990-2000 (Niculescu, 1963). Dintre populaţiile din jurul Clujului (Coasta Lungă, Dealul Galişer, Făget, Valea Becaş, Balta-Lungă, Valea Pleşca, Cheile Turzii etc.) o parte mai supravieţuiesc în zilele noastre. Populaţii viabile există numai în Bazinul Gheorgheni (Valea Belchia, Kürüc, Miercurea Ciuc, etc.) şi în judeţul Cluj (Liteni).

### **Euphydryas aurinia (fluturele auriu)**

Numele de gen derivă din grecescul *euphydryas* – „adevăratul iubitor de copaci/păduri”. Numele de specie este derivat din latinescul *aureus* – auriu, referitor la nuanţa aripilor fluturului.

**Tipul populaţiei speciei în aria naturală protejată.** Populaţie permanentă, rezidentă.

**Mărimea populaţiei speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populaţia speciei nu este estimată.

Este întâlnită în pajişti umede şi turbării, din zonele joase până la altitudini de 1500 m.

**Situri desemnate pentru conservare:** Apuseni, Bucegi, Grădiştea Muncelului-Ciclovina, Munţii Făgăraş, Oltul Superior, Pădurea Bogăpii, Pădurea şi mlaştinile eutrofe de la Prejmer, Poienile cu narcise de la Dumbrava Vadului, Poienile de la ³ard, Râul Tur, Sighişoara-Târnavă Mare, Strei-Haşeg,

**Descriere.** Specie de talie medie (anvergura de 35-48 mm), cu un dimorfism sexual relativ discret (femelele au talia întrucâtva mai mare decât masculii, iar desenul de pe aripi este întrucâtva mai tern şi mai slab contrastant). Capul, de culoare neagră, este acoperit cu peri roşcaşi. Antenele sunt negre, flagelul având o inelaţie albă. Măciuca antenei este neagră pe partea dorsală şi roşcată pe partea ventrală. Toracele este negru, acoperit cu peri roşcaşi pe partea anterioară. Abdomenul este de culoare neagră pe partea dorsală, iar pe partea ventrală este acoperit cu peri albicioşi şi roşcaşi. Extradadosul aripilor este de culoare bej-gălbui; pe suprafaţa sa există un caroiaj de culoare neagră. Petele discale şi benzile postdiscale sunt de culoare portocaliu-roşcată. Regiunea marginală este formată din două benzi, una externă neagră şi continuă, şi una internă. Regiunea submarginală este formată şi ea din două benzi. Banda externă, de culoare neagră, delimitează petele roşcate lunulare din regiunea marginală. Banda internă, foarte lată şi de culoare cărămizie, este formată din pete triunghiulare. Regiunea antemarginală cuprinde o bandă transversală de culoare cărămizie. Regiunea mediană cuprinde o bandă neagră externă de forma literei S şi o bandă roşcată internă. Pe extradadosul aripilor posterioare, fiecare segment de culoare portocalie din cadrul benzii postdiscale aflat în intervalul cuprins între spaţiile s1 şi s6 prezintă în mijloc un punct de culoare neagră. Aceste puncte sunt mai mari şi mai contrastante la masculi; ele formează o serie regulată, vizibilă şi pe intradosul aripilor. Petele marginale de culoare galbenă, albă sau portocalie de pe extradadosul aripilor

au de obicei marginea dreaptă sau rotunjită. Câmpul anal de pe extradusul aripii posterioare este de culoare neagră. Intradosul aripilor are o culoare de fond gri-gălbuie, mai deschisă decât culoarea de fond a extradosului; benzile sunt de culoare maroniu-portocalie deschisă, adeseori palide și puțin contrastante. Banda marginală este formată din lunule de culoare bej-gălbuie deschisă. Pe intradosul aripilor anterioare, seria de puncte postdiscale de culoare neagră este vagă, indistinctă, abia vizibilă.

**Biotop.** La această specie 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*).

**Răspândire.** Specie transpaleartică, răspândită din nord-vestul Africii, în toată Europa (în nord până la latitudinea de 60°), Asia Mică, Asia Centrală și Siberia, până în Regiunea Amur și peninsula Coreea. În România se cunoaște din Banat, Crișana și Transilvania.

### **Nymphalis vaualbum\*- Fluture țestos**

Numele de gen este grecescul *nymphē* – nimfă. Numele de specie se referă la forma semnelor albe de pe fața dorsală a aripilor fluturelui.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată.

Trăiește în păduri de luncă sau mlăștinoase, pe valea râurilor, în liziere sau păduri de sălcii

**Situri desemnate pentru conservare:** Bucegi, Călimani-Gurghiu, Cheile Nerei-Beușnița, Comana, Dealul Mocreii-Rovina-Ineu, Dealurile Clujului Est, Domogled-Valea Cernei, Frumoasa, Podișul Secașelor, Retezat, Rusca Montană, Semenici- Cheile Carașului.

*Nymphalis vaualbum* sau *N. l-album*, broasca țestoasă Compton, sau virgulă falsă, este o specie de fluture din familia Nymphalidae. O afirmație conform căreia numele *Nymphalis l-album* este de fapt numele corect asupra *Nymphalis vaualbum* utilizat pe scară largă s-a dovedit a fi susținută atunci când a fost descoperită, descrierea care acoperă *vaualbum* nu include o descriere sau un specimen de tip. Astfel, *vaualbum* poate fi considerat nomen nudum, dând prioritate lui *Nymphalis l-album*.

**Descriere:** Anvergură: 2 1/2 - 3 1/16 inci (6,4 - 7,8 cm). Partea superioară este maro portocaliu, cu bazele aripilor mai întunecate și petele negre. Există o singură pată costală albă atât pe aripa anterioară, cât și pe aripa posterioară. Versoul este gri și maron, cu baze și margini întunecate. Indiferent de culoarea solului (cenușiu-maroniu sau maro șaten), există un contrast mare între regiunea discală maro ciocolată-întunecată și zona postdiscală mai palidă la masculi, mai puțin la femele. Reversul din aripa posterioară are un semn alb în formă de „V” adiacent celulei de la S4. La unele specimene, acest „V” este înlocuit cu o liniuță, un „L”, un „C” sau un „J” și poate consta doar din câteva solzi albe sau poate lipsi cu totul. Această marcă este mult mai proeminentă la masculii. Această marcă V este împărțită cu albumul *Polygonia c*, de unde și denumirea de virgulă falsă.

**Distribuție :** Este văzut în pădurile de foioase și conifere dintr-o gamă largă de-a lungul emisferei nordice.

### Cosași:

#### **Isophyta costata (cosaș)**

Numele de gen este derivat din cuvintele grecești *iso* – la fel, uniform și *phy(s)a* – vezică, referitor la corpul uniform umflat al insectelor din acest gen. Numele speciei este latinescul *costata* – cu coaste, referitor la muchiile de pe corpul lăcustei. Indivizii acestei specii trăiesc din zonele de șes până în zonele montane.

Ca habitat preferă pajiștile din interiorul lanțului Carpat, pajiști stepice dar și zonele montane joase cu specii de plante stabilite pe sol sărac de tip leoss, în general vegetația preferată fiind formată din specii de graminee.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată.

**Situri desemnate pentru conservare:** Bucegi, Coridorul Jiului, Dealul Mocrei-Rovina- Ineu, Semenice-Cheile Carașului, Strei-Hașeg, Trascău, Valea Vâlsanului.

**Descriere.** Specia are corpul de culoare verde, cu antenele gălbui, lung de aproximativ 23-26 mm (♂) și 25-27 mm (♀). Fastigiul este mai subțire decât primul antenomer. Tegminele la mascul sunt late, mai scurte decât pronotul, ating al doilea terg abdominal, iar marginea aripii formează un unghi drept. La femelă, tegminele sunt rotunjite. Cercii masculului sunt relativ lungi și subțiri, curbați la mijloc în unghi drept. Carena stridulantă conține 240-280 dințișori. Ovipozitorul este lung de aproximativ 14-16 mm. Stridulația constă în silabe izolate sau grupuri de până la 10 silabe, fiecare silabă fiind compusă dintr-o serie compactă de 100-130 impulsuri (300-600 ms), urmată de un grup de 1-20 impulsuri terminale (150-300 ms). Sunetele sunt produse la mișcarea de închidere a tegminelor.

**Biotop.** Specie praticolă, preferă pajiști stepice de loess, pajiști mezofile, liziere și poieni de pădure bogate în specii de dicotiledonate, din zonele de câmpie și mai rar de deal.

**Răspândire.** Frecventă în Ungaria și rară în estul Austriei. În România, specia este răspândită în Câmpia de Vest, mai ales în apropierea văii Mureșului. Extrem de rară în sudul și sud-vestul Transilvaniei.

### **Odontopodisma rubripes (lăcusta de munte)**

Numele genului este o combinație a cuvintelor grecești *odontos* - dinte și *podis* - picior, însemnând „cea cu picioare dentate”, iar numele speciei provine din cuvintele latine *ruber* - roșu și *pes* - picior, „cu picioare roșii”.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată.

**Situri desemnate pentru conservare :** Arboretele de castan comestibil de la Baia Mare, Băgău, Bucegi, Câmpia Careiului, Ceahlău, Cozia, Crișul Repede amonte de Oradea, Defileul Crișului Repede - Pădurea Craiului, Domogled-Valea Cernei, Trascău, Tusa-Barcău.

**Descriere.** Specia are corpul de culoare verde, cu dungă laterală neagră. Lungimea corpului este de aproximativ 15-17 mm la mascul și 19-24 mm la femelă. Tibiile posterioare sunt proximal gălbui și distal roșii. Specia prezintă pe primul sternit toracic un tubercul de formă conică. Specia este brahipteră, tegminele fiind alungite, atingând treimea posterioară a primului terg abdominal. Cercii masculului sunt lăbiși la bază și puternic curbați. Placa subgenitală a femelei se termină cu un lob median și 2 laterali triunghiulari. Specia nu stridulează.

**Biotop.** Specie fruticolă, întâlnindu-se mai ales în zone de zmeurișuri, în poieni și liziere ale pădurilor din zona de câmpie și deal.

**Răspândire.** Specia este răspândită în Slovacia, Ungaria, Ucraina, România și Bulgaria. În România se întâlnește în Transilvania și Crișana.

### **Pholidoptera transsylvanica (cosașul transilvan)**

Specia este un indicator biologic al stării de conservare a pajiștilor montane și lizierelor de păduri naturale. În România, este frecventă în munții Carpați, între 400 - 2.300 m altitudine. Cosașul transilvan este o specie praticolă și geofilă, mezofilă până la higro-mezofilă, caracteristică pentru pajiștile, poienile și lizierele din zona montană.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată. Localizare pe teritoriul ariei protejate.

În aria protejată Bucegi, specia poate să fie identificată în zonele de lizieră, în pajiștile aflate în apropierea zonelor ripariene și în poienile montane mai umede întâlnite cel mai des în zona Stînii Regale.

**Descriere.** Specia are corpul de culoare brună sau cenușie, adesea cu o bandă transversală pe frons, deschisă la culoare. Lungimea corpului este de aproximativ 18-25 mm la masculi și 21-30 mm la 1 s 100 ms femele. Tegminele masculului au aproximativ aceeași lungime cu pronotul. Cercii masculului sunt subțiri, cu dintele intern localizat în apropierea bazei. Titilatorii au partea bazală slab curbată, iar vârful puternic dințat. Carena stridulantă conține 100-130 dințișori. Ovipozitorul este aproape drept, cu lungimea de 20- 30 mm. Stridulația constă în strofe tri- sau tetrasilabice, izolate. La analiza oscilografică, se observă că fiecare silabă este compusă din 2 semi-silabe, conform mișcărilor de deschidere și închidere ale aripilor.

**Biotop.** Specia preferă pajiști mezofile și higro-mezofile, cu arbuști, mai ales în poieni și liziere de păduri din regiunile de munte (extrem de rar în zone deluroase).

**Răspândire.** Specie carpatică, răspândită în Slovacia, Ungaria, Polonia, Ucraina și România. În România este frecventă în munții Carpați, între 400-2300 m altitudine.

#### Libelule:

#### **Cordulegaster heros (calul dracului)**

Numele de gen este alcătuit din latinescul *cordula* – inimioară și grecescul *gaster* – stomac, pântec, referitor la forma stomacului la speciile genului. Numele speciei este grecescul *heros* – erou, apărător, referitor la agresivitatea speciei.

Trăiește pe lângă apele montane sau râuri și pâraie foarte curate cu scurgere rapidă de la altitudine medie. Zboară de la sfârșitul lunii iunie până la începutul lui august.

**Situri desemnate pentru conservare:** Bucegi, Cheile Nerei-Beușnița, Domogled-Valea Cernei, Frumoasa, Munții Rodnei, Porțile de Fier, Tinovul Mare Poiana Stampei.

În Bucegi a fost observată în zona Lespezi.

**Descriere.** Este una dintre cele mai mari libelule europene. Masculii măsoară 77-84 mm, iar femelele 88-96 mm lungime (Dijkstra, 2006). Culoarea corpului este neagră cu desene galbene. Segmentul abdominal S1 prezintă un desen galben pe marginea posterioară/inferioară în forma unui triunghi. La mascul, apendicii abdominali superiori prezintă, în vedere laterală, un singur dinte intern. În vedere dorsală, apendicii superiori sunt robusți, divergenți apical și se ating la bază. Apendicii inferiori sunt transversali, formând o placă de forma unui pătrat. Triunghiul anal, la mascul, este format din 5 celule (rar 3-8). Triunghiul occipital este convex și de culoare galbenă, ridicându-se deasupra marginii interne a ochilor. Labrum-ul prezintă marginea inferioară neagră. Pe mezotorace se afla o dungă galbenă cu marginea posterioară încovoiată (Askew, 2004). Specia se întâlnește de la sfârșitul lunii iunie până la sfârșitul lunii august. Larvele se hrănesc cu alevini sau larve de insecte acvatice etc. iar adulții vânează mai ales diptere și himenoptere (Dijkstra, 2006).

**Biotop.** Specia este întâlnită în apropierea pâraielor montane rapide, curate, umbroase sau semiumbroase, de altitudine moderată și care prezintă un substrat pietros (prundiș).

**Răspândire.** Specia *Cordulegaster heros* este endemică pentru Europa de Sud-Est. Este întâlnită în Albania, Austria, Bosnia și Herțegovina, Bulgaria, Croația, Grecia, Ungaria, Italia, Macedonia, Serbia, Muntenegru, România, Slovacia și Slovenia. În România, specia *Cordulegaster heros* a fost semnalată din Munții Banatului, Țarcu-Godeanu, Poiana Ruscă, Apuseni și Bazinul Bahluiului (Beutler, 1988; Kipping, 1998).

#### Melci:

#### **Chilostoma banaticum (melcul carenat bănațean)**

Acest melc poate fi considerat un indicator al vârstei și stării de sănătate pentru zonele ripariene și ecosisteme forestiere. În România, distribuția sa cuprinde subcarpații și lanțul Carpatic din Munții Țibleș la nord, până în Munții Aninei la sud și Masivul Ciucaș la est, mai puțin în



Carpații Orientali. În sudul Carpaților Meridionali coboară pe văile râurilor până în zona submontană.

Specia este un relict glaciuar, al cărui centru de distribuție este considerat zona Banatului.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

Mărimea populației speciei în aria naturală protejată. În aria protejată populația speciei nu este estimată.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** În Bucegi specia este întâlnită pe marginea râurilor montane sau pe văi, acolo unde există vegetație abundentă.

**Descriere.** Aceasta specie se caracterizează prin cochilie solidă, tare și rezistentă, turtit-lentiformă, neregulat striată, brun-roșcată până la brun-galbuie, rar verzuie, prevăzută cu o bandă brun-roșcată la periferie, cu o evidentă carenă mediană, prezintă atât la adulți cât și (caracteristic) la juvenili; peristom întărit, albicios, ombilic deschis. Înălțime 15 – 20 mm, lățime 25 – 35 mm. Este o specie mezobiontă, higrofila, preferă arii împadurite, sau cel puțin vegetație abundentă, microfaga, hermafrodită.

**Biotop.** Ea este prezentă de-a lungul văilor din zona montană până la câmpie, preferând altitudini medii. Este o specie microfagă, mezobiontă, higrofilă, preferă zonele împadurite sau cele cu vegetație abundentă. Se găsește 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.

**Răspândire.** Arealul actual al speciei în Europa este cuprins mai ales în România, insular în Ungaria, Germania, Croația, Ucraina, foarte probabil – sporadic – și în Serbia, Slovacia și Bulgaria. Cele mai abundente populații, cea mai largă răspândire și centrul genetic sunt în România, și în mod special Banatul. În România specia *Chilostoma banaticum* are valențe ecologice destul de largi, fiind întâlnită din etajul montan până la câmpie, de-a lungul văilor, respectiv a apelor curgătoare.

#### **Vertigo genesii (melc)**

Numele de gen este latinescul *vertigo* – vârtej, învârtire, rotire. Numele speciei se referă la cuvântul latin *genes* – naștere, geneză, început, adică „al genezei”, cu referire la un presupus caracter primordial al acestei specii mici de moluscă ce duce o viață ascunsă în sol.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu este estimată.

Trăiește la șes și în zonele colinare, în locuri umede, umbrite, printre ierburi, sub bușteni, uneori direct pe sol.

**Situri desemnate pentru conservare:** Bucegi, Putna–Vrancea.

**Descriere.** Cochilie dextră, ovoidă, de culoare brun-roșcată. Prezintă 4-5 anfracte puternic convexe, suprafața cochiliei lucioasă, netedă, cu striuri de creștere aproape imperceptibile. Apertura este rotundă, cu peristomul foarte pușin îngroșat și lipsită de dinți. În stadiu adult cochilia poate atinge 1.7-2.1 mm înălțime și 1.2 mm lățime (Waldén, 1966; Kerney & Cameron, 1979; Pokryszko, 1990).

**Biotop.** În zone calcaroase, văi umbroase și umede, prin poieni, printre rădăcinile ierburilor, sub bușteni putrezi, la munte sau zone de deal și podiș, niciodată în populații numeroase, se mai întâlnește la baza stâncăriilor, printre plante sau direct pe sol (Grossu, 1955, 1987; Fechter & Falkner, 1990). Necesită soluri calcaroase, permanent umede, dar nu inundate, vegetație edificată de rogozuri și mușchi (în special *Palustriella*), sau soluri parțial acoperite de vegetație, substrat pietros cu scurgeri superficiale de apă dar nu inundate (Valovirta, 2003). În părțile nordice ale arealului urcă până la 900 m altitudine, în timp ce în Alpi poate fi găsită până la 2000 m. Devine activă la temperatură și umiditate ridicate, când urcă pe tulpinile plantelor până la cca. 5 cm înălțime (Cameron et al., 2003). La nivel european este citată ca specie caracteristică habitatului HD 7240 - Formațiuni pioniere alpine din *Caricion bicoloris-atrofuscae*, dar este întâlnită și în mlaștini alcaline (HD 7230) și izvoare petrifiante cu formare de travertin (HD 7220) (Cameron et al., 2003).

**Răspândire.** Specie arctic-alpină, în special nord-europeană, relict glaciuar. Mai abundentă în munții calcaroși din nordul și centrul Scandinaviei, în restul arealului este rară și sporadică, fiind regăsită sub formă de populații locale izolate. Falkner et al. (2001) descriu specia ca fiind prezentă

în Norvegia, Suedia, Finlanda, Marea Britanie, Franța, Elveția, Italia, Letonia. După Pokryszko (1990), în Polonia este prezentă exclusiv din Pădurea Bialowieza, alte semnalări din afara acesteia fiind cel mai probabil identificări eronate. Asemenea erori de identificare s-au făcut probabil și în alte țări europene, astfel, după Colville (1998) s-au realizat frecvent confuzii între *V. genesii* și *V. geyeri* “în mod special în statele din Rusia europeană și România (Grossu, 1955, 1987)”. De altfel, Grossu (1987) descrie eronat specia, considerând formele cu 4 dinți aperturali mici care uneori se pot reduce (caracter tipic pentru *V. geyeri*) ca aparținând speciei *V. genesii*. Dacă această confuzie s-a făcut între cele două specii, care sunt foarte asemănătoare morfologic, *V. geyeri* fiind considerată subspecie a lui *V. genesii* înainte de 1966 (Walden, 1966), atunci este posibil ca pușinele menționate din fauna țării noastre să aparțină de fapt lui *V. geyeri*.

Descrierea tipurilor de plante existente în fondul forestier al O.S. Azuga:

### **Buxbaumia viridis (mușchi)**

**Descriere și identificare:** Specie asemănătoare cu *Buxbaumia aphylla* Hedw., de care se deosebește prin capsula acoperită de o membrană duzială care la uscăciune se exfoliază. Sunt plante la care gametofitul este foarte redus, sporofitul dominând ciclul de dezvoltare. Sporofitul este verde în stadiile tinere și este reprezentat de o setă de 0,5-1 cm și o capsulă de 5-7 mm.

**Habitat:** Crește sporadic prin păduri montane, dezvoltându-se pe lemne putrede, rar pe soluri humoase.

**Distribuție și ocurență:** Specie rară, se întâlnește în pădurile montane din Europa.

Distribuție în România: Munții Maramureșului; Munții Rodnei; Bazinul Bistrița Aurie; Muntele Rarău; Munceii Rarăului; Munții Bârgăului; Munții Stănișoarei; Jud. Neamț, Dealul Olaru; Munții Bârsei, Piatra Mare; Munții Bucegi; Munții Piatra Craiului; Munții Cibinului; Munții Lotrului; Munții Parâng; Munții Vlădeasa.

**Populație:** Deși este citată din multe zone ale României, specia se întâlnește rar, fiind strict legată de habitatele de pădure, putând fi observată pe trunchiurile de copaci căzute, aflate în diferite stadii de degradare.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** Având dimensiuni foarte mici nu se poate estima numărul indivizilor din această specie, care este probabil, de ordinul miilor. Localizare pe teritoriul ariei protejate. *Buxbaumia viridis* este data de Boros A. și Vajda L. din pădurea de amestec de fag cu molid de pe Muntele Bucșoiu, alt. 1100-1400 m. (sub *B. indusiata* Boros & Vaida 1967), Cheile Zănoagei, Cheile Răteului.

Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară.

**Ecologie și comportament:** Specie sapro-lignicolă. Este întâlnită în pădurile montane din Carpați.

**Măsuri luate și necesare pentru ocrotire:** Specia este inclusă în Lista Roșie a briofitelor din România. La nivel european și pe teritoriul României, principala amenințare este reprezentată de defrișarea pădurilor naturale de rășinoase. Pentru conservarea speciei se recomandă neincluderea în circuitul turistic a zonelor în care vegetează specia, *Buxbaumia viridis* fiind întâlnită foarte des pe marginea potecilor turistice.

### **Campanula serrata – clopoțel**

Clopoțelul este o plantă erbacee perenă din familia Campanulaceae.

Tulpina este dreaptă, cu înălțimea de 100–250 mm, cu numeroase frunze ascuțite, alungite, fără codițe. Frunzele de la mijloc sunt mai îngheșuite și mai late, dințate mărunț. Frunzele de sus sunt nedințate și mai înguste. Florile sunt albastru-violete, puține la număr. Sunt așezate la vârful tulpinii, câteodată îndreptate într-o parte. Floarea are un caliciu cu cinci dinți înguști și o corolă în formă de clopot cu 20 mm lungime, cu cinci lobi pe margini. Înflorește în lunile iulie-august.

E răspândită în munții Carpați, prin păduri de molid, prin pășuni și locurile ierboase.

Este o specie endemică carpatică, fiind întâlnită doar în zona acestor munți. 4070 *Campanula serrata* se întâlnește în poieni, fânețe și pășuni, pe stâncării și printre tufărișuri, din regiunea montană și până în zona alpină.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei este estimată la 2000-3000 exemplare.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** În aria protejată specia apare sporadic, fiind semnalată în Deleanu, Duda Mare, Duda Mică, Tătaru, Colții Țapului, Doamnele, Obarșia, Vînturiș, Furnica, Piatra Arsă, Valea Cerbului, Țigănești, Valea Gaura.

Clopoțelul se întâlnește în situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi ce se suprapune peste fondul forestier proprietate publică a statului administrat de către Ocolul Silvic Azuga.

**Impact estimat asupra speciei:**

**Nu se anticipează un impact semnificativ prin aplicarea prevederilor amenajamentelor silvice asupra acestei specii.**

### **Dicranum viride- mușchiul de pământ furculiță**

Etimologia denumirii științifice. Numele genului provine din latinescul *dicranum* – furcă, iar cel al speciei din latinescul *viridis* – verde.

**Situri desemnate pentru conservare:** Bucegi, Călimani-Gurghiu, Frumoasa, Grădiștea Muncelului- Ciclovina, Herculian, Mestecănișul de la Reci, Munții Maramureșului, Munții Rodnei, Penteleu, Rarău- Giumalău, Tinovul Mare Poiana Stampei.

**Descriere și identificare:** Plante înalte de până la 4 cm. Se deosebește de alte specii de *Dicranum* prin celulele din partea superioară a laminei, scurte, lamina bistratosă, frunze erecte, drepte sau puțin curbate, puțin fragile la uscăciune, marginea întreagă sau ușor denticulată în vârf și capsula erectă.

**Habitat:** Crește în păduri de foioase.

**Distribuție și ocurență:** Sporadică în Europa Centrală până în Scandinavia, lipsește în vestul și sudul Europei. Distribuție în România: Muntele Găina, Muntele Muncel, Munții Zarandului – Valea Cladova, Munții Țibleșului –Valea Mestecănișului, Piciorul Arsurii, Vârful Păltiniș, Munții Galațiului spre Rodna, Ilva Mare, Coșna, Mlaștina Bâlbăitoarea, Cojocna, Valea Almașului, Gilău, Ciuc, Bixad, Tușnad, Trei Scaune, Reci, Deva, Valea pârâului Pângărăcior, Mlaștina Coșna, Codrul Secular Slătioara, Giumalău, Tinovul Poiana Stampei.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate:** *Dicranum viride* este semnalat în zona limitrofă localității Sinaia (Papp 1967). Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară.

**Populație:** Deși sunt multe citări ale speciei din România, prezența în aceste zone trebuie verificată și confirmată, planta putând fi ușor confundată cu alte specii de *Dicranum*.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată:** Având dimensiuni foarte mici nu se poate estima numărul indivizilor din această specie.

**Ecologie și comportament:** Crește în păduri de foioase pe lemn putred, la baza trunchiurilor de copaci, rar pe roci silicioase.

**Măsuri luate și necesare pentru ocrotire:** Specia este inclusă în Lista Roșie a briofitelor din România. La nivel european și pe teritoriul României, principala amenințare este reprezentată de tăierile masive care se fac în pădurile de foioase.

### **Draba domeri - flămânzica de colți**

Numele de gen provine din cuvântul grecesc drabe – gust acru-acid iute, pișcător, referitor la gustul arzător al frunzelor unor specii din acest gen, folosite uneori ca și cataplasme. Numele speciei este o dedicație pentru botanistul maghiar Joseph von Dorner (1808- 1873).

**Situri desemnate pentru conservarea acestei specii** sunt Bucegi și Retezat. În Bucegi se găsește în zona Jepilor Mari și Mici.

Flămânzica de colț este o plantă scundă din genul *Draba*, familia Brassicaceae.

**Descriere:** Flămânzica de colți are tulpina mică, de 10-50 mm, fără frunze, cu un scurt mănunchi de flori mici galbene la vârf, cu patru petale așezate în cruce. Înflorește în lunile iunie-august. Frunzele sunt îngrămădite în rozete rotunde la baza tulpinilor. Ele sunt înguste, ascuțite, rigide, cu peri rari și țepoși pe margini. Fructele sunt verzi și ovale, de 50-70 mm lungime, au un cioc scurt la vârf.

**Răspândire:** În România se găsește pe stâncile calcaroase din munții Carpați.

### **Ligularia sibirica – curechi de munte**

Plantă perenă, verde sau uneori cu tente purpurii (15/30-150 cm), cu un rizom cărnos și fibros. Tulpina erectă, de obicei este simplă, glabră sau păroasă. Frunzele bazale (3/10-25 x 3/7-20 cm) sunt tringhiular-reniforme până la sagitate, dentate, subglabre până la dens păroase pe suprafața inferioară, cu pețiolul, de obicei, de câteva ori mai lung decât lamina; frunzele cauline sunt puține, mai mici, cele superioare fiind mai mici și subsesile.

Crește prin depresiuni, lunci, mlaștini, pajiști și păduri, în locuri mlaștinoase, buruienișuri de-a lungul văilor, în regiunea montană și subalpină.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei este de aproximativ 500 de exemplare.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară, fiind întâlnită în special Cheile Zănoagei, Pestera, Valea Cerbului, Valea Azugii, în special pe văile umede și umbroase.

### **Iris aphylla ssp. hungarica (stânjenei)**

Numele de gen provine de la numele zeiței grecești a curcubeului, Iris, referitor la culorile extrem de variate și de vii ale florilor unor specii din genul stânjeneilor, precum *Iris germanica*, *Iris florentina* sau *Iris pumila*. Numele de specie este grecescul aphyllon – fără frunze, florile speciei apărând pe tulpini fără frunze. Numele de subspecie este latinizatul hungarica – din Ungaria, ungurească, specia fiind descrisă prima dată din silvostepa panonică.

Există trei habitate distincte, cu condiții ecologice relativ asemănătoare deși îndepărtate ca locație, în care găsim populații mari de stânjenei de stepă. Mai precis, pajiștile stepice în măsura în care nu sunt degradate prin suprapășunat, sunt un habitat preferat al speciei dar exemplare ceva mai viguroase (de multe ori și cu tulpini ramificate, descrise uneori ca *Iris aphylla ssp. dacica*) se pot afla frecvent în masivele calcaroase sau conglomeratic-calcaroase (rar pe gneise în Cozia) de altitudine mai redusă din munți (până la 1500m).

**Situri desemnate pentru conservare:** Apuseni, Bucegi, Călimani-Gurghiu, Câmpia Careiului, Ceahlău, Cheile Bicazului-Hășmaș, Cheile Glodului, Cibului și Măzii, Cheile Șugăului-Munticelu, Cheile Turzii, Colinele Elanului, Cozia, Creasta Nemirei, etc.

În munții Bucegi a fost observată în Cheile Zănoagei, Cheile Tătarului, Cheile Brăteului, Lespezi, Răciu.

**Descriere și identificare:** Plantă erbacee perenă, cu rizom, cu tulpină aeriană de 15-35 cm înălțime, ramificată de sub ijloc. Flori violet până la aproape purpurii, cu tepale interne și externe uniform colorate și spatul complet erbaceu. Tepalele externe sunt evident păroase pe nervura mediană, cu peri pluricelulari.

**Populații:** Specia crește ca indivizi izolați, răspândiți în pajiști uscate și pe stâncării, din zona stepei până în etajul montan inferior.

Populații izolate se află și în pajiștile stepice ponto-sarmatice (62C0\*) din Moldova, mai ales la marginea și în poienile pădurilor din silvostepă unde pajiștile respective sunt mai bine păstrate.

**Ecologie și comportament:** Specia se instalează în pajiști naturale stepice, pe stâncării calcaroase, însorite sau pe loess, în poienile pădurilor termofile. Nu cunoaștem dacă planta necesită insecte polenizatoare specifice/particulare.

**Măsuri luate și necesare pentru ocrotire:** Este listată în Convenția de la Berna; în Directiva Habitate 92/43/EEC; în Ordonanța de Urgență a Guvernului României nr. 236/2000. Amenințarea constă în schimbarea modului de folosință a terenurilor unde crește această specie. De aceea, este necesar a se păstra pajiștile respective ca fânașuri pentru cosit (și nu pentru pășunat animalele !). A nu se ara ori prelua terenurile spre alte folosințe ori pentru construirea locuințelor sau a altor construcții de tip zootehnic/industriale. În zona montană unde crește specia amenințarea o constituie colectarea de către turiști sau localnici pentru a oferi florile.

### **Meesia longiseta (mușchi)**

Etimologia denumirii științifice. Numele genului este o dedicație pentru botanistul olandez David Meese (1723-1770). Numele specie este latinescul *longiseta* – cu sete lungi, referitor la axele foarte lungi ale capsulelor cu spori din vârful tulpinișelor.

**Situri desemnate pentru conservare:** Bucegi, Călimani-Gurghiu, Frumoasa, Harghita Mădăraș, Munții Făgăraș, Munții Maramureșului, Munții Rodnei, Munții Țarcu, Retezat, Sărăturile Ocna Veche, Tinovul Mohoș-Lacul Sf. Ana.

Localizare pe teritoriul ariei protejate. *Meesia longiseta* este identificată pe Muntele Blana- Muntele Nucet (Ștefureac 1947), Rătei, Rezervația Lespezi, etc..

**Descriere și identificare:** Planta crește în turbării, printre specii de *Sphagnum*, *Drepanocladus* și *Hamatocaulis*. Speciile de *Meesia* se disting ușor de alte specii de muști prin dispunerea frunzelor în mai multe rânduri, mai mult sau mai puțin regulate. *Meesia longiseta* are frunzele lanceolate, erecte, dispuse în 5-8 rânduri. Coasta este mică. Celulele laminate din partea superioară a frunzelor sunt mici și cu îngroșări.

**Habitat:** *Meesia longiseta* crește în turbării, printre speciile de *Sphagnum*, *repanocladus* și *Hamatocaulis*.

**Distribuție și ocurență:** În Europa se întâlnește în Scandinavia, Alpi și Europa Centrală. Distribuție în România: între Ariniș și Băile Borșa, Munții Rodnei, Corongiș, Ineu, Lacul Lala, Turbăria Coșna, Munții Țarcu, Muntele Bistricioara, Băile Sărata – Turda, Căpâlnița, Tinovul Mohoș, Muntele Tomnatec, Munții Călimani, între Muntele Blana și Muntele Nucet, Munții Făgăraș, cirul glaciara Bâlea, valea Arpașului, Munții Cibinului, Muma, Măgura, Prejba, Nocrich, Munții Retezat, Tăul Judele, Lacul Galeșu.

**Populații:** Specie rară. Nu am mai fost regăsită de foarte mult timp. Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă. Mărimea populației speciei în aria naturală protejată. Având dimensiuni foarte mici nu se poate estima numărul indivizilor din această specie, care este probabil, de ordinul miilor.

**Ecologie și comportament:** Specie turficolă. Planta este strict legată de habitatul în care crește, mlaștina de turbă.

**Măsuri luate și necesare pentru ocrotire:** Specia este inclusă în Lista Roșie a briofitelor din România. La nivel european și pe teritoriul României, principala amenințare este reprezentată de desecarea mlaștinilor de turbă. Pentru conservarea speciei se recomandă protejarea strictă a habitatelor în care specia crește.

### **Tozzia carpatica (iarba gâtului)**

**Descriere și identificare:** Plantă semiparazită înaltă de 10-50 cm, cu tulpina fragilă, glabră sau răzleț păroasă, în patru muchii și ramificată adesea de la bază. Frunze glabre, opuse, sesile, lat-ovate, acute sau obtuze, cu baza rotunjită sau ușor cordată și cu marginile dur serate. Inflorescențe raceme laxe, scurte, la vârful ramurilor. Flori galbene cu caliciul campanuzlat, slab bilabiat, cu cinci dinți mici. Corolă lungă de 6-8 mm cu 2 labii puțin evidente. Labiul superior plan, bifidat, cel inferior trifidat, cu lobii egali, foarte fin ciliați și roșu-punctați. Fruct capsular, închis în caliciu, lung de 2-2,5 mm, unilocular cu (1)-2 semințe. Înflorește în iulie-august.

**Populații:** Populații mici dar prezente pe aproape tot întinsul Carpaților.

**Tipul populației speciei în aria naturală protejată.** Populație permanentă, rezidentă.

**Mărimea populației speciei în aria naturală protejată.** În aria protejată populația speciei nu a fost realizată o estimare a numărului de exemplare.

**Localizare pe teritoriul ariei protejate.** În Parcul Natural Bucegi este o specie rară, fiind semnalată în zonele ocupate de habitatele 6150, 6170, 4960, 4070\*, 3220,

**Ecologie și comportament:** Crește în locuri ierboase și umede din etajul montan mijlociu până în cel alpin. Geofit carpato-balcanic, mezofit, microterm, neutrofil.

### 2.2.2.3. Obiective de conservare pentru speciile identificate în zona de suprapunere a ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier în studiu

Conform Planului de management al ROSCI0013 Bucegi, sunt stabilite următoarele obiective de conservare:

- menținerea stării favorabile de conservare prin măsuri active de management a habitatelor de interes comunitar și asigurarea condițiilor necesare speciilor de interes conservativ, demararea procesului de refacere pentru minim 10% din habitatele degradate, pe perioada celor 5 ani;
- asigurarea stării favorabile de conservare a speciilor de interes comunitar prin măsuri de management specifice și prin menținerea în stare optimă a habitatelor acestora;
- asigurarea conectivității funcționale a habitatelor prin condiționarea investițiilor / lucrărilor care pot duce la fragmentare, astfel încât mișcarea speciilor să nu fie îngrădită;
- asigurarea apei la nivel cantitativ și calitativ adecvat pentru menținerea stării de conservare favorabilă a habitatelor și speciilor de interes conservativ prin reglementarea activităților de gospodărire a apelor.

### 2.2.2.4. Caracteristici cantitative și calitative ale speciilor din zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier al O.S. Azuga

Efectivele la nivel de sit ale speciilor ce se regăsesc în pădurile O.S. Azuga sunt, potrivit Planului de management al ROSCI0013, următoarele:

Tabel nr. 2.2.2.4.1. Efectivele speciilor la nivel de sit

Grup	Specie Denumire științifică	Tip	Populație		Unit. măsură
			Mărime		
			Min.	Max.	
M	<i>Ursus arctos*</i>	P	170	185	i
M	<i>Canis lupus*</i>	P	55	65	i
M	<i>Lynx lynx</i>	P	27	34	i
M	<i>Barbastella barbastellus</i>	P	10	50	i
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	P	In arie nu este estimată		i
A	<i>Bombina variegata</i>	P	In arie nu este estimată		-
A	<i>Triturus montandoni</i>	P	In arie nu este estimată		-
F	<i>Cottus gobio all others</i>	P	5000	10000	i
P	<i>Buxbaumia viridis</i>	P	mii		i
P	<i>Campanula serrata</i>	P	2000	3000	i
P	<i>Dicranum viride</i>	P	-	-	i
P	<i>Draba doreri</i>	P	-	-	i
P	<i>Iris aphylla ssp. hungarica</i>	P	-	-	i
P	<i>Ligularia sibirica</i>	P	500	-	i
P	<i>Meesia longiseta</i>	P	mii	-	i
P	<i>Tozzia carpathica</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Rosalia alpina</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Lucanus cervus</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Cordulegaster heros</i>	P	-	-	i
I	<i>Odontopodisma rubripes</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Isophyta costata</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Chilostoma banaticum</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Vertigo genesii</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Euphydryas aurinia</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Colias myrmidone</i>	P	In arie nu este estimată		i
I	<i>Nymphalis vaualbum*</i>	P	In arie nu este estimată		i

#### **2.2.2.5. Starea de conservare a speciilor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga**

Conform Planului de management se apreciază că starea de conservare a speciilor este următoarea:

-Speciile de mamifere: *Ursus arctos*\*, *Canis lupus*\*, *Lynx lynx*, *Barbastella barbastellus*, *Rhinolophus hipposideros* cu statut de conservare favorabilă;

Populațiile de carnivore mari sunt atent monitorizate atât de către gestionarii fondurilor cinegetice cât și de personalul Parcului Natural Bucegi. Starea de conservare a acestor specii este favorabilă (chiar la urs efectivul este mult mai mare decât ar fi normal);

-Speciile de chiroptere: *Barbastella barbastellus*, *Rhinolophus hipposideros*. Se poate afirma că starea de conservare a speciilor de lilieci este favorabilă, zona cu grote și peșteri ca locuri de adăpost, fiind inclusă aproape în totalitate în tipurile funcționale I și II;

-Speciile de amfibieni: *Bombina variegata* (buhaiul de baltă cu burta galbenă) și *Triturus montandoni* (tritonul carpatic). Se apreciază că starea de conservare a celor 2 specii este favorabilă.

-Speciile de pesti: *Cottus gobio* având stare de conservare favorabilă.

-Speciile de insecte (nevertebrate):

a) Gândaci: *Cucușus cinnaberinus* și *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus*.

Se apreciază că starea de conservare a acestor specii este favorabilă, o suprafață semnificativă din habitatul lor fiind inclusă în zonele de protecție strictă sau integrală ale parcului natural.

b) Fluturi: *Colias myrmidone*, *Euphydryas aurinia* și *Nymphalis vaualbum*\* cu stare de conservare favorabilă.

c) Coșași: *Isophyta costata*, *Odontopodisma rubripes* și *Pholidoptera transsylvanica* cu stare de conservare favorabilă.

d) Libelule: *Cordulegaster heros* (calul dracului). O mare parte din luncile montane sunt supuse regimului de conservare deosebită, deci se poate trage concluzia că starea de conservare a habitatului acestei specii se va menține la un nivel favorabil.

e) Melci: *Chilostoma banaticum* (melcul carenat bănățean) și *Vertigo genesii* (melc). O parte importantă din zonele preferate de cele 2 specii de melci sunt supuse regimului de conservare deosebită, deci se poate trage concluzia că starea de conservare a habitatului acestor specii se va menține la un nivel favorabil.

- speciile de plante *Buxbaumia viridis*, *Campanula serrata*\*, *Dicranum viride*, *Iris aphylla* ssp. *hungarica*, *Ligularia sibirica*, *Draba doreri*, *Meesia longiseta* și *Tozzia carpatica*. O mare parte din pădurile și rariștile din sit sunt supuse fie regimului de ocrotire integrală fie celui de conservare deosebită, iar altă suprafață importantă este gospodărită în codru grădinărit astfel că habitatele în care se dezvoltă sunt într-o stare favorabilă de conservare.

#### **2.2.2.6. Analiza impactului soluțiilor tehnice adoptate de amenajament asupra speciilor din zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 peste fondul forestier al O.S. Azuga, în perioada de execuție a lucrărilor**

În continuare este prezentat impactul fiecărei categorii de lucrări propusă de amenajament asupra fiecărei specii, respectând codificarea culorilor și simbolizarea categoriilor de impact prezentate în tabelul 2.2.1.5.4.1:

Tabel nr. 2.2.2.6.1. Impactul lucrărilor asupra speciilor

Specia	Extragerea vegetației lemnoase invadante din fânețe, de pe terenurile destinate administrației silvice și culoare pentru linii electrice	Cositul fânețelor	Lucrări de regenerare:	Lucrări de îngrijire și conducere:			Tratamente:	
			Ajutorarea regenerării naturale + îngrijirea semințișului	Curățiri	Rărituri	Tăieri de igienă	Tăieri de transformare către gradinarit	Tăieri de conservare
<i>Ursus arctos, Canis lupus, Lynx lynx</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Barbastella barbastellus, Rhinolophus hipposideros</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bombina variegata</i>	0	0	0	0	+1	+1	+1	+1
<i>Triturus montandoni</i>	0	0	0	0	0	0	-1	-1
<i>Cottus gobio</i>	0	0	0	0	0	0	-1	-1
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rosalia alpina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Colias myrmidone, Euphydryas aurinia</i>	+1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nymphalis vaualbum*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Isophya costata, Odontopodisma rubripes, Pholidoptera transsylvanica</i>	+1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cordulegaster heros</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chilostoma banaticum, Vertigo genesii</i>	0	0	0	0	0	0	-1	-1
<i>Campanula serata</i>	+1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Buxbaumia viridis, Dicranum viride, Meesia longisetia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Iris aphylla ssp. hungarica</i>	+1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ligularia sibirica, Tozzia carpatica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0

Analizând tabelele 2.2.1.5.4.2 - 2.2.1.5.4.5, concluzionăm că: soluțiile tehnice (lucrările silvice) din amenajament nu afectează negativ semnificativ starea de conservare a speciilor din zona de suprapunere cu sitului ROSCI0013. Totodată, prevederile amenajamentului silvic nu conduc la pierderi de suprafață de habitat favorabil. Majoritatea lucrărilor silvice, prin aplicarea lor, contribuie la menținerea stării de conservare a speciilor dependente de habitatele forestiere.

În general, pe termen scurt, soluțiile tehnice din amenajament, contribuie la modificarea, pentru o perioadă scurtă, a microclimatului local (din zona unde s-a executat lucrarea), implicat a condițiilor de biotop, datorită modificărilor structurale orizontale și verticale (modificări în ceea ce privește: retenția apei pluviale, regimul de lumină, circulația aerului etc.). Trebuie menționat că astfel de modificări au loc și în mod natural, fiind determinate de: uscarea naturală datorată competiției dintre arbori, atacurile dăunătorilor fitofagi, vânturile puternice, atingerea longevității fiziologice, zăpezile abundente și aderente, incendiile datorate unor cauze naturale, ploile înghețate etc.

Existența în zona sitului ROSCI0013 a numeroase populații de specii de interes comunitar reprezintă consecința existenței și conservării în zonă, într-o perioadă lungă de timp, a habitatelor de pădure, printr-un management silvic responsabil și de calitate.

### 2.2.2.6. Impactul cumulativ al amenajamentului asupra habitatelor identificate în zona de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier gospodărit de O.S. Azuga

Zona de evaluare a impactului cumulativ este cea de suprapunere a sitului ROSCI0013 Bucegi peste fondul forestier proprietate publică a statului gospodărit de O.S. Azuga, în suprafață de 1921,87 ha (5 % din suprafața totală a sitului).

În zona desfășurării proiectului nu vor fi implementate proiecte/planuri al căror efect să fie cumulativ.



### **3. MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI AMENAJAMENTULUI ASUPRA HABITATELOR / SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR, ÎN PERIOADA DE IMPLEMENTARE A SOLUȚIILOR TEHNICE ADOPTATE**

Trebuie subliniat că amenajamentele silvice ale O.S. Azuga sunt 100 % armonizate cu prevederile Planului de Management integrat al Parcului Natural Bucegi și al Sitului ROSCI0013 Bucegi, deci este impropriu ca, în acest context, să se discute despre diminuarea impactului.

#### **3.1. Măsuri cu caracter general**

Conceptul Natura 2000 grupează măsurile cu caracter general de diminuare a impactului amenajamentelor silvice asupra habitatelor/speciilor în perioada de aplicare a soluțiilor tehnice adoptate în patru categorii („obiective”) de urmărit/respectat, astfel:

a) Menținerea sănătății și vitalității ecosistemelor de pădure. Aceasta se poate realiza urmărindu-se ca:

- prevederile și practicile (soluțiile tehnice adoptate și punerea lor în practică) trebuie să urmărească/utilizeze cât mai mult structurile și procesele naturale, utilizând, atunci când este cazul și ori de câte ori este posibil, măsuri preventive biologice. Existența unei diversități genetice, specifică și structural adecvată, întărește stabilitatea, vitalitatea și rezistența pădurilor la diverșii factori destabilizatori, conducând totodată la întărirea mecanismelor naturale de reglare;

- să se prevadă și să se utilizeze practici de gospodărire a pădurilor corespunzătoare (ex.: împădurirea/reîmpădurirea să se realizeze cu specii și proveniențe cunoscute, specifice fiecărui habitat din sit în parte; tratamentele și tehnicile de recoltare și transport să fie astfel stabilite încât să reducă la minimum posibil degradarea solului, a arborilor ce rămân pe picior; la toate lucrările sunt interzise scurgerile de ulei sau carburanți din utilaje, precum și depozitarea nereglementară a deșeurilor;

b) Menținerea și încurajarea funcțiilor productive ale pădurii (produse lemnoase și nelemnoase/accesorii). În vederea realizării acestui deziderat, se va urmări ca:

- operațiunile de regenerare, îngrijire și recoltare trebuie executate la timp și în așa fel încât să nu scadă capacitatea productivă a habitatului de pădure respectiv (ex.: prin utilizarea unor tehnici corespunzătoare de executare a lucrărilor respective, să se evite degradarea solului și arboretului - rănirea arborilor rămași pe picior);

- recoltarea produselor (lemnoase sau nelemnoase/accesorii), cantitativ, nu trebuie să depășească un anumit nivel, considerat durabil pe termen lung, iar produsele recoltate trebuie utilizate astfel încât să se poată asigura și o anumită rată de reciclare a nutrienților;

- în vederea asigurării unei circulații eficiente a bunurilor și serviciilor, acolo unde nu există sau este insuficientă, să se proiecteze, realizeze și mențină o infrastructură adecvată (drumuri, poduri, căi de scos-apropiat), cu un minim impact negativ asupra mediului;

c) Menținerea, conservarea și extinderea diversității biologice în ecosistemele de pădure. Acestea se vor realiza dacă:

- totdeauna planificarea gospodăririi pădurilor va urmări menținerea, conservarea și sporirea biodiversității ecosistemice, specifice și genetice, ca și păstrarea/menținerea diversității peisajului;

- amenajamentele silvice, inventarierea terestră și cartarea resurselor pădurii vor include biotopurile forestiere importante ecologic și vor ține seama de ecosistemele forestiere protejate, rare, sensibile sau reprezentative cum sunt zonele umede sau ripariene (riverane) acestora, suprafețele ce conțin specii endemice și habitate ale speciilor amenințate, ca și resursele genetice in situ, periclitare sau protejate;

- se va prefera regenerarea naturală, cu condiția ca speciile indigene existente să aibă calitatea necesară habitatului respectiv (să fie caracteristice tipului natural fundamental de pădure, implicit habitatului respectiv), în situația existenței unor condiții adecvate care să asigure cantitatea și calitatea resurselor pădurii;

- pentru împăduriri/reîmpăduriri vor fi preferate speciile indigene, de proveniențe locale, bine adaptate condițiilor pe care le oferă habitatul respectiv ;

- practicile de management forestier vor promova, acolo unde este cazul, diversitatea/diversificarea structurilor orizontale și verticale ale arboretelor (diverse amestecuri de specii, cu vârste cât mai diferite etc.), urmărindu-se, unde este posibil, menținerea și/sau refacerea diversității peisajului;

- infrastructura este proiectată și realizată așa încât afectarea ecosistemelor să fie minimă (mai ales în cazul ecosistemelor și rezervelor genetice rare, sensibile sau reprezentative), acordându-se atenție speciilor amenințate sau altor specii cheie;

- arborii scorburoși, uscați, căzuți sau pe picior, pâlcurile de arbori bătrâni sau exemplarele din specii deosebit de rare, vor fi păstrate în cantități și distribuții care să asigure protejarea biodiversității, fără a neglija efectul posibil negativ asupra sănătății și stabilității pădurii și ecosistemelor înconjurătoare,

- biotopurile cheie ale pădurii (cum sunt: sursele de apă, zonele umede, aflorimentele, ravinele) sunt protejate și/sau refăcute dacă au fost degradate;

d) Menținerea și îmbunătățirea funcțiilor de protecție a solului și a apei, prin gospodărirea pădurii. Se vor putea realiza prin:

- acordarea unei atenții sporite operațiunilor silvice executate în păduri instalate pe soluri sensibile și/sau instabile, sau în zone predispuse la eroziune;

- grija deosebită, ce se va avea în vedere, la aplicarea soluțiilor tehnice din amenajamente în zonele forestiere cu funcție de protecție a apei, în vederea evitării efectelor adverse asupra calității și cantității surselor de apă;

- executarea lucrărilor silvice cu mare grijă în suprafețele în care se poate produce o eroziune excesivă a solului în zona limitrofă cursurilor de apă;

- evitarea utilizării necorespunzătoare a chimicalelor, a altor substanțe dăunătoare ori a unor practici silviculturale neadecvate în tot fondul forestier și, mai ales, în zonele ce pot influența negativ calitatea apei.

Trebuie menționat că, toate aceste măsuri cu caracter general se regăsesc, într-o formă sau alta, în amenajamentele silvice, datorită instrucțiunilor de amenajare ce stau la baza întocmirii lor, uneori (a se vedea multitudinea categoriilor funcționale existente în legislația românească) cu un grad de strictețe, în stabilire și aplicare, mult peste cel solicitat de practica menținerii/îmbunătățirii stării de conservare a habitatelor sau speciilor pentru care a fost constituit un anumit sit din rețeaua ecologică Natura 2000.

### **3.2. Măsuri propuse pentru gospodărirea durabilă a habitatelor forestiere de interes comunitar din zona studiată**

S-au propus următoarele măsuri referitoare la habitatele de interes comunitar:

- pentru habitatul 6430 – nu se permite reducerea suprafeței; amplasarea drumurilor și căilor de scos apropiat se vor face în afara habitatului; se vor respecta căile de scos apropiat la recoltarea masei lemnoase; se vor respecta amplasarea și mărimea platformelor primare la recoltarea masei lemnoase;
- pentru habitatul 8210 – nu se permite reducerea suprafeței;
- pentru habitatele 91V0, 91E0, 91I0, și 9410 – menținerea tipului natural de pădure.

În plus vor fi urmărite și următoarele:

- menținerea terenurilor destinate hranei vânatului și a celor administrative într-o stare conformă cu categoriile lor de folosință (se va evita împădurirea sau orice fel de îndepărtare de la calitățile specifice categoriei lor de folosință);

- conducerea arboretelor ce au fost identificate ca fiind cu stare nefavorabilă, astfel încât să se asigure îmbunătățirea stării de conservare. Intervențiile în aceste arborete vor avea aspectul unor lucrări de reconstrucție ecologică, realizată prin promovarea speciilor specifice habitatului (aflaie diseminat sau în proporție redusă în arboret);

- stabilirea unor compoziții țel și de regenerare (în arboretele propuse la împăduriri, completări sau promovarea regenerării naturale) care să conducă la asigurarea realizării compoziției tipice a habitatului respectiv;

- gospodărirea pădurilor din zonele cu habitate protejate se va face pe baza conceptului de exploatare multi-funcțională a pădurii, concept care integrează toate beneficiile importante (de protecție, ecologice, economice și sociale) pe care le aduce pădurea, prin însăși existența / permanentizarea ei;

- arboretele vor fi conduse numai în regimul codru;

- se va valorifica la maximum capacitatea de regenerare naturală din sămânță a speciilor principale;

- în cazul regenerărilor artificiale (plantații integrale sau completări în regenerarea naturală ce nu a realizat starea de masiv), se vor utiliza pe cât posibil puieți obținuți din material seminologic de origine locală (din rezervațiile ocolului sau din alte arborete valoroase din vecinătate, care și-au dovedit, în timp, rezistența la numeroșii factori destabilizatori din zonă);

- se va urmări, sistematic, evoluția populațiilor de insecte dăunătoare și agenți fitopatogeni.

În cazul unor gradații, se va interveni prompt, pe cât posibil pe cale biologică sau integrată;

- se vor executa la timp, ori de câte ori este nevoie lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor. În suprafețele în care, deși erau necesare, nu s-au executat curățiri și/sau rărituri de o perioadă mai îndelungată, este preferabil să se intervină cu astfel de lucrări cu intensități mai mici, dar mai frecvent;

- arboretele cu o pondere prea mare (peste normal) a molidului, carpenului, mesteacănului, plopului tremurător sau salciei căprești, prin toate intervențiile ce se vor face, vor fi astfel conduse încât să realizeze, sau cel puțin să se apropie cât mai mult, de compoziția tipului natural de pădure în momentul ajungerii la exploatabilitate;

- eliminarea efectelor acțiunilor negative ale factorului antropic, prin: eradicarea tăierilor în delict și a pășunatului în pădure și reducerea la minim a trecerii turmelor de animale prin pădure;

- în procesul de recoltare a masei lemnoase, se interzice corhănirea și colectarea concentrată a arborilor prin târare, mai ales pe linia de cea mai mare pantă a terenurilor cu înclinare mare;

- în toate categoriile de lucrări ce presupun extrageri de masă lemnoasă (lucrări de îngrijire, tăieri de regenerare, tăieri de igienă etc.) se vor respecta toate regulile referitoare la recoltarea masei lemnoase, spre a se evita rănirea arborilor remanenți (ce rămân pe picior), a celor din suprafața exploatată cât, mai ales, a celor limitrofi drumurilor de scos-apropiat, aceasta și prin îmbunătățirea tehnicilor de exploatare și urmărirea respectării întocmai a acestora.

### **3.3. Măsuri propuse pentru minimizarea impactului amenajamentului asupra speciilor de interes comunitar, din zona studiată**

S-au propuse următoarele măsuri referitoare la speciile de interes comunitar:

#### **Mamifere**

Pentru a evita producerea de schimbări fundamentale în ceea ce privește starea de conservare a populațiilor de mamifere, se vor evita pe cât posibil:

- exploatarea masivă a exemplarelor mature de faună care fructifică abundent;

- organizarea simultană de parchete de exploatare pe suprafețe învecinate.

- pentru *Canis lupus* și *Lynx lynx* – asigurarea efectivelor speciilor pradă (3 cerbi / km<sup>2</sup>, 4-5 mistreți / km<sup>2</sup>, 7-10 căpriori / km<sup>2</sup>);

- pentru *Ursus arctos* – la sfârșitul exploatării în fiecare parcelă se vor păstra minim 3 arbori morți / ha; asigurarea efectivelor speciilor pradă (3 cerbi / km<sup>2</sup>, 4-5 mistreți / km<sup>2</sup>, 7-10 căpriori / km<sup>2</sup>); interzicerea hrănirii artificiale; selectarea pentru vânatoare exclusiv a exemplarelor mici și mijlocii;

- pentru *Barbastella barbastellus* și *Rhinolophus hipposideros* – menținerea tipului natural de pădure; la sfârșitul exploatării în fiecare parcelă se vor păstra minim 5 (3) arbori morți / ha; egalizarea în timp a suprafețelor pe clase de vârstă, la nivel de U.P.

### **Specii de amfibieni**

Pentru a menține starea de conservare favorabilă a populațiilor de amfibieni, se vor evita pe cât posibil următoarele activități:

- menținerea aninișurilor existente;
  - degradarea zonelor umede, desecări, drenări sau acoperirea ochiurilor de apă;
  - depozitarea rumegușului sau a resturilor de exploatare in zone umede;
  - bararea cursurilor de apă;
- astuparea podurilor/podețelor cu material levigat sau cu resturi de vegetație.
- pentru *Bombina variegata* – ocolirea bălților de la marginea drumurilor de către utilajele cu care se fac exploatări forestiere; repararea periodică a drumurilor forestiere;
- pentru *Triturus montandoni* – ocolirea bălților de la marginea drumurilor de către utilajele cu care se fac exploatări forestiere; repararea periodică a drumurilor forestiere; la amenajarea șanțurilor de la drumuri, de pe văile cu populații existente, să se ocolească porțiunile de șanț unde există bălți.

### **Specii de pești**

Pentru a menține starea de conservare favorabilă a populațiilor de pești, se va avea în vedere:  
-în cadrul parcelelor limitrofe cursurilor de apă, tehnicile de exploatare a masei lemnoase vor fi aplicate astfel încât să fie asigurată integralitatea ecosistemelor acvatice;

- menținerea aninișurilor existente;
- în lungul cursurilor de apa va fi păstrată o zonă tampon de 50 m pe ambele maluri;
- traversarea pâraielor cu bușteni se va face obligatoriu pe podețe de lemn, iar platformele primare și organizările de șantier vor fi amplasate la o distanță de minim 50 de metri de albia minoră a pâraielor.

### **Specii de nevertebrate**

Pentru a menține starea de conservare favorabilă a populațiilor de nevertebrate, se vor aplica următoarele măsuri:

- pentru *Cucujus cinnaberinus* – la sfârșitul lucrărilor de exploatare în fiecare parcelă se vor păstra minim 3 arbori morți / ha;
- pentru *Rosalia alpina* – egalizarea în timp a suprafețelor pe clase de vârstă, la nivel de U.P.; la sfârșitul lucrărilor de exploatare în fiecare parcelă se vor păstra minim 3 (15) arbori morți / ha.
- păstrarea a cel puțin 5 exemplare de fag de cea mai mare dimensiune per hectar, pentru alte nevertebrate.

### **Specii de plante**

Pentru a menține starea de conservare favorabilă a plantelor, se interzic următoarele:  
-se interzice orice forme de recoltare a florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante, în oricare dintre stadiile ciclului biologic;  
-reglementarea/controlul strict al activităților turistice.

În plus vor fi urmărite și următoarele:

- la executarea oricăror lucrări se va păstra o distanță adecvată față de suprafețe în care s-au identificat specii rare sau periclitare, pentru a nu le perturba;
- lucrările silvice se vor executa într-o perioadă de timp cât mai scurtă și printr-o rotație ciclică, în timp și spațiu, a zonelor cu grade diferite de intervenție, în vederea deranjării pe perioade cât mai scurte a speciilor protejate;

- se va adapta periodizarea lucrărilor silvice, așa încât să se evite interferența lor cu sezonul de reproducere a speciilor protejate. În acest sens, se va avea în vedere ca anumite lucrări (plantații, recoltări de masă lemnoasă etc.), ce presupun prezența în zonă perioade mai îndelungate a unui număr mare de lucrători și/sau utilaje zgomotoase, poluante, distrugătoare a stratelor superficiale de sol și/sau a vegetației instalate aici, să se facă astfel încât să se perturbe cât mai puțin viața sălbatică din zonă, în perioada de reproducere a speciilor protejate;

- se va evita efectuarea simultană a anumitor lucrări (în deosebi exploatări de masă lemnoasă) pe suprafețe învecinate, în vederea existenței unor spații liniștite de retragere temporară (de adăpost pentru timp scurt) pentru speciile protejate, în preajma zonelor în care viețuiesc în mod normal;

- depozitarea resturilor de exploatare (fie și temporară) se va face în locuri bine stabilite, nu la întâmplare;

- nu se vor amplasa drumuri de acces și/sau rampe de încărcare în zonele de reproducere ale speciilor protejate.

### **3.4. Monitorizarea implementării măsurilor de minimalizare a impactului amenajamentului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar, propuse în prezentul studiu**

Punerea în practică a soluțiilor tehnice din amenajament (activitățile de execuție a lucrărilor silvice prevăzute), trebuie să fie monitorizată, permanent, de personalul ocolului silvic, care să se asigure că sunt respectate atât tehnicile de execuție a fiecărei lucrări în parte (conform instrucțiunilor în vigoare), cât și măsurile propuse, prin prezentul studiu, de minimalizare a impactului amenajamentului asupra speciilor și / sau habitatelor protejate.

Pentru monitorizarea biodiversității se prevăd următoarele acțiuni:

- realizarea unei baze de date la nivelul ocolului silvic, cu observații anuale privind speciile și habitatele de interes comunitar;

- observarea atentă a stării de sănătate a habitatelor și speciilor de interes european.

În plus se va realiza și o monitorizare la nivelul custodelui (administratorului) ariei naturale protejate, prin care se va fi urmărit, în mod continuu și coerent, modul în care, prin acțiunile de management planificate, se realizează obiectivele propuse. Întrucât resursele de management sunt limitate, acest plan prevede, în principal, monitorizarea aspectelor legate de biodiversitate și de principalele activități umane, care sunt sau pot deveni presiuni / amenințări la adresa valorilor de biodiversitate.

Situația de referință, pentru indicatorii identificați în acest plan, a fost stabilită, fie prin inventarierea de teren, fie prin colectarea informațiilor pe perioada elaborării Planului de management. Pentru acțiunile la care nu există date privind situația de referință, se recomandă realizarea de studii pentru stabilirea acestora. Indicatorii de succes urmăriți sunt următorii:

- pentru habitate - Suprafața pe tipuri de habitate și Starea de conservare pe tipuri de habitate;
- pentru habitatele: 3220, 91E0, 6430, 4060, 4070 - Nivelul pânzei de apă freatică;
- pentru habitatele: 6430 - Ha pajiști abandonate pe tipuri de habitate;
- pentru habitatele: 91E0, 3220, 6430 - Ha incendiate pe tipuri de habitate;
- pentru habitatele: 6430 - Ha pajiști suprapășunate pe tipuri de habitate;
- pentru speciile: Cottus gobio - Km de râu afectați de lucrări hidrotehnice noi; Km cursuri de ape afectați de Micro- hidrocentrale ce au alte captări neconforme; Număr exploatări de agregate și Km cursuri de ape fără vegetație forestieră;
- pentru specii - Suprafața habitatelor potențiale pe specii și Starea de conservare pe specii;
- pentru speciile Lynx lynx, Canis lupus, Ursus arctos - Efectivele de cerb, mistreț și căprior și Ha coridoare incluse în intravilan;
- pentru speciile Barbastella barbastellus și Rhinolophus hipposideros - Suprafața curățată de vegetație forestier;

- % din suprafața de aniniș din fond forestier, inclusă în subparcele separate;
- Număr amenajamente silvice care respecta prevederile planului de management;
- Număr sezoane de reproducere acoperite cu câte 30 patrulări comune;
- Număr locații pentru lilioci protejate
- Număr proiecte cu impact negativ avizate în aninișuri.

O dată la trei ani este recomandată realizarea de inventarieri complete, utilizând metodologiile de la inventarierea. Având în vedere faptul ca raportările către Comisia Europeană se fac din șase în șase ani, se urmărește ca, pentru fiecare raportare, să existe două monitorizări în această perioadă. Ideal, în situația în care există fonduri suficiente, majoritatea monitorizărilor ar trebui făcute anual. Din lipsa certitudinii asigurării cu fonduri, s-au stabilit frecvențe de monitorizare după două criterii: optim și minim.

Custodele (administratorul) va analiza rezultatele monitorizării și va adapta măsurile de management pentru a crește eficiența acestora. Rezultatele analizelor vor fi extrem de importante la revizuirea Planului Operațional după primii cinci ani de implementare a Planului de Management.

#### **4. MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA HABITATELOR / SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR ÎN PERIOADA DE APLICARE A AMENAJAMENTULUI**

1. Analizând funcțiile ecologice și social-economice stabilite pădurii prin amenajament (obiectivele asumate) se constată că acestea sunt în concordanță cu obiectivele generale ale rețelei Natura 2000 (conservarea pe termen lung a speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar) și cu cele particulare ale ROSCI0013 Bucegi, așa cum sunt ele definite în Planul de management.

În cazul habitatelor forestiere, în care totodată viețuiesc și se înmulțesc speciile de interes comunitar protejate (existența acestor specii este datorată însăși existenței habitatelor respective), planurile de amenajament au ca obiectiv asigurarea continuității pădurii (implicit a habitatelor respective, cu tipurile de pădure natural fundamentale definitorii fiecăruia), menținerea funcțiilor de protecție, ecologice și economice ale acestora, așa cum au fost stabilite prin încadrarea în grupe și categorii funcționale, precum și în subunități de protecție și producție.

Obiectivele asumate prin amenajament, care sunt 100 % armonizate cu prevederile Planului de management al ROSCI0013 Bucegi, contribuie, prin soluțiile tehnice adoptate, la asigurarea integrității și la conservarea pe termen lung a habitatelor forestiere și implicit a rețelei ecologice europene Natura 2000.

2. Prevederile amenajamentului silvic nu conduc la pierderi de suprafață din habitatele de interes comunitar, sau din cele ce asigură existența / rezidența unor specii de interes comunitar.

3. Lucrările prevăzute în amenajament nu afectează negativ semnificativ starea de conservare generală a habitatelor forestiere pe termen mediu și lung, ca atare nu au un impact negativ semnificativ nici asupra speciilor de interes comunitar.

4. Multe categorii de lucrări silvice (lucrările de regenerare, lucrările de îngrijire și conducere etc.) au un aport benefic în menținerea și/sau îmbunătățirea stării de conservare.

5. Soluțiile tehnice adoptate (lucrările prevăzute), contribuie în general la modificarea, pentru o scurtă perioadă de timp, a microclimatului local, respectiv a condițiilor de biotop, datorită modificărilor structurale, orizontale și verticale (retenție diferită a apei pluviale, regim de lumină diferențiat, circulație diferită a aerului, etc.), fără a avea impact negativ semnificativ pe termen lung.

6. Având în vedere etologia speciilor și regimul trofic specific, se consideră că gospodărirea pădurilor din zonă nu poate cauza schimbări majore/fundamentale în ceea ce privește starea de conservare a populațiilor speciilor de interes comunitar.

7. Deoarece amenajamentele întocmite pentru pădurile ce se suprapun peste situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi au fost întocmite în conformitate cu toate Normele tehnice silvice în vigoare și Planul de management al ariei naturale protejate, putem estima că impactul cumulativ al amenajamentelor asupra integrității sitului este cel mult nesemnificativ.

În contextul schimbărilor climatice, abordările bazate pe ecosistem, așa cum se prezintă cazul în silvicultura românească, pot menține rezervele actuale de carbon, pot regulariza fluxul apei și pot depozita apa, pot menține și crește rezistența, pot reduce vulnerabilitatea ecosistemelor și a oamenilor, ajută la adaptarea la impacturile schimbărilor climatice, îmbunătățesc modul de conservare a biodiversității și a oportunităților de existență și oferă beneficii recreaționale și pentru sănătate. Amenajamentul O.S. Azuga menține integritatea și compactitatea pădurilor, urmărește continuitatea în timp a funcțiilor, structurii și producției pădurilor, conduce arboretele la vârste mai mari de 100 ani și, pentru protecția solurilor (implicit și a apelor) impune un regim de conservare deosebită tuturor arboretelor situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35° (1538,81 ha).

Sprrijinirea biodiversității oferă beneficii clare în ce privește carbonul prin îmbunătățirea abilității mediului natural de a absorbi și depozita carbonul, prin intermediul solului și al plantelor. Dovezile indică faptul că habitatele naturale sănătoase, cum ar fi solul, zonele umede și pădurile pot sechestra cantități semnificative de carbon. Distrugerea biodiversității sau a mediului fizic al acestor zone pot elibera carbonul stocat, chiar și indirect, contribuind la schimbările climatice, ca și la reducerea biodiversității. Amenajamentul românesc îndeplinește cu prisosință aceste deziderate,

prin conducere în regimul codru a arboretelor (care presupune conducerea arboretelor la vârste de peste 100 ani și regenerarea din sămânță a acestora – pe cât posibil pe cale naturală) și urmărirea compoziției tipului natural de pădure.

Biodiversitatea și mediul natural oferă servicii care ne măresc rezistența la impacturile schimbărilor climatice și ale dezastrelor. De exemplu, pădurile care funcționează corespunzător pot regulariza fluxul apelor din furtuni, reducând riscul de inundație. Ecosistemele forestiere și serviciile acestora pot fi utilizate cu succes în multe planuri și proiecte ca alternative eficiente din punctul de vedere al costurilor, pentru construirea infrastructurii sau pentru gestionarea riscului de inundație. Pădurile au de asemenea un efect de răcire și reduc impactul valurilor de căldură în zonele locuite, reducând efectul de insulă de căldură urbană. Arborii stabilizează solul, reducând riscul alunecărilor de teren și al eroziunilor.

Amenajamentul silvic al O.S. Azuga urmărește pentru toate pădurile – nu numai în cele din ROSCI0013 Bucegi – și alte aspecte foarte importante referitoare la conservarea biodiversității:

- ocrotirea arboretelor care fac parte din rezervația naturală, Abruptul Prahovean;
- ocrotirea arboretelor care fac parte din zona de protecție strictă a Parcului Natural Bucegi, conform Planului de Management;
- ocrotirea arboretelor care fac parte din zona de protecție integrală a Parcului Natural Bucegi, conform Planului de Management;
- ocrotirea arboretelor desemnate ca păduri cvasivirgine;
- gospodărirea durabilă a arboretelor care fac parte din zonele de dezvoltare durabilă și de management durabil al Parcului Natural Bucegi;
- gospodărirea durabilă a habitatelor și speciilor din Situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi;
- conservarea unor arborete cu fenotip foarte valoros din punct de vedere economic și ecologic, în sistemul rezervațiilor de semințe și al resurselor genetice forestiere;
- conservarea arboretelor în care sunt amplasate suprafețe experimentale pentru cercetări forestiere de durată;
- conservarea și ameliorarea fertilității solurilor, împiedicarea eroziunilor și asigurarea stabilității versanților, în cazul terenurilor cu înclinare mare, grohotișuri și stâncării;
- prevenirea eroziunilor și asigurarea stabilității versanților, în cazul arboretelor limitrofe drumului național București – Brașov;
- conservarea benzilor de pădure din jurul golurilor alpine și de munte, din Munții Bucegi și Munții Baiului;
- conservarea arboretelor situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă;
- gospodărirea arboretelor din jurul localității Azuga;
- gospodărirea pădurilor din jurul stațiunii balneoclimaterice de interes național Bușteni;
- asigurarea unui circuit echilibrat al apelor;
- reglarea climatului, atât la nivel macro dar și micro;
- satisfacerea necesităților recreațional – estetice și sanogene ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor din zona Bușteni - Azuga;
- conservarea valorii estetice a cadrului peisager de-a lungul drumului național București – Brașov;
- obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial;
- satisfacerea nevoilor locale de lemn de foc și construcție;
- valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile.





## BIBLIOGRAFIE

1. Academia R.P.R. – „Monografia geografică a R.P.R.”, București, 1960;
2. Academia de Științe Agricole și silvice, Institutul de cercetări pentru Pedologie și Agrochimie – „Sistemul român de clasificare a solurilor”, București, 1980 ;
3. Badea L. și colab. – „Geografia României”, București, Ed. Academiei R.S.R., 1983
4. Beldie Al., Chiriță, C. – „Flora indicatoare din pădurile noastre”, Ed. Agro - Silvică, București, 1967 ;
5. Chiriță C. și colab. – „Stațiuni forestiere”, Ed. Academiei R.S.R., București, 1977 ;
6. Comisia Europeană – „Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună”, 1992 ;
7. Comisia Europeană – „Natura 2000 și pădurile – Provocări și oportunități”, Ghid de interpretare, DG Mediu, Unitatea Natură și Biodiversitate, Secția Păduri și Agricultură ;
8. Comitetul de stat al apelor, Institutul Meteorologic – „Atlas climatologic” ;
9. Doniță N. s.a. – „Vegetația României”, Ed. Tehnică Agricolă, București, 1992 ;
10. Doniță N., Popescu A., Păucă Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. – „Habitatele din România”, Ed. Tehnică Silvică, București, 2005 ;
11. Doniță N. s.a. – „Tipuri de ecosisteme forestiere din România”, Ed. Tehnică Agricolă, București, 1990 ;
12. Doniță N., Popescu A., Păucă Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. – „Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC)”, Ed. Tehnică Silvică, București, 2006 ;
13. Enescu V. – „Producerea semințelor forestiere”, Ed. Ceres, București, 1982 ;
14. Florescu I.I. – „Silvicultură”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981 ;
15. Florescu I. I., Nicolescu N. V. – „Silvicultură, vol I, Studiul pădurii” Ed. Lux Libris, Brașov, 1996 ;
16. Florescu I. I., Nicolescu N. V. – „Silvicultură, vol II, Silvotehnica” Ed. Universității Transilvania, Brașov, 1998 ;
17. Giurgiu V. – „Conservarea pădurilor”, Ed. Ceres, București, 1978 ;
18. Giurgiu, V. – „Amenajarea pădurilor cu funcții multiple”, Ed. Ceres, București, 1985 ;
19. Haralamb A. – „Cultura speciilor forestiere”, București, 1967 ;
20. I.N.C.D.S. „Marin Drăcea” - Amenajamentele O.S. Azuga, 2019;
21. Leahu I. – „Amenajarea pădurilor”, Ed. Didactică și Pedagogică, R.A., București, 2001 ;
22. LIFE05 NAT/RO/000176 – „Habitat forestiere alpine, subalpine și forestiere din România”, Ed. Universității Transilvania, Brașov, 2007 ;

23. Ministerul Silviculturii – „Îndrumar pentru amenajarea pădurilor”, vol. I, II, București, 1984 ;
24. Ministerul Silviculturii – „Îndrumări tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor”, București, ed. 1986 și 2000 ;
25. Ministerul Silviculturii – „Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor”, București, ed. 1986 și 2000 ;
26. Ministerul Silviculturii – „Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor”, București, ed. 1986 și 2000 ;
27. Ministerul Silviculturii – „Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor”, București, ed. 1986 și 2000 ;
28. Negruțiu A. – „Vânătoare și salmonicultură” ;
29. Negulescu E., Stănescu, V., Florescu I., Târziu, D. – „Silvicultură”, vol. I, II, Ed. Ceres, București, 1973 ;
30. Puiu S. și colab. – „Pedologie”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983 ;
31. Sîrbu I., Benedek A. M. – „Ecologie practică”, Ed. Universității Lucian Blaga, Sibiu, 2004 ;
32. Stănescu, V. – „Dendrologie”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979 ;
33. Struger B. – „Bazele ecologiei generale”, Ed. Științifică și Pedagogică, București, 1982 ;
34. Struger B. – „Ecologie teoretică”, Ed. Sarmis, Cluj - Napoca, 1994 ;
35. Târziu D., Spârchez Gh., Dincă L. – „Solurile României”, Editura „Pentru Viață”, Brașov, 2002 ;
36. \* \* \* – „Protecția pădurilor”, Editura Mușatinii, Suceava, 2000.
37. Comisia Europeană – „Ghid cu privire la Integrarea Schimbărilor Climatice și a Biodiversității în Evaluarea Impactului asupra Mediului”, 2013.
38. W.W.W.apnd.ro



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

## CERTIFICAT DE ÎNSCRIERE

nr. 414 din 23.09.2020

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de atestare, în urma analizei documentelor depuse de:

### INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN SILVICULTURĂ „MARIN DRĂCEA”

cu sediul în: localitatea Voluntari, B-dul Eroilor, nr.128, județul Ilfov  
Codul fiscal RO 34638446, înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J23/1947/2015

persoana juridică este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția 414 pentru:

RM   
RIM   
BM   
RA  /RSR   
RS   
EA

Emis la data de 23.09.2020

Valabil până la data de 23.09.2021

SECRETAR DE STAT

Mircea FECHET





## Curriculum vitae Europass

### Informații personale

Nume / Prenume **Naidin Ionel**  
Adresă(e) Brașov, Str. Privighetorii, Nr.5, Sc.B, Ap.3.  
Telefon(oane) Mobil: 0751211721  
Adresa(e) Web  
E-mail(uri) proiectstar@yahoo.com  
Naționalitate(-tăți) Romană  
Data nașterii 09/05/1960  
Sex Masculin

### Locul de muncă vizat / Domeniul ocupațional

I.N.C.D.S. "Marin Drăcea" – Stațiunea Brașov, Str. Cloșca nr.13, Brașov

### Experiența Profesională

Perioada

2010 - Prezent I.N.C.D.S. "Marin Drăcea" – Stațiunea Brașov, secția proiectare (Inginer Silvic, IDT II);  
2003 - 2010 SC Proiect Star S.R.L. (Șef proiect Amenajarea Pădurilor);  
2002 - 2003 SC Pădurea S.R.L. (Șef proiect Amenajarea Pădurilor);  
1990 - 2002 I.C.A.S Stațiunea Brașov secția proiectare (Inginer Silvic Amenajarea Pădurilor);  
1987 - 1990 U.F.E.T. Poiana Teiului, I.F.E.T. Piatra Neamț (Inginer Silvic Exploatarea Forestiere).

Funcția sau postul ocupat Inginer proiectant  
Activități și responsabilități principale studii de evaluare adecvată (studii de mediu)

Numele și adresa angajatorului I.N.C.D.S. "Marin Drăcea" – Stațiunea Brașov, Str. Cloșca nr.13, Brașov  
**Educație și formare**  
Perioada 1987 - Facultatea de Silvicultură și Exploatarea Forestiere;  
1979 - Liceul Silvic Brănești.

Calificarea / diploma obținută Inginer  
Profil: forestier  
Specializare: Silvicultură și Exploatarea Forestiere

Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite  
- botanică  
- topografie  
- meteorologie forestieră  
- dendrologie  
- ecologie  
- pedologie  
- împăduriri și reconstrucții ecologice  
- dendrometrie  
- silvicultură  
- tehnologia exploatarea lemnului  
- drumuri forestiere  
- amenajarea pădurilor

Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare Universitatea "Transilvania" din Brașov - Facultatea de Silvicultură și Exploatarea Forestiere - Brașov, România

Aptitudini și competențe personale

Limba(i) maternă(e) Romană

Limba(i) străină(e) cunoscută(e)	Franceza – mediu, Engleza - începător
Competențe și abilități sociale	- aptitudini pedagogice și o bună capacitate de comunicare (am participat și absolvit cursurile facultative de pedagogie și psihologia muncii, din cadrul Universității Transilvania” din Brașov).
Competențe și aptitudini organizatorice	Capacitatea de a lucra în echipă, flexibilitate, adaptare rapidă la mediul de lucru profesional, punctualitate.
Competențe și aptitudini tehnice	Folosesc cu ușurință instrumentele cu specific forestier
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului	- Cunoștințe medii despre aplicațiile Microsoft Office™ (Word™, Excel™) - Cunoștințe de bază despre AutoCAD™
Experiența relevantă pentru tipurile de studii pentru protecția mediului solicitate	SEA a Amenajamentului Ocolului Silvic Teregova, I.N.C.D.S. "Marin Drăcea"; 2015, SEA a Amenajamentului Ocolului Silvic Bozovici, I.N.C.D.S. "Marin Drăcea"; 2018, SEA a Amenajamentului Ocolului Silvic Anina, I.N.C.D.S. "Marin Drăcea"; 2018, SEA a Amenajamentului Ocolului Silvic Crucea, I.N.C.D.S. "Marin Drăcea"; 2020, RM pentru SEA a Amenajamentului Ocolului Silvic Crucea, I.N.C.D.S. "Marin Drăcea"; 2020, SEA a Amenajamentului Ocolului Silvic Miercurea Sibiului, I.N.C.D.S. "Marin Drăcea"; 2020, RM pentru SEA a Amenajamentului Ocolului Silvic Miercurea Sibiului, I.N.C.D.S. "Marin Drăcea"; 2020, SEA a Amenajamentului Ocolului Silvic Penteleu, I.N.C.D.S. "Marin Drăcea"; 2020, RM pentru SEA a Amenajamentului Ocolului Silvic Penteleu, I.N.C.D.S. "Marin Drăcea"; 2020,
Permis(e) de conducere	Categoria B.
Alte competențe și aptitudini	Hobby : călătoriile, muzica, lectura.
Informații suplimentare	- căsătorit - un copil - îmi place să cunosc oameni și locuri noi - referințe pot fi furnizate la cerere