

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ  
AMENAJAMENT SILVIC  
U.P. II RACOȘ**



**BENEFICIAR:  
COMPOSESORATUL DE PADURE SI DE PASUNE RACOS  
2021**



**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ  
AMENAJAMENT SILVIC  
UP II RACOȘ**

**ELABORATOR :**  
**SC GEOSILVA MDV SRL**

**Brașov, 2021**



# CUPRINS

CUPRINS .....	5
<b>A. INFORMATII PRIVIND PLANUL SUPUS APROBARII .....</b>	<b>9</b>
1. INFORMATII PRIVIND PLANUL.....	9
1.1. Denumirea planului .....	9
1.2. Descrierea planului .....	9
1.2.1. Constituirea unității de protecție și producție .....	10
1.2.2. Constituirea și materializarea parcelarului și subparcelarului.....	10
1.2.3. Situația bornelor.....	10
1.2.4. Obiectivele ecologice, economice și sociale.....	11
1.2.5. Funcțiile pădurii.....	11
1.2.6. Subunității de producție sau protecție constituite.....	12
1.2.7. Țeluri de gospodărire (baze de amenajare).....	14
1.2.7.1. Regimul .....	14
1.2.7.2. Compoziția țel .....	14
1.2.7.3. Tratament .....	15
1.2.7.4. Exploatabilitatea .....	16
1.2.7.5. Ciclul.....	17
1.2.8. Instalațiile de transport .....	18
1.2.9. Construcții forestiere.....	19
1.3. Informații privind producția care se va realiza .....	19
1.3.1. Posibilitatea de produse principale .....	20
1.3.2. Posibilitatea de produse secundare, tăieri de igienă.....	20
1.3.3. Lucrări speciale de conservare .....	21
1.3.4. Lucrări de ajutorarea regenerărilor naturale și de împădurire.....	21
1.4. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate .....	23
2. LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ .....	24
2.1. Localizarea planului – Situația teritorial-administrativă .....	24
2.1.1. Elemente de identificare a unității de protecție și producție.....	24
2.1.3. Bazinete componente .....	26
2.1.4. Vegetația forestieră situată pe terenuri din afara fondului forestier național.....	26
2.1.5. Enclave .....	26
2.1.6. Administrarea fondului forestier .....	26
2.2. Cadrul natural.....	27
2.2.1. Aspecte generale.....	27
2.2.2. Geologia .....	27
2.2.3. Geomorfologie .....	27
2.2.4. Hidrologie.....	28
2.2.5. Climatologie .....	28
2.2.5.1. Regimul termic.....	29
2.2.5.2. Regimul pluviometric .....	29
2.2.5.3. Regimul eolian.....	29
2.2.5.4. Indicatorii sintetici ai datelor climatice .....	30
2.2.6. Soluri .....	30
2.2.7. Tipuri de stațiuni .....	31
2.2.8. Tipuri de pădure .....	32
2.2.9. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație .....	32
3. MODIFICĂRILE FIZICE CE DECURG DIN PLAN .....	33
4. RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTĂRII PLANULUI .....	33
5. RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PLANULUI .....	34
DINAMICA STRUCTURII ARBORETELOR PE CLASE DE VÂRSTĂ .....	34
(SUP A- CODRU REGULAT).....	34
REPARTIȚIA SPECIILOR PE CLASE DE VÂRSTĂ LA SUP A.....	35
REPARTIȚIA SPECIILOR PE CLASE DE PRODUCȚIE .....	35
COMPOZIȚIA ACTUALĂ ȘI ÎN PERSPECTIVĂ.....	37
REPARTIȚIA SUPRAFETELOR PE GRUPE FUNCȚIONALE .....	37

6. EMISII SI DESEURI GENERATE DE PLAN SI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA .....	39
6.1. Emisii de poluanti în apă.....	39
6.2. Emisii de poluanți în aer .....	39
6.3. Emisii de poluanti in sol .....	40
6.4. Deșeuri generate de plan.....	40
7. CERINTELE LEGALE DE UTILIZAREA TERENULUI NECESARE PENTRU EXECUTIA PLANULUI .....	42
7.1. Categoria de folosinta a terenului .....	42
7.1.1. Utilizarea fondului forestier .....	42
7.1.2. Evidența fondului forestier pe destinații și deținători.....	43
7.1.3. Suprafața fondului forestier pe categorii de folosință și specii .....	44
7.2. Suprafatele de teren ocupate temporar/permanent de plan .....	44
8. SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PLANULUI .....	45
9. DURATA DE PROIECTARE, APLICABILITATE, REVIZUIRE A PLANULUI .....	45
9.1. Durata de proiectare .....	45
9.2. Durata de aplicabilitate.....	45
9.3. Controlul si revizuirea planului .....	46
10. ACTIVITATI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTARII PLANULUI.....	47
11. DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE ALE ACTIVITATILOR/LUCRARILOR GENERATE DE PLAN .....	48
11.1. Fluxul tehnologic al lucrarilor de implementat .....	48
11.2. Procesele tehnologice aferente lucrarilor propuse de plan .....	51
12. CARACTERISTICILE PLANULUI CE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU PLANURILE EXISTENTE SI CARE POT AFECTA ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR .....	54
<b>B. INFORMATII PRIVIND ARIILE PROTEJATE AFECTATE DE IMPLEMENTAREA AMENAJAMENTULUI SILVIC .....</b>	<b>55</b>
1. ARIA DE PROTECTIE SPECIALA AVIFAUNISTICA - ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR .....	55
1.1. Suprafața ariei protejate .....	55
1.2. Regiunea biogeografică.....	55
1.3. Speciile de pasari din Aria De Protectie Speciala Avifaunistica - ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR .....	55
2. DATE DESPRE PREZENTA, LOCALIZAREA, POPULATIA SI ECOLOGIA SPECIILOR/HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR PREZENTE PE SUPRAFATA SI IN IMEDIATA VECINATATE A AMENAJAMENTULUI SILVIC .....	60
2.1. Tipuri de habitate .....	60
2.1.1. Habitate prezente pe suprafata Amenajamentului Silvic .....	60
2.1.3. Speciile de păsări din aria de protecție specială avifaunistica – ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR ...	62
Tabel 38: Specii de interes comunitar (Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE) identificate pe suprafața studiată (suprapunerea amenajamentului cu ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR).....	<b>Eroare! Marcaj în document nedefinit.</b>
3. DESCRIEREA FUNCTIILOR ECOLOGICE ALE SPECIILOR SI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR AFECTATE .	<b>EROARE! MARCAJ ÎN DOCUMENT NEDEFINIT.</b>
3.1. Descrierea tipurilor de habitate prezente.....	<b>Eroare! Marcaj în document nedefinit.</b>
3.1.1. Luzulo-Fagetum beech forests – 9110.....	<b>Eroare! Marcaj în document nedefinit.</b>
3.1.2. Dacian beech forest (Symphyto-Fagion) – 91V0 .....	<b>Eroare! Marcaj în document nedefinit.</b>
3.1.3. Păduri dacice de gorun (Quercus petraea) și fag (Fagus sylvatica) cu Festuca drymeia (Doniță et al., 2005).....	<b>Eroare! Marcaj în document nedefinit.</b>
4. DESCRIEREA SPECIILOR DE PASARI DIN ARIA DE PROTECTIE SPECIALA AVIFAUNISTICA - ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR ..	65
4.1 SPECIILE DE PASARI DIN ARIA DE PROTECTIE SPECIALA AVIFAUNISTICA ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR.....	65
4.2. Măsurile Minime De Conservare Pentru Speciile De Păsări Din Aria De Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR .....	108
5. STATUTUL DE CONSERVARE A SPECIILOR SI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR .....	109
5.1. Habitatele prezente în situl ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR ...	<b>Eroare! Marcaj în document nedefinit.</b>
5.2. Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC.....	109
5.3. Gradul de conservare a trasaturilor habitatelor.....	111
6. RELATIILE STRUCTURALE ȘI FUNCTIONALE CARE CREEAZA SI MENTIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR .....	113
7. OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, ACOLO UNDE AU FOST STABILITE PRIN PLANURI DE MANAGEMENT.....	115
8. PĂDURI VIRGINE, CVASIVIRGINE SAU CU VALOARE RIDICATĂ DE CONSERVARE .....	122
9. DESCRIEREA STĂRII DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR .....	123
10. ALTE INFORMATII RELEVANTE PRIVIND CONSERVAREA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV POSIBILE SCHIMBARI IN EVOLUTIA NATURALA A ARIEI PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR .....	125
<b>C. IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI.....</b>	<b>126</b>

1. IDENTIFICAREA IMPACTULUI.....	126
1.1. Impactul direct si indirect .....	143
1.2. Impactul pe termen scurt si lung .....	149
1.3. Impactul din faza de aplicare a activităților generate de lucrările silvice .....	149
1.4. Impactul rezidual .....	149
1.5. Impactul cumulativ.....	150
2. EVALUAREA SEMNIFICATIEI IMPACTULUI .....	150
2.1. Procentul din suprafata habitatelor care va fi pierdut .....	150
2.2. Procentul ce va fi pierdut din suprafata habitatelor folosite pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar.....	150
2.3. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar.....	151
2.4. Durata sau persistenta fragmentarii.....	151
2.5. Durata sau persistenta perturbării speciilor de interes comunitar.....	151
2.6. Schimbări în densitatea populației.....	151
2.7. Scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului .....	151
2.8. Indicatori chimici cheie care pot determina modificari legate de resursele de apa sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.....	151
3. EVALUAREA IMPACTULUI CAUZAT PRIN IMPLEMENTAREA PLANULUI FARA A LUA IN CONSIDERARE MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI .....	153
3.1. Reducerea suprafetelor habitatului.....	153
3.2. Impactul asupra speciilor de interes comunitar .....	153
4. EVALUAREA IMPACTULUI CAUZAT PRIN IMPLEMENTAREA PLANULUI CU LUAREA IN CONSIDERARE A MASURILOR DE REDUCERE A IMPACTULUI .....	153
4.1. Impactul asupra habitatului dupa aplicarea masurilor de reducere .....	153
4.2. Impactul asupra speciilor de interes comunitar dupa aplicarea masurilor de reducere .....	153
4.3. Evaluarea impactului rezidual care va ramane dupa implementarea masurilor de reducere a impactului.....	154
4.4. Evaluarea impactului cumulativ cu alte planuri .....	154
<b>D. MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI .....</b>	<b>155</b>
1. MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI CU CARACTER GENERAL.....	155
2. IDENTIFICAREA ȘI DESCRIEREA MĂSURILOR DE REDUCERE CARE VOR FI IMPLEMENTATE PENTRU FIECARE SPECIE ȘI/SAU TIP DE HABITAT AFECTAT DE PLAN ȘI MODUL ÎN CARE ACESTEA VOR REDUCE/ELIMINA IMPACTUL NEGATIV ASUPRA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	156
3. MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA SPECIILOR/HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR.....	161
4. MASURI DE CONSERVARE PENTRU SPECIILE DE PĂȘĂRI DIN ARIA DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR .....	163
4.1. Măsurile de minimizare a impactului asupra mamiferelor .....	163
4.2. Măsurile de minimizare a impactului asupra speciilor de amfibieni .....	163
4.3. Măsurile de minimizare a impactului asupra speciilor de pești .....	163
4.4. Măsurile de minimizare a impactului asupra speciilor de nevertebrate .....	163
4.5. Măsurile de minimizare a impactului asupra speciilor de păsări .....	164
5. MĂSURI NECESARE A SE IMPLEMENTA ÎN CAZUL CALAMITĂȚILOR .....	164
5.1. Protejarea împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă.....	164
5.1.1. Măsurile de protejare împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă .....	164
5.2. Protecția împotriva incendiilor .....	165
5.3. Protecția împotriva dăunătorilor și bolilor .....	165
5.4. Protejarea împotriva uscărilor anormale a arborilor pe picior.....	165
6. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII AMENAJAMENTULUI SILVIC .....	166
6.1. Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă .....	166
6.2. Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer .....	166
6.3. Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol.....	167
6.4. Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sănătatea umană.....	168
6.5. Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului social – economic (populația).....	168
6.6. Măsurile de diminuare a impactului asupra mediului produs de zgomot și vibrații .....	168
6.7. Măsurile de diminuare a impactului asupra peisajului .....	168
7. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR PROPUSE ÎN PREZENTUL STUDIU .....	168
8. SOLUȚIILE ALTERNATIVE .....	170
8.1. Alternativa zero – varianta în care nu s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic .....	170
8.2. Alternativa unu – varianta în care s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic ținându-se cont de recomandările acestei evaluări de mediu.....	<b>Eroare! Marcaj în document nedefinit.</b>

<b>E. METODE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMATIILOR PRIVIND SPECIILE SI HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE .....</b>	<b>172</b>
1. HABITATE FORESTIERE .....	172
2. PĂȘĂRI.....	176
<b>F. CONCLUZII .....</b>	<b>177</b>
<b>G. INDEX DE TERMENI TEHNICI .....</b>	<b>179</b>
<b>H. BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>185</b>
LISTA ABREVIERI.....	188
<b>I. ANEXE - PIESE DESENATE.....</b>	<b>190</b>
4. CERTIFICAT DE ATESTARE.....	191
5. LISTA SEMNĂTURI .....	192
6. COORDONATELE GEOGRAFICE (STEREO 70) ALE AMPLASAMENTULUI PLANULUI SUB FORMĂ DE VECTOR ÎN FORMAT DIGITAL CU REFERINȚĂ GEOGRAFICĂ, ÎN SISTEM DE PROIECȚIE NAȚIONALĂ STEREO 1970.....	193



## A. INFORMATII PRIVIND PLANUL SUPUS APROBARII

### 1. INFORMATII PRIVIND PLANUL

#### 1.1. Denumirea planului

“Amenajamentul Silvic al Unității de Protecție și Producție (U.P.): II RACOȘ” – proprietate privată aparținând Composesoratului de Pădure și Pășune Racoș, administrat de RPL O.S. Pădurea Bogății RA.

#### 1.2. Descrierea planului

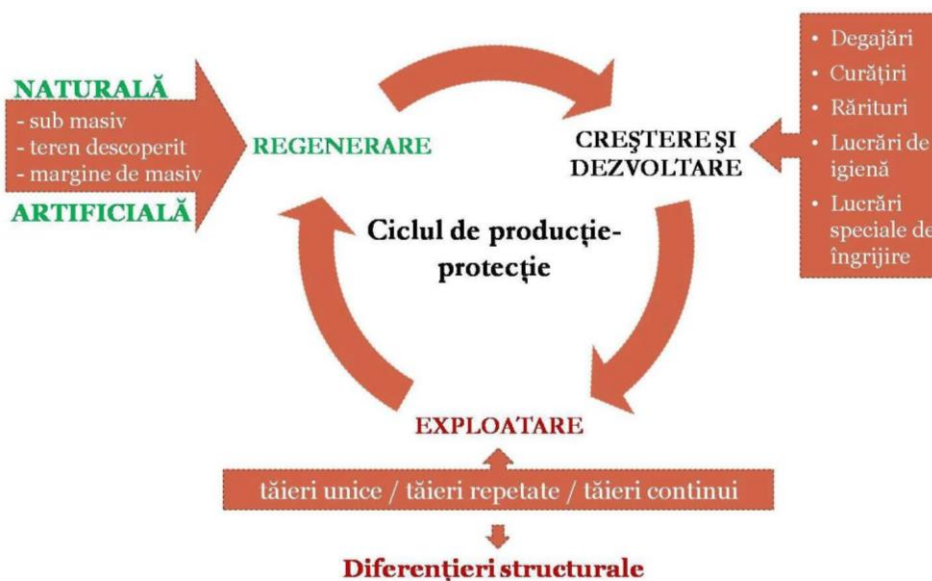
Amenajamentul silvic este proiect tehnic, prin care gospodărirea silvică își asigură în pădure condiții organizatorice proprii pentru realizarea sarcinilor ei.

Amenajamentul a fost elaborat de S.C. UNO TRADING S.R.L. Brașov. Culegerea datelor de teren și redactarea amenajamentului s-a făcut în baza Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor, ediția 1986/2000. Datele au fost prelucrate la calculator după versiunea a-II-a a programului “AS”, elaborat de I.C.A.S.

Față de amenajamentul precedent s-au aprofundat aspectele referitoare la determinarea fondului de producție, s-au concretizat mai bine principiile fundamentale de amenajare în soluțiile adoptate, asigurându-se premisele unei gospodării durabile a pădurilor, conservarea și dezvoltarea biodiversității speciilor și ecosistemelor forestiere, eficiența sporită a măsurilor propuse.

Gospodărirea fondului forestier național este supusă regimului silvic (= un sistem de norme tehnice silvice, economice și juridice privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza fondului forestier național, având ca finalitate asigurarea gospodării durabile a ecosistemelor forestiere) și se face prin planurile de amenajament silvic elaborate după norme unitare la nivel național (indiferent de natura proprietății și de forma de administrare).

Acestea sunt verificate de către autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură, fiind aprobate prin ordin de ministru.



Figură 1 – Componentele sistemului silvotehnic

### 1.2.1. Constituirea unității de protecție și producție

Unitatea de producție U.P. II Racoș s-a constituit în forma actuală pe baza prevederilor Conferinței I de amenajare din 16.07.2018 și este prima revizuire a amenajamentului U.B. II Racoș, constituit din arborete care au aparținut anterior de O.S. Măieruș (UP VI Racoș - 48, 76, 77, 85 și UP VII Dopca - 34, 45), dar mai ales din pășuni împădurite de pe raza comunei Racoș, aflate în proprietatea Composesoratului de Pădure și Pășune Racoș. Același composesorat are în proprietate și 1986,5 ha de fond forestier cuprinse în U.P. I Racoș.

Documentele care atestă proprietatea composesoratului asupra fondului forestier de amenajat sunt:

- ❖ Titlul de proprietate nr. 33029 din 06.05.2003, pentru suprafața de 581,8 ha;
- ❖ Procesul verbal de punere în posesie nr. 956 din 01.10.2007, pentru suprafața de 51,95 ha;
- ❖ Procesul verbal de punere în posesie nr. 114 din 11.01.2007, pentru suprafața de 25,3 ha;
- ❖ Procesul verbal de punere în posesie nr. 151 din 16.01.2008, pentru suprafața de 84,2 ha.

### 1.2.2. Constituirea și materializarea parcelarului și subparcelarului

Parcelarul actual, păstrează numărul de ordine din amenajamentul anterior, excepție fac parcelele nou constituite care au fost numerotate în continuare. Materializarea parcelarului a fost realizată de către proprietar, acesta procedând la reîmprospătarea vechilor limite sau, în cazul parcelelor din care s-au reprimis doar părți, la materializarea limitei dintre proprietatea acestuia și cea a vecinilor. Așa cum s-a mai arătat limitele parcelare sunt atât naturale (culmi și văi), artificiale (liziere, drumuri), cât și convenționale. În cazul limitelor artificiale și a celor convenționale trebuie să se manifeste o grijă sporită în ceea ce privește întreținerea lor.

În prezentul amenajament se evidențiază 39 de parcele numerotate astfel: 1-34, 45, 48, 76, 77 și 85.

Subparcelarul a suferit și el modificări datorită analizei mai atente a situațiilor din teren. Indicativele subparcelelor au fost pe cât posibil menținute. Materializarea subparcelarului a fost executată de către personalul de proiectare conform instrucțiunilor în vigoare.

### 1.2.3. Situația bornelor

Situația bornelor este următoarea:

**Tabel 1: Situația bornelor**

Nr. crt.	Denumirea trupului de pădure	Numerotarea bornelor	Numărul bornelor	Felul bornelor
1.	Pârâul Arinului	3-7, 16, 3b, 16b	8	Piatră naturală
2.	Poarta de Fier	1, 2, 7-19, 95, 108, 110, 116, 117, 119, 120	21	
3.	Pârâul Cald I	112, 122, 128, 129	4	
4.	Pârâul Cald II	32-46, 39b, 45b, 139, 148	19	
5.	Hotarului	4b, 25	2	
6.	Custoi	22, 113, 113b, 115	4	
7.	Bârța	26, 26b, 27, 33, 92	5	
8.	Bărbaților I	23, 24	2	
9.	Bărbaților II	20, 21	2	
10.	Smarald	47	1	
11.	Tipiei I	20, 163-168, 170, 176, 176b	10	
12.	Tipiei II	49, 49b, 50, 50b, 149, 149b, 152, 152b, 172-174, 177, 177b, 178b, 199, 200, 200.1, 200.2	18	
13.	Karhago	27, 203, 203b, 204b, 207, 207.1, 207.2, 216	8	
14.	Valea Frumoasă	226, 226b, 227, 227b	4	

15.	Carierei	48, 195, 195b, 196, 196b	5
16.	Pârâul Paltinului	60, 60.1, 60b, 87, 87b	5
<b>TOTAL U.P.</b>		-	<b>118</b>

Punctele de intersecție a limitelor parcelare precum și schimbările principale de aliniament sunt materializate cu 118 borne din piatră naturală. S-a păstrat numerotarea bornelor de la de la unitățile de producție din care a făcut parte pădurea studiată – ceea ce explică discontinuitatea în numerotarea acestora ca și situațiile cu borne diferite dar care au același număr. Majoritatea bornelor bisate, au fost amplasate cu ocazia lucrărilor de teren în parcelele din care au fost reprimite numai părți, pentru o mai bună delimitare între fondul forestier analizat și cel al vecinilor.

#### 1.2.4. Obiectivele ecologice, economice și sociale

În conformitate cu cerințele social – economice, ecologice și informaționale, amenajamentul actual îmbină strategia ecosistemelor forestiere din zonă cu strategia dezvoltării societății.

Cea mai importantă direcție în care s-a acționat o constituie creșterea protecției mediului înconjurător, creșterea calității factorilor de mediu (aer, apă, sol, floră și faună) și ridicarea calității vieții individuale și sociale a locuitorilor din zonă. Obiectivele urmărite sunt:

##### **Ecologice** - protejarea și conservarea mediului:

- ✓ Protecția apelor
- ✓ Protecția terenurilor contra eroziunii
- ✓ Protecția contra factorilor climatici dăunători
- ✓ Conservarea și ameliorarea biodiversității
- ✓ Echilibrul hidrologic
- ✓ Producția de semințe controlate genetic
- ✓ Ocrotirea vânatului
- ✓ Menținerea nealterată a peisajului și a climatului zonei

##### **Sociale** - realizarea cadrului natural:

- ✓ Recreere, destindere
- ✓ Valorificarea forței de muncă locală

##### **Economice** - optimizarea producției pădurilor:

- ✓ Producția de lemn gros și foarte gros necesar nevoilor proprietarilor

#### 1.2.5. Funcțiile pădurii

Corespunzător obiectivelor ecologice, sociale și economice în amenajament se precizează funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească fiecare arboret și pădurea în ansamblul ei.

Astfel, suprafața cu pădure a unității de protecție și producție, a fost încadrată în grupa I funcțională – păduri cu funcții speciale de protecție 3071,91 ha (82,1%) și grupa a II-a funcțională - păduri cu funcții speciale de protecție și producție 668,07 ha (17,9 %).

În acest scop, arboretele au fost încadrate pe grupe, subgrupe și categorii funcționale menționate în tabelul nr. 2.

**Tabel 2: Grupe, subgrupe și categorii funcționale**

	Subgrupă		Categorii funcționale		Suprafața	
	Cod	Funcția	Cod	Denumire	ha	%
Grupa func.	2	Păduri cu funcții speciale de protecție a terenurilor și solurilor	A	Păduri situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35%	54,4	8
			J	Benzi de pădure din jurul exploatărilor de suprafață a resurselor minerale	15,3	2
			H	Arboretele situate pe terenuri alunecătoare	29,1	4
	5	Păduri de interes științific, de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier și a altor ecosisteme cu elemente naturale de valoare deosebită	C	Arboretele cuprinse în rezervații naturale, cu regim strict de protecție	6,9	1
			R	Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de păsări (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SPA)	571,1	78
2	1	Păduri cu funcții de producție și protecție	C	Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea	52,0	7
<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>728,8</b>	<b>100</b>

**Se face precizarea că, pentru anumite u.a.-uri există mai multe funcții (mai multe încadrări funcționale), în raport cu obiectivele de protejat și mărimea suprafețelor din cadrul u.a.-urilor.**

În scopul diferențierii măsurilor de gospodărire și a reglementării lor prin amenajament, categoriile funcționale au fost grupate în tipuri de categorii funcționale astfel:

**Tabel 3: Tipuri de categorii funcționale**

Tip de categorie funcțională	Categorii funcționale	Țel de gospodărire	Suprafața	
			ha	%
T I Păduri cu funcții speciale pentru ocrotirea naturii, pentru care prin lege, este interzisă orice fel de exploatare de lemn sau de alte produse, fără aprobarea organului competent prevăzut în lege.	1.5.C.	Ocrotirea genofondului și ecofondului forestier	6,9	1
T II Păduri cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic, precum și arboretele în care nu este posibilă sau admisă recoltarea de masă lemnoasă, impunându-se numai lucrări speciale de conservare.	1.2.A 1.2.J. 1.2.H.	Țeluri de conservare	98,8	14
T IV Păduri cu funcții speciale de protecție pentru care nu se admit decât tratamente intensive – grădinărit, cvasigrădinărit	1.5.R	Lemn pentru cherestea și construcții	571,1	78
T VI Păduri cu funcții de producție și protecție în care se poate aplica întreaga gamă de lucrări silvotehnice	2.1.C	Lemn pentru cherestea și construcții	52,0	7
<b>TOTAL GENERAL</b>	-	-	<b>728,8</b>	<b>100</b>

#### 1.2.6. Subunități de producție sau protecție constituite

În vederea gospodării diferențiate, eficientă și durabilă a fondului forestier, pentru realizarea obiectivelor social-economice și a îndeplinirii funcțiilor atribuite, arboretele au fost constituite în următoarele subunități de gospodărire:

Pentru realizarea obiectivelor stabilite este necesar ca arboretelor să li se aplice măsuri de gospodărire adecvate. În acest scop s-au constituit patru subunități de gospodărire și anume:

- S.U.P. „A” – Codru regulat – sortimente obișnuite;
- S.U.P. „E” – Rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii;
- S.U.P. „M” – Conservare deosebită.

În S.U.P. „A” au fost incluse toate arboretele încadrate în grupa a 2-a, precum și o parte din arboretele încadrate în grupa 1-a, categoria 5R. Prin tratamentele adoptate din aceste arborete se va extrage, în principal, lemn gros pentru cherestea.

În S.U.P. „M” au fost incluse toate arboretele încadrate în grupa 1, categoriile 2A, 2J și 2H. În aceste arborete nu se admite recoltarea de produse principale, ele urmând a fi parcurse doar cu lucrări speciale de conservare.

În S.U.P. „E” au fost incluse toate arboretele încadrate în grupa 1, categoria 5C, în aceste arborete fiind interzisă orice fel de exploatare de lemn sau de alte produse, fără aprobarea organului competent prevăzut în lege.

SUP	Denumirea unității de producție/protecție	Țelul de producție sau protecție	Suprafața ha
A	Codru regulat sortimente obișnuite	Lemn pentru cherestea și construcții	623,1
E	Rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii	Ocrotirea genofondului și ecofondului forestier	6,9
M	Păduri supuse regimului de conservare deosebită	Țeluri de conservare	98,8
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>728,8</b>

Tabel 4: Subunități de gospodărire constituite

```

*****
*      !                               *
*  S U P !   U N I T A T I   A M E N A J I S T I C E   *
*      !                               *
*-----*
*      ! 14N1 14N2 14N3 14R  21N  22N  23N  24N  24R *
*      ! 25N  29R                               *
*      !-----*
*  14.5HA!  NR. DE UA-uri:                11          *
*-----*
*  A      !  1    2    3 A  3 B  4 A  4 B  4 C  4 D  5   *
*      !  6    7    9   11 A 11 B 13 B 13 C 14 A 14 B*
*      ! 14 C 14 D 15 A 15 B 16   17 A 17 B 18 A 18 B*
*      ! 19 A 19 B 19 C 21 A 21 B 21 C 21 D 21 E 21 G*
*      ! 23 A 23 B 24 A 25 B 26 A 26 B 26 C 26 E 27 A*
*      ! 27 B 28   29 A 29 B 30   31   32   33   34   *
*      ! 45 A 45 B 48   85                               *
*      !-----*
* 623.1HA!  NR. DE UA-uri:                58          *
*-----*
*  E      ! 20 C 76   77                               *
*      !-----*
*  6.9HA!  NR. DE UA-uri:                3           *
*-----*
*  M      !  3 C  8   10  12  13 A 14 E 20 A 20 B 21 F*
*      ! 22 A 23 C 25 A 26 D 27 C 27 D                *
*      !-----*
*  98.8HA!  NR. DE UA-uri:                15          *
*-----*
* TOTAL UP!                               *
* 743.3HA!  NR. TOTAL DE UA-uri:        87          *
*****

```

U.a. 76 și 77 (1,6 ha) se suprapun peste **Rezervația naturală Locul fosilifer Carhaga (RONPA 0262)**, iar u.a. 22 C (5,3 ha) se suprapune peste **Rezervația naturală Complexul geologic Racoșul de Jos (RONPA 0934)**. În consecință, ele sunt incluse într-o subunitate de tip E - “Rezervații pentru

ocrotirea integrală a naturii”, în aceste arborete fiind interzisă orice fel de exploatare de lemn sau de alte produse, fără aprobarea organului competent prevăzut în lege.

#### 1.2.7. Ţeluri de gospodărire (baze de amenajare)

**Fondul de producție** – reprezintă totalitatea arborilor și arboretelor unei păduri, în măsura în care îndeplinesc rolul de mijloc de producție sau exercită funcții de protecție.

Fondul de producție diferă de la o pădure la alta. În fiecare caz el se caracterizează printr-o anumită stare, adică printr-o anumită structură, țeluri de gospodărire (baze de amenajare) și o anumită mărime. Acestea, variază, ca efect al condițiilor staționale, al dezvoltării arborilor și al acțiunilor gospodărești, făcând ca și starea fondului de producție să varieze.

Există totuși pentru orice pădure o starea a fondului de producție, la care eficiența lui sau a pădurii în funcția sau funcțiile ce i-au fost atribuite este maximă.

Starea de maximă eficacitate a fondului de producție se numește **stare normală**, iar fondul de producție respectiv se numește și el normal. De asemenea, se numesc normale și caracteristicile acestuia: mărime, structura, etc..

Fondul de producție existent la un moment dat într-o pădure, se numește **real**. Acesta poate fi normal sau anormal, după cum structura și mărimea lui corespund sau nu cu cele considerate normale.

Pentru îndeplinirea în condiții corespunzătoare a funcțiilor atribuite (obiectivelor ecologice, sociale și economice), atât arboretele luate individual cât și pădurea în ansamblul ei, trebuie să îndeplinească anumite cerințe de structură.

**Amenajamentul silvic urmărește aducerea fondului de producție real, în starea considerată ca fiind cea mai bună – stare normală.**

Starea normală (optimă) a fondului de producție, se definește prin stabilirea țelurilor de gospodărire: **regim, compoziția – țel, tratament, exploatabilitate, ciclu.**

##### 1.2.7.1. Regimul

**Regimul silvic** al unei păduri reprezintă modul general în care se asigură regenerarea unei păduri (din sămânță sau pe cale vegetativă), definește structura pădurii din acest punct de vedere.

Pentru realizarea funcțiilor social-economice stabilite în cadrul unității de protecție și producție s-a prevăzut să se aplice următoarele regimuri silvice:

» codru, regim bazat pe regenerarea pădurii din sămânță, conservarea genofondului și realizarea de arborete stabile și valoroase, precum și exercitarea funcțiilor de protecție a mediului.

##### 1.2.7.2. Compoziția țel

**Compoziția țel** reprezintă combinația de specii din cadrul unui arboret, care îmbină în modul cel mai favorabil, atât prin proporția cât și prin gruparea lor, exigențele biologice ale pădurii cu cerințele social-ecologice și economice, în orice moment al existenței lui

La stabilirea compoziției viitoarelor arborete s-a urmărit cu prioritate asigurarea stabilității ecologice prin menținerea nealterată atât a biocenozelor natural valoroase cât și a biotipurilor corespunzătoare, precum și prin promovarea unor specii și compoziții natural – potențiale cât mai apropiate de cele ale ecosistemelor naturale.

Pentru arboretele exploatabile în prezent și pentru subparcelele în care se vor executa lucrări de împădurire, a fost stabilită compoziția-țel de regenerare. Pentru restul arboretelor s-a indicat compoziția-țel la exploatabilitate.

**Tabel 5: Compoziția-țel**

S.U.P.	Tip stațiune	Tip pădure	Compoziția țel	Supraf. ha	Suprafața pe specii							
					FA	GO	PA/PAM	CI	PI/PIN	CA	MO	
"A"	5132	5131	7GO1FA1CI1CA	4,6	0,5	3,2	-	0,5	-	0,4	-	
	5151	5171	7GO1FA1PA1PIN	16,4	1,7	11,5	1,6	-	1,6	-	-	
	5231	5241	4FA4GO2PI	10,2	4,1	4,1	-	-	2,0	-	-	
		4241	7FA1MO1PI1PAM	1,8	1,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2	
	5232	4231	7FA2PAM1PI	74,4	52,1	-	14,9	-	7,4	-	-	
		<b>4281</b>	7FA1GO1CI1PAM	147,0	102,9	14,7	14,7	14,7	0	-	-	
		5231	4FA4GO2PI	368,7	147,5	147,5	-	-	73,7	-	-	
	TOTAL				623,1	310,0	181,0	31,4	15,2	84,9	0,4	0,2
	<b>Compoziția țel (%) 100</b>					<b>50</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	-	-
	Compoziția actuală (%)					38CA36FA8GO1PAM1PI7DT9DM						
"E"	5232	4231	7FA2PAM1PI	1,6	1,1	-	0,3	-	0,2	-	-	
		4281	7FA1GO1CI1PAM	5,3	3,7	0,6	0,5	0,5	-	-	-	
	TOTAL				6,9	4,8	0,6	0,8	0,5	0,2	-	-
	<b>Compoziția țel (%) 100</b>					<b>69</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>3</b>		
	Compoziția actuală (%)					77PI20CA3FA						
"M"	5231	5151	4FA4GO2PI	27,5	11,0	11,0	-	-	5,5	-	-	
		4241	7FA1MO1PI1PAM	53,5	37,3	-	5,4	-	5,4	-	5,4	
	5232	4231	7FA2PAM1PI	4,8	3,3	-	1,0	-	0,5	-	-	
		4281	7FA1GO1CI1PAM	6,8	4,8	0,7	0,7	0,6	-	-	-	
		<b>5231</b>	4FA4GO2PI	6,2	2,5	2,5	-	-	1,2	-	-	
	TOTAL				98,8	58,9	14,2	7,1	0,6	12,6	-	5,4
	<b>Compoziția țel (%) 100</b>					<b>60</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	-	<b>5</b>
	Compoziția actuală (%)					34CA30FA15GO9PI(PIN)8DT4DM						
U.P.	TOTAL				728,8	373,7	195,8	39,3	16,3	97,7	0,4	5,6
	<b>Compoziția țel (%) 100</b>					<b>51</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	-	<b>1</b>
	Compoziția actuală (%)					37CA35FA9GO3PI8DT8DM						

Compoziția-țel s-a stabilit pentru fiecare arboret avându-se în vedere:

- » compoziția actuală;
- » compoziția corespunzătoare tipului fundamental de pădure;
- » condițiile staționale determinate;
- » funcțiile social-economice stabilite;
- » starea actuală a arboretelor.

### 1.2.7.3. Tratament

Ca baza de amenajare, **tratamentul** definește structura arboretelor din punctul de vedere al repartitiei arborilor pe categorii de diametre și al etajării populațiilor de arbori.

Structura exprimă modul de constituire a arboretelor din punct de vedere al variației vârstei elementelor din care se compun. Se disting următoarele tipuri:

- ✓ Echienă – toți arborii au practic aceeași vârstă, sau diferă cu cel mult 5 ani.

- ✓ Relativ echienă – vârsta arborilor diferă cu peste 5 ani, dar nu cu mai mult de 30 ani.
- ✓ Relativ plurienă – arborii fac parte din 2-3 generații, prezentând 2-3 stadii de dezvoltare care se dispun în mod natural în etaje.
- ✓ Plurienă – există arborii din toate categoriile de diametre și vârste, prezentând toate stadiile de dezvoltare și în care nu se pot identifica etaje distincte.

**Tratamentul silvic**, în sens larg, reprezintă întreg complexul de măsuri silvo-tehnice prin care o pădure este condusă de la întemeiere până la exploatare și regenerare, în conformitate cu țelurile fixate.

Fondul de producție existent la un moment dat într-o pădure, se numește **real**. Acesta poate fi normal sau anormal, după cum structura și mărimea lui corespund sau nu cu cele considerate normale.

În raport cu condițiile de structura care se cer realizate, în cadrul Amenajamentului Silvic s-au adoptat următoarele tratamente:

**A. tăieri progresive** s-a propus în fâgete, goruneto-fagete.

**B. lucrări speciale de conservare** în arboretele mature din S.U.P. M - păduri supuse regimului de conservare deosebită, urmate de tot complexul de lucrări de refacere ecologică.

#### 1.2.7.4. Exploatabilitatea

**Exploatabilitatea** definește structura arboretelor sub raport dimensional și se exprimă prin diametre limită, în cazul structurilor de codru grădinarit, și prin diametrele medii de realizat, respectiv prin vârsta exploatabilității, în cazul structurilor de codru regulat și de crâng.

În raport cu caracteristicile arboretelor și funcțiile atribuite acestora, s-a stabilit:

- ✓ Vârsta exploatabilității de protecție – 109 ani S.U.P. A

Pentru arboretele încadrate în S.U.P. M - conservare deosebită, pentru care funcția principală este cea de protecție, nu s-au stabilit vârste ale exploatabilității, ele urmând să fie gospodărite prin lucrări speciale de conservare.

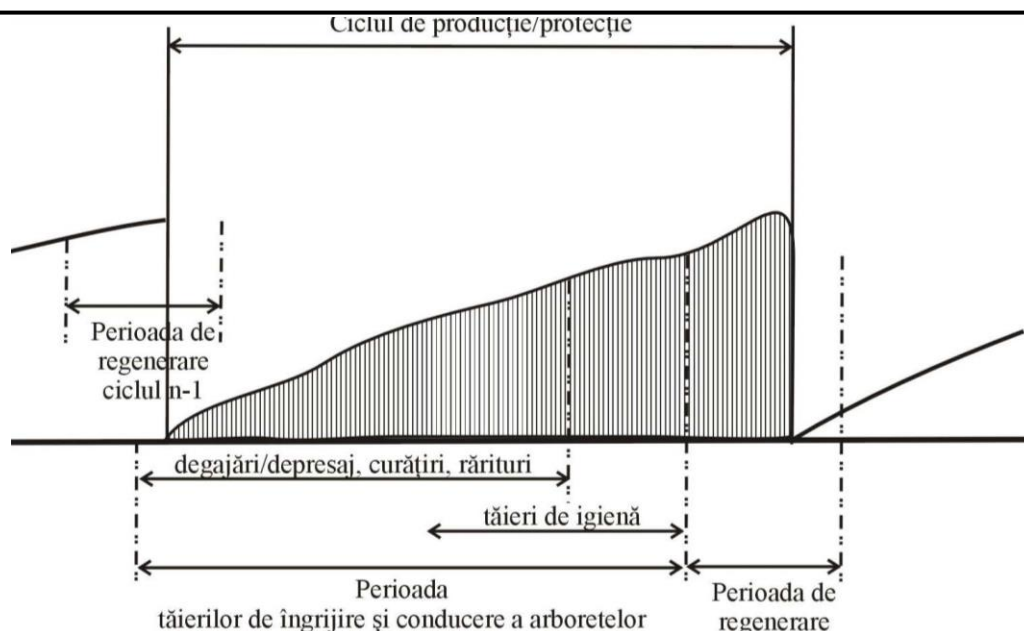


### 1.2.7.5. Ciclul

**Ciclul** condiționează structura pe clase de vârstă a unei păduri de codru regulat, el detrmnând mărimea și structura pădurii în ansamblul ei.

Ciclul s-a stabilit pe baza vârstei medii a exploatabilității de protecție, ținându-se seama de structura actuală a fondului de producție pe clase de vârstă:

Pentru arboretele din subunitatea A – codru regulat, s-a adoptat un ciclu de 110 de ani.



Figură 1: Ciclul – norma medie de timp în care se înlocuiește întregul fond de producție ca urmare a aplicării tratamentelor silviculturale, respectându-se vârstele exploatabilității la nivel de arboret

Acesta este justificat din punct de vedere economic, ecologic și silvicultural:

- ✓ **Economic:** asigură stabilitatea și mobilitatea economică, influențează pozitiv întregul ansamblu de indicatori economici;
- ✓ **Ecologic:** asigură echilibrul hidrologic și climatic, este favorabil dezvoltării faunei naturale de interes cinegetic, sporește potențialul estetic, mărește diversitatea naturală, mărește posibilitatea de evoluție favorabilă a ecosistemelor de pădure spre structuri optime;
- ✓ **Silvicultural:** sporește șansa de succes a regenerării naturale și de realizare a arboretelor amestecate, permite aplicarea tratamentului stabil.
- ✓

### 1.2.8. Instalatiile de transport

Pentru determinarea accesibilității s-a luat în considerare distanța de colectare în raport cu centrul de greutate al unității amenajistice. În acest fel s-au considerat accesibile numai arboretele care s-au situat la o distanță de până la 1,2 km pe direcția de scurgere a masei lemnoase, până la drumul existent cel mai apropiat.

Accesibilitatea fondului forestier și a posibilității este prezentată în tabelul următor:

**Tabel 6: Situația accesibilității fondului forestier**

Nr. crt.	Indicativul drumului	Denumirea drumului	Lungimea km			Suprafața deservită ha	Volumul exploatabil deservit m <sup>3</sup>
			În pădure	În afara pădurii	Total		
<b>Terenuri afectate</b>							
-	-	-	-	-	-	14,5	-
<b>DRUMURI PUBLICE</b>							
1.	<b>DP001</b>	Dj131C Băile Homorod-Augustin	-	7,3	7,3	200,6	5946
<b>Total drumuri publice</b>			-	<b>7,3</b>	<b>7,3</b>	<b>200,6</b>	<b>5946</b>
<b>DRUMURI FORESTIERE</b>							
3.	FE001	Pârâul Cald	-	5,4	5,4	440,9	14469
4.	FE002	Pârâul Cald - variantă	-	2,2	2,2	31,4	655
5.	FE003	Pârâul Karhago	-	2,5	2,5	1,6	-
6.	FE004	Pârâul Valea Frumoasă	-	1,6	1,6	2,3	21
7.	FE005	Pârâul Paltinul	-	1,0	1,0	52,0	795
<b>Total drumuri forestiere</b>			-	<b>12,7</b>	<b>12,7</b>	<b>528,2</b>	<b>15940</b>
<b>Total drumuri existente</b>			-	<b>20,0</b>	<b>20,0</b>	<b>743,3</b>	<b>21886</b>

Construcția drumurilor forestiere determină un impact asupra mediului și a cărui intensitate poate fi redusă prin măsuri corespunzătoare încă de la proiectare.

Construirea drumurilor forestiere necesare și a celor proiectate, va asigura accesibilizarea masei lemnoase la distanțe de colectare mai mici, cu următoarele beneficii:

- asigurarea și îmbunătățirea condițiilor de intervenție în cazul situațiilor de urgență (incendii, accidente, doborâturi, etc.);
- aplicarea de tehnologii de exploatare ecologice prin utilizarea de tractoare cu pneuri sau chiar a funicularilor, cu efecte benefice asupra protecției mediului, în special a solului și a apelor;
- reducerea distanțelor de scos-apropiat a lemnului cu utilaje prin târâre sau semitârâre, de asemenea cu efecte benefice asupra protecției mediului, în special a solului și a apelor;
- recoltarea integrală a posibilității adoptate prin amenajament.

Trebuie precizat ca, în amenajament, planul drumurilor forestiere necesare are un caracter informativ (nu sunt propuse a se realiza strict pentru acest deceniu).

De asemenea, reamintim faptul că, conform prevederilor art. 83, alin. 1 din Codul silvic adoptat de Legea nr. 46/2008, cu modificările și completările ulterioare, "mărirea gradului de accesibilizare a fondului forestier național constituie o condiție de bază a gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea prevederilor planurilor de management aprobate în condițiile legii, în cazul ariilor naturale protejate". Fiind doar în fază de propunere în cadrul amenajamentului silvic, se constată că în prezent drumurile forestiere propuse nu beneficiază de studii geotehnice, deci traseele finale al proiectelor nu sunt stabilite. De asemenea, proiectele nu beneficiază în prezent de studii de fezabilitate. Ca atare, la ora actuală lipsesc informațiile relevante privind caracteristicile tehnice ale studiilor, proiectelor, informații absolut necesare unei evaluări conforme a potențialului impact asupra factorilor de mediu relevanți (și aici ne referim la: lucrările pregătitoare - volumul de masă lemnoasă ce va fi pus în valoare și exploatat, soluția privind îndepărtarea pământului vegetal,

profilarea traseului și pregătirea amprizei; caracteristicile tehnice, soluțiile constructive alese, localizarea organizărilor de șantier, utilajele și mijloacele de transport implicate în executarea lucrărilor de construcții, dimensiunile rambleurilor și debleurilor, lucrările de artă, sursa de proveniență a agregatelor minerale, localizarea gropilor/camerelor de împrumut – dacă este cazul, localizarea depozitelor de pământ – dacă este cazul, s.a.m.d.).

În această situație este mai mult ca evident faptul că o analiză adecvată a potențialului impact al proiectelor asupra factorilor de mediu relevanți va putea fi efectuată doar la faza de proiect, parcurgându-se etapele procedurale necesare, conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Cu toate acestea trebuie reținute următoarele aspecte:

1. În raport cu hidrografia zonei studiate se constată că propunerile de proiecte de realizare de drumuri forestiere, amplasamentele sunt în majoritatea cazurilor drumuri de coastă. Din această perspectivă se poate concluziona fără rezerve că implementarea acestor proiecte subsecvente planului analizat nu va conduce, nici la faza de construire și nici la cea de operare, la afectarea calității apelor de suprafață
2. Proiectarea noilor drumuri se va face astfel încât alterarea caracteristicilor naturale să fie minimală.
3. Ori de câte ori este posibil amplasarea drumurilor se face pe trasee naturale, culmi sau pe pante domoale. Se va evita construcția drumurilor pe vai abrupte sau zone instabile, canale de drenaj naturale sau pe pâraie. Taluzurile și alte lucrări pentru amenajarea drumului sunt stabilizate pentru a se evita eroziunea. Pentru evitarea eroziunii se vor prevedea canale sau tuburi pentru scurgerea apei. Acestea nu vor deversa în cursurile naturale de apă, sau dacă nu e posibil se vor realiza camere de linistire. Traversarea se face prin amplasarea de podete, tuburi sau pe pod de gheata, fund podit, în cazul cailor de scos-apropiat. La realizarea canalelor/rigolelor se va avea în vedere să nu fie împiedicată migrația peștilor sau să nu se accelereze cursul apei.
4. Nu în ultimul rând, reiterăm faptul că o importanță majoră a realizării drumurilor forestiere o reprezintă creșterea gradului de accesibilitate în vederea asigurării unei intervenții rapide și cu dispozitive/dotări adecvate pentru stingerea incendiilor de pădure. Din această perspectivă creșterea gradului de accesibilitate a fondului forestier conduce la un impact pozitiv semnificativ atât din punct de vedere economic, cât și ecologic.

Dacă pe parcursul aplicării amenajamentului, Ocolul Silvic Ingka Investments va considera oportun și va găsi resursele financiare necesare pentru construirea unuia sau mai multor drumuri forestiere din cele propuse, acestea se vor realiza pe baza unui studiu de fezabilitate și a unui proiect tehnic de execuție, numai după obținerea avizelor necesare inclusiv al celor de mediu, avându-se în vedere rolul funcțional al pădurilor respective.

Analiza impactului acestor investiții asupra obiectivelor de conservare specifice ariilor protejate și ale habitatelor și speciilor se va realiza în cadrul procedurii de obținere a avizelor de mediu necesare studiilor de fezabilitate și proiectelor tehnice de execuție pentru drumurile respective.

#### *1.2.9. Construcții forestiere*

În cadrul UP II RACOȘ nu sunt construcții forestiere.

#### **1.3. Informații privind producția care se va realiza**

În procesul de normalizare a fondului de producție al unei păduri (fond de producție real), planificarea recoltelor de lemn (posibilitatea) constituie modalitatea de conducere a acestui proces.

Prin amenajamentul silvic s-au propus următorii indicatorii de recoltare a masei lemnoase:

**Tabel 7: Indicatorii de plan propuși**

Anul amenajării	Posibilitatea (m <sup>3</sup> /an)				Adoptată
	Calculată			Adoptată	
	După Ci	După clasele de vârstă			
		Procedeu deductiv	Procedeu inductiv		
<b>2019</b>	<b>927</b>	<b>1634</b>	<b>1090</b>	<b>927</b>	

*1.3.1. Posibilitatea de produse principale*

**Produsele principale** sunt cele ce rezultă în urma efectuării tăierilor de regenerare potrivit tratamentelor silvice aplicate.

Defalcarea posibilității de produse principale pe tratamentele propuse și specii pentru **S.U.P.** A este prezentată grafic și tabelar în continuare:

**Tabel 8: Suprafața de parcurs și volumul de extras pe tratamente și specii**

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volumul de extras (m <sup>3</sup> )		Posibilitatea anuală pe specii (m <sup>3</sup> )				
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	GO	CA	PI	DT
Tăieri progresive	38,0	3,8	7413	741	617	79	44	-	1
Tăieri rase	6,1	0,6	1857	186	-	-	-	186	-
<b>TOTAL</b>	<b>44,1</b>	<b>4,4</b>	<b>9270</b>	<b>927</b>	<b>617</b>	<b>79</b>	<b>44</b>	<b>186</b>	<b>1</b>

*1.3.2. Posibilitatea de produse secundare, tăieri de igienă*

**Produsele secundare** sunt cele ce rezultă în urma efectuării lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor.

**Tabel 9: Suprafața de parcurs și volumul de extras pe lucrări propuse și specii**

Specificări	Tipul funcțional	Suprafața (ha)		Volumul (m <sup>3</sup> )		Posibilitatea anuală pe specii (m <sup>3</sup> )					
		Totală	Anuală	Total	Anual	FA	GO	CA	PI	DT	DM
Curățiri	II	1,0	0,1	1	-	-	-	-	-	-	-
	IV-VI	57,4	5,7	713	71	18	13	29	-	2	9
	<b>TOTAL</b>	<b>58,4</b>	<b>5,8</b>	<b>713</b>	<b>71</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
Rărituri	II	15,3	1,5	364	36	12	4	16	-	2	2
	IV-VI	410,2	41,1	9293	930	331	92	342	-	65	100
	<b>TOTAL</b>	<b>425,5</b>	<b>42,6</b>	<b>9657</b>	<b>966</b>	<b>343</b>	<b>96</b>	<b>358</b>	<b>-</b>	<b>67</b>	<b>102</b>
Produse secundare	II	16,3	1,6	365	36	12	4	16	-	2	2
	IV-VI	467,6	46,8	10005	1001	349	105	371	-	67	109
	<b>TOTAL</b>	<b>483,9</b>	<b>48,4</b>	<b>10370</b>	<b>1037</b>	<b>361</b>	<b>109</b>	<b>387</b>	<b>-</b>	<b>69</b>	<b>111</b>
Tăieri de igienă	II	61,9	61,9	524	52	28	6	12	-	4	2
	IV-VI	155,3	155,3	1317	132	69	14	31	2	12	4
	<b>TOTAL</b>	<b>217,2</b>	<b>217,2</b>	<b>1841</b>	<b>184</b>	<b>97</b>	<b>20</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>6</b>

În legătură cu aplicarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor prevăzute în amenajament se fac următoarele precizări:

- ✓ suprafața anuală de parcurs cu asemenea lucrări cât și volumul de extras corespunzător acestora au caracter orientativ;
- ✓ organul de execuție va analiza anual situația concretă a fiecărui arboret și în raport de acesta, se va stabili suprafața de parcurs și volumul de extras;
- ✓ pot fi parcurse cu lucrări de îngrijire și alte arborete decât cele prevăzute inițial prin amenajament, dacă acestea îndeplinesc condițiile necesare aplicării lucrărilor respective;
- ✓ cu tăieri de igenă se vor parcurge eșalonat și periodic toate pădurile, funcție de necesitățile impuse de starea acestora, indiferent dacă acestea au fost parcurse sau nu cu lucrări de îngrijire sau cu tăieri de regenerare.

### 1.3.3. Lucrări speciale de conservare

Prin **lucrări speciale de conservare** se înțelege ansamblul de intervenții necesare a se aplica în arborete de vârste înaintate, exceptate definitiv sau temporar de la tăieri de produse principale, în scopul menținerii sau îmbunătățirii stării lor fitosanitare.

Defalcarea volumului de recoltat prin lucrări speciale de conservare pe specii este prezentată grafic și tabelar în continuare:

**Tabel 10: Suprafața de parcurs și volumul de extras prin lucrări speciale de conservare pe specii**

SUP	Suprafața (ha)		Volumul (m <sup>3</sup> )		Volumul anual de recoltat pe specii (m <sup>3</sup> )			
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	GO	CA	PI(PIN)
M	20,6	2,1	602	60	40	2	2	16
<b>TOTAL</b>	<b>20,6</b>	<b>2,1</b>	<b>602</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>

### 1.3.4. Lucrări de ajutorarea regenerărilor naturale și de împădurire

Sunt lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor de la instalarea lor până la închiderea stării de masiv.

Prin planul lucrărilor de regenerare și împăduriri s-a urmărit introducerea imediată în producție a terenurilor destinate împăduriri, a terenurilor goale rezultate în urma tăierilor de produse principale sau a terenurilor incomplet regenerate pe cale naturală.

Planificarea prin amenajament a lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale și de împădurire constituie un cadru general, care în fiecare an se va reanaliza și adopta noilor situații din teren, organul executor având sarcina să întocmească anual documentațiile tehnico-economice de cultură și refacere a pădurilor.

**Tabel 11: Categoriile de lucrări privind ajutorarea regerărilor naturale și de împăduriri**

Unitatea amenajistică		Tipul de stațiune și tipul de pădure	Compoziția țel. Formula de împădurire. Compoziția sem. utilizabil.	Indice de acoperire	Suprafața efectivă (împăd. ajut. reg. îngrijiri) ha	Suprafața efectivă de împădurit SPECII				
Nr.	Supr.					FA	GO	PA	FR	PIN(PI)
	ha					ha	ha	ha	ha	ha
<b>A. LUCRĂRI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERĂRII NATURALE</b>										
<b>A<sub>1</sub>. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale</b>										
<b>A<sub>1.4</sub>. Mobilizarea solului</b>										
1	2,8				0,6					
13B	7,4				0,7					
14D	3,6				0,4					
<b>Total</b>	<b>13,8</b>				<b>1,7</b>					
<b>A<sub>1.6</sub>. Extragerea semințisului și tineretului neutilizabil preexistent</b>										
1	2,8				0,6					
13B	7,4				2,2					
14D	3,6				1,0					
20A	4,5				0,5					
21A	0,6				0,2					
21B	1,2				0,4					
21C	4,3				0,8					
<b>Total</b>	<b>24,4</b>				<b>5,7</b>					
<b>A<sub>2</sub>. Lucrări de îngrijire a regenerării naturale</b>										
<b>A<sub>2.1</sub>. Receperea semințisurilor sau tinereturilor vătămate</b>										
45B	1,8				0,2					
48	21,4				2,1					
<b>Total</b>	<b>2,0</b>				<b>2,3</b>					
<b>A<sub>2.2</sub>. Descopleșirea semințisurilor</b>										
1	2,8				0,5					
3	1,0				1,0					
13B	7,4				1,0					
14D	3,6				1,0					
<b>Total</b>	<b>14,8</b>				<b>3,5</b>					
<b>B. LUCRĂRI DE REGENERARE</b>										
<b>B<sub>2</sub>. Împăduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare</b>										
<b>B<sub>2.3</sub>. Împăduriri după tăieri progresive</b>										
1	2,8	5231 5241	4FA3GO2PI1CA 4GO4FA2PI 7FA3GO	0,1	2,0	0,8	0,9	-	-	0,3
13B	7,4	5231 5241	4FA3GO2PI1CA 4GO4FA2PI 6FA2GO2DT	0,1	5,2	2,2	2,3	-	-	0,7
14D	3,6	5132 5131	7GO1FA1FR1CA 7GO2FA1FR 4GO2FR2FA2CA	0,4	1,1	0,2	0,8	-	0,1	-
<b>Total</b>	<b>13,8</b>	-	-	-	<b>8,3</b>	<b>3,2</b>	<b>4,0</b>	-	<b>0,1</b>	<b>1,0</b>
<b>B<sub>2.7</sub>. Împăduriri după tăieri rase la pin</b>										
21A	0,6	5151 5171	7GO1FA1PA1PIN 7GO1FA1PA1PIN -	-	0,6	0,1	0,3	0,1	-	0,1
21B	1,2	5151 5171	7GO1FA1PA1PIN 7GO1FA1PA1PIN -	-	1,2	0,1	0,8	0,1	-	0,2
21C	4,3	5151 5171	7GO1FA1PA1PIN 7GO1FA1PA1PIN -	-	4,3	0,4	3,0	0,4	-	0,5
<b>Total</b>	<b>6,1</b>	-	-	-	<b>6,1</b>	<b>0,6</b>	<b>4,1</b>	<b>0,6</b>	-	<b>0,8</b>
<b>C<sub>1</sub>. Completări în arboretele tinere existente</b>										
21G	0,4	5151 5171	8GO2PIN 7GO3FA 5GO5CA	0,3	0,3	0,1	0,2	-	-	-
<b>Total</b>	<b>0,4</b>				<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	-	-	-
<b>C<sub>2</sub>. Completări în arboretele tinere nou create (20%)</b>										
<b>Total</b>	<b>14,4</b>				<b>2,9</b>	<b>0,8</b>	<b>1,6</b>	<b>0,1</b>	-	<b>0,4</b>
<b>D. Îngrijirea culturilor tinere</b>										
<b>D<sub>2</sub>. Îngrijirea culturilor tinere nou create</b>										
<b>Revizui</b>										
1	2,8				4,0					
13B	7,4				10,4					
14D	3,6				2,2					
21A	0,6				1,2					
21B	1,2				2,4					
21C	4,3				8,6					
<b>Total</b>	<b>19,9</b>				<b>28,8</b>					

Unitatea amenajistică		Tipul de stațiune și tipul de pădure	Compoziția țel. Formula de împădurire. Compoziția sem. utilizabil.	Indice de acoperire	Suprafața efectivă (împăd. ajut. reg. îngrijiri) ha	Suprafața efectivă de împădurit SPECII				
Nr.	Supr.					FA	GO	PA	FR	PIN(PI)
	ha					ha	ha	ha	ha	ha
<b>Mobilizări</b>										
1	2,8				24,0					
13B	7,4				62,4					
14D	3,6				13,2					
21A	0,6				7,2					
21B	1,2				14,4					
21C	4,3				51,6					
<b>Total</b>	<b>19,9</b>				<b>172,8</b>					
<b>Descopelșiri</b>										
1	2,8				4,0					
13B	7,4				10,4					
14D	3,6				2,2					
21A	0,6				1,2					
21B	1,2				2,4					
21C	4,3				8,6					
<b>Total</b>	<b>19,9</b>				<b>28,8</b>					
<b>RECAPITULAȚIE</b>										
			<b>TOTAL A</b>		<b>13,2</b>	-	-	-	-	
			<b>TOTAL B</b>		<b>14,4</b>	<b>3,8</b>	<b>8,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>1,8</b>
			<b>TOTAL C</b>		<b>3,2</b>	<b>0,9</b>	<b>1,8</b>	<b>0,1</b>	-	<b>0,4</b>
			<b>TOTAL D</b>		<b>230,4</b>	-	-	-	-	
			<b>TOTAL DE ÎMPĂDURIT (B+C)</b>		<b>17,6</b>	<b>4,7</b>	<b>9,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>	<b>2,2</b>
			<b>Necesar de puietși (mii buc/ha)</b>		-	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>
			<b>Total puietși (mii buc)</b>		<b>88,0</b>	<b>23,5</b>	<b>49,5</b>	<b>3,5</b>	<b>0,5</b>	<b>11,0</b>

Prin planul lucrărilor de regenerare și împăduriri s-a urmărit introducerea imediată în producție a terenurilor destinate împăduriri, a terenurilor goale rezultate în urma tăierilor de produse principale sau a terenurilor incomplet regenerate pe cale naturală.

Planificarea prin amenajament a lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale și de împădurire constituie un cadru general, care în fiecare an se va reanaliza și adopta noilor situații din teren, organul executor având sarcina să întocmească anual documentațiile tehnico-economice de cultură și refacere a pădurilor. Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile din „Îndrumările tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor” și a altor instrucțiuni și norme tehnice în vigoare.

#### **1.4. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate**

Implementarea planului nu necesită preluare de apă pe durata executiei lucrărilor. Nu necesită consum de gaze naturale și de energie electrică.

## 2. LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA

### 2.1. Localizarea planului – Situația teritorial-administrativă

#### 2.1.1. Elemente de identificare a unității de protecție și producție

Din punct de vedere fizico-geografic (după clasificarea din „Geografia României” volumul I din 1983), pădurea este situată în Unitatea carpato-transilvană (I), Carpații Orientali (A), grupa de la curbură (3), mai exact Munții scunzi ai Curburii interne (L) - în Munții Perșani, însă chiar la limita cu Depresiunea Transilvaniei (D); Dealurile (Podișul) Târnavelor (III).

Pădurea studiată este fragmentată în numeroase trupuri pe teritoriul Comunei Racoș, județul Brașov. Este situată în bazinul Oltului și al unor afluenți ai acestuia precum pârâul Cald și valea Tipiei.

Accesul în unitate este asigurat de drumul public Dj131C DN13-Racoș și de drumurile forestiere de pe pâraiele din zonă.

#### Repartizarea fondului forestier pe unități teritorial-administrative

Tabel 1.1.1.

Nr. crt.	Județul	Unitatea teritorial-administrativă	Parcele aferente	Suprafața ha
1.	Brașov	Comuna Racoș	1-35, 45, 48, 76, 77, 85	743,3
<b>TOTAL</b>			-	<b>743,3</b>

#### 2.1.2. Vecinătăți, limite, hotare

Vecinătățile, limitele și hotarele unității de protecție și producție analizate în studiu sunt prezentate în tabelul următor:

#### Tabel 12: Vecinătăți, limite, hotare

Limitele unității de producție sunt atât naturale (culmi și văi) sau artificiale (liziere, drumuri) cât și convenționale. Datorită faptului că fondul forestier analizat este foarte fragmentat, s-a preferat prezentarea aspectelor referitoare la vecinătăți, limite și hotare pe trupuri (tabelul 1.2.1.) – pentru alte detalii cu privire la aceste aspecte se pot consulta și hărțile amenajistice anexate studiului:

#### Vecinătăți, limite, hotare

Tabelul 1.2.1.

Puncte cardinale	Vecinătăți	Limite	Hotare
<b>Trupul Pârâul Arinului</b>			
Nord	Pădure Comuna Homorod	Naturală	Pr. Arini
Est	Fânețe particulare	Artificială	Lizieră
Sud	Pădure Comuna Homorod	Artificială	Semne amenajistice
Vest	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
<b>Trupul Poarta de Fier</b>			
Nord	Pădure Comuna Homorod UP I Racoș	Artificială	Semne amenajistice
Est	UP I Racoș	Artificială	Semne amenajistice
Sud	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Liziere
Vest	Pășune Com. Homorod	Naturală	Culme
<b>Trupul Pârâul Cald I</b>			
Nord	UP I Racoș Pădure Comuna Homorod	Naturală	Culme (Semne amenajistice)
Est	UP I Racoș	Convențională Naturală	Semne amenajistice Culme (Semne amenajistice)
Sud	UP I Racoș	Naturală	Culme (Semne amenajistice)
Vest	UP I Racoș	Naturală	Pr. Cald
<b>Trupul Pârâul Cald II</b>			
Nord	Fânețe particulare	Artificială	Lizieră



		Naturală	Pr. Cald
Est	UP I Racoș Pășune Comp. Racoș	Artificială	Semne amenajistice Liziere
Sud	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Liziere
Vest	Fânețe particulare	Artificială	Liziere
<b>Trupul Hotarului</b>			
Nord	Pădure Comuna Homorod	Artificială	Semne amenajistice
Est	Pășune Comuna Homorod	Artificială	Liziere
Sud	Pășune Comuna Homorod	Artificială	Liziere
Vest	Fânețe particulare	Artificială	Lizieră
<b>Trupul Custoi</b>			
Nord	UP I Racoș	Naturală Artificială	Pârâu (Semne amenajistice) Semne amenajistice
Est	Fânețe particulare	Artificială	Lizieră
Sud	Fânețe particulare	Artificială	Lizieră
Vest	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
<b>Trupul Bârta</b>			
Nord	Pășune Comuna Homorod Fânețe particulare	Artificială	Liziere
Est	Fânețe particulare	Artificială	Lizieră
Sud	UP I Racoș	Artificială	Semne amenajistice
Vest	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
<b>Trupul Bărbaților I</b>			
Nord	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Est	Fânețe particulare	Artificială	Lizieră
Sud	UP I Racoș	Artificială	Semne amenajistice
Vest	Fânețe particulare	Artificială	Lizieră
<b>Trupul Bărbaților II</b>			
Nord	Pășune Comuna Homorod	Artificială	Lizieră
Est	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Sud	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Vest	Fânețe particulare	Artificială	Lizieră
<b>Trupul Lacul de Smarald</b>			
Nord	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Est	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Sud	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Vest	Fânețe particulare Lacul de Smarald	Artificială	Lizieră Carieră (Semne amenajistice)
<b>Trupul Valea Tipiei I</b>			
Nord	UP I Racoș Păduri particulare	Convențională	Semne amenajistice
Est	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Sud	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Vest	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
<b>Trupul Valea Tipiei II</b>			
Nord	UP I Racoș	Artificială	Semne amenajistice
Est	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Sud	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Vest	UP I Racoș	Artificială	Semne amenajistice
<b>Trupul Pășunea Tipiei</b>			
Nord	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Est	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Sud	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Vest	UP I Racoș	Artificială	Semne amenajistice
<b>Trupul Karhago</b>			
Nord	UP I Racoș	Artificială	Semne amenajistice
Est	UP I Racoș	Naturală	Pr. Karhago
Sud	Cale ferată	Artificială	Semne amenajistice
Vest	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
<b>Trupul Valea Frumoasă</b>			
Nord	Pădure particulară	Convențională	Semne amenajistice
Est	Pădure particulară	Naturală	Pârâu (Semne amenajistice)
Sud	UP I Racoș	Naturală	Culme (Semne amenajistice)
Vest	UP I Racoș	Convențională	Semne amenajistice
<b>Trupul Carierei</b>			
Nord	Pășune Comp. Racoș	Artificială	Lizieră
Est	UP I Racoș	Convențională	Semne amenajistice

Sud	Dj131C	Artificială	Drum public
Vest	Carieră	Convențională	Semne amenajistice
<b>Trupul Pârâului Paltinului</b>			
Nord	Pădure Comuna Racoș	Convențională	Semne amenajistice
Est	Fânețe particulare Păduri particulare	Artificială Convențională	Lizieră
Sud	UP I Racoș	Naturală	Pr. Paltinul
Vest	UP I Racoș	Convențională	Semne amenajistice

Limitele sunt materializate pe teren prin semne convenționale corespunzătoare cu vopsea roșie.

### 2.1.3. Bazinete componente

Bazinele componente ale unității de protecție și producție analizate sunt evidențiate în cele ce urmează:

**Tabel 13: Bazinele componente**

Denumirea trupului	Denumirea bazinetelor	Parcele componente	Suprafața ha	Localitatea în raza căreia se află	
Pârâul Arinului	Pârâul Cald	2, 3	18,8	Racoș	
Poarta de Fier		1, 4-9, 32	128,3		
Pârâul Cald I		48	21,4		
Pârâul Cald II		15-19, 31	151,8		
Hotarului		33	8,6		
Custoi		11	18,0		
Bârța		13	15,1		
Bărbaților I		12	14,9		
Bărbaților II		10	12,6		
Smarald		Râul Olt	20		10,8
Tipiei I	21-23		64,4		
Tipiei II	25-28		71,7		
Pășunea Tipiei	30		55,0		
Karhago	29, 76, 77		8,3		
Valea Frumoasă	85		2,3		
Carierii	14, 24		89,3		
Pârâul Paltinului	Pârâul Paltinului		34, 45		52,0
<b>TOTAL</b>			<b>743,3</b>		-

### 2.1.4. Vegetația forestieră situată pe terenuri din afara fondului forestier național

În afara fondului forestier studiat, pe pășunile și fânețele învecinate ce aparțin persoanelor fizice, se găsesc arbori izolați sau pâlcuri de arbori, din speciile fag, gorun, mesteacăn, plop tremurător și anin alb.

### 2.1.5. Enclave

Nu sunt

### 2.1.6. Administrarea fondului forestier

Administrarea fondului forestier este reglementată de prevederile Codului Silvic (Legea 133/2015) și Legea 75/2002. Fondul forestier din această unitate de producție este administrat de R.P.L. Ocolul Silvic Pădurile Bogății R.A. conform contractelor de administrare încheiate între părți.

Administrarea acestei păduri se face cu respectarea regimului silvic și a regulilor de protecție a mediului.

## 2.2. Cadrul natural

### 2.2.1. Aspecte generale

Dimensiunile relative restrânse ale arealului ce face subiectul prezentului studiu, precum și lipsa unor elemente concrete legate în special de alcătuirea geologică, elementele majore de relief și climă, strict de acesta, obligă la caracterizarea sa ca parte a unor unități teritoriale, domenii sau regiuni mai extinse, fără însă a omite particularitățile locale.

### 2.2.2. Geologia

Din punct de vedere geologic, teritoriul studiat se caracterizează prin prezența rocilor cristaline și sedimentare din cadrul Carpaților Orientali, latura internă, alcătuită din Munții Perșani. Substratul litologic este reprezentat de cuverturi de cristalini și de cuverturi sedimentare mezozoice. În particular, teritoriul analizat prezintă o mare variabilitate. Găsim în substrat de la argile, gresii, nisipuri, conglomerate și calcare până la roci vulcanice precum bazaltul – în imediata apropiere a parcelei 20 se află vulcanul stins de la Racoș și “coloanele” de bazalt (formațiuni similare celor de la Detunata din munții Apuseni, chiar dacă de mai mică amplitudine)

Din degradarea rocilor precizate mai sus s-au format luvosoluri, preluvosoluri și rendzine.

### 2.2.3. Geomorfologie

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul pe care se întinde pădurea se situează în Carpații Orientali, grupa Carpaților Moldo-Transilvani, Munții Oltului Mijlociu (Munții Perșani) la limita cu Depresiunea Transilvaniei (culoarul depresionar Olt-Mureș) și în imediata vecinătate a defileului pe care Oltul l-a săpat în acești munți.

Din punct de vedere morfologic relieful este variat caracterizat prin munți joși. Unitatea geomorfologică predominantă este versantul care se întâlnește pe toată suprafața. Configurația terenului este cel mai adesea ondulată, rar frământată.

Unitatea de producție este situată altitudinal între 460 m (u.a. 14A) și 920 m (u.a. 45A) deci o amplitudine altitudinală de 460 m. Majoritatea arboretelor sunt situate între 400 – 600 m, situația pe categorii de altitudine fiind următoarea:

460 – 600 m -----	444,2 ha ( 60%)
601 – 800 m -----	271,3 ha ( 36%)
801 – 920 m -----	27,8 ha ( 4%)
<b>Total U.P.-----</b>	<b>743,3 ha (100%)</b>

Datorită faptului că fondul forestier analizat este foarte fragmentat nu se poate stabili o expoziție generală pentru această unitate de producție. Repartiția suprafeței pe categorii de expoziții este următoarea:

expoziții însorite -----	255,5 ha ( 34%)
expoziții parțial-însorite-----	364,3 ha ( 49%)
<b>expoziții umbrite-----</b>	<b>123,5 ha ( 17%)</b>
<b>Total U.P.-----</b>	<b>743,3 ha (100%)</b>

Înclinarea terenului înregistrează valori diverse, ce merg de la porțiuni cu pantă ușoară până la terenuri cu pantă foarte repede. Predomină înclinările rezezi (76%), iar repartiția suprafețelor pe categorii de înclinare este următoarea:

ușoară și moderată (<16 <sup>g</sup> )-----	399,2 ha ( 53%)
repede (16 – 30 <sup>g</sup> )-----	291,2 ha ( 39%)
foarte repede (31 – 40 <sup>g</sup> )-----	48,9 ha ( 7%)
<u>repede (&gt;40<sup>g</sup>)-----</u>	<u>4,0 ha ( 1%)</u>
<b>Total U.P.-----</b>	<b>206,6 ha (100%)</b>

Analizând datele de mai sus rezultă că panta medie a terenului are valoarea de cca. 20-25<sup>g</sup>.

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

#### 2.2.4. Hidrologie

Hidrologic, teritoriul studiat este situat în bazinul Oltului, principalii afluenți ai acestuia din cadrul unității sunt: pâraul Cald, pâraul Poarta de Fier, pâraul Tipiei, pâraul Karhago, etc.

Putem spune că rețeaua hidrografică este destul de bine reprezentată, pâraiele principale au debit permanent, dar redus. În verile secetoase, chiar și debitul pâraielor principale scade semnificativ, iar afluenții mai mici seacă. Unitatea de producție este fragmentată în mai multe bazine, însă datorită energiei de relief reduse torențialitatea potențială este mică.

Concluzionând, rețeaua hidrografică are un caracter relativ normal din punct de vedere al debitului, fără maxime și minime pronunțate. Totuși, după ierni cu zăpadă abundentă sau după ploii abundente, debitul pâraielor poate crește tinzând spre un caracter torențial.

Regimul hidrologic preponderent din precipitații este de tip percolativ (pânza freatică neinfluențând decât în puține cazuri vegetația forestieră) cu alimentare pluvială și pluvionivală.

În principal, alimentarea vegetației cu apă se face pe cale pluvionivală și mai puțin din rețeaua subterană.

Importanța ecologică a rețelei hidrografice și a caracteristicilor ei constă în modelarea și fragmentarea reliefului, precum și drenarea suprafețelor parcurse.

Apele nu sunt poluate și nici nu există surse poluante în zonă.

#### 2.2.5. Climatologie

După clasificarea din „Geografia României” volumul I din 1983, teritoriul unității se află în zona climatică temperat continentală, în sectorul de provincie climatică I (cu influențe oceanice), în ținutul climatic al munților joși, subținutul climatic Carpații Orientali, districtul de pădure și pajiști montane, topoclimatul complex al Munților Harghita-Baraolt;

După Köppen, teritoriul studiat este situat în zona climei boreale, în provincia climatică Dfk, caracterizată prin ierni friguroase și umede cu temperatura lunii celei mai reci sub -4°C și cu temperatura lunii celei mai calde peste 10°C.

În general, clima zonei analizate este favorabilă vegetației forestiere datorită umidității moderate și cu mici fluctuații, datorită amplitudinilor nu prea mari de temperatură dintre iarnă și vară și precipitațiilor îndestulătoare. Pe fondul climatului zonal, sub influența reliefului local, se diferențiază topoclimat caracteristice. Climatul stațional local, determinat de cel general, este modificat în funcție de formele de relief, altitudine, expoziție, vegetație etc. Se distinge astfel o mare varietate de climate locale: de versanți însoriți, parțial însoriți, umbriți de culmi, de văi etc.

### 2.2.5.1. Regimul termic

Temperatura medie anuală este de cca. 7°C, valorile mai mici la altitudini mari, iar mediile lunare prezintă un maxim în luna iulie (18,8°C) și un minim în ianuarie (- 4,6°C). Deci, amplitudinea medie anuală este de 23,3°C iar temperaturile medii pe anotimpuri sunt următoarele:

- primăvara + 8,7°C;
- vara + 17,8°C;
- toamna +8,7°C;
- iarna -1,0°C.

Durata sezonului de vegetație este de 175 de zile (temperatura medie este de +13,8°C). Data primului îngheț 5 octombrie, iar ultima zi cu îngheț poate să apară până pe 27 aprilie. Durata medie a intervalului fără îngheț este de 290 zile.

Din punct de vedere al regimului termic nu sunt influențe negative asupra vegetației forestiere, ne situăm în zona de optim pentru fag și gorun, speciile principale din unitate și din zonă

### 2.2.5.2. Regimul pluviometric

Precipitațiile atmosferice înregistrează o valoare medie anuală de 625 mm, cu valori mai mici în cursul lunilor de iarnă și mai mari în cursul primăverii și verii (mai-iunie). Cantitatea de precipitații din perioada de vegetație este de circa 490 mm.

Data medie a primei ninsori este 15 octombrie și a ultimei 15 martie, iar numărul mediu anual al zilelor cu strat de zăpadă este de 80 de zile.

Deoarece în zonă pot să cadă și ploi cu caracter torențial (averse însoțite de descărcări electrice) ce pot avea efecte negative asupra solurilor și terenurilor (rupturi, surpări de maluri, transport de material erodat) trebuie adoptate măsuri de gospodărire ce urmăresc menținerea pădurii pe terenurile cu risc de eroziune și alunecări.

Pot ridica totuși probleme ninsorile umede care pot produce rupturi mai ales în arboretele tinere cu consistențe ridicate: 0,9-1,0 neparcurse la timp cu lucrări de îngrijire.

### 2.2.5.3. Regimul eolian

Cele mai frecvente vânturi sunt cele din direcțiile NV și E, iar viteza medie a vântului este de 3,6 m/s din NV și de 3,4 m/s din E. Perioadele de calm au o pondere de cca. 42%.

Numărul de zile cu viteze ale vântului peste 11 m/s este de 60, dar oricum aceste vânturi nu prezintă pericol de doborâturi și rupturi, asemenea fenomene producându-se cu totul izolat.

Tabel 14: Regimul eolian

Direcția (puncte cardinale) Frecvența, %								
N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm
7,8	10,8	6,2	9,2	4,9	7,3	6,9	12,4	34,5

Direcția (puncte cardinale) Viteza medie, m/s							
N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
2.2	1.8	2.3	2.6	2.2	2.4	2.6	3.1

#### 2.2.5.4. Indicatorii sintetici ai datelor climatice

- Indicele de ariditate de Martonne:

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

Unde P, p = precipitații medii anuale și lunare; T, t = temperaturi medii anuale și lunare

Valoarea medie anuală a indicelui de ariditate „De Martonne” este de 36,8, ceea ce indică un regim climatic favorabil dezvoltării vegetației forestiere.

Aceeași concluzie rezultă și din analiza comparativă a evapotranspirației și a cantității de precipitații – nu există perioade cu deficit de umiditate (indiferent de anotimp), ceea ce se concretizează printr-un proces biologic activ, de creștere a speciilor forestiere.

Concluzionând, condițiile climatice sunt favorabile dezvoltării principalelor specii.

#### 2.2.6. Soluri

Au fost identificate următoarele tipuri și subtipuri de sol:

**Tabel 15: Evidența tipurilor și subtipurilor de sol**

Nr. crt.	Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața		Nr. profilelor săpate
						ha	%	
1.	Rendzine	Rendzină	litică	1703	Am-AR-Rrz	2,0	-	-
		<i>Total rendzină</i>				2,0	-	
	<b>Total Rendzine</b>					<b>2,0</b>	<b>-</b>	
2.	Luvisoluri	Preluvosol	tipic	2201	Ao-Bv-C	100,5	14	1
			litic	2207	Ao-Bv-R	37,7	5	-
		<i>Total eutricambosol</i>				<b>138,2</b>	<b>19</b>	<b>1</b>
		Luvosol	tipic	2401	Ao-El-Bt-C	513,6	70	5
			litic	2405	Ao-El-Bt-R	69,7	10	1
		<i>Total luvosol</i>				<b>583,3</b>	<b>80</b>	<b>6</b>
<b>Total Luvisoluri</b>					<b>721,5</b>	<b>99</b>		
3.	Antrisoluri	Tehnosol	tipic	9901	Ao-R	5,3	1	-
		<i>Total tehnosol</i>				5,3	1	-
	<b>Total antrisoluri</b>					<b>5,3</b>	<b>1</b>	
<b>TOTAL GENERAL</b>						<b>728,8</b>	<b>100</b>	<b>7</b>

**Luvosolul tipic:** – Succesiunea orizonturilor pe profil este Ao-El-Bt-C. Este cel mai răspândit tip de sol din unitate (70% din suprafață). Acest sol s-a format pe versanți cu înclinări slabe cel mult moderate, pe substraturi litologice alcătuite din marne și argile, generatoare de orizont Bt greu permeabil cu o structură poliedrică până la prismatică și cu un indice de diferențiere texturală (B/A) de la 1,2-1,5. Conținutul de humus scade de la 2-4% în orizontul Ao, la 0,7-1,5% în orizontul El deci de la bogat humifer, la mediu spre slab humifer. Gradul de saturație în baze este mezobazic (V=50-75%). Valoarea pH-ului este de regulă mai ridicată în orizontul Ao (pH=4,9-6,2) ca urmare a acumulării biologice și mai scăzută în El (4,7-5,6). Aprovizionarea în azot total este mijlocie (sub 0,30) iar în fosfor mobil slabă (9,8 ppm). Este un sol de bonitate mijlocie pentru fag și speciile însoțitoare.

**Luvosolul litic:** – Succesiunea orizonturilor pe profil este Ao-El-Bt-R și diferă de subtipul litic prin faptul că prezintă orizont R a cărui limită superioară este situată între 20 și 50 cm. În principal

datorită volumului edafic mic arboretele de pe acest tip de sol nu realizează decât productivități cel mult mijlocii.

**Preluvosol tipic:** – pe locul doi ca pondere în unitate, localizat în special în arboretele de pe pârâul Poarta de Fier. Are cu o succesiune a orizonturilor pe profil Ao-Bt-C. este un sol slab acid, pH=5–7, cu conținutul de humus între 2-3%. Gradul de saturație în baze are valori ridicate, de regulă peste 80%. Aceste soluri sunt bine aprovizionate cu substanțe nutritive și au o activitate microbiologică relativ bună. Textura este diferențiată pe profil, mijlocie în Ao și fină în Bt. Structura este grăunțoasă. Aceste soluri asigură în general o bună aprovizionare cu apă a vegetației și au troficitate mijlocie spre superioară. Sunt soluri de fertilitate mijlocie pentru gorun și fag.

**Preluvosol litic:** față de subtipul tipic prezintă orizont R a cărui limită superioară este situată între 20 și 50 cm: Ao-El-R. Volumul edafic este mic, troficitatea și aprovizionarea cu apă sunt de asemenea la niveluri scăzute astfel încât este de bonitate inferioară pentru arboretele ce vegetează pe el.

**Rendzina litică:** a fost identificat doar izolat la două arborete din vârful dealului Negru pe versanți puternic înclinați cu rocă (calcare) la suprafață. Fagul care vegetează pe acesta (excesiv scheletic cu volum edafic mic și troficitate redusă, cu apa accesibilă la niveluri scăzute, etc.) nu poate realiza decât o productivitate redusă.

În sfârșit, **tehnosolul** din u.a. 20C, cu Ao-R, este de fapt o haldă de steril (roci bazaltice de diverse dimensiuni) de pe marginea carierei Bradul (actualmente locul este ocupat de *Lacul de Smarald*). Deși favorabilitatea unui asemenea mediu pedologic pentru speciile forestiere este redusă, pe această haldă pinul s-a instalat natural (sunt pinete în imediata apropiere) și se poate constata că are o stare de vegetație satisfăcătoare.

#### 2.2.7. Tipuri de stațiune

Din punct de vedere al etajului de vegetație, pădurea analizată se întinde într-un singur etaj de vegetație și anume:

- Etajul deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete – FD<sub>3</sub>.

Datele referitoare la condițiile naturale din acest etaj de vegetație au fost prezentate anterior, de unde concluzionăm că multitudinea factorilor pedoclimatici a determinat apariția unei game variate de tipuri de stațiune.

Nr. crt.	Tipuri de stațiune		Suprafața		Categorია de bonitate			Tipuri și subtipuri de sol
	Codul	Diagnoza	ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară	
<b>FM3 – ETAJUL MONTAN DE MOLIDIȘURI</b>								
1.	5132	Deluros de gorunete, Bm, edafic mijlociu cu graminee mezoxerofite ± <i>Luzula</i>	<b>4,6</b>	1	-	<b>4,6</b>	-	2401
2.	5151	Deluros de gorunete, Bi, brun edafic mic	<b>16,4</b>	2	-	-	16,4	2405
3.	5231	Deluros de făgete, Bi, divers podzolic, edafic mic cu <i>Vacciniun-Luzula</i>	93,0	13	-	-	93,0	1703 2207 2405
4.	5232	Deluros de făgete, Bm, podzolit, edafic mijlociu cu <i>Festuca</i>	614,	84	-	614,8	-	2201 2401 9901
<b>Total FM2</b>			<b>728,8</b>	<b>100</b>	-	<b>619,4</b>	<b>109,4</b>	-
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>ha</b>		<b>728,8</b>	-	-	<b>619,4</b>	<b>109,4</b>	-
	<b>%</b>		<b>100</b>	-	-	<b>85</b>	<b>15</b>	-

Cel mai răspândit tip de stațiune este 5232 “Deluros de făgete, Bm, podzolit, edafic mijlociu cu *Festuca*” care ocupă 84% din suprafața în studiu, urmat de 5231 “Deluros de făgete, Bi, divers

podzolic, edafic mic cu *Vacciniun-Luzula*” pe 13% din suprafață, situație în concordanță cu condițiile ecologice din această zonă, favorabile fagului dar și gorunului.

Din punct de vedere al bonității domină stațiunile de bonitate mijlocie (85%) din suprafața unității), retsul fiind stațiuni de bonitate inferioară (15%).

### 2.2.8. Tipuri de pădure

Dacă în capitolele anterioare au fost subliniate, în primul rând, influențele factorilor abiotici asupra pădurii, merită menționat că și biocenoza forestieră acționează asupra biotipului, creându-și un mediu specific.

Pentru identificarea și caracterizarea tipurilor de pădure s-a ținut seama de întregul complex al vegetației și factorilor staționali.

Tipurile naturale de pădure identificate sunt următoarele:

**Tabel 16: Evidența tipurilor de pădure**

Nr. crt.	Tipuri de stațiune	Tipuri de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală - ha -		
		Cod	Diagnoza	ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară
1.	5132	5131	Gorunet de coastă cu graminee și <i>Luzula luzuloides</i> (m)	4,6	1	-	4,6	-
2.	5151	5171	Gorunet de stâncărie (i)	16,4	2	-	0	16,4
3.	5231	4241	Făget de deal cu <i>Vaccinium myrtillus</i> (i)	<b>55,3</b>	8	-	<b>0</b>	<b>55,3</b>
		5151	Gorunet cu <i>Luzula luzuloides</i> (i)	<b>27,5</b>	4	-	<b>0</b>	<b>27,5</b>
		5241	Goruneto-făget cu <i>Luzula luzuloides</i> (i)	<b>10,2</b>	1	-	<b>0</b>	<b>10,2</b>
4.	5232	4231	Făget de deal cu <i>Rubus hirtus</i> (m)	80,8	11	-	80,8	0
		4281	Făget de deal cu <i>Festuca drymea</i> (m)	159,1	22	-	159,1	0
		5231	Goruneto-făget cu <i>Festuca drymea</i> (m)	374,9	51	-	374,9	0
<b>Total</b>				<b>728,8</b>	<b>100</b>	-	<b>619,4</b>	<b>109,4</b>

### 2.2.9. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

Bonitatea stațiunii (ha)		%	Productivitatea arboretelor (ha)		%
Superioară	-	-	Superioară	6,1	1
Mijlocie	619,4	85	Mijlocie	523,1	72
Inferioară	109,4	15	Inferioară	199,6	27
<b>TOTAL</b>	<b>728,8</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>	<b>728,8</b>	<b>100</b>

S-a prezentat mai sus situația bonității stațiunilor comparativ cu productivitatea arboretelor (după caracterul actual al tipului de pădure). După cum se observă, cele două situații sunt departe de a fi corelate. Dacă arboretele care au fost tot timpul parte a fondului forestier național valorifică în mod corespunzător potențialul stațional, nu același lucru putem spune despre arboretele de pe pășune. Practic, toate aceste arborete au fost afectate mai mult sau mai puțin de pășunat (sol degradat, tasat, răni la baza arborilor, incendii de litieră destul de frecvente) astfel încât, s-a ajuns în acest moment ca suprafața ocupată de arborete de productivitate inferioară să fie aproape de două ori mai mare decât cea normală. Invers există și câteva arborete a căror productivitate este peste bonitatea stațională – toate sunt pinete artificiale ajunse sau trecute de vârsta exploatabilității, cu o



singură excepție, pinetul natural din u.a 20C, arborii s-au instalat cu totul surprinzător pe o haldă de steril din vecinătatea fostei cariere Bradul, actualmente “Lacul de Smarald”.

### 3. MODIFICARILE FIZICE CE DECURG DIN PLAN

Prin implementarea planului nu vor rezulta modificari fizice ale amplasamentului. Amenajamentul silvic menține sau reface starea de conservare favorabilă a habitatelor naturale, prin gospodărirea durabilă a pădurilor, astfel spus va avea un impact cumulativ neutru asupra peisajului.

### 4. RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTARII PLANULUI

Implementarea planurilor nu necesita preluare de apa pe durata implementării. Nu necesita consum de gaze naturale și de energie electrică. Singura resursă naturală regenerabilă necesară implementării planurilor propuse prin Amenajamentul Silvic este masa lemnoasă generată de bioproducția fondului forestier existent. Bilanțul masei lemnoase recoltate pe durata de aplicare a Amenajamentului silvic este prezentat în tabelul următor:

Tabel 17: Bilanțul masei lemnoase recoltate pe durata de aplicare a Amenajamentului Silvic

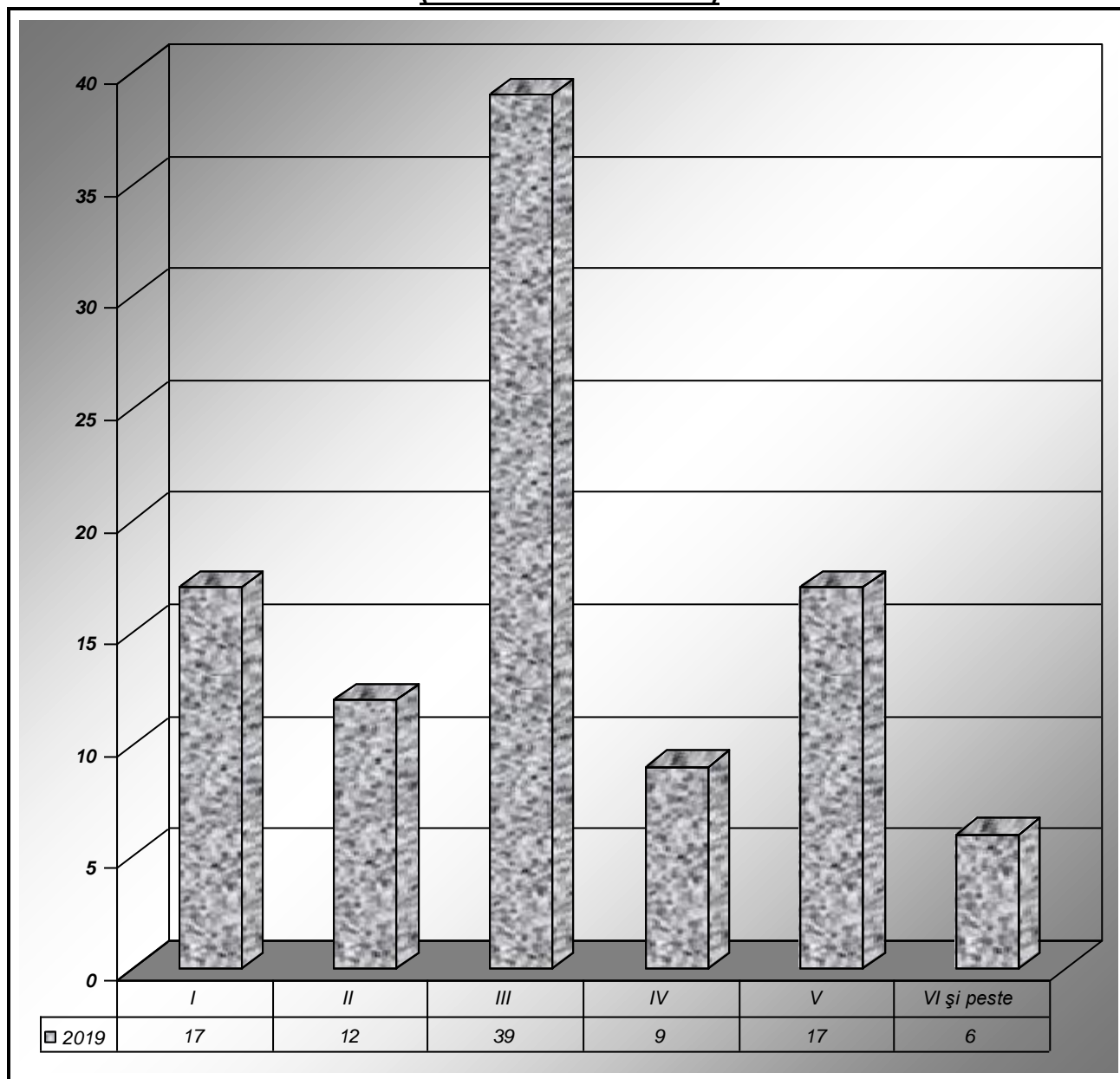
Specificări	Tipul funcțional	Suprafața (ha)		Volumul (m <sup>3</sup> )		Posibilitatea anuală pe specii (m <sup>3</sup> )						
		Totală	Anuală	Total	Anual	FA	GO	CA	PI(PIN)	DT	DM	
Produse principale	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IV-VI	44,1	4,4	9270	927	617	79	44	186	1	-	
	<b>TOTAL</b>	<b>44,1</b>	<b>4,4</b>	<b>9270</b>	<b>927</b>	<b>617</b>	<b>79</b>	<b>44</b>	<b>186</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	
Produse secundare	II	16,3	1,6	365	36	12	4	16	-	2	2	
	IV-VI	467,6	46,8	10005	1001	349	105	371	-	67	109	
	<b>TOTAL</b>	<b>483,9</b>	<b>48,4</b>	<b>10370</b>	<b>1037</b>	<b>361</b>	<b>109</b>	<b>387</b>	<b>-</b>	<b>69</b>	<b>111</b>	
Tăieri de conservare	II	20,6	2,1	602	60	40	2	2	16	-	-	
	<b>TOTAL</b>	<b>20,6</b>	<b>2,1</b>	<b>602</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
Tăieri de igienă	II	61,9	61,9	524	52	28	6	12	-	4	2	
	IV-VI	155,3	155,3	1317	132	69	14	31	2	12	4	
	<b>TOTAL</b>	<b>217,2</b>	<b>217,2</b>	<b>1841</b>	<b>184</b>	<b>97</b>	<b>20</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	
Total general	II	98,8	65,6	1491	148	80	12	30	16	6	4	
	IV-VI	667,0	206,5	20592	2060	1035	198	446	188	80	113	
	<b>TOTAL</b>	<b>765,8</b>	<b>272,1</b>	<b>22083</b>	<b>2208</b>	<b>1115</b>	<b>210</b>	<b>476</b>	<b>204</b>	<b>86</b>	<b>117</b>	

Volumul total anual de masă lemnoasă posibil de recoltat este de 2208 m<sup>3</sup>, din care volumul de recoltat prin curățiri, rărituri, tăieri de conservare și tăieri de igienă este orientativ. Indicele total de recoltare este de **1,5 m<sup>3</sup>/an/ha**, *mai mic de aproape 4 ori decât indicele de creștere (5,7 m<sup>3</sup>/an/ha)*. *Ca urmare va avea loc o acumulare importantă de masă lemnoasă, cu influențe pozitive asupra mărimii și structurii fondului forestier.*

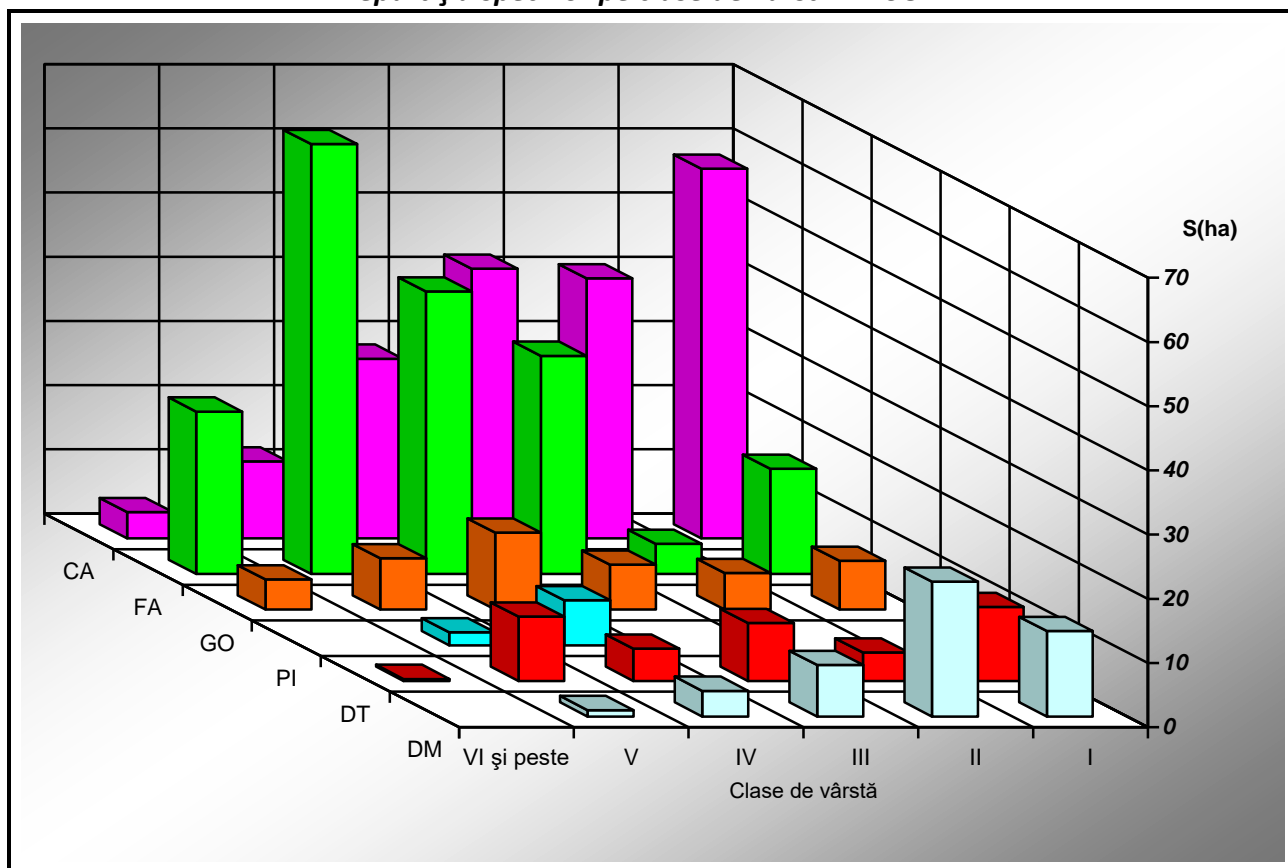
## 5. RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PLANULUI

Așa cum este prezentat în capitolul anterior singura resursă naturală utilizată în implementarea planului este masa lemnoasă. Evidența din tabelul următor prezintă evoluția fondului forestier pe perioadele de amenajament actuală și corespunzătoare următoarelor două decenii, precum și prognoza dezvoltării acestuia în perspectivă, proprie stării normale.

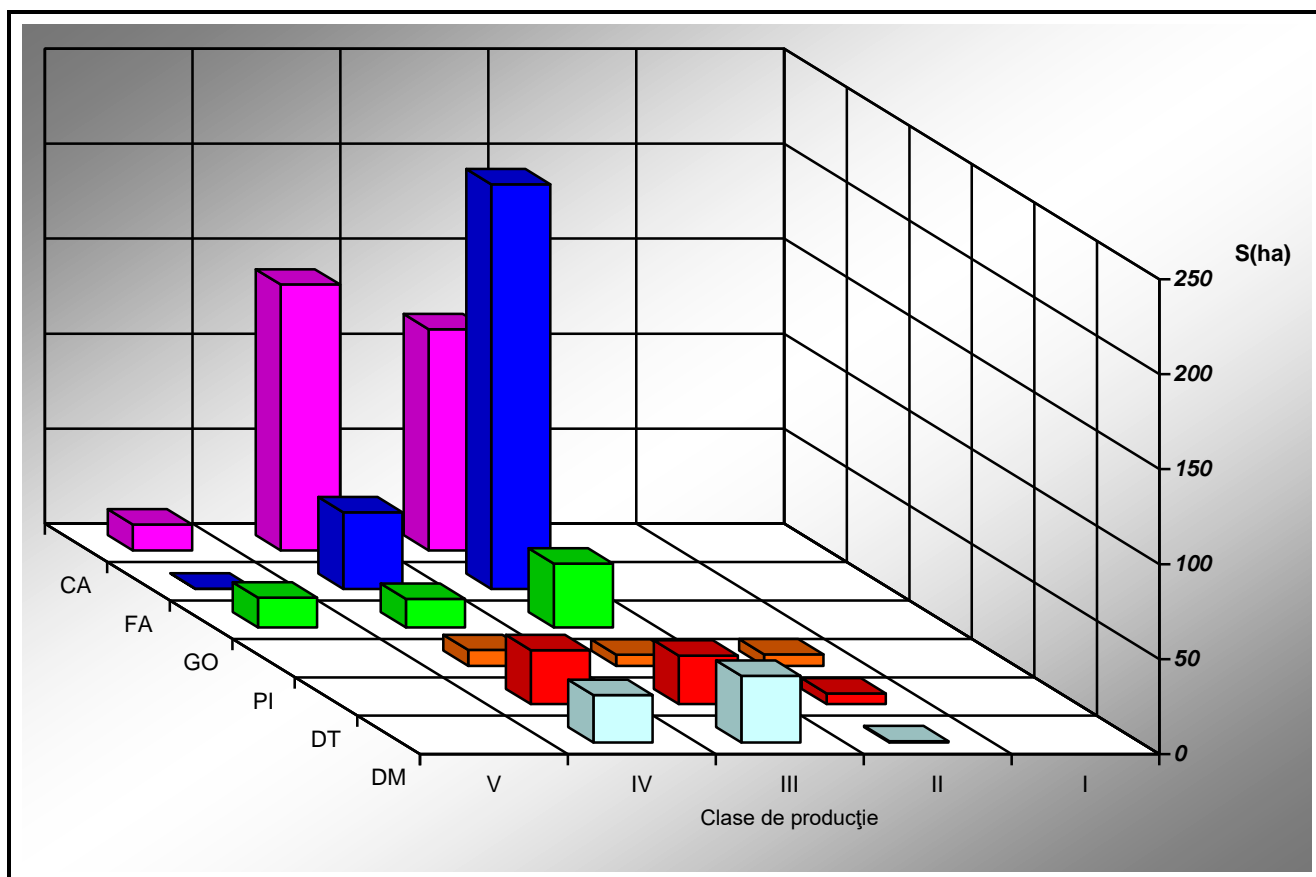
### DINAMICA STRUCTURII ARBORETELOR PE CLASE DE VÂRSTĂ (SUP A- CODRU REGULAT)



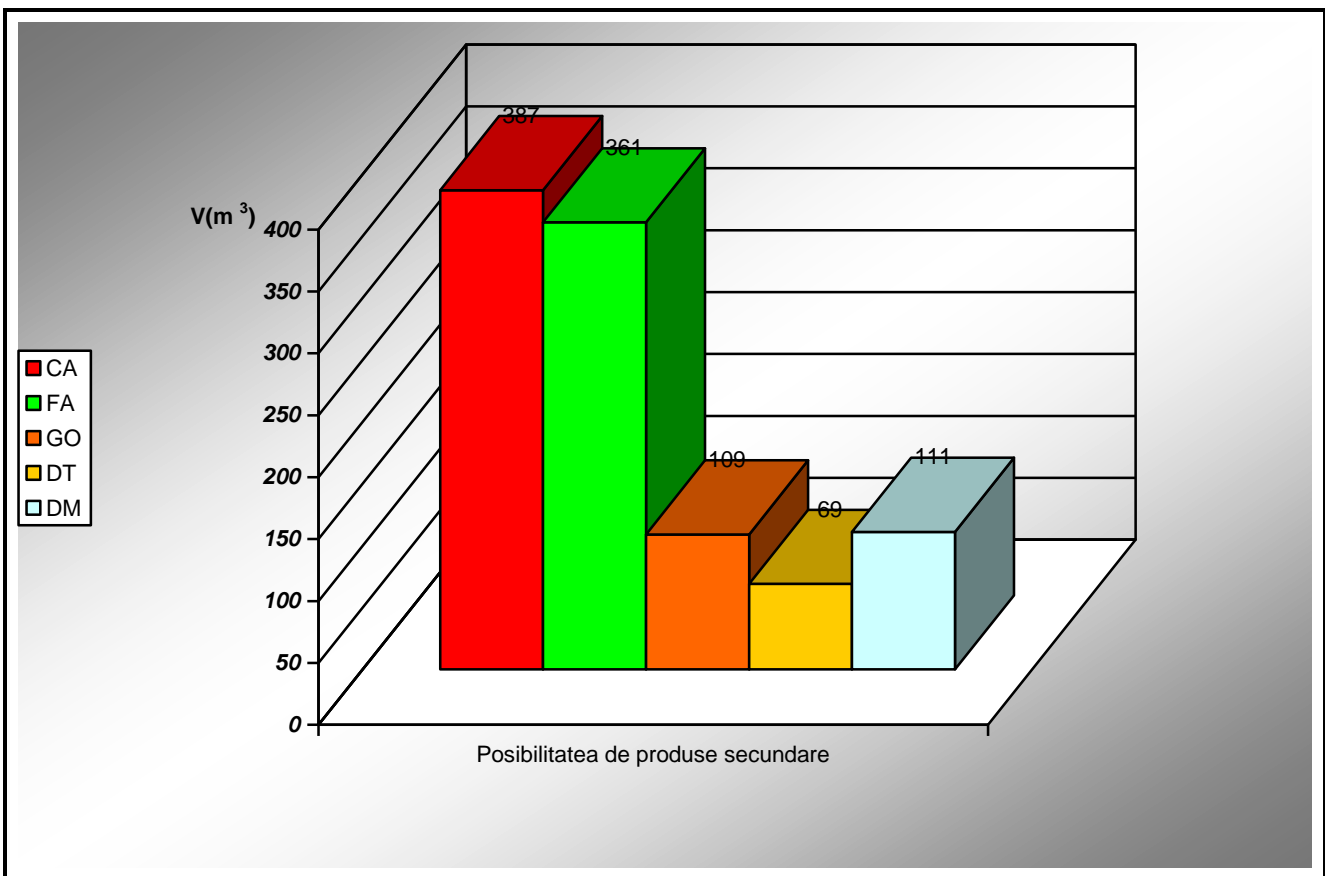
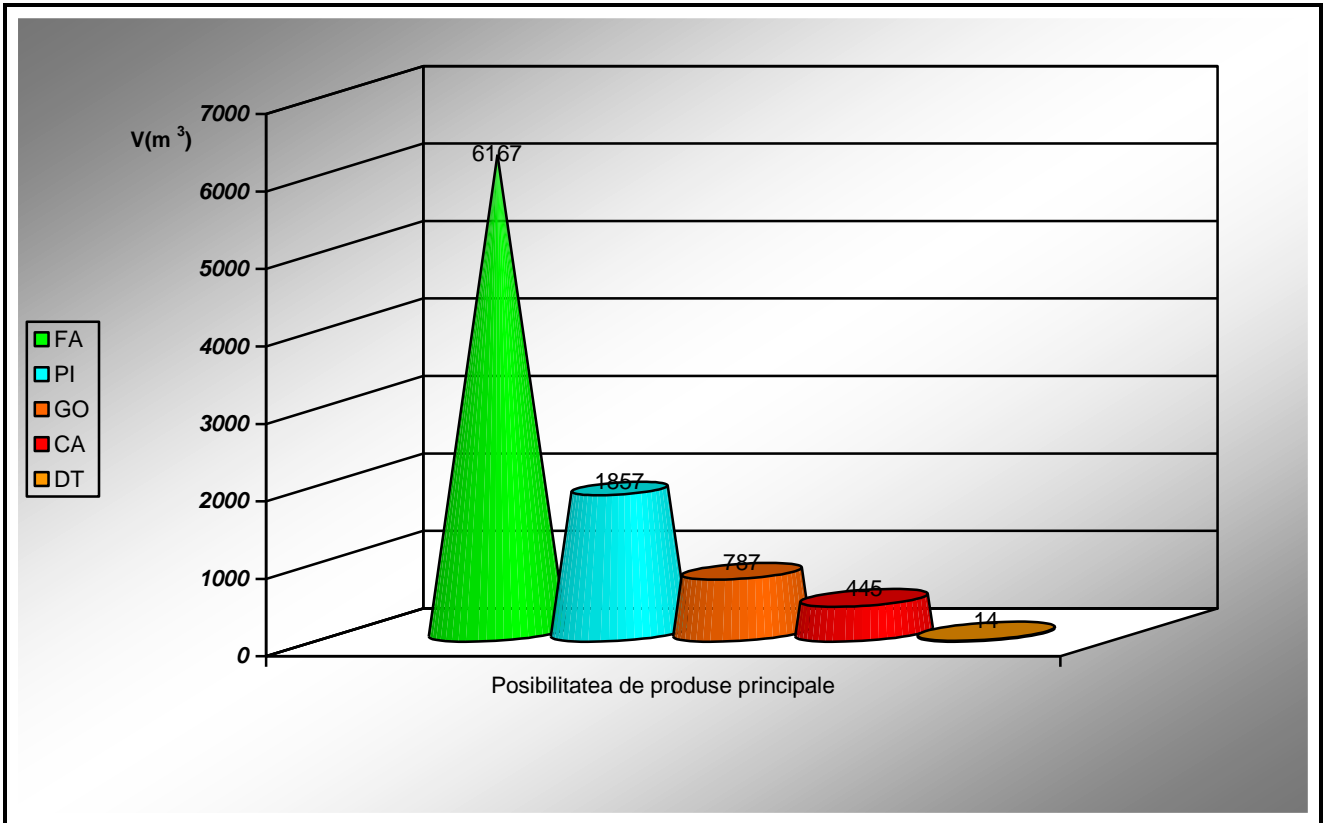
**Repartiția speciilor pe clase de vârstă LA SUP A**



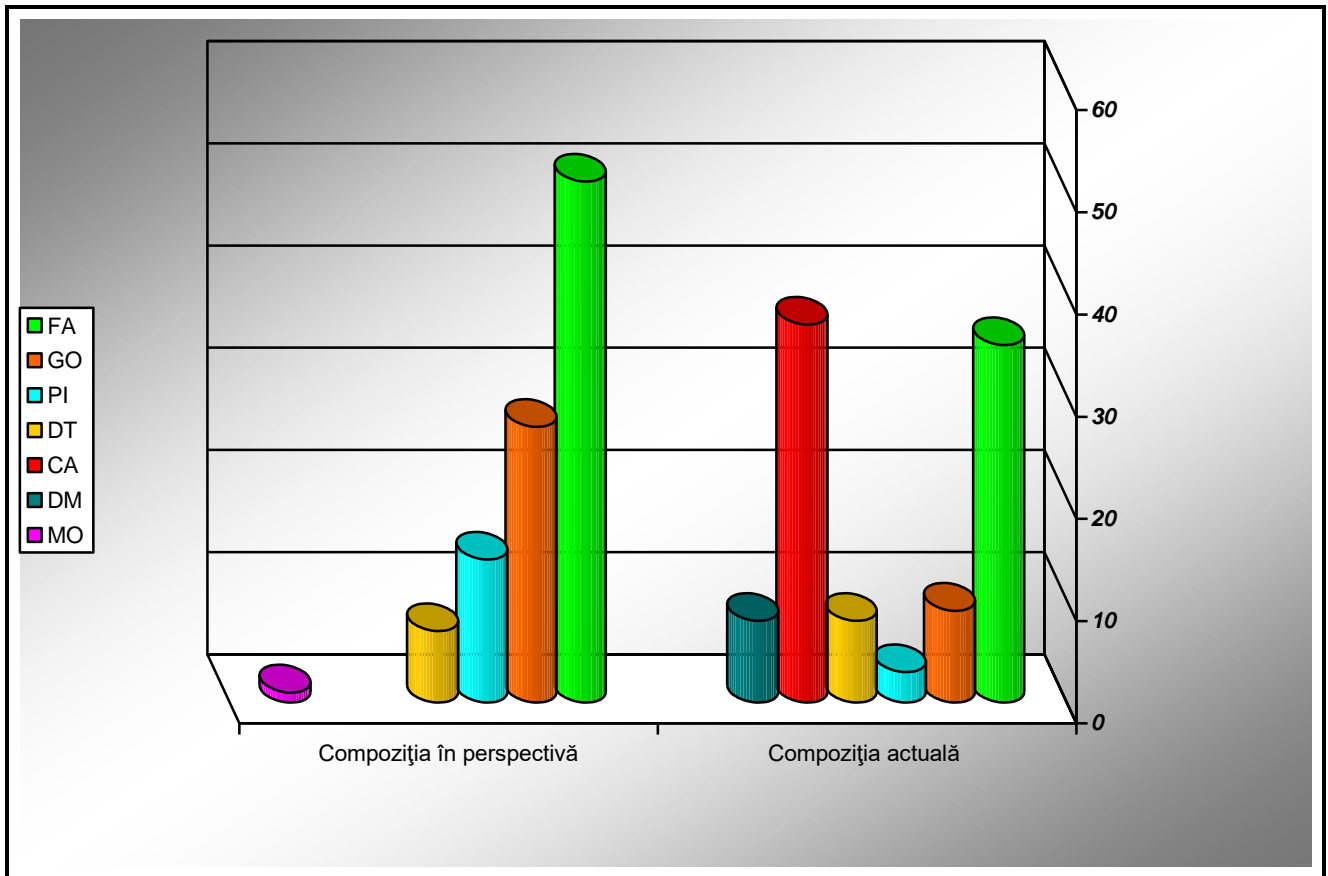
**REPARTIȚIA SPECIILOR PE CLASE DE PRODUCȚIE**



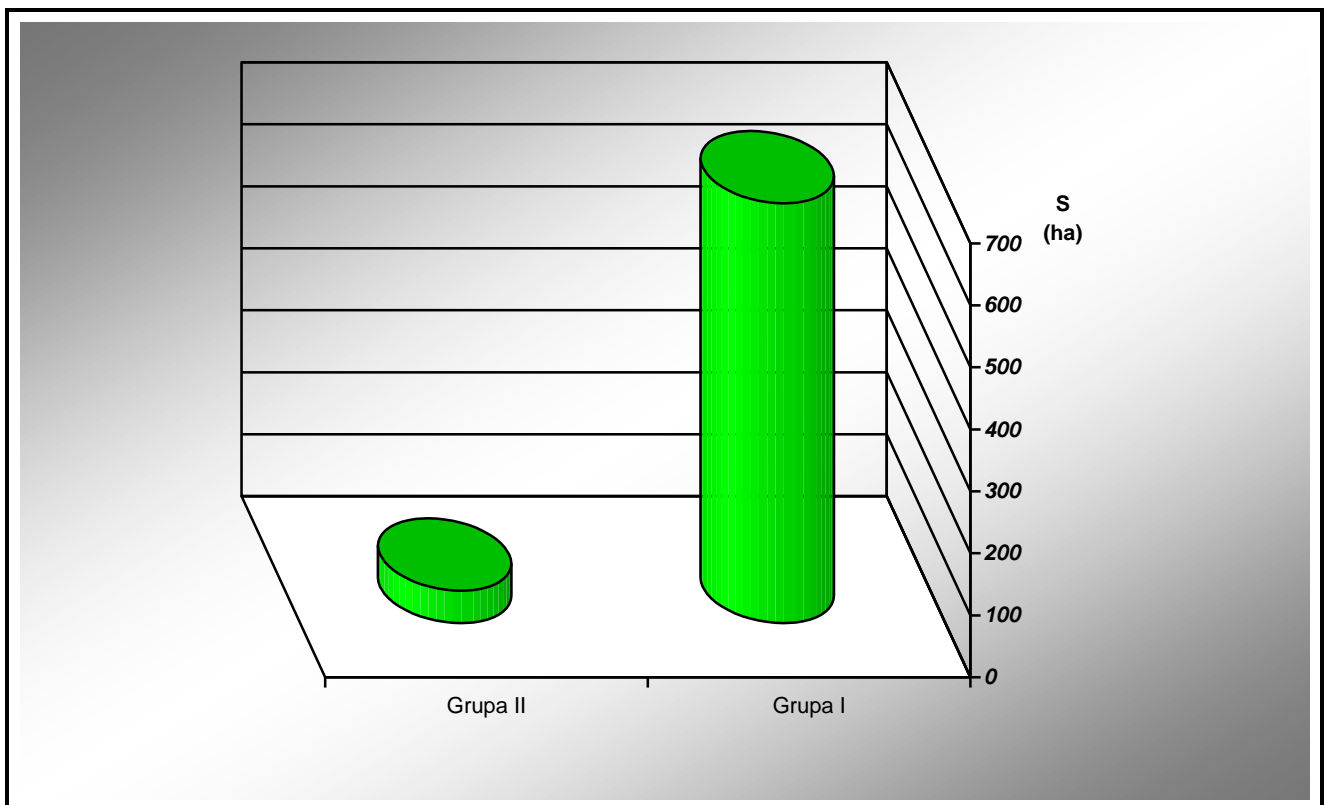
## STRUCTURA POSIBILITĂȚII PE SPECII, LA PRODUSE PRINCIPALE ȘI PRODUSE SECUNDARE



### Compoziția actuală și în perspectivă



### Repartiția suprafețelor pe grupe funcționale



Tabel 18: Dinamica dezvoltării fondului forestier

Anul amenajării	Denumirea	Suprafața			Proporția speciilor Clasa de producție	Vârsta medie (ani) Consistența medie	Fondul lemnos total mii m <sup>3</sup>	Creșterea curentă totală m <sup>3</sup>	Posibilitatea anuală		Volum mediu recoltat anual		Terenuri de reîmpădurit			Densitatea rețelei instalațiilor de transport m./ha	Indicele de creștere indicatoare m <sup>3</sup> /an/ha	Sporul productivității pădurilor %
		Totală	Păduri	Terenuri de împădurit					Produse principale m <sup>3</sup>	Produse secundare m <sup>3</sup>	Produse principale	Produse secundare	Total	Din care				
														Alte terenuri din fondul forestier	Indicele de recoltare			
		ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /an/ha					m <sup>3</sup> /an/ha	m <sup>3</sup> /%	m <sup>3</sup> /%	ha						
2019	S.U.P. A	623,1	623,1	-	38CA36FA8GO1PAM1PI7DT9DM	68	142,6	3596	927	1037	79	97	-	-	-	-	2,9	-
				-	3,6 3,1 3,5 2,0 2,0 3,4 3,6	0,87	228	5,7	1,5	1,7	0,1	0,2	-	-	-	-	-	-
	S.U.P. E	6,9	6,9	-	77PI20CA3FA	16	0,2	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	4,0 4,0 3,0	0,67	35	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S.U.P. M	98,8	98,8	-	34CA30FA15GO9PI(PIN)8DT4DM	72	15,4	387	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	4,1 3,9 4,6 3,4 3,8 3,9	0,75	155	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U.P.	743,3	728,8	-	37CA35FA9GO3PI8DT8DM	68	158,2	4002	927	1037	-	-	-	-	17,6	2,2	-	26,9	-
			-	3,6 3,2 3,7 3,1 3,5 3,6	0,86	217	5,4	1,5	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2029	S.U.P. A	623,1	623,1	-	37CA36FA10GO2PAM1PI7DT7DM	77	158,2	3427	929	1100	-	-	-	-	-	-	3,0	3
				-	3,6 3,1 3,5 2,0 2,0 3,4 3,6	0,85	254	5,5	1,5	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-
	S.U.P. E	6,9	6,9	-	77PI20CA3FA	26	0,4	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	4,0 4,0 3,0	0,70	58	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S.U.P. M	98,8	98,8	-	34CA30FA15GO9PI(PIN)8DT4DM	82	18,6	356	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	4,1 3,9 4,6 3,4 3,8 3,9	0,78	188	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U.P.	743,3	728,8	-	36CA35FA11GO3PI8DT7DM	77	177,2	3807	929	1100	-	-	-	-	-	-	-	26,9	-
			-	3,6 3,2 3,7 3,1 3,5 3,6	0,84	243	5,2	1,5	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2039	S.U.P. A	623,1	623,1	-	37FA35CA11GO3PAM2PI7DT5DM	86	171,8	3178	1998	1100	-	-	-	-	-	-	3,1	7
				-	3,6 3,1 3,5 2,0 2,0 3,4 3,6	0,85	276	5,1	3,2	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-
	S.U.P. E	6,9	6,9	-	77PI20CA3FA	36	0,7	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	4,0 4,0 3,0	0,74	101	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S.U.P. M	98,8	98,8	-	34CA30FA15GO9PI(PIN)8DT4DM	92	22,0	326	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			-	4,1 3,9 4,6 3,4 3,8 3,9	0,79	223	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
U.P.	743,3	728,8	-	36FA35CA12GO3PI8DT6DM	86	279,8	3626	1998	1100	-	-	-	-	-	-	-	26,9	-
			-	3,6 3,2 3,7 3,1 3,5 3,6	0,85	384	5,0	3,2	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
PERSPECTIVĂ	S.U.P. A	623,1	623,1	-	50FA29GO14PI5PAM2CI ± CA,MO	55	149,5	3551	2368	1183	-	-	-	-	-	-	3,8	31
				-	3,0 3,0 2,0 3,0 3,0	0,85	240	5,7	3,8	1,9	-	-	-	-	-	-	-	
	S.U.P. E	6,9	6,9	-	69FA12PAM9GO7CI3PI	90	2,8	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	3,0 3,0 3,0 3,0 4,0	0,80	401	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S.U.P. M	98,8	98,8	-	60FA14GO13PI5MO1CI	90	38,4	356	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			-	3,5 4,0 3,5 4,0 4,0	0,80	389	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
U.P.	743,3	728,8	-	51FA27GO14PI5PAM2CI1MO	60	190,7	3933	2368	1183	-	-	-	-	-	-	-	26,9	-
			-	3,0 3,0 2,2 3,2 3,3 4,0	0,84	2,6	5,4	3,8	1,9	-	-	-	-	-	-	-		

## **6. EMISII SI DESEURI GENERATE DE PLAN SI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA**

### **6.1. Emisii de poluanti în apă**

Prin aplicarea Amenajamentului Silvic nu se generează ape uzate tehnologice și nici menajere.

Vegetația forestieră existentă în păduri are un rol deosebit de important în protejarea învelișului de sol și în reglarea debitelor de apă de suprafață și subterane, în special în perioadele când se înregistrează precipitații importante cantitativ.

În urma activităților de exploatare forestieră și a activităților silvice poate apare un nivel ridicat de perturbare a solului care are ca rezultat creșterea încărcării cu sedimente a apelor de suprafață, mai ales în timpul precipitațiilor abundente, având ca rezultat direct creșterea concentrator de materii în suspensie în receptorii de suprafață. Totodată mai pot apărea pierderi accidentale de carburanți și lubrefianți de la utilajele și mijloacele auto care acționează pe locație.

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic, se vor lua măsuri în evitarea poluării apelor de suprafață și subterane, concentrațiile maxime de poluanți evacuați în apele de suprafață în timpul exploatării masei lemnoase provenite de pe suprafețele exploatare, se vor încadra în valorile prescrise în anexa 3 a HG 188/2002, completat și modificat prin HG 352/2005 – Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți la evacuarea în receptori naturali, NTPA 001/2005.

Măsurile ce se trebuie avute în vedere în timpul exploatărilor forestiere pentru a limita poluarea apelor sunt următoarele:

- se construiesc podețe la trecerile cu lemne peste pâraiele văilor principale
- se curăță albiile pâraielor de resturi de exploatare pentru evitarea obturării scurgerilor și spălarea solului fertil din marginea arboretelor
- schimburile de ulei nu se fac în parchetele de exploatare
- este strict interzisă spălarea utilajelor în albia sau malul pâraielor
- se va respecta planul de revizie tehnică a tractoarelor forestiere în vederea preîntâmpinării scurgerii uleiurilor

### **6.2. Emisii de poluanți în aer**

Emisiile în aer rezultate în urma funcționării motoarelor termice din dotarea utilajelor și mijloacelor auto ce vor fi folosite în activitățile de exploatare sunt dependente de etapizarea lucrărilor. Întrucât aceste lucrări se vor desfășura punctiform pe suprafața analizată și nu au un caracter staționar nu trebuie monitorizate în conformitate cu prevederile Ordinului MMP nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare. Ca atare nu se poate face încadrarea valorilor medii estimate în prevederile acestui ordin.

Se poate afirma, totuși, că nivelul acestor emisii este scăzut și că nu depășește limite maxime admise și că efectul acestora este anihilat de vegetația din pădure.

Prin implementarea amenajamentului silvic, vor rezulta emisii de poluanți în aer în limite admisibile. Acestea vor fi:

- emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenți și pulberi) de la mijloacele de transport care vor deservei amenajamentului silvic. Cantitatea de gaze de esapare este în concordanță cu mijloacelor de transport folosite și de durata de funcționare a motoarelor acestora în perioada cât se află pe amplasament;

- emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenți și pulberi) de la utilajele care vor deservi activitatea de exploatare (TAF - uri, tractoare, etc.);
- emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenți și pulberi) de la mijloacele de tăiere (drujbe) care vor fi folosite în activitatea de exploatare;
- pulberi (particule în suspensie) rezultate în urma activitatilor de doborâre, curatare, transport și încărcare masă lemnoasă.

### **6.3. Emisii de poluanți in sol**

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic, sursele posibile de poluare a solului și a subsolului sunt utilajele din lucrările de exploatare a lemnului (tractoare, TAF-uri, motofierastrăie), combustibilii și lubrifianții utilizați de acestea. Măsurile ce se vor lua pentru protecția solului și subsolului sunt prevăzute în regulile silvice, conform **Ordinului nr. 1.540 din 3 iunie 2011** respectiv: se vor evita amplasarea drumurilor de tractor de coastă; se vor evita zonele de transport cu panta transversală mai mare de 35 de grade; se vor evita zonele mlăștinoase și stâncăriile. În raza parchetelor se vor introduce numai gama de utilaje adecvate tehnologiei de exploatare aprobate de administratorul silvic și aflate în stare corespunzătoare de funcționare.

În perioadele ploioase, în lateralul drumului de tractor se vor executa canale de scurgere a apei pentru a se evita siroirea apei pe distanțe lungi de-a lungul drumului, erodarea acestora și transportul de aluviuni în aval.

### **6.4. Deșeuri generate de plan**

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice, de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

Conform listei menționate, deșeurile rezultate din activitățile rezultate din implementarea planului se clasifică după cum urmează:

- 02.01.07 deșeuri din exploatare forestieră.

Prin lucrările propuse de Amenajamentul Silvic nu se generează deșeuri periculoase. În cadrul desfășurării activităților specifice pot apărea următoarele deșeuri:

**a. La recoltarea arborelui:** Rumeșul (în medie 0,0025 mc la o cioată cu diametrul de 40 cm) și țapa tăieturii (cca 0,004 mc), cracile subțiri (1 - 3% din masa arborelui) rămân în pădure și prin procesele de dezagregare și mineralizare naturală formează humusul, rezervorul organic al solului.

**b. Deșeurile rezultate din materialele auxiliare folosite în procesul de exploatare al lemnului:** În afara de resturile de exploatare nevalorificabile care rămân în parchet, nu rezultă deșeuri.

**c. În jurul construcțiilor provizorii, vagoanelor de dormit** amplasate în apropierea parchetelor, se amenajează locuri special destinate deșeurilor menajere. Astfel deșeurile organice vor fi compostate (un strat de resturi organice, un strat de pământ așezate alternativ și udate) iar



cele nedegradabile: cutii de conserve, sticle, ambalaje din mase plastice vor fi stranse si transportate pe rampe de gunoi amenajate.

Deseurile menajere vor fi generate de personalul angajat al firmelor specializate ce vor intreprinde lucrarile prevazute de Amenajamentul Silvic. In perioada de executie a acestor lucrari, cantitatea de deseuri menajere poate fi estimata dupa cum urmeaza:

- 0,50 kg om/zi x 22 zile lucratoare lunar = 11 kg/om/luna

Cantitatea totala de deseuri produsa se determina functie de numarul total de persoane angajate pe santier si durata de executie a lucrarilor.

Deseurile solide menajere vor fi colectate in pubele, depozitate in spatii special amenajate in santierul de exploatare (parchete de exploatare), selectate si evacuate periodic la depozitele existente sau, dupa caz, reciclate. Organizarea de santier va cuprinde facilitati pentru depozitarea controlata, selectiva a tuturor categoriilor de deseuri. Pe durata executarii lucrarilor de exploatare - cultura, vor fi asigurate toaleta ecologice intr-un numar suficient, raportat la numarul mediu de muncitori din santier.

Antreprenorul are obligatia, conform Hotararii de Guvern mentionate mai sus, sa tina evidenta lunara a producerii, stocarii provizorii, tratarii si transportului, reciclarii si depozitarii definitive a deseurilor.

Pentru lucrarile planificate, tipurile de deseuri rezultate din activitatea de implementarea a prevederilor planului se incadreaza in prevederile cuprinse in HG 856/2002.

Ca deseuri toxice si periculoase rezultate in activitatile rezultate din implementarea planului propus, se mentioneaza cele provenite de la intretinerea utilajelor la frontul de lucru:

- 13 02 uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere

Utilajele si mijloacele de transport vor fi aduse pe santier in stare normala de functionare avand efectuate reviziile tehnice si schimburile de ulei in ateliere specializate. Stocarea corespunzătoare a uleiurilor uzate se va face conform prevederilor din HG 235/2007.

Modul de gospodarire a deseurilor in perioada de executie a lucrarilor proiectate se prezinta sintetic in cele ce urmeaza:

**Tabel 19: Managementul deseurilor**

Amplasament	Tip deseuri	Mod de colectare/evacuare	Observatii
Organizarea de Santier	Menajer sau asimilabile	In interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevazute cu containere de tip pubela. Periodic (cel puțin saptamanal) acestea vor fi golite.	Se vor elimina la depozite de deseuri pe baza de contract cu firme specializate.
	Deseuri metalice	Se vor colecta temporar in incinta de santier, pe platforme si/sau in containere specializate.	Se valorifica obligatoriu prin unitati specializate.
	Ueiuri	Materiale cu potential poluator asupra mediului	Vor fi predate
	Anvelope uzate	In cadrul spatiilor de depozitare pe categorii a deseurilor va fi rezervata o suprafata si anvelopelor. Se recomanda ca in cadrul caietelor de sarcini, antreprenorului sa-i fie solicitata prezentarea cel puțin a unei solutii privind eliminarea acestor deseuri catre o unitate economica de valorificare.	Deseuri tipice pentru Organizari de santier. Se recomanda interzicerea in mod expres prin avizul de mediu a arderii acestor materiale.

Parchetul de exploatare	Deseuri din exploatare forestiere	La terminarea exploatării parchetelor, resturile care pot să fie valorificate vor fi scoase din parchet. Resturile de exploatare nevalorificabile raman in padure si prin procesele dezagregare si mineralizare naturală formeaza humusul, rezervorul organic al solului.	Parchetul de exploatare
-------------------------	-----------------------------------	---	-------------------------

Lucrarile vor fi realizate dupa normele de calitate in exploatare forestiere astfel incat cantitatile de deseuri rezultate sa fie limitate la minim.

## 7. CERINTELE LEGALE DE UTILIZAREA TERENULUI NECESARE PENTRU EXECUTIA PLANULUI

### 7.1. Categoria de folosinta a terenului

#### 7.1.1. Utilizarea fondului forestier

Terenurile din fondul forestier au următoarele folosințe:

Tabel 20: Categoriile de folosință forestieră

Tabelul 2.4.3.1

Nr. crt.	Simbol	Categoriile de folosință forestieră	Suprafața (ha)		
			Totală	Grupa a I-a	Grupa a II-a
1	P	Fond forestier total	743,3	676,8	52,0
1.1	P.D	Terenuri acoperite cu pădure	728,8	676,8	52,0
1.2	P.C	Terenuri care servesc nevoilor de cultură	-	-	-
1.3	P.S	Terenuri care servesc nevoilor de producție silvică	-	-	-
1.4	P.A	Terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră	1,3	-	-
1.5	P.I	Terenuri afectate împăduririi	-	-	-
1.6	P.N	Terenuri neproductive	13,2	-	-
1.7	P.T	Terenuri scoase temporar din fondul forestier și neprimite	-	-	-
1.8	P.O	Ocupații și litigii	-	-	-

Din cele prezentate mai sus reiese că 98% din suprafața fondului forestier este ocupată de pădure. În acest context se poate vorbi de o utilizare eficientă a fondului forestier.

Schimbarea destinației acestor categorii de folosință, în timpul aplicării amenajamentului, se face numai cu aprobarea autorității publice centrale ce răspunde de silvicultură.

### 7.1.2. Evidența fondului forestier pe destinații și deținători

Evidența fondului forestier pe destinații și deținători este prezentată sintetic în tabelul următor.

**Tabel 21: Evidența fondului forestier pe destinații și deținători**

*****											
* NR. !	D E N U M I R E A I N D I C A T O R I L O R			* T O T A L !	UP II !	ALTI DETINATORI					
* CRT. !				* +5 !	RACOS !						
* !				* HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	
* A !	B			* 1 !	2 !	3 !	4 !	5 !			
*****											
*1.	!	FONDUL FORESTIER - TOTAL (P)			* 743.3 !	743.3 !	!	!	!		
*1.1.	!	TERENURI ACOPERITE CU PADURE (PD)			* 728.8 !	728.8 !	!	!	!		
*1.1.1!	!	- RASINOASE (PDR)			* 20.2 !	20.2 !	!	!	!		
*1.1.2!	!	- FOIOASE (PDF)			* 708.6 !	708.6 !	!	!	!		
*1.1.3!	!	- RACHITARI (CULTIVATE SI NATURALE) (PDS)			* !	!	!	!	!		
*1.2.	!	TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE CULTURA (PC)			* !	!	!	!	!		
*1.2.1!	!	- PEPINIERE (PCP)			* !	!	!	!	!		
*1.2.2!	!	- PLANTAJE (PCJ)			* !	!	!	!	!		
*1.2.3!	!	- COLECTII DENDROLOGICE (PCD)			* !	!	!	!	!		
*1.3.	!	TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE PRODUCTIE SILV. (PS)			* !	!	!	!	!		
*1.3.1!	!	- ARBUSTI FRUCTIFERI (CULTURI SPECIALIZATE) (PSZ)			* !	!	!	!	!		
*1.3.2!	!	- TERENURI PENTRU HRANA VINATULUI (PSV)			* !	!	!	!	!		
*1.3.3!	!	- APE CURGATOARE (PSR)			* !	!	!	!	!		
*1.3.4!	!	- APE STATATOARE (PSL)			* !	!	!	!	!		
*1.3.5!	!	- PASTRAVARII (PSP)			* !	!	!	!	!		
*1.3.6!	!	- FAZANERII (PSF)			* !	!	!	!	!		
*1.3.7!	!	- CRESCATORII ANIMALE CU BLANA FINA (PSB)			* !	!	!	!	!		
*1.3.8!	!	- CENTRE FRUCTE DE PADURE (PSD)			* !	!	!	!	!		
*1.3.9!	!	- PUNCTE ACHIZITII FRUCTE , CIUPERCI (PSU)			* !	!	!	!	!		
*1.3.10!	!	- ATELIERE DE IMPLETITURI (PSI)			* !	!	!	!	!		
*1.3.11!	!	- SECTII SI PUNCTE APICOLE (PSA)			* !	!	!	!	!		
*1.3.12!	!	- USCATORII SI DEPOZITE DE SEMINTE (PSS)			* !	!	!	!	!		
*1.3.13!	!	- CIUPERCARII (PSC)			* !	!	!	!	!		
*1.4.	!	TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE ADMINIST.FOREST. (PA)			* 1.3 !	1.3 !	!	!	!		
*1.4.1!	!	- SPATII DE PRODUCTIE SILVICA SI CAZARE PERS.SILV (PAS)			* !	!	!	!	!		
*1.4.2!	!	- CAI FERATE FORESTIERE (PAF)			* !	!	!	!	!		
*1.4.3!	!	- DRUMURI FORESTIERE (PAD)			* !	!	!	!	!		
*1.4.4!	!	- LINII DE PAZA CONTRA INCENDIILOR (PAP)			* !	!	!	!	!		
*1.4.5!	!	- DEPOZITE FORESTIERE (PAZ)			* !	!	!	!	!		
*1.4.6!	!	- DIGURI (PAG)			* !	!	!	!	!		
*1.4.7!	!	- CANALE (PAC)			* !	!	!	!	!		
*1.4.8!	!	- ALTE TERENURI (PAA)			* 1.3 !	1.3 !	!	!	!		
*1.5.	!	TERENURI AFFECTARE IMPADURIRII (PT)			* !	!	!	!	!		
*1.5.1!	!	- CLASA DE REGENERARE (PTR)			* !	!	!	!	!		
*1.5.2!	!	- TERENURI INTRATE LEGAL IN FOND FORESTIER (PTF)			* !	!	!	!	!		
*1.6.	!	TERENURI NEPRODUCTIVE (PN)			* 13.2 !	13.2 !	!	!	!		
*1.6.1!	!	-STINCARII , ABRUPTURI (PNS)			* 13.2 !	13.2 !	!	!	!		
*1.6.2!	!	- BOLOVANISURI PIETRISURI (PNP)			* !	!	!	!	!		
*1.6.3!	!	- NISIPURI (ZBURATOARE SI MARINE) (PNN)			* !	!	!	!	!		
*1.6.4!	!	- RIPE - RAVENE (PNR)			* !	!	!	!	!		
*1.6.5!	!	- SARATURI CU CRUSTA (PNC)			* !	!	!	!	!		
*1.6.6!	!	- MOCIRLE-SMIRCURI (PNM)			* !	!	!	!	!		
*1.6.7!	!	- GROPI DE IMPROMUT SI DEPUNERI STERILE (PNG)			* !	!	!	!	!		
*1.7.	!	FISIE FRONTIERA (PF)			* !	!	!	!	!		
*1.8.	!	TERENURI SCOASE TEMPORAR DIN FOND FOREST. NEREPRIM. (PT)			* !	!	!	!	!		
*****											

### 7.1.3. Suprafața fondului forestier pe categorii de folosință și specii

Suprafața fondului forestier pe categorii de folosință și specii este redată în tabelul următor:

Tabel 22: Suprafața fondului forestier pe categorii de folosință și specii

* NR. !	DENUMIREA INDICATORILOR	* T O T A L ! *(COL.2+3+4)!	UP II ! RACOS !	AGRICULT. !	ALTI ! DETINATORI*
* RD. !		* HA !	HA !	HA !	HA !
* A !	B	* 1 !	2 !	3 !	4 !
* 1!	FONDUL FORESTIER TOTAL (RIND 2+33)	* 743.3 !	743.3 !	!	!
* 2!	SUPRAFATA PADURILOR TOTAL (RIND 3+10)	* 728.8 !	728.8 !	!	!
* 3!	RASINOASE	* 20.2 !	20.2 !	!	!
* 4!	MOLID	*	!	!	!
* 5!	- DIN CARE : IN AFARA AREALULUI	*	!	!	!
* 6!	BRAD	*	!	!	!
* 7!	DUGLAS	*	!	!	!
* 8!	LARICE	*	!	!	!
* 9!	PINI	* 20.2 !	20.2 !	!	!
* 10!	F O I O A S E (RIND 11+12+15+21)	* 708.6 !	708.6 !	!	!
* 11!	FAG	* 253.6 !	253.6 !	!	!
* 12!	STEJARI	* 64.1 !	64.1 !	!	!
* 13!	-PEDUNCULAT	*	!	!	!
* 14!	-GORUN	* 64.1 !	64.1 !	!	!
* 15!	DIVERSE SPECII TARI	* 329.9 !	329.9 !	!	!
* 16!	- SALCIM	*	!	!	!
* 17!	- PALTIN	* 3.1 !	3.1 !	!	!
* 18!	- FRASIN	* 3.1 !	3.1 !	!	!
* 19!	- CIRES	*	!	!	!
* 20!	- NUC	*	!	!	!
* 21!	DIVERSE SPECII MOI	* 61.0 !	61.0 !	!	!
* 22!	- TEI	*	!	!	!
* 23!	- PLOP	* 16.2 !	16.2 !	!	!
* 24!	- DIN CARE : PLOPI EURAMERICANI	*	!	!	!
* 25!	- SALCII	* 6.3 !	6.3 !	!	!
* 26!	- DIN RD. 25 IN LUNCA SI DELTA DUNARII	*	!	!	!
* 33!	A L T E T E R E N U R I - T O T A L	* 14.5 !	14.5 !	!	!
* 34!	TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE CULTURA SILVICA	*	!	!	!
* 35!	TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE PRODUCTIE SILVICA	*	!	!	!
* 36!	TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE ADMINISTRARE FOREST	* 1.3 !	1.3 !	!	!
* 37!	TERENURI AFECTATE IMPADURIRII	*	!	!	!
* 38!	- DIN CARE : IN CLASA DE REGENERARE	*	!	!	!
* 39!	TERENURI NEPRODUCTIVE	* 13.2 !	13.2 !	!	!
* 40!	FISIE FRONTIERA	*	!	!	!
* 41!	TERENURI SCOASE TEMPORAR DIN FONDUL FORESTIER	*	!	!	!

### 7.2. Suprafatele de teren ocupate temporar/permanent de plan

Studiul de amenajare a pădurilor proprietate privata aparținând COMPOSESORATULUI DE PASUNE SI PADURE RACOS s-a elaborat pentru o suprafață 743,3 ha.

Terenurile din fondul forestier au următoarele folosințe stabilite prin amenajament:

- terenuri acoperite cu padure: 728,8 ha;
- terenuri servesc nevoilor de producție silvică: 5,84 ha;
- terenuri servesc nevoilor de administrație forestieră: - ha;
- terenuri neproductive: 13.2 ha;

Pădurile și terenurile destinate împăduririi din unitatea de protecție și producție sunt încadrate în grupa I funcțională 676.8 ha și grupa a II- a funcțională 52.0 ha, cu următoarele categorii funcționale:

**Tabel 23: Grupe, subgrupe si categorii functionale**

	Subgrupă		Categoria funcțională		Suprafața	
	Cod	Funcția	Cod	Denumire	ha	%
Grupa func.	2	Păduri cu funcții speciale de protecție a terenurilor și solurilor	A	Păduri situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35°	54,4	8
			J	Benzi de pădure din jurul exploatărilor de suprafață a resurselor minerale	15,3	2
			H	Arboretele situate pe terenuri alunecătoare	29,1	4
	5	Păduri de interes științific, de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier și a altor ecosisteme cu elemente naturale de valoare deosebită	C	Arboretele cuprinse în rezervații naturale, cu regim strict de protecție	6,9	1
			R	Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de păsări (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SPA)	571,1	78
2	1	Păduri cu funcții de producție și protecție	C	Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea	52,0	7
<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>728,8</b>	<b>100</b>

## 8. SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PLANULUI

Implementarea planului nu necesita servicii suplimentare cum sunt: dezafectarea/reampasarea de conducte, linii de inalta tensiune, modificari/construire traseu cai ferate sau drumuri, mijloace de construcție, etc.

## 9. DURATA DE PROIECTARE, APPLICABILITATE, REVIZUIRE A PLANULUI

### 9.1. Durata de proiectare

Faza de proiectare a Amenajamentului Silvic a început în data de 01.01.2019 și se încheie odată cu predarea planurilor spre avizare comisiei C.T.A.P. din cadrul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, în vederea avizării acestora și emiterea ordinelor de ministru aferente lor.

### 9.2. Durata de aplicabilitate

Prezentul Amenajament Silvic a intrat în vigoare la data de 01 ianuarie 2019 și are durata de aplicabilitate de 10 ani (până la 31.12. 2028).

Pe durata de aplicabilitate, Ocolul Silvic având obligația de a înregistra, în formularele speciale existente în Amenajamentul Silvic, pe baza realizărilor din anul respectiv, elemente referitoare la:

- mișcările de suprafață din fondul forestier, cu indicarea suprafeței și unităților amenajistice în cauză;
- suprafețele arboretelor parcurse cu tăieri de regenerare, pe unități amenajistice;
- volumele rezultate din aplicarea tăierilor de regenerare pe unități amenajistice, specii și sortimente primare;

- suprafețele arboretelor parcurse cu lucrări de îngrijire;
- volumele rezultate din aplicarea lucrărilor de îngrijire, pe unități amenajistice, specii și sortimente primare;
- stadiul regenerării naturale în arboretele prevăzute și parcurse cu tăieri de regenerare în cursul deceniului;
- realizări în dotarea cu drumuri forestiere;
- realizări în dotarea cu construcții silvice;
- menționarea unităților amenajistice în care au avut loc fenomene deosebite cauzate de factori destabilizatori și limitativi.

La finele fiecărui an de aplicare se face totalizarea pe unitate de protecție și producție a elementelor cumulabile înregistrate în evidența anuală a aplicării amenajamentului.

### **9.3. Controlul și revizuirea planului**

În concepția actuală, din necesități reale, pădurea și amenajamentul sunt înțelese ca subsisteme ale gospodăriei silvice, în cadrul căreia amenajării pădurilor îi revine rolul de a organiza și conduce pădurea spre starea de maximă eficacitate în raport cu obiectivele ecologice, economice și sociale, respectiv cu funcțiile atribuite. Cum această stare nu este în totalitate cunoscută, ea poate fi realizată numai prin încercări succesive, respectiv pe etape, cu obligația de a analiza de fiecare dată rezultatele obținute. Astfel, revizuirile se încheie de fiecare dată cu întocmirea unui nou amenajament. Amenajarea succesivă dobândește un caracter de experiment, prin care atât pădurea, cât și amenajamentul însuși, sunt supuse unui control continuu.

Controlul se referă atât la amenajamentul silvic în sine, cât și la activitatea desfășurată în procesul aplicării lui. Acest control se realizează în principal la sfârșitul fiecărei perioade de amenajament, în scopul optimizării deciziilor de luat pentru următoarea perioadă, odată cu întocmirea unui nou amenajament. În acest scop, controlul se extinde pe o perioadă anterioară mai îndelungată.

În baza unor analize multilaterale se va stabili: în ce măsură bazele de amenajare au fost corect stabilite în raport cu cerințele ecologice, economice și sociale, cu nivelul cunoștințelor științifice din domeniul amenajării pădurilor, în special, și al silviculturii, în general; care sunt învățămintele dobândite din analiza amenajamentului expirat și a rezultatelor obținute în urma aplicării lui, pentru îndrumarea pădurii spre starea ei de maximă eficacitate, învățăminte ce trebuie avute în vedere la întocmirea noului amenajament.

Pentru ca acest control să se poată realiza în condiții corespunzătoare, sunt necesare: organizarea și ținerea corectă a evidențelor amenajistice; actualizarea și corectarea pe parcurs a unor planuri de amenajament, în raport cu modificări importante intervenite în sistemul condițiilor staționale sau în ansamblul obiectivelor ecologice, economice și sociale. În asemenea situații se va proceda chiar și la unele revizui intermediare.

Pentru obiectivizarea controlului pe ansamblul pădurii, va trebui ca acesta să fie corelat cu acțiunea de monitorizare a parametrilor de stare ai pădurii, valorificând informațiile oferite de rețeaua suprafețelor de probă incluse în sistemul general de supraveghere a calității factorilor de mediu.

Așadar, prin control trebuie să se stabilească dacă amenajamentul anterior a fost corespunzător, dacă principiile și măsurile preconizate prin ultimul amenajament au fost aplicate și dacă mai sunt actuale în raport cu politica forestieră în vigoare, cu obiectivele ecologice, economice și sociale date, cu prevederile prezentelor norme tehnice pentru amenajarea pădurilor și ale altor norme tehnice din silvicultură în vigoare.

Se va evidenția efectul măsurilor gospodărești aplicate de la data elaborării ultimului amenajament asupra productivității pădurilor, folosind metodologii adecvate, bazate pe înlăturarea efectului înaintării în vârstă a arboretelor. De asemenea, se va evidenția efectul unor eventuale

calamități survenite de la ultima amenajare (doborâturi și rupturi produse de vânt și zăpadă, poluare, fenomene de uscare, pășunat, vânat, rezinaj).

În baza constatărilor desprinse din această analiză, se vor stabili schimbările, adaptările și perfecționările ce trebuie să se aducă în amenajament, în concordanță cu prevederile prezentelor norme tehnice. În cazuri justificate prin rezultatele bune obținute pe o perioadă îndelungată de aplicare a prevederilor cuprinse în amenajamentele anterioare, se vor putea face abateri și completări față de normele tehnice menționate. Necesitatea unor asemenea adaptări și decizii derivă din însuși conceptul de control.

Controlul situației constă dintr-o analiză amănunțită a tuturor elementelor amenajamentului, începând cu organizarea teritoriului și continuând cu obiectivele ecologice, economice și sociale, zonarea funcțională, țelurile de gospodărire, tratamentele, posibilitatea, planurile de amenajament, precum și cu alte aspecte ale amenajamentului expirat. Analiza se face cu luarea în considerare și a prevederilor amenajamentelor elaborate în deceniile anterioare, pe o perioadă cât mai lungă pentru care se dispune de informațiile necesare (amenajamente vechi, rezultate ale aplicării lor, informații din "cronica ocolului", lucrări publicate sau aflate în manuscris referitoare la pădurile respective etc.).

Analiza atentă a modului de organizare a teritoriului, a îmbunătățirilor aduse zonării funcționale, a respectării posibilității de produse principale și secundare, precum și a bazelor de amenajare, va furniza elementele necesare pentru compararea soluțiilor adoptate în noul amenajament cu soluțiile din amenajamentul expirat și cu rezultatele obținute prin aplicarea lor.

Amenajamentele se revizuiesc de regulă din 10 în 10 ani, iar în cazuri excepționale (calamități, depășiri mari ale posibilității etc.) și mai devreme.

## **10. ACTIVITATI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTARII PLANULUI**

Activitatiile care vor fi generate ca rezultat al implementarii planurilor sunt cele specifice silviculturii si exploatarei forestiere, precum și a transportului tehnologic. Activități rezultate prin implementarea planurilor:

- ✓ Împăduriri si îngrijirea plantațiilor/regenerărilor naturale
- ✓ Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor
- ✓ Protecția pădurilor
- ✓ Lucrări de punere în valoare
- ✓ Exploatarea lemnului

Pentru aceste activitati se va folosi pe cat este posibil forta de munca locala.

## 11. DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE ALE ACTIVITATILOR/LUCRARILOR GENERATE DE PLAN

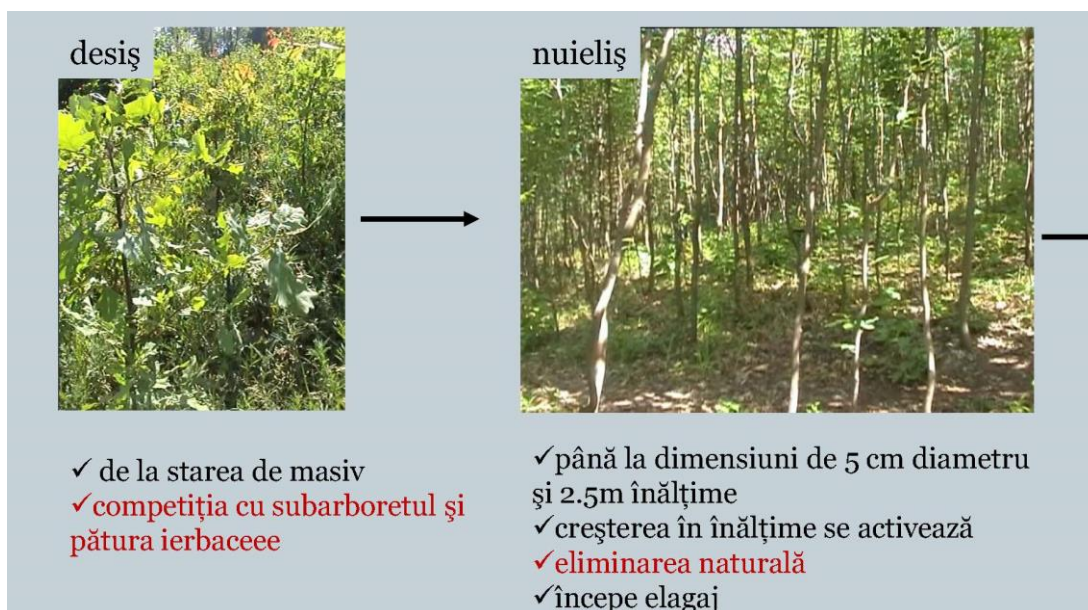
### 11.1. Fluxul tehnologic al lucrarilor de implementat

Arboretele, pe parcursul creșterii și dezvoltării lor de la instalare până la vârsta exploatabilității, își modifică permanent structura, ceea ce atrage după sine și modificarea tehnicii de lucru, acționându-se într-un fel sau altul în funcție de stadiul de dezvoltare al arboretului cu diferite tipuri de lucrari.

De la apariția plantulelor și până la îmbătrânirea arborilor, în arboretele echiene (arborii au aproximativ aceeași vârstă) și relativ echiene (arborii diferă între ei cu cel mult 20 ani) se disting următoarele stadii de dezvoltare: semințiș, desiș, nuieliș, prăjiniș, păriș, codrișor-codru mijlociu, codru bătrân.

➤ **Stadiul de semințiș** (plantație, lăstăriș) este stadiul pe care arboretul îl străbate de la instalare și până la realizarea stării de masiv. El se caracterizează prin lupta individuală pe care exemplarele o dau cu factorii mediului înconjurător (vântul, insolația, dăunătorii etc.), fapt ce determină uscarea a numeroase exemplare.

➤ **Stadiul de desiș** se consideră de când arboretul a format starea de masiv până când începe elagajul natural. Se caracterizează prin lupta comună pe care arborii o dau cu factorii vătămători ai mediului extern. În acest stadiu, de cele mai multe ori se stabilește compoziția viitorului arboret.



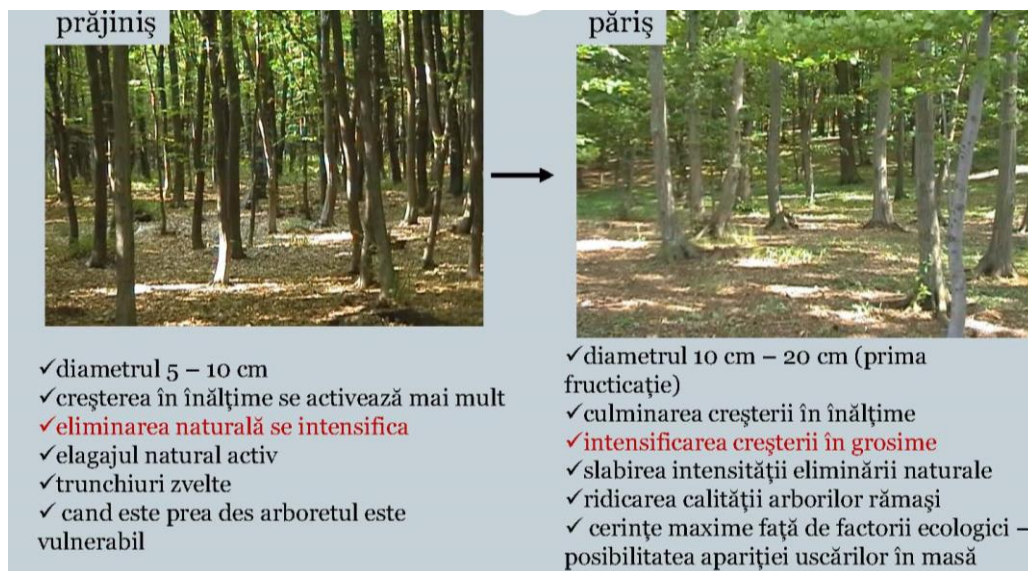
Figură 2: Fazele de dezvoltare desiș - nuieliș

➤ **Stadiul de nuieliș-prăjiniș** se consideră din momentul în care trunchiul se curăță în mod natural de ramurile de la baza trunchiului (elagaj natural) până când creșterea în înălțime devine foarte activă, iar diametrul mediu al arboretului atinge 10 cm. Se caracterizează prin activarea creșterii arborilor în înălțime, prin producerea elagajului natural și a procesului natural de eliminare, fenomene care au avut loc în proporție neînsemnată în stadiul precedent.

➤

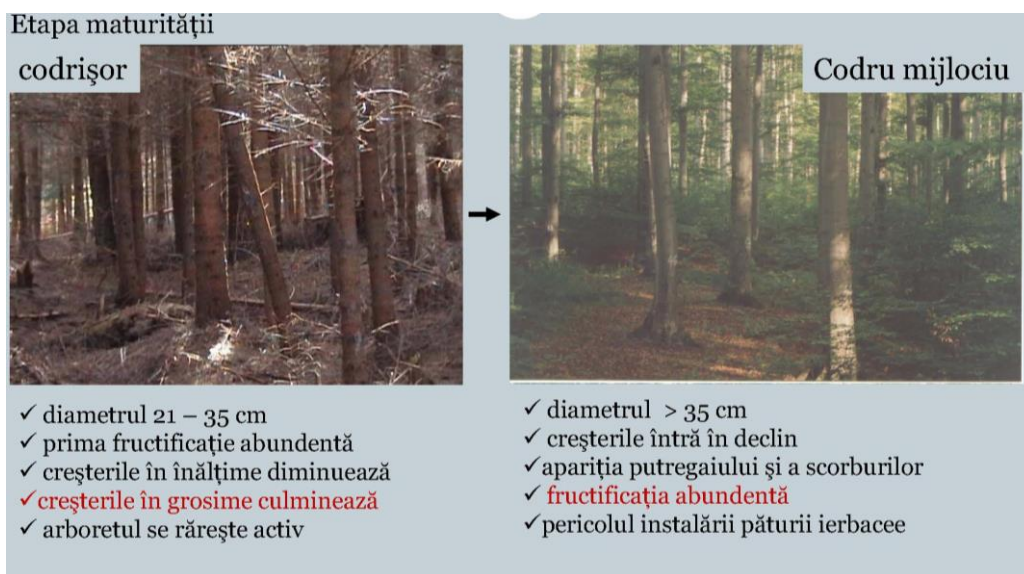


➤ **Stadiul de prăjiș** începe atunci când creșterea în înălțime a devenit foarte activă și durează până când arboretul fructifică abundant. Diametrul mediu al arboretului este cuprins între 11 și 20 cm. Se caracterizează prin realizarea creșterii maxime în înălțime, prin producția anuală de litieră la hectar cea mai mare și prin energia maximă a procesului natural de eliminare. Pentru arboretele situate în stațiuni puțin favorabile, acesta este stadiul critic. Numărul de arbori eliminați anual la hectar este mai mic decât în celelalte stadii, dar procentul pe care îl reprezintă din numărul total al arborilor existenți este maxim.



Figură 3: Fazele de dezvoltare prăjiș - păriș

➤ **Stadiul de codrișor-codru mijlociu** se consideră de când arboretul fructifică abundant, până când începe scăderea vitalității lui. Diametrul mediu al arborilor este cuprins între 21 și 50 cm. Creșterea în înălțime se reduce simțitor, iar fructificația devine abundantă, favorizând regenerarea din sămânță. Arboretul se luminează, cantitatea de litieră devine mai redusă. Exigențele arborilor față de lumină sunt mai mari decât în celelalte stadii.

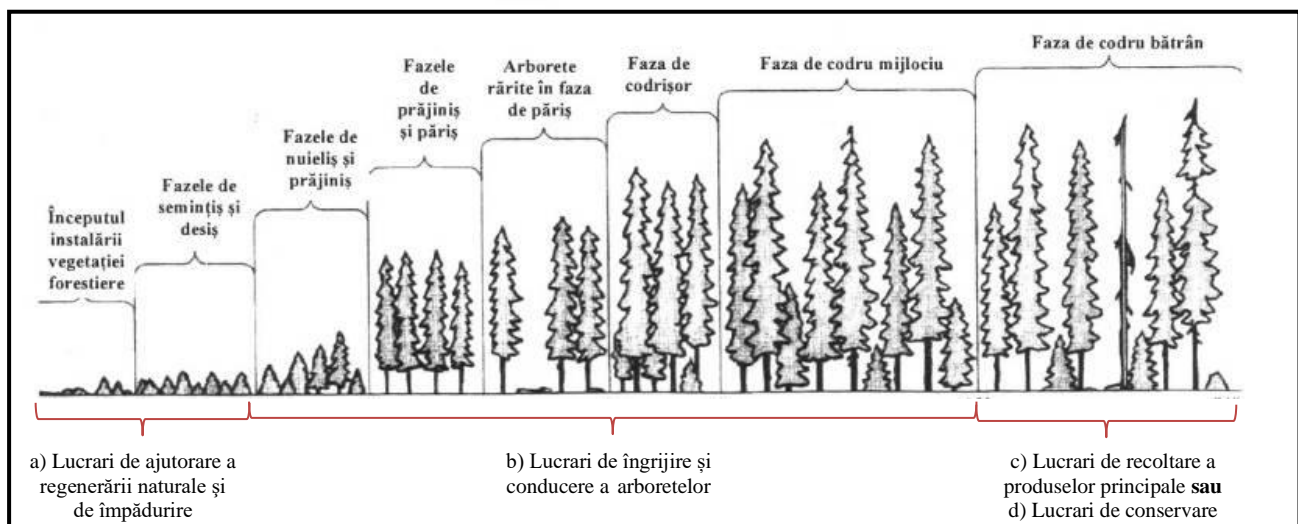


Figură 4: Fazele de dezvoltare codrișor – codru mijlociu

- **Codrul bătrân** este ultimul stadiu de dezvoltare a arboretului, care începe să se usuce și să se rărească puternic, ca urmare a scăderii vitalității lui. În locul vechiului arboret se instalează o generație nouă.



Figură 5: Fazele de dezvoltare codru bătrân



Figură 6 – Stadiile de dezvoltare a arboretelor și categoria de lucrări aplicată

Principalele activități/lucrări ce trebuie desfășurate pentru implementarea planului, în raport cu stadiul de dezvoltare a arboretelor, sunt următoarele:

- a) Lucrări de ajutorare a regenerării naturale și de împădurire
- b) Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor
- c) Lucrările de recoltare a produselor principale
- d) Lucrări de conservare

### **11.2. Procesele tehnologice aferente lucrărilor propuse de plan**

Descrierea proceselor tehnologice aferente activităților generate prin implementarea planului sunt prezentate mai jos:

#### **a) Împăduriri și îngrijirea plantațiilor/regenerărilor naturale**

- **Curățirea terenului în vederea împăduririlor :** Tăierea rugilor, subarboretului, ierburilor înalte, lăstărișurilor, semințișului neutilizabil, arbuștilor, tufișurilor, strângerea și așezarea materialului în grămezi ori șiruri pe linia de cea mai mare pantă sau pe curba de nivel.

- **Săparea șanțurilor pentru depozitarea puietilor :** Săparea șanțului cu unelte manuale în vederea depozitării puietilor și aruncarea laterală a pământului rezultat.

- **Amenajarea și reamenajarea ghețăriilor pentru păstrarea puietilor:** Curățirea șanțului de resturi și iarbă, așezarea bulgărilor de gheață pe fundul șanțului, așezarea primului strat de zăpadă peste bulgării de gheață, și presarea prin batere cu maiul, așezarea celui de al doilea strat de zăpadă și presarea prin batere cu maiul, așezarea stratului de pământ peste zăpadă, acoperirea ghețării cu podină de lemn, așezarea stratului de cetină peste podina de lemn, așezarea stratului de pământ pe stratul de cetină și formarea bombamentului (coamei) pentru scurgerea apei.

- **Depozitarea puietilor la șanț sau conservarea acestora la ghețarie:** Punerea unui strat de pământ pe fundul șanțului sau al ghețării amenajate, transportul snopilor de pământ, manipularea snopilor sau a puietilor dezlegați pentru așezarea lor în șanț sau ghețarie, așezarea snopilor sau puietilor în șanț sau ghețarie, împrăștierea pământului între rădăcinile puietilor, tasarea ușoară a pământului, acoperirea puietilor în șanț sau ghețarie cu ramuri, cetină etc.

- **Semănături directe în vetre în teren nepregătit :** Îndepărtarea stratului de iarbă sau de litieră pe dimensiunea de 60X80 cm, mobilizarea solului pe suprafața vetrei pe adâncimea minimă de 15 cm, alegerea pietrelor și rădăcinilor, așezarea acestora pe spațiul dintre vetre, nivelarea solului pe vatră, însămânțarea vetrelor în cuiburi, în rigole sau pe toată suprafața, acoperirea semințelor cu pământ, tasarea acestuia, așezarea unui strat fin afânat de sol peste cel tasat și deplasarea de la o vatră la alta.

- **Plantarea puietilor forestieri în vetre, în teren nepregătit :** Îndepărtarea stratului de iarbă, resturi lemnoase sau litieră pe suprafețe cu dimensiuni de 60X80 cm, mobilizarea solului cu sapa pe toată suprafața vetrelor pe adâncimea minimă de 15 cm, alegerea pietrelor, rădăcinilor și așezarea lor lângă vetre, săparea gropilor de 30X30X30 cm, îndepărtarea pietrelor și rădăcinilor din sol, plantarea puietilor, tasarea solului în jurul puietilor, așternerea unui strat de sol afânat peste cel tasat.

- **Receperea semințișurilor naturale și artificiale :** Tăierea cu foarfeca de vie tulpina puietilor de foioase care prezintă vătămări (zdreliri, uscături etc), de la suprafața solului și acoperirea tulpinii tăiate, cu pământ.

- **Descopleșirea speciilor forestiere de specii ierboase și lemnoase :** Tăierea ierburilor, subarboretului, rugilor, afinișului pe toată suprafața sau numai în jurul puietilor în vetre, așezarea materialului tăiat pe spațiile dintre puieti sau pe vetre și deplasarea în cadrul locului de muncă de la

un puiet la altul. Tăierea de jos, cu toporul, a speciilor lemnoase copleșitoare (lăstărișuri, seminișuri neutilizabile) de pe toată suprafața sau numai în jurul puietilor, în vetre, strângerea materialului rezultat și așezarea lui în mănunchiuri pe spațiile dintre puieti sau pe vetre în jurul puietilor.

▪ **Descopleșirea plantațiilor sau a seminișurilor naturale cu motounelta:** Pregătirea motouneltei pentru lucru, tăierea de jos a speciilor lemnoase și ierboase copleșitoare, alimentarea cu carburanți în timpul lucrului, strângerea materialului rezultat și așezarea lui în grămezi pe locurile goale, curățirea motouneltei la sfârșitul lucrului, împachetarea acesteia.

#### **b) Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor:**

▪ **Degajarea culturilor și seminișurilor naturale prin tăierea de jos a speciilor copleșitoare cu unelte manuale:** Tăierea de jos a speciilor copleșitoare sau seminișurilor neutilizabile și așezarea materialului rezultat pe spațiile libere, fără să stânjenească dezvoltarea culturilor (plantații, seminișuri).

✓ **Degajarea culturilor și seminișurilor naturale prin tăierea de jos a speciilor copleșitoare cu motounelte:** Pregătirea utilajului pentru lucru (alimentarea motouneltei, încălzirea motorului, verificarea organului tăietor), tăierea de jos cu motounelta a speciilor copleșitoare, alimentarea motouneltei cu carburanți și lubrifianți, ascuțirea organelor tăietoare.

✓ **Degajarea culturilor și seminișurilor naturale prin tăierea sau ruperea vârfurilor speciilor copleșitoare:** Tăierea cu toporul, cosorul sau ruperea cu mâna a vârfurilor speciilor copleșitoare sub nivelul vârfurilor speciilor de viitor.

▪ **Lucrării de îngrijire – curățiri:** Tăierea exemplarelor puse în valoare, cu toporul, strângerea și așezarea materialului extras în grămezi tip pe locurile dintre exemplarele rămase în picioare, pe locurile goale, lângă drumurile de acces.

#### **c) Protecția Pădurilor:**

▪ **Combaterea ipidelor în arboretele de rășinoase:**

I. **Doborârea arborelui cursă:** curățirea terenului în jurul arborelui, doborârea acestuia, cojirea cioatei, fixarea cu țărushi a arborelui dodorât, și deplasarea la alt arbore.

II. **Cojirea arborelui cursă:** curățirea de crăci, cojirea manuală a arborelui, expunerea cojii la soare sau arderea ei pentru distrugerea larvelor și deplasarea la alt arbore.

▪ **Combaterea insectei Hylobius în plantații prin scoarțe toxice :**

Transportul scoarțelor toxice la locul de amplasare, curățirea de iarbă și litieră a locurilor pentru așezarea scoarțelor toxice, tratarea cu insecticid a scoarței și a locului unde va fi așezată, fixarea scoarțelor cu pietre și așezarea cetinii pentru umbrirea lor, tratarea scoarțelor conform instrucțiunilor de utilizare a substanței, controlul periodic și înlocuirea scoarțelor care s-au uscat.

▪ **Depistarea insectei Ips prin metoda feromonilor, prin utilizarea de curse tip barieră :**

Identificarea, curățirea, vopsirea și numerotarea arborelui, fixarea curselor tip barieră, instalarea nadei feromonale, fixarea apărătorului, verificarea periodică a curselor prin numărarea, înregistrarea și distrugerea insectelor, reîmprospătarea periodică a nadelor.

#### **d) Lucrări De Punere În Valoare:**

▪ **Marcarea și inventarierea arborilor în păduri de codru cu tăieri succesive, combinate și grădinate și a produselor accidentale :** La marcarea și inventarierea arborilor, procesul tehnologic cuprinde: cioplirea arborilor la cioată și la înălțimea de 1,30 m de la sol, numerotarea arborelui cu creionul forestier pe cioplaj, măsurarea diametrului arborelui la înălțimea de 1,30 m de la sol, comunicarea datelor șefului de echipă, aplicarea mărcii pe cioplajul de pe cioată, deplasarea la arborele următor.

- **Punerea în valoare la curățiri**: La marcarea și inventarierea arborilor pentru curățire, procesul tehnologic cuprinde : grifarea arborilor de extras prin curățire cu grifa și deplasarea de la un arbore la altul.

- **Inventarierea produselor secundare provenite din rărituri prin procedeul măsurării tuturor arborilor de extras**: La marcarea și inventarierea arborilor din rărituri, procesul tehnologic cuprinde : cioplirea arborilor la cioată și la înălțimea de 1,30 m de la sol, numerotarea arborelui cu creionul forestier pe cioplaj, aplicarea mărcii pe cioplajul de pe cioată, măsurarea diametrelor, comunicarea datelor șefului de echipă și deplasarea de la un arbore la altul.

#### e) **Exploatarea Lemnului:**

- **Recoltarea masei lemnoase**: reprezintă procesul tehnologic prin care se realizează fragmentarea arborilor marcați, se desfășoară integral în parchet. Fragmentarea se face astfel încât să se asigure deplasarea masei lemnoase în concordanță cu cerințele impuse de tratament, condițiile de teren și mijloacele de colectare folosite. Aceasta cuprinde următoarele faze:

- 1. **Doborât manual-mecanic a arborilor de rășinoase și foioase cu fierăstrăul mecanic**: echiparea cu materiale de protecție, întreținerea tehnică a fierăstrăului, deplasarea la arbore, curățirea terenului în jurul arborelui, îndepărtarea semințului, crearea potecilor de refugiu și băătorirea zăpezii (dupa caz), alegerea direcției de doborâre, tăierea lăbărtărilor, executarea tapei, tăierea din partea opusă, scoaterea lamei din tăietură, baterea penelor, împingerea arborelui cu prăjina, retragerea și urmărirea căderii arborelui, tăierea crestei de la baza trunchiului, îndepărtarea crestei tăiate și cojirea cioatei (la rășinoase), strângerea și depozitarea uneltei, dezechiparea și depozitarea echipamentului de protecție.

- 2. **Curățat manual-mecanic de crăci a arborilor de rășinoase și foioase doborâți cu fierăstrăul mecanic**: deplasarea la arborele doborât, tăierea crăcilor la nivelul fusului și tăierea vârfului arborelui, înlăturarea crăcilor tăiate și așezarea lor pe locurile goale, lângă arbore, curățirea arborelui cu toporul de crăcile subțiri și învârtirea arborelui cu țapina.

- 3. **Secționat manual-mecanic a arborilor de rășinoase și foioase cu fierăstrăul mecanic**: deplasarea la arborele doborât, sortarea, măsurarea și însemnarea arborelui, secționarea trunchiului la locul însemnat, ajutorarea cu țapina la scoaterea lamei prinse în secțiune, scoaterea lamei din tăietură și deplasarea la altă secțiune, fixarea arborelui cu țăruși ( pe locurile în pantă), degajarea arborelui în jurul secțiunii.

- **Colectarea masei lemnoase**: este procesul tehnologic prin care se asigura deplasarea pieselor de lemn, rezultate în urma recoltării, de la cioată până lângă o cale permanentă de transport - se realizează printr-o concentrare progresivă a masei lemnoase pe suprafața parchetului. În acest fel se creează condiții de mecanizare a acestui proces. Căile de colectare (drumuri de vite, drumuri de tractor, instalații cu cablu, instalații de alunecare) au caracter pasager și sunt amenajate în concordanță cu condițiile concrete de lucru. Aceasta cuprinde următoarele faze:

- 1. **Adunatul materialului lemnos**: adunat material lemnos cu atelaje, adunat material lemnos cu țapina, adunat manual cu brațele lemn subțire, adunat material lemnos cu trolii montate pe tractoare universale și articulate forestiere.

- 2. **Scosul și apropiatul materialului lemnos**: formarea și legarea sarcinii pentru apropiat cu tractoarele, scosul și apropiatul prin semitârâre a materialului lemnos cu tractoare universale sau articulate forestiere, dezlegarea sarcinii în platforma primară.

- 3. **Curățirea parchetelor de resturi nevalorificabile**: deplasarea pe toată suprafața parchetului, scurtarea cu toporul a crăcilor lungi, strângerea resturilor nevalorificabile și așezarea acestora în grămezi pe locurile stabilite.

- **Lucrări în platforma primară**: reprezintă procesul prin care se pregătește masa lemnoasă colectată în vederea transportului tehnologic. Această pregătire are drept scop principal asigurarea

condițiilor impuse de folosirea la capacitate a mijloacelor de transport și se desfășoară în platforma primară. Acestea constau din următoarele faze: recepția, sortarea și expedierea lemnului rotund prin măsurarea în platformele primare ; stivuit manual lemn de steri în platformele primare ; încărcări de produse lemnoase în mijloace de transport auto.

- **Transportul tehnologic al lemnului** : masa lemnoasa este deplasata din platforma primara in centrul de sortare si preindustrializare sau la beneficiari persoane fizice sau juridice. Depalsarea se face pe cai permanente de transport (drumuri auto forestiere, durmuri publice) cu autocamioane si autoplatforme forestiere.

- **Anexele santierului de exploatare a lemnului**: sunt vagoane de muncitori amplasate in locurile aprobate de organele silvice, avand caracter provizoriu, insotite dupa caz de grajduri pentru animalele de munca.

## **12. CARACTERISTICILE PLANULUI CE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU PLANURILE EXISTENTE SI CARE POT AFECTA ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR**

Amenajamentul Silvic UP II RACOȘ se integrează în **obiectivele de conservare a naturii**, stabilite pentru ariile protejate cu care se suprapune.

Managementul propus de Amenajamentul Silvic urmareste mentinerea interactiunii armonioase a omului cu natura prin protejarea diversitatii habitatelor, speciilor si peisajului.

Amenajamentul se corelează cu amenajamentele silvice ale suprafețelor limitrofe, creând condiții optime pentru a asigura continuitatea vegetației fondului forestier.

## B. INFORMATII PRIVIND ARIILE PROTEJATE AFECTATE DE IMPLEMENTAREA AMENAJAMENTULUI SILVIC

Suprafața luată în studiu se suprapune cu situl Natura 2000 ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor (89% din suprafața planului), cu Rezervația Naturala Locul Fosilifer Carhaga RONPA0262 (0,8% din suprafața planului) și cu Rezervația naturală Complexul geologic Racoșul de Jos RONPA 0934 (0,4% din suprafața planului)

### 1. ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICA - ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR

#### 1.1. Suprafața ariei protejate

Aria Specială de Protecție Avifaunistică - ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR are suprafața de 37 479,50 ha.

#### 1.2. Regiunea biogeografică

Aria protejată menționată este situată în regiunile biogeografice continentală și alpină.

#### 1.3. Speciile de pasari din Aria De Protectie Speciala Avifaunistica - ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR

Speciile de păsări din Aria Specială de Protecție Avifaunistică - ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR sunt prezentate în tabelul 36, așa cum sunt menționate în Formularul Standard Natura 2000.

Tabel 33: Speciile de păsări din Aria Specială de Protecție Avifaunistică - ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR

Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masur a	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID		AIBIC	
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A229	Alcedo atthis			R	15	25	p			D			
B	A054	Anas acuta(Rață sulițar)			C	20	35	i			D			
B	A056	Anas clypeata (Rață lingurar)			C	30	60	i			D			
B	A052	Anas crecca(Rață pitică)			C	1000	3000	i	P	G	C	B	C	B
B	A052	Anas crecca(Rață pitică)			W	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A050	Anas penelope (Rață fluierătoare)			C	200	300	i	P	G	C	B	C	B
B	A050	Anas penelope (Rațăfluierătoare)			W	100	150	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos (Rață mare)			C	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos (Rață mare)			W	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos (Rață mare)			R	10	20	p			D			

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masur a	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
B	A055	Anas querquedula (Rață cârâitoare)			C	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A055	Anas querquedula (Rață cârâitoare)			R	1	3	p			D			
B	A051	Anas strepera (Rață pestriță)			R	3	5	p			D			
B	A051	Anas strepera (Rață pestriță)			C	50	80	i			D			
B	A043	Anser anser (Gâscă de vară)			C	350	500	i			D			
B	A043	Anser anser (Gâscă de vară)			R	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A255	Anthus campestris			C	100	200	i	P	M	C	B	C	B
B	A089	Aquila pomarina			C	5	10	i	P	M	D			
B	A029	Ardea purpurea			C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A029	Ardea purpurea			R	5	12	p			C	C	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			R	5	10	p						
B	A024	Ardeola ralloides			C	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina (Rațacu cap castaniu)			R	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina (Rațacu cap castaniu)			C	400	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A061	Aythya fuligula (Rață moțată)			W	10	20	i	P	G	C	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			R	20	30	p	P	M	C	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A396	Branta ruficollis			W	5	10	i	P	M	D			
B	A396	Branta ruficollis			C	50	100	i	P	M	D			
B	A087	Buteo buteo (Șorecar comun)			R	4	6	p	P	G	D			
B	A087	Buteo buteo (Șorecar comun)			W	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo (Șorecar comun)			C	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A403	Buteo rufinus			W	5	10	i	P	M	D			
B	A403	Buteo rufinus			C	10	20	i	P	M	D			
B	A196	Chlidonias hybridus			R	50	80	p	P	M	C	B	C	B
B	A196	Chlidonias hybridus			C	100	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A198	Chlidonias leucopterus (Chirighiță cu aripi albe)			C	10	50	i	P	G	C	B	C	B
B	A198	Chlidonias leucopterus (Chirighiță cu aripi albe)			R	2	3	p	P	M	B	B	C	B
B	A197	Chlidonias niger			R	5	10	p			B	B	C	C
B	A197	Chlidonias niger			C	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A031	Ciconia ciconia			R	25	30	p	P	M	D			
B	A031	Ciconia ciconia			C	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			R	6	12	p			C	B	C	B
B	A231	Coracias garrulus			R	5	8	p	P	M	C	B	C	B
B	A231	Coracias garrulus			C	25	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A122	Crex crex			R	1	5	p	R	M	C	B	C	B
B	A038	Cygnus cygnus			W	50	100	i	P	M	B	B	C	B
B	A036	Cygnus olor (Lebădă)			C	300	500	i	P	G	C	B	C	B



Specie					Populație						Sit			
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masur a	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
		cucuiată, Lebdă de vară, Lebdă mută)												
B	A036	Cygnus olor(Lebdă cucuiată, Lebdă de vară, Lebdă mută)			W	100	200	i	P	G	C	B	C	B
B	A036	Cygnus olor(Lebdă cucuiată, Lebdă de vară, Lebdă mută)			R	20	30	p	P	G	C	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius			R	1	3	p	P	M	D			
B	A027	Egretta alba			R	10	15	p	P	M	B	B	C	B
B	A027	Egretta alba			C	50	100	i	P	M	B	B	C	B
B	A027	Egretta alba			W	10	15	i	P	M	B	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			R	30	40	p	P	G	C	B	C	C
B	A026	Egretta garzetta			C	200	300	i	P	G	B	B	C	C
B	A096	Falco tinnunculus (Vânturel roșu)			W	50	100	i	P	M	D			
B	A096	Falco tinnunculus (Vânturel roșu)			C	50	100	i	P	M	D			
B	A096	Falco tinnunculus (Vânturel roșu)			R	10	15	p			D			
B	A097	Falco vespertinus			R	5	10	p	P	M	C	B	C	B
B	A097	Falco vespertinus			C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A125	Fulica atra (Lișiță)			W	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A125	Fulica atra (Lișiță)			C	2500	3000	i	P		C	B	C	B
B	A125	Fulica atra (Lișiță)			R	30	45	p	P		C	B	C	B
B	A002	Gavia arctica			C	5	10	i	P	M	D			
B	A189	Gelochelidon nilotica			C	5	10	i			C	B	C	C
B	A135	Glareola pratincola			C	10	14	i			C	B	C	C
B	A075	Haliaeetus albicilla			C	5	10	i	P	M	D			
B	A075	Haliaeetus albicilla			W	1	3	i	P	M	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			C	50	100	i	P	G	C	B	C	C
B	A022	Ixobrychus minutus			R	20	25	p	P	G	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			R	100	500	p	P	G	C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			C	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A339	Lanius minor			C	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A339	Lanius minor			R	20	35	p						
B	A459	Larus cachinnans (Pescăruș pontic)			W	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A459	Larus cachinnans (Pescăruș pontic)			C	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A459	Larus cachinnans (Pescăruș pontic)			R	18	25	p	P		D			
B	A177	Larus minutus			C	20	35	i			D			
B	A179	Larus ridibundus (Pescăruș râzător)			C	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
B	A179	Larus ridibundus (Pescăruș râzător)			W	200	300	i	P	G	C	B	C	B
B	A179	Larus ridibundus (Pescăruș râzător)			R	30	50	p	P	M	D			
B	A156	Limosa limosa(Sitar de mal)			C	600	1000	i	P		D			
B	A246	Lullula arborea (Ciocarlia de padure)			R	5	10	p	P	M	D			

Specie					Populație						Sit			
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ.	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.		CIRIVIP		Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A230	Merops apiaster(Prigorie)			C	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A230	Merops apiaster(Prigorie)			R	300	500	p	P	M	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			C	100	200	i	P	G	C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			R	20	30	p			C	B	C	C
B	A019	Pelecanus onocrotalus			C	100	200	i	P	M	C	B	B	C
B	A017	Phalacrocorax carbo (Cormoran mare)			W	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo(Cormoran mare)			C	500	1000	i	P	G	C	B	C	B
B	A393	Phalacrocorax pygmeus			C	10	20	i	P	M	C	B	C	B
B	A234	Picus canus			W	10	50	i	P	M	C	C	C	B
B	A034	Platalea leucorodia			C	10	50	i	P	G	C	B	C	C
B	A034	Platalea leucorodia			R	5	20	p			C	B	C	C
B	A005	Podiceps cristatus (Corocodel mare)			C	300	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus (Corocodel mare)			R	30	45	p	P		D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			C	25	30	i			C	B	C	C
B	A132	Recurvirostra avosetta			R	5	12	p			C	B	C	C
B	A195	Sterna albifrons			R	1	3	p	P	M	C	B	C	B
B	A195	Sterna albifrons			C	15	25	i	P	M	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			R	100	200	p	P	M	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			C	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A048	Tadorna tadorna (Călifar alb)			R	2	2	p	P		D			
B	A048	Tadorna tadorna (Călifar alb)			C	5	20	i	P	G	D			
B	A161	Tringa erythropus (Fluierar negru)			C	100	150	i	P	M	D			
B	A162	Tringa totanus (Fluierar cu picioare roșii)			C	300	500	i	P		D			
B	A142	Vanellus vanellus (Nagăț)			C	500	700	i	P		D			
B	A142	Vanellus vanellus (Nagăț)			R	30	45	p	P		D			

**Notă:**

În tabel, semnificația abrevierilor din coloane este următoarea:

*R: specie rară; V: specie foarte rară; C: specie comună; P: semnifică prezența speciei*

**A. Populație:** *mărimea și densitatea populației speciei prezente din sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național*

Acest criteriu se exprimă ca un procentaj „p” ce corespunde următoarelor situații:

A:  $100 \geq p > 15\%$ , B:  $15 \geq p > 2\%$ , C:  $2 \geq p > 0\%$ , D: populație ne semnificativă

**B. Conservare:** *gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere*

Sistem de ierarhizare:

A: conservare excelentă, B: conservare bună, C: conservare medie sau redusă

**C. Izolare:** *gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei*

Este folosită următoarea clasificare:

A: populație (aproape) izolată,

B: populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție,

C: populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă

**D. Global:** *evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei respective*

Sistemul de ierarhizare fiind următorul:

A: valoare excelentă, B: valoare bună, C: valoare considerabilă.

## 2. DATE DESPRE PREZENTA, LOCALIZAREA, POPULATIA SI ECOLOGIA SPECIILOR/HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR PREZENTE PE SUPRAFATA SI IN IMEDIATA VECINATATE A AMENAJAMENTULUI SILVIC

Amenajamentul Silvic ce face obiectul memoriului tehnic se suprapune parțial pe situl Natura 2000 **ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR**:

Tabel 244: Situația suprapunerii Amenajamentului Silvic peste situl Natura 2000 ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR

U.A. - urile ce se suprapun peste Aria Specială de Protecție Avifaunistică		Suprafata	
Nume	u.a. (parcele)	ha	%
Situl Natura 2000 ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR	1 - 9, 11, 13 - 35, 48, 76, 77, 85	663,80	89

### 2.1. Tipuri de habitate

#### 2.1.1. Habitate prezente pe suprafata Amenajamentului Silvic

Corespondența între tipurile de pădure naturale (descrise de Pașcovchi și Leandru în 1958) și cele de habitate de importanță comunitară („habitate Natura 2000”), s-a făcut conform lucrării „Habitatele din România” (Doniță et al. 2005b). Această corespondență este prezentată în tabelul următor.

Tabel Habitate forestiere prezente pe suprafata Amenajamentului Silvic

Tipuri natural fundamentale de padure			Habitate naturale Romania			Habitate Natura 2000	
Cod	Denumire	Supraf ha	Cod	Corespond. Habitate Romania	Supraf ha	Denumire	Supraf ha
5171	Gorunet de stâncărie (i)	16,40	-	-	16,40	-	-
5131	Gorunet de coastă cu graminee și <i>Luzula luzuloides</i> (m)	4,60	R4129	Păduri dacice de gorun ( <i>Quercus petraea</i> ) și fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	389,70	-	-
5231	Goruneto-făget cu <i>Festuca drymea</i> (m)	374,90					
5241	Goruneto-făget cu <i>Luzula luzuloides</i> (i)	10,20					
4231	Făget de deal cu <i>Rubus hirtus</i> (m)	28,80	R4109	Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Symphytum cordatum</i>	28,80	<b>91V0 Dacian beech forest (Symphyto-Fagion)</b>	28,80
4241	Făget de deal cu <i>Vaccinium myrtillus</i> (i)	55,30	R4109	Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Symphytum cordatum</i>	55,30	<b>91V0 Dacian beech forest (Symphyto-Fagion)</b>	55,30
4281	Făget de deal cu <i>Festuca drymea</i> (m)	159,10	R4106	Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) și brad ( <i>Abies alba</i> ) cu <i>Hieracium rotundatum</i>	159,10	<b>9110 Luzulo-Fagetum beech forests</b>	159,10
TOTAL		649,3					

Astfel, suprafața habitatelor forestiere NATURA 2000 ce sunt incluse în **ROSPA00027 Dealurile Homoroadelor** este de 84,10 ha pentru habitatul **91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)** și de 159,10 ha pentru habitatul **9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum**, pentru restul habitatelor forestiere (406,10 ha) ce se suprapun cu **ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor** neexistând corespondență cu habitatele NATURA 2000. De asemenea, există și o suprafață de 14,50 ha reprezentând terenuri neproductive, în mod special stâncării.

**2.1.2. Speciile de păsări din aria de protecție specială avifaunistică – ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR, ce se regăsesc pe suprafața fondului forestier inclus în Amenajamentul Silvic**

Din totalul speciilor de păsări de interes comunitar cuprinse în formularul standard al sitului și conform hărților de răspândire a speciilor de păsări din planul de management, doar următoarele specii sunt prezente în zona de studiu și în zona limitrofă planului (conform tabelului de mai jos).

În ce privește relația pasăre – habitat, plecând de la faptul că unele specii cuibăresc într-un anumit tip de habitat, dar își procură hrana din altele, total diferite de cel unde este amplasat cuibul, s-au luat în considerare toate aceste posibilități și nu doar potențialele locații de cuibărit.

**Tabel : Localizarea și suprafața unităților amenajistice ce se suprapun cu aria de protecție avifaunistică ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR pe suprafața Amenajamentului Silvic și speciile de păsări ce au arealul de răspândire pe cuprinsul acestora**

U.A.	SUP	Supraf	Habitat Natura 2000	Corespond. Habitate Romania	Vârsta		Lucrea propusa	Specia
					actuală	exp.		
4 A	A	20,0	-	R4129 Păduri dacice de gorun ( <i>Quercus petraea</i> ) și fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	80	110	T.IGIENA	A224 Caprimulgus europaeus
4 B	A	11,9	-	R4129 Păduri dacice de gorun ( <i>Quercus petraea</i> ) și fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	40	60	RARITURI	A224 Caprimulgus europaeus
4 C	A	20,0	-	R4129 Păduri dacice de gorun ( <i>Quercus petraea</i> ) și fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	30	50	RARITURI	A224 Caprimulgus europaeus
4 D	A	9,7	-	R4129 Păduri dacice de gorun ( <i>Quercus petraea</i> ) și fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	30	50	RARITURI/0.8S	A224 Caprimulgus europaeus
19 C	A	4,5	-	R4129 Păduri dacice de	15	50	CURATIRI/0.7S	A220 Strix uralensis

U.A.	SUP	Supraf	Habitat Natura 2000	Corespond. Habitate Romania	Vârsta		Lucrarea propusa	Specia
				gorun ( <i>Quercus petraea</i> ) și fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>				
23 A	A	4,1	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	R4106 Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) și brad ( <i>Abies alba</i> ) cu <i>Hieracium rotundatum</i>	50	110	RARITURI RARITURI	<b>A215 Bubo bubo</b>
23 B	A	0,9	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-Fagion</i> )	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Symphytum cordatum</i>	50	100	T.IGIENA	<b>A215 Bubo bubo</b>
23 C	M	15,3	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-Fagion</i> )	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Symphytum cordatum</i>	50	-	RARITURI	<b>A215 Bubo bubo</b>
25 A	M	8	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-Fagion</i> )	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Symphytum cordatum</i>	140		TAIERI DE CONSERVARE	<b>A215 Bubo bubo</b>
26 A	A	3	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	R4106 Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) și brad ( <i>Abies alba</i> ) cu <i>Hieracium rotundatum</i>	50	110	RARITURI	<b>A236 Dryocopus martius</b>
26 B	A	6,7	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	R4106 Păduri sud-est carpatice de fag	10	110	CURATIRI/0.6S RARITURI	<b>A236 Dryocopus martius</b>

U.A.	SUP	Supraf	Habitat Natura 2000	Corespond. Habitate Romania	Vârsta		Lucrarea propusa	Specia
				(Fagus sylvatica) și brad (Abies alba) cu Hieracium rotundatum				
27 A	A	3,3	-	R4129 Păduri dacice de gorun ( <i>Quercus petraea</i> ) și fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	90	110	T.IGIENA	<b>A089 Aquila pomarina</b> <b>A236 Dryocopus martius</b>
27 B	A	11,3	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	R4106 Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) și brad ( <i>Abies alba</i> ) cu Hieracium rotundatum	20	110	RARITURI RARITURI	<b>A089 Aquila pomarina</b> <b>A224 Caprimulgus europaeus</b> <b>A236 Dryocopus martius</b>
27 C	M	0,5	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-Fagion</i> )	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Symphytum cordatum</i>	120	-	TĂIERI DE CONSERVARE	<b>A236 Dryocopus martius</b>
28	A	6,9	-	R4129 Păduri dacice de gorun ( <i>Quercus petraea</i> ) și fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	80	110	T.IGIENA	<b>A089 Aquila pomarina</b> <b>A224 Caprimulgus europaeus</b> <b>A030 Ciconia nigra</b> <b>A220 Strix uralensis</b>
30	A	55	-	R4129 Păduri dacice de gorun ( <i>Quercus petraea</i> ) și fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	20	50	CURATIRI/0.3S RARITURI	<b>A238 Dendrocopos medius</b>



### 3. DESCRIEREA SPECIILOR DE PĂSĂRI DIN ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ - ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR

#### 3.1 SPECIILE DE PĂSĂRI DIN ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR

ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor – Specii conform formularului standard

Descrierea speciilor

Specii din ANEXA I a directivei păsări



#### A229 *Alcedo atthis* (Pescarăș albastru)

##### Distribuție

Pescărașul albastru are o răspândire largă, cuibărind din teritorii în palearcticul de vest până în Japonia, Sri Lanka, Indochina, Sulawesi și Insulele Solomon. În Europa se găsește aproape pretutindeni, la sud de latitudinea 60°N, cu excepția Scoției, părții sudice a Norvegiei, a câtorva

regiuni din Rusia est-europeană și a Turciei. Populațiile-cheie cuibăresc în Rusia, Marea Britanie, Spania, Italia, Polonia și România. În timpul

iernii efectivele estice din Europa migrează în Europa de Sud și de Vest (la sud de Suedia și la vest de Rostock și Delta Dunării), populațiile cele mai mari aflându-se în acest timp în Irlanda, Marea Britanie, Franța, Spania și

Italia. În România este o specie rezidentă și răspândită în toată țara.

##### Populație

Populația cuibăritoare din România este estimată la 5.500-10.000 de perechi. Populația cuibăritoare din Europa este relativ mică (79.000-160.000 de perechi) și a suferit un declin moderat între anii 1970 și 1990. În anii 1990-2000 efectivele au rămas stabile pe scală globală și europeană.

##### Mediu de viață și biologia speciei

Specia cuibărește în palearcticul de vest atât la latitudini superioare, cât și medii, fiind răspândită în climate continentale și oceanice, în regiuni temperate, boreale și de stepă, oriunde găsește apă limpede neînghețată, de preferință stătătoare sau lent curgătoare, cu pești mici și suficiente locuri de pândă. În perioada de reproducere preferă apa dulce față de cea sărată sau salmastră. Habitatele preferate pentru cuibărit sunt reprezentate de pâraie, râuri mici și canale cu maluri abrupte și nisipoase în care își sapă cuibul. Hrana principală a speciei sunt peștii mici de apă dulce, insectele acvatice și peștii marini. Mai rar consumă și crustacee, moluște, insecte terestre sau amfibieni. De obicei plonjează cu capul în jos pentru a prinde prada, lansându-se din locurile de pândă reprezentate de ramurile tufișurilor sau ale copacilor care atârnă deasupra apei. Poate fi observat atacând și după ce zboară pentru scurt timp pe loc deasupra apei. Longevitatea maximă cunoscută în sălbăticie este de 21 de ani, însă doar un sfert dintre adulți trăiesc mai mult de un sezon. Este o specie monogamă și teritorială, necesitând un aport de hrană zilnic echivalent cu 60% din greutatea sa, ceea ce implică controlul unui teritoriu de 1-3,5 km de-a lungul cursului apei. Ritualul nupțial este inițiat de mascul, care urmărește femela și îi oferă hrană. Ambele sexe contribuie la construirea cuibului în malurile apelor, în galerii de aproximativ 1 m lungime. La capătul acestora este săpată o cameră mai largă și rotundă, în care femela depune pontă în lunile aprilie-mai. Cele 6-7 ouă sunt clocite cu rândul de către ambii părinți. Dimensiunea unui ou este de 22 x 19 mm. Perioada de incubație este de 19-21 de zile, fiind asigurată de către ambele sexe în timpul zilei, pe timpul nopții clocind femela. Puii rămân în cuib 24-27 de zile și pe măsură ce cresc vin la marginea tunelului pentru a fi hrăniți. În condiții favorabile specia poate să aibă două și chiar trei ponte pe an.

#### A089 *Aquila pomarina* (acvilă țipătoare mică)



##### **Distribuție**

Este o specie răspândită în centrul și estul continentului european. Iernează în Africa.

##### **Populație**

Populația europeană a speciei este relativ mică și este cuprinsă între 14.000 și 19.000 de perechi cuibăritoare. Deși populația s-a menținut constantă în perioada 1970–2000 în cea mai mare parte a teritoriului, a scăzut în Letonia în perioada 1990–2000, determinând o tendință negativă a populației pe ansamblu. În România, populația estimată este de 1.700-3.900 de perechi, efective mai mari fiind prezente în Belarus și Letonia.

##### **Mediu de viață și biologia speciei**

Acvila țipătoare mică este o specie caracteristică zonelor împădurite situate în apropierea teritoriilor deschise cum sunt pajiștile, terenurile agricole și pășunile umede. Adulții au înfățișare similară și ajung la acest penaj după 3-4 ani de viață, vârstă la care este atinsă maturitatea sexuală. Se hrănește cu mamifere mici, păsări, broaște, șerpi, șopârle și insecte. Este o specie monogamă, care poate să trăiască până la vârsta de 20-25 de ani, însă în mod obișnuit, din cauza pericolelor existente, ajung să trăiască în medie până la 8-10 ani. Mortalitatea medie este de circa 35% pentru juvenili, 20% pentru păsările imature și 5% pentru adulți. Se hrănește prin utilizarea mai multor tehnici: planarea la o înălțime de circa 100 m urmată de coborârea

bruscă asupra prăzii localizate, pândirea dintr-un loc înalt sau mersul pe sol, prin iarbă. Este o specie solitară și teritorială. Masculul este mult mai agresiv decât femela și manifestă un comportament teritorial față de alți masculi. Sosește din cartierele de iernare la sfârșit de martie

și început de aprilie. Cuibărește în copaci și se întoarce la același cuib mai mulți ani la rând. Cuibul este instalat la înălțimi cuprinse între 4 și 29 m și este alcătuit din crengi și resturi vegetale. Este căptușit cu ramuri cu frunze pe care le schimbă periodic, pentru o mai bună camuflare a cuibului. După folosirea repetată a cuibului, acesta poate atinge 0,6-1 m înălțime și un diametru de circa 60-70 cm. Femela depune 1-2 ouă la sfârșit de aprilie și început de mai, cu o dimensiune medie de 63,5 x 51 mm. Incubația durează 36-41 de zile și este asigurată de către femelă, care este hrănită de mascul în tot acest timp. Puiul mai puternic îl atacă de obicei pe cel mai slab, care nu supraviețuiește din cauza inaniției. Puii devin zburători după 50-55 de zile, dar rămân dependenți de părinți câteva săptămâni (21 zile) în plus.

#### A091 *Aquila chrysaetos* (acvilă de munte)



##### **Distribuție**

Are o distribuție vastă, afrotropicală, indomalayană, nearctică, paleartică. Este răspândită

din nordul Eurasiei, Scandinavia până în Siberia, în sud până în Peninsula Iberică, nordul Africii, insulele Mediteraneene, Orientul Mijlociu, Pakistan, China, Korea, Japonia. De asemenea, poate fi întâlnită în America de Nord din Alaska, Canada până în Labrador și partea centrală a Mexicului.

Populațiile din partea centrală și sudică a arealului sunt sedentare, iar cele din nord migratoare, mai ales exemplarele tinere.

### **Populație**

Populația europeană de acvile de munte este estimată la 8.400-11.000 de perechi și considerată stabilă între 1970 și 1990. Scăderile locale de efective în perioada 1990-2000 au fost compensate de creșteri în alte zone, astfel încât în prezent populația europeană este considerată stabilă. Populații mai numeroase de acvile de munte se află în Norvegia, Spania și Turcia. În România numărul perechilor cuibăritoare este estimat la 90-150 de perechi.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Acvila de munte poate fi întâlnită în terenuri deschise sau semideschise, de la nivelul mării până la altitudinea de 3.600 m, în habitate diverse, care includ: tundră, tufărișuri, terenuri înierbate, păduri de foioase sau de conifere. Cea mai mare parte a populației este însă asociată zonelor montane, evitând totodată apele interioare și pădurile dese. În România cuibărește în număr mic numai în Carpați. Hrana acvilei de munte este foarte variată și cuprinde în principal mamifere de talii diferite, iepuri, marmote, dar consumă și păsări, reptile, ocazional pești sau animale de talie mare sau cadavre proaspete. Răpitor versatil, vânează atât la înălțime, de unde se aruncă în picaj asupra prăzii, cât și de la înălțime mică, pentru a surprinde prada. Atinge maturitatea sexuală după 4-7 ani de viață. Acvila de munte este o specie monogamă, perechile se păstrează mai mulți ani. Cuibul este instalat pe stânci sau în vârful unui arbore înalt și este foarte voluminos. Este construit în principal din crengi și resturi vegetale și captușit cu frunze, putând fi folosit de pereche mai mulți ani la rând. În lunile martie-aprilie are loc depunerea ponte care constă din 1-3 ouă (frecvent 2), care sunt depuse la interval de 3-4 zile unul față de celălalt. Incubația durează 35-45 de zile, clocitul fiind realizat mai ales de femelă, cu participarea masculului. Puii sunt îngrijiți și hrăniți de către femelă în primele 30-40 de zile, hrana fiind capturată și cărată la cuib de către mascul; după acest interval, ambii părinți se ocupă cu procurarea hranei. Puii devin independenți după o perioadă de 63-70 de zile, în funcție de abundența hranei. În circa 80% dintre cazuri numai primul pui eclozat supraviețuiește.

### **A090 *Clanga clanga* (*Aquila clanga*) (acvila țipătoare mare)**



#### **Distribuție**

Acvila țipătoare mare cuibărește rar și în număr mic în nordul și estul Europei, dar și în centrul și sudul Asiei. Cuibărește în Estonia, Polonia, Belarus, Moldova, Rusia, Ucraina, Kazahstan, China continentală și Mongolia, de asemenea, aparent regulat, se reproduce în număr mic în Pakistan și nord-vestul Indiei. Au fost raportate și unele cazuri izolate de cuibărire în Finlanda, Letonia și Lituania, fără confirmări recente. În perioada de pasaj sau în sezonul rece apare în număr mic într-un teritoriu foarte întins, care cuprinde Europa Centrală și de Est, nordul și estul Africii, Orientul Mijlociu, Peninsula Arabică, India și Asia de Sud-Est, iar păsări care ierneză

au fost raportate chiar și în Hong Kong.

#### **Populație**

Populația europeană cuibăritoare este estimată la 810-1.100 de perechi. În România este o specie semnalată ca posibil cuibăritoare mai ales în sudul țării, în Delta Dunării, sudul Dobrogei, de-a lungul Dunării și în Podișul Transilvaniei, fără a se putea da un număr de perechi cuibăritoare. În timpul pasajelor pot fi observate între 30 și 80 de exemplare. Se poate estima că între 10 și 20 de exemplare ierneză pe teritoriul țării.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Acvila țipătoare mare este o specie caracteristică zonelor împădurite, cu altitudine joasă, situate în apropierea zonelor umede. Spre deosebire de acvila țipătoare mică manifestă o preferință clară în toate anotimpurile pentru prezența în proximitate a apelor sau a zonelor umede, chiar a celor antropizate. Zboară cu bătaii rapide de aripi, asemănătoare șorecarului. Atunci când alunecă prin aer, aripile acestei specii sunt arcuite

în jos. Este foarte asemănătoare atât în ceea ce privește dieta, cât și metodele de capturare a prăzii cu acvila țipătoare mică, doar că prada are de regulă talia mai mare și cuprinde mai multe păsări. Dieta obișnuită este formată din mamifere mici, păsări, amfibieni, reptile, ocazional pești, insecte, cadavre. Prada este capturată din zonele

umede, iar în Europa din terenurile agricole. Cuibărește mai des în copaci înalți în zonele cu pădure rară, în grupuri izolate de pădure, sau în copaci singuratici, mai ales dacă sunt întrepătrunse cu zone umede. Locurile preferate de cuibărit sunt copacii mai înalți, iar în lipsa acestora tufișuri, de obicei la înălțimi cuprinse între 3 și 25 m. Cuibul este construit din crengi și ramuri și căptușit cu frunze și iarbă; este împodobit cu ramuri și frunze verzi și este reutilizat mai mulțian la rând. Este o specie monogamă și teritorială. Perioada de cuibărire este din aprilie până în august în Europa de Est și din noiembrie până în martie în Pakistan. Uneori se înregistrează cazuri de hibridizare cu acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*). Atinge maturitatea sexuală după 4 sau 5 ani. Femela depune 1-3 ouă. Incubația durează în medie 42-44 de zile și este asigurată de către femelă, care este hrănită de mascul în tot acest timp. Acesta stă la cuib o perioadă scurtă de timp, de numai câteva minute. Manifestă fenomenul de „cainism” – puiul mai mic este atacat și chiar omorât de către puiul mai puternic sau moare de inaniție. Foarte rar pot supraviețui ambii pui. Puii devin zburători la vârsta de 60-65 de zile, însă rămân dependenți de părinți încă 20-21 de zile. Juvenilii rămân împreună cu părinții după ce devin zburători, până când ating maturitatea sexuală. În cartierele de iernare, specia este mai socială. Astfel, pot fi văzute împreună până la 10 exemplare de vârste diferite, în grupuri care patrulează după hrană.

#### **A404 *Aquila heliaca* (acvilă de câmp)**



##### **Distribuție**

Acvila de câmp prezintă un areal de cuibărit foarte larg, cuprins între țări ca Slovacia sau Ungaria în vest, trecând prin silvostepile din sudul Rusiei până în regiunea lacului Baikal în est, iar ca limită sudică ajunge până în nordul Pakistanului. Specie migratoare sau parțial migratoare, acvila de câmp își petrece iarna în sudul arealului său de cuibărit, unele exemplare parcurgând distanțe relativ scurte în iernile mai blânde, poposind în sudul Europei sau în Orientul Apropiat. O parte din populație însă migrează pe distanțe destul de mari, ajungând pe continentul african până în Kenya sau, în cazul populației din Asia, până în sudul și sud-estul continentului. Cu toate acestea, unele exemplare tinere ale populației europene rămân în arealul de cuibărit chiar și pe

timpul iernii sau migrează pe distanțe scurte, concentrându-se în Peninsula Balcanică. În România, această specie a cuibărit în trecut, fiind consemnate în literatură date despre cuiburi destul de frecvent identificate în Dobrogea, dar și în alte regiuni ale țării. În prezent nu mai există nici o semnalare dovedită legată de cuibăritul acvilei de câmp în România, iar observațiile sporadice din perioada recentă ale acestei specii pe teritoriul țării noastre fac referire de obicei la păsări aflate în migrație sau în zone temporare de hrănire.

### Populație

Populația europeană a speciei a fost estimată între 850 și 1.400 de perechi cuibăritoare. În România, în ultimele decenii nu există nici un singur caz dovedit sau presupus de cuibărit al acvilei de câmp. În timpul pasajelor pot fi observate între 20 și 60 de exemplare.

### Mediu de viață și biologia speciei

Pasăre răpitoare specifică zonelor deschise sau semideschise care cuibărește în silvostepă sau pe câmpuri agricole cu arbori solitari bătrâni. Se poate întâlni, de asemenea, și în regiuni împădurite de la munte, la altitudine moderată, însă la altitudini mai mari precum și în zonele stâncoase este înlocuită de acvila de munte (*Aquila chrysaetos*). Pe timpul iernii se întâlnește în habitate similare, îndeosebi în zonele de câmpie cu arbori solitari. În România, exemplare necuibăritoare în căutare de hrană sunt observate uneori deasupra pășunilor cu popândăi sau a câmpurilor agricole, specia fiind semnalată regulat, dar sporadic, în Câmpia de Vest și Dobrogea. Acvila de câmp trăiește mulți ani în condiții prielnice, cel mai vârstnic individ înregistrat până în prezent atingând vârsta de 44,5 ani. Hrana acvilelor de câmp este constituită în principal din mamifere de talie mică și medie (șoareci, popândăi, hârciog, iepuri tineri), însă vânează și juvenilii păsărilor terestre sau acvatice, ocazional fiind observate hrănindu-se cu șerpi, șopârle sau chiar și cu hoituri, îndeosebi în timpul iernii. Adulții dintr-o pereche construiesc împreună un cuib de dimensiuni mari, așezat într-un copac înalt, la o înălțime de 10-25 de metri. Spre sfârșitul lunii martie, începutul lunii aprilie, femela depune un ou (uneori 2-4 ouă) pe care îl incubează apoi ambii parteneri în următoarele 43 de zile. Puii își iau zborul din cuib după alte 65-77 de zile. Se pare că adulții din cadrul unei perechi vor rămâne fideli unul celuilalt toată viața, iar familiile stau împreună și în cartierele de iernare.

### A024 *Ardeola ralloides* (Starcul galben)



### Distribuție

Arealul de cuibărit al speciei cuprinde jumătatea sudică a Europei, în special bazinul mediteranean, partea sud-vestică a Asiei și zonele subtropicale și tropicale ale Africii. În Europa distribuția este fragmentată și a suferit modificări în ultimul secol. În România specia este prezentă cu precădere în Delta Dunării, respectiv pe cursul Dunării și în bălțile aferente, în sudul Moldovei, în lunca Prutului, în Câmpia Română și de Vest și în Banat. Cartierele de iernat sunt localizate în Africa, la sud de Sahara.

### Populație

La nivel european, populația este evaluată la 18.000-27.000 de perechi cuibăritoare și a suferit un declin pronunțat între anii 1970 și 1990. În România populația cuibăritoare este estimată la 2.500-5.500 de perechi, din care majoritatea în Delta Dunării. În timpul pasajelor pot fi observate în țara noastră între 4.500 și 6.000 de exemplare.

### Mediu de viață și biologia speciei

Specia preferă habitatele de zone umede cu vegetație palustră bogată, în special de pe bălțile din luncile inundabile ale râurilor și din delte. Se hrănește în special în ape dulci de mică adâncime cu vegetație abundentă (lacuri, bălți, canale, iazuri, heleșteie etc.). Cuibărește în copaci sau în stufăriș, în colonii polispecifice (împreună cu alte specii de stârci sau cu cormorani mici). Deși cuibăresc colonial și sunt gregari în locurile de odihnă, stârcii galbeni se hrănesc solitar. Hrana constă în insecte și larvele acestora, amfibieni și pești de talie mică capturați în apă puțin adâncă. Își caută hrana mai ales la amurg. Adeseori se amestecă printre cirezile

de vite sau turmele de porci pe care se și așază. Este o specie migratoare, populația din România părăsind zonele de cuibărit la sfârșitul lunii august (unele exemplare putând fi observate în sudul țării și în prima parte a lunii octombrie) și revenind în luna aprilie. Plecarea păsărilor adulte are loc cu 2-3 săptămâni înaintea celor tinere. Cuibărește în stufărișuri sau în copaci din zone de luncă inundabilă și sălcii dense în stuf, în colonii mixte, începând din luna mai. La construirea cuibului, alcătuit din rămurele și stuf, participă cei doi părinți. Femela depune 4-6 ouă cu o dimensiune medie de 36,68 x 28,12 mm. Culoarea ouălor este mată, albăstră-verzuie.

Incubația e asigurată de ambii părinți. După 22-24 de zile, puii eclozează și rămân în cuib în jur de 32 de zile, dar continuă să fie hrăniți de părinți până la 40-45 de zile, când devin independenți. După părăsirea cuibului puii rămân în colonie și în caz de deranj rămân nemișcați pentru a nu fi observați.

### **A021 *Botaurus stellaris* (buhai de baltă)**



#### **Distribuție**

Buhaiul de baltă cuibărește în regiunea centrală și estică a Europei și mai des în regiunile aflate de la vestul la estul Asiei. Cartierele de iernat sunt răspândite în sudul continentului asiatic, precum și în regiunea centrală a Africii. În România specia este cuibăritoare în lunca și Delta Dunării și în majoritatea zonelor umede cu stufăriș dens din toată țara, ajungând chiar și în zonele umede situate la altitudini de până la 900-1.000 m aflate în regiunile de podiș și deal.

#### **Populație**

Populația cuibăritoare din Europa este estimată la 34.000-54.000 de perechi. În prezent populația este în creștere, fiind o specie fără importanță cinegetică, în baza căreia au fost propuse și implementate măsuri de conservare pentru protecția habitatului acesteia. Dintre țările europene și balcanice cu cele mai mari efective de buhai de baltă menționăm Polonia, Rusia, Ucraina și România. Pe baza ultimelor studii, populația din România a fost apreciată la 1.000-5.000 de perechi, întâlnite preponderent în zonele întinse de stufărișuri din bazinul hidrografic al Dunării.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Specia are cerințe foarte restrictive în ceea ce privește habitatul de cuibărire. Astfel, ea are o puternică preferință pentru mlaștinile joase, liniștite, din jurul lacurilor și râurilor, aflate la altitudini mai mici de 200 m, cu stufăriș proaspăt extins și dens de stuf *Phragmites sp.* Acest stufăriș trebuie să fie instalat în zonă de câțiva ani, să fie inundat, dar cu o adâncime mică a apei (mai puțin de 30 cm) și să aibă puține fluctuații ale nivelului apei. De asemenea, este necesară o aciditate scăzută a apei, iar întregul habitat

să fie înconjurat de zone deschise și acoperite de apă mai adâncă pe timpul sezonului uscat al perioadei

de cuibărire. Adulții cuibăritori sunt atrași îndeosebi de stufărișurile dense care acoperă suprafețe de mai mult de 20 ha, cu toate că pot fi de asemenea folosite chiar și zone mai mici cu rețele de canale mărginite de stuf sau habitate umede deschise cu mici pâlcuri de stuf (mai mari de 100 m). Specia nu preferă lacurile cu apă sărată, dar este destul de întâlnită în habitatele cu ape sălcii și dulci (estuare, delte, lunci etc.) și poate cuibări ocazional în vegetație formată din *Scirpus sp.* sau *Papyrus sp.* dacă nu există stuf. Adulții necuibăritori frecventează o varietate mai mare de habitate în afara sezonului de cuibărit, odihnindu-se pe câmpuri de orez, bălți temporare, lacurile artificiale ale carierelor de piatră, ferme piscicole, șanțuri inundate, stații de epurare a apei, heleșteie mici și pajști inundate, precum și mlaștini și stufărișuri. De asemenea, se mai întâlnește și de-a lungul apelor curgătoare

(râuri, etc.), unde se formează ochiuri de apă calmă care îngheață pe timpul iernii. Buhaiul de baltă se hrănește în principal cu puiet de pește, țipari, amfibieni și insecte. De asemenea, rar mai pot fi găsite în dieta speciei și viermi, lipitori, moluște, crustacee, păianjeni, șopârle, păsări și mamifere mici. Își prinde prada prin apropiere lentă sau din poziție staționară. Se hrănește în general la ape puțin adânci sau în apropierea stufului pe timp de zi. De obicei se deplasează încet și cu atenție, dar poate fugi destul de repede. În ciuda mărimii sale, trece cu ușurință prin stuf, agățând câteva fire odată. Zboară destul de des pe deasupra stufului pe timpul zilei când își hrănește puii, în special vara, în zorii zilei, în rest fiind greu de observat, iar dacă e speriat, se deplasează pe distanțe scurte înainte de a reveni în ascunzișul stufului. În zbor își ține gâtul tras spre spate, cu bătăi rapide și regulate de aripi, ca la speciile de stârci

mai mici. Strigătul nocturn foarte sonor al masculului se poate auzi toată primăvara, chiar până în iunie, mai des în amurg și înainte de răsăritul soarelui, pe o distanță de 2-4 km. În caz de pericol își întinde ciocul drept în sus, într-o postură rigidă caracteristică. Specie solitară, cuibărește local în stufăriș dens. Este poligam, masculul fiind deseori observat în prezența mai multor femele. Sezonul de reproducere începe devreme, imediat după dezgheț, în a doua decadă a lunii martie. Își construiește cuibul pe plaur în stufăriș dens, în apropierea cuibului din anii precedenți. Cuibul e format din stuf uscat și vegetație submersă, aliniat cu material mai fin, care formează o platformă circulară. Ponta este formată din 4-6 ouă brun-măslinii, pe care femela le clocește singură, timp de circa 24-25 de zile. Tot ea îngrijește singură puii care apar spre sfârșitul lunii mai și devin zburători după două luni de la eclozare.

#### **A104 *Bonasa bonasia* (ieruncă)**



##### **Distribuție**

Răspândită mai ales în centrul și nord-estul Europei și nord-estul Asiei. În România poate și întâlnită în pădurile de fag și de amestec fag și molid din Carpați, mai puțin în molidișuri.

##### **Populație**

În Europa efectivul cuibăritor este estimat la 2.500.000-3.100.000 de perechi, efectivele fiind într-o creștere ușoară. Efective mai mari se găsesc în Rusia, Finlanda, Belarus, Suedia, Polonia, Norvegia, Estonia, Austria, România, Letonia, Lituania și Franța. Efectivele scad în vestul și centrul Europei (Belgia, Franța, Elveția, Germania, Slovenia, Slovacia), dar și în Norvegia, Finlanda, Estonia, Albania, Grecia și Ucraina. În țară efectivul este estimat la 10.000-30.000 de perechi cuibăritoare, fiind de

asemenea într-o creștere ușoară.

##### **Mediu de viață și biologia speciei**

Prezentă în păduri de conifere și amestec, bogate în tufe producătoare de fructe sub formă de bacă, dar și în poieni largi cu tufe. Preferă versanții cu expunere sudică, călduroasă, în apropierea izvoarelor și pâraielor cu vegetație bogată și cu un mozaic vegetal cât mai variat (de exemplu, în păduri în urma unor tăieri în ochiuri, în care s-au declanșat procese de succesiune). Evită monoculturile uniforme, pădurile intens umblate sau pădurile fără subarboret. Terenurile deschise, mai late de 200-400 m sau pădurile pure de rășinoase constituie bariere în răspândirea speciei. Se întâlnește în intervalul altitudinal de 300-1.800 m, cel mai frecvent fiind prezentă între 800 și 1.300 m. În ierni sau zone foarte reci poate înnopta în cavități sub zăpadă. Ierunca este o specie sedentară la noi în țară (evită șizborurile peste suprafețe întinse, despădurite), care ierunează de regulă individual. Juvenili pot efectua în cursul toamnei scurte deplasări. Hrana este alcătuită primăvara din frunzulițe și lujeri fragezi ai unor foioase și plante suculente, iar vara consumă predominant fructe și semințe, ocazional nevertebrate. Hrana este căutată pe

sol vara, ierunca executând salturi până la 1,5 m; iarna și primăvara se hrănește pe arbori. În lunile friguroase și cu zăpadă mare, hrana este compusă mai ales din muguri și amenți de foioase sau semințe de rășinoase. Atinge maturitatea sexuală la sfârșitul primului an de viață. Cuplul este monogam, fiind constituit pentru un sezon de reproducere. Perechile se formează din toamnă, când începe rotitul. Teritoriul trofic se suprapune peste cel reproductiv, însă se pare că teritoriul masculilor nu se suprapune peste cel al femelelor. Cuibul este amplasat pe sol într-o adâncitură produsă prin scormonire de cca 20 cm în diametru, amenajată doar sumar cu câteva fire uscate, frecvent la baza unui arbore sau sub o tufă mare, fiind protejată de regulă de sus prin ramuri. Are un singur cuibar pe an. Femela depune 6-10 ouă netede și strălucitoare, arămiu-gălbui cu puncte și liniuțe brun-roșcate. Clocitul este asigurat de către femelă timp de 21-23 de zile, iar masculul stă în apropiere supraveghind teritoriul cuibului. Puii sunt nidicoli, cu puful gălbui și brun-roșcat. La scurt timp după eclozare juveniții se pot deplasa urmându-și mama, care-i conduce într-o poiană cu vegetație mai mică. În caz de pericol puii se împrăștie imediat, ascunzându-se. Părinții rămân cu puii cca 2-3 luni.

### **A215 *Bubo bubo***



#### **Distribuție**

Răspândită în toată Eurasia și nordul Africii, buha se găsește la noi mai ales în Lunca Dunării și în zonele de câmpie, mai bogate în rozătoare.

#### **Populație**

Populația europeană este relativ mică, cuprinsă între 19.000 și 38.000 de perechi. Cele mai mari efective sunt în Spania, Turcia și Rusia. Populația estimată în România este de 200-700 de perechi cuibăritoare.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Buha este caracteristică zonelor împădurite în care stâncăriile sunt asociate cu pâlcuri de pădure

(în special conifere). Este cea mai mare dintre păsările răpitoare de noapte. Vânează numai în timpul nopții, zburând fără zgomot, la distanțe de până la 15 km de cuib, acoperind prin urmare cca 700 km pătrați. Cu toate acestea, densitatea acestor păsări poate fi mult mai mare dacă există hrană suficientă. Ca și populațiile de vulpi sau pisici sălbatice și populația de bufnițe depinde direct de populațiile de rozătoare. Hrana este formată în principal din mamifere (șoareci, șobolani, iepuri, bizami, lilieci etc.), păsări cu dimensiuni până la cea a stâncilor și a șorecarilor, dar și broaște, șerpi, pești și chiar insecte sau crabi. Atacă prin surprindere și mamifere mai mari cum sunt vulpile sau puii de căprioară cu o greutate de până la 17 kg. Nu are mulți prădători, pentru că iese la vânătoare doar pe timpul nopții și are un penaj bine camuflat în culorile mediului de viață. Având vederea foarte slabă (bufnița vede aproape numai în alb și negru), în timpul vânătorilor se bazează mult pe auzul foarte fin și pe capacitatea de a zbura fără mult zgomot (fiind ajutată de penele lungi și umflate, printre care pătrunde mult aer), astfel încât de multe ori victimele sunt luate prin surprindere. Zborul este oarecum asemănător cu cel al șorecarului. Deși este un comportament neobișnuit pentru bufnițe, uneori planează în zbor. Trăiește singură în cuiburi construite în crengile sau scorburile copacilor și pe pământ, în regiuni stâncoase. Datorită capacității de adaptare atât la clima caldă, cât și la cea rece, această specie poate fi întâlnită pe întreg globul pământesc, excepție făcând Antarctica.

Este teritorială și monogamă, uneori pe viață. Atinge maturitatea sexuală după un an, dar cuibărește de obicei prima dată la vârsta de 2-3 ani. În perioada ritualului nupțial, perechea scoate sunete specifice repetate la un interval de opt secunde, care se aud de la o distanță de circa 5 km. Masculul



îi oferă femelei câteva opțiuni pentru cuibărit, dintre care femela alege una, care poate fi ulterior folosită pe o perioadă de mai mulți ani. Cuibărește în cavitatea unei stânci, folosește cuibul altor specii (berze sau răpitoare mari) sau chiar o gaură într-un copac; uneori își face cuibul pe sol. Longevitatea cunoscută este de 29 de ani în sălbăticie și 68 de ani în captivitate. Este o specie sedentară. Femela depune în mod obișnuit 2-3 ouă, în prima jumătate a lunii martie, cu o dimensiune medie de 59,3 x 48,9. Incubația durează în jur de 34-36 de zile și este asigurată de femelă, care este hrănită în tot acest timp de către mascul. După eclozare, în primele 2-3 săptămâni, femela rămâne cu puii și, înainte de a-i hrăni, sfâșie în bucăți mai mici hrana adusă de mascul. După ieșirea din ou, puii sunt acoperiți cu un puf des, de culoare alb-murdar. Deoarece ouăle sunt depuse în zile diferite, iar clocirea începe de la depunerea primului ou, puii dintr-un cuib au mărimi și vârste diferite. Ei devin zburători la 50-60 de zile de la eclozare, însă rămân dependenți de părinți până în septembrie- noiembrie, când părăsesc teritoriul acestora.

### **A224 *Caprimulgus europaeus* (caprimulg)**



#### **Distribuție**

Este o specie prezentă în cea mai mare parte a continentului european. Iernează în Africa. În România este întâlnită din Lunca Dunării până în zonele muntoase ale Carpaților, probabil mult mai larg răspândit la câmpie.

#### **Populație**

Populația în Europa este estimată la 470.000-1.000.000 de perechi, efectiv în declin din cauza disparițiilor habitatelor preferate de către specii a

folosirii în mod excesiv a pesticidelor în agricultură și silvicultură. Efectivul în țară estimat la 3.000-15.000 de perechi cuibăritoare.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Caprimulgul se întâlnește prin poieni sau pășuni mari și rare cu arbori seculari. Adulții au înfățișare similară, penajul gri-maroni asigurând un camuflaj excelent în timpul zilei, când se odihnește pe crengile copacilor, creând impresia unui ciot sau a unei așchii mari din scoarța copacului. Se hrănește cu diverse insecte care zboară la crepuscul sau noaptea și pe care le prinde în zbor. Longevitatea maximă cunoscută în sălbăticie este de 11 ani, dar trăiește în medie patru ani. În țară este oaspete de vară și de pasaj, în lunile aprilie-septembrie. Este o specie migratoare care iernează în zonele tropicale, ajungând la noi în țară a doua jumătate a lunii aprilie. Pleacă la sfârșitul lunii septembrie sau la începutul lunii octombrie. În timpul ritualului nupțial desfășurat la crepuscul, masculul zboară în jurul femelei. El se ridică și în aer la o altitudine medie și plonjează repetat spre sol. Este o specie teritorială care își protejează teritoriul prin cântecul repetat îndelung. Este monogamă pe o perioadă îndelungată, uneori pe viață. Cuibărește în poieni nu prea mari, pe sol lipsit de vegetație, în zone necultivate, păduri, poieni cu arbori bătrâni, plantații de arbori tineri, uneori chiar și pe dune de nisip. Depune 2 ouă cu o dimensiune medie de 32 x 22 mm, în lunile mai-iunie, uneori și iulie, variind în funcție de an și zona geografică. De obicei instalează cuibul lângă un trunchi căzut la pământ care se află în descompunere și care îi servește ca reper la întoarcerea la cuib. Poate cuibări și la adăpostul tufișurilor. Cuibul poate fi utilizat de aceeași pereche mai mulți ani la rând. Adesea depune două ponte într-un sezon de reproducere. Atunci când este amenințată la cuib, femela atrage următorul, simulând un comportament ce sugerează că este rănită, târându-se pe sol sau pe crengi. Ouăle, eliptice până la subeliptice, cu formă lunguiață, sunt depuse în timpul nopții. Coaja este netedă, puțin strălucitoare, albă sau crem, uneori cu o tentă cenușie sau purpurie, cu pete

neregulate brune, uneori cu striuri. Clocitul este realizat în special de către femelă, timp de 18 zile, perioadă în care este hrănită de către mascul. Puii devin zburători la 16-19 zile și sunt îngrijiți în tot acest timp de către femelă. În cazul în care este depusă o a doua pontă, femela incubează, iar masculul asigură creșterea puilor. Puii sunt parțial nidicoli, cu puf lung și deschis la culoare, fiind perfect camuflați în mediul în care trăiesc. Ei devin independenți de cuib după 34 de zile de la eclozare și sunt hrăniți de către părinți în special cu specii de insecte nocturne.

### **A031 *Ciconia ciconia* (barza albă)**



#### **Distribuție**

Este o specie larg răspândită pe tot teritoriul european, cu populații mai mari în zona centrală și estică. Barza albă este o pasăre migratoare pe distanțe lungi, iernând în Africa, unde cartierele

de iernare se întind din Africa tropicală subsahariană până în Africa de Sud. De asemenea, poate ierna în India. Atunci când migrează între Europa și Africa, stolurile de berze evită traversarea

Mării Mediterane și ocolesc în est prin Bosfor sau în vest prin strâmtoarea Gibraltar, deoarece curenții de aer pe care specia îi valorifică în migrațiune nu se formează deasupra apei.

#### **Populație**

Populația estimată a speciei este semnificativă, cuprinsă între

180.000 și 220.000 de perechi

clocitoare. În perioada 1970-1990 populația de barză albă a manifestat un declin considerabil.

Deși în perioada 1990-2000 specia a marcat o tendință crescătoare, încă nu a revenit la efectivele existente înaintea declinului. Cele mai mari efective apar în Polonia, Ucraina și Spania. Populația estimată în România este de 5.000-6.000 de perechi. În timpul pasajelor se pot observa în țara noastră între 100.000 și 300.000 de exemplare.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Barza albă este o specie caracteristică pășunilor umede și zonelor mlăștinoase. Adulții au înfățișare similară și se deosebesc de barza neagră prin culoarea albă a capului și a gâtului. Se hrănește cu broaște, șoareci, insecte, cârțițe, pui de păsări și de iepuri, melci, șerpi și șopârle.

Barza albă este alături de rândunică specia care interacționează cel mai mult cu populația umană, fiind prezentă în majoritatea localităților din țara noastră cu excepția zonelor montane.

Fiind o specie obișnuită cu prezența umană, folosește ca suport pentru cuib stâlpilor rețelelor de tensiune medie și acoperișurile caselor. În mod obișnuit perechea de berze se întoarce la cuibul ocupat și în anii precedenți. Întâi sosește masculul, care apără cuibul în fața altor pretendenți și, în așteptarea femelei, îl repară și îl consolidează. Spre deosebire de stârci, care sunt gălăgioși, berzele sunt aproape mute, însă comunică la cuib cu partenerul prin intermediul unui „clămpănit“ al ciocului, care se desfășoară sacadat în timp ce capul și gâtul sunt lăsate pe spate.

Sunetele scoase prin deschiderea și închiderea ciocului sunt puternice și rapide, asemenea unei darabane de tobă. Înainte de plecarea în migrație se strâng în număr mare pe pajiștile umede sau în zone inundabile. Distanța medie pe care o străbate într-o zi în perioada migrației este de 220 km, cu o viteză cuprinsă între 30 și 90 km/h. Sosește la începutul lunii martie din cartierele de iernare. Cuibul amplasat cel mai frecvent pe stâlpilor rețelelor de tensiune medie, dar și pe acoperișurile caselor este alcătuit din crengi fixate cu pământ. Cuibul poate atinge dimensiuni impresionante prin adăugarea de material în fiecare an (1,5 m diametru, 1-2 m înălțime și o greutate

de 40 kg). În interior este căptușit cu mușchi și resturi vegetale. În mod obișnuit masculul aduce materialele, iar femela le așază și le potrivește în cuib. Adeseori în pereții exteriori ai cuibului cuibăresc foarte multe perechi de vrăbii de câmp (sau de vrăbii negricioase, *Passer hispaniolensis*, în cuiburile de barză din Dobrogea). Femela depune 3-4 ouă în perioada cuprinsă între începutul lunii aprilie și a doua jumătate a lunii mai. Dimensiunea medie a ouălor este de 73,6 x 52,54 mm. Incubația este asigurată de ambii părinți. Noaptea stă pe ouă numai femela. După 33-34 de zile, puii eclozează și sunt hrăniți de părinți la cuib 53-55 de zile.

### **A030 *Ciconia nigra* ( barza neagră)**



#### **Distribuție**

Este o specie răspândită pe tot teritoriul european, cu populații mai mari în zona centrală și estică a Europei. Cea mai mare parte a populației europene traversează Bosforul, planând în special deasupra uscatului. Iernează pe continentul african.

#### **Populație**

Populația europeană estimată a speciei este mică, cuprinsă între 7.800 și 12.000 de perechi. După ce a rămas stabilă în perioada 1970-1990, populația de barză neagră a crescut în perioada

1990-2000 în zona central europeană și a scăzut în țările baltice, rămânând stabilă pe ansamblu.

Populația estimată în România este de 400-800 de perechi clocitoare. În timpul pasajelor țara

este traversată de 10.000-20.000 de exemplare. Cele mai mari efective apar în Polonia, Turcia și Belarus.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Barza neagră, cunoscută și sub denumirile de cocostârc negru și barză țigănească, este o specie caracteristică pădurilor de câmpie și de pe dealuri care au în apropiere zone umede. Ca dimensiuni este cu puțin mai mică decât barza albă. Adulții au înfățișare similară și ating acest stadiu numai în al patrulea an de viață. Se hrănește în special cu țipari când îi găsește, mamifere mici, pui de păsări, ouă, broaște, moluște, lipitori, râme, șopârle, șerpi sau insecte. Este o specie retrasă și sfioasă, care cuibărește în păduri, în cuiburi pe care le folosește mai mulți ani și pe care le repară și le consolidează în fiecare an. După ce depune ouăle este alungată foarte greu de la cuib. Spre deosebire de stârci și asemenea berzei albe, este aproape mută și se manifestă prin „clămpănitul“ ciocului, dar mai rar, mai scurt și fără mișcările de gât caracteristice berzei albe. Sosește în a doua jumătate a lunii martie din cartierele de iernare. Cuibul este amplasat în treimea superioară a arborilor bătrâni. Cuibul este o construcție mare (poate depăși 1 m în diametru și chiar în înălțime), caracteristică berzelor, alcătuit din crengi fixate cu pământ. În interior este căptușit cu mușchi, resturi vegetale sau cu balegă uscată. Femela depune 3-4 ouă de culoare albă în perioada cuprinsă între sfârșitul lui aprilie și începutul lui mai. Dimensiunea medie a ouălor este de 65,32 x 48,73 mm. Incubația este asigurată de ambii părinți. După 30-35 de zile, puii eclozează și sunt hrăniți de părinți până la 70 de zile, când devin independenți. Adeseori cuibărește în pereții exteriori ai cuibului și vrabia de câmp.

### **A081 *Circus aeruginosus* (eretele de stuf)**



### **Distribuție**

Specie cu un areal de cuibărit mare, care se întinde din Europa până în Asia Centrală. Specie migratoare în mare parte a arealului său, iernând în sudul Europei, Africa, în Peninsula Arabă și subcontinentul indian. La nivel național eretele de stuf este o specie cuibăritoare larg răspândită, foarte frecventă în Delta Dunării și mai rară în Transilvania. Lipsește în zona montană. Este întâlnită preponderent în perioadele de pasaj și în sezonul de cuibărit. În sezonul rece poate fi observată iernând doar în Dobrogea și în zonele cele mai sudice ale României.

### **Populație**

Populația cuibăritoare din Europa este estimată la 93.000-140.000 de perechi, trendul populațional fiind moderat ascendent. Cele mai mari efective sunt în Rusia, Ucraina, Polonia și Belarus. Pe baza ultimelor date publicate, populația din țară a fost apreciată la 2.000-4.000 de perechi cuibăritoare. Populația din

România este considerată având un trend ascendent.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Eretele de stuf este o specie care preferă pentru cuibărit zonele umede cu stufărișuri extinse. Mai rar cuibărește în culturi agricole intensive (de exemplu în cereale). Teritoriul de hrănire cuprinde zone umede și terenuri agricole (cu o preponderență mai mare în afara perioadei de cuibărit). Se hrănește în principal cu vertebrate acvatice sau terestre de mărime mică sau medie (rozătoare, pui de iepure, rațe, lișițe etc.). Poate consuma și ouă, broaște, insecte mai mari și chiar pești. Când vânează, zboară la o înălțime cuprinsă între 2 și 6 m de la sol și plonjează brusc când identifică hrana. Perechea formată poate rezista împreună mai multe sezoane. Ritualul nupțial este spectaculos, masculul zburând în cercuri deasupra teritoriului de cuibărit, după care plonjează spre pământ rostogolindu-se în aer. Uneori femela îl însoțește în zbor și se rostogolesc împreună în aer, având ghearele împreunate. De asemenea, se poate observa cum masculul oferă hrană în aer femelei. Atunci când are posibilitatea, masculul se împerechează cu 2-3 femele, fiind o specie la care s-a înregistrat uneori și poliginia. Longevitatea maximă cunoscută este de 20 de ani și 1 lună. Perioada de cuibărit se întinde între a doua jumătate

a lunii aprilie și jumătatea lunii iunie. Cuibul este amplasat de obicei în stufărișuri dense și extinse. El poate atinge dimensiunea de 80 cm în diametru și este construit de către femelă din crengi și stuf, fiind căptușit la interior cu iarbă. Ponta este formată din 3-8 ouă care sunt depuse în a doua parte a lunii aprilie, având o dimensiune medie de circa 48,6 x 37,7 mm. Ele sunt incubate de către ambii părinți o perioadă de 31-38 de zile. Puii sunt nidicoli și părăsesc cuibul după 35-40 de zile de la eclozare. Puii sunt îngrijiți numai de către femelă; în tot acest timp masculul vânează și o aprovizionează cu hrană. Deși sunt zburători și părăsesc cuibul, juveniții rămân însă în apropierea părinților încă 25-30 de zile, după care devin independenți.



### **A082 *Circus cyaneus* (erete vânăt)**

#### **Distribuție**

Este o specie cu distribuție circumpolară, cuibărind în partea nordică a Americii de Nord și a Eurasiei. Populațiile din Europa și Asia ierneză în partea centrală și estică a continentului european și

în Africa, iar cele de pe continentul american se retrag pentru iernare în sudul continentului nord-american și în America Centrală. În unele regiuni (Franța și Marea Britanie), populațiile pot fi sedentare.

### **Populație**

Populația europeană cuibăritoare a speciei este relativ mică, cuprinsă între 32.000 și 59.000 de perechi. Populația a descrescut semnificativ în perioada 1970-1990, însă acest declin s-a redus în perioada 1990-2000. Cu toate acestea, pe ansamblu specia se află în declin. Efectivele cuibăritoare cele mai mari sunt în Rusia, Franța și Finlanda. Efectivele populației care ierneză în Europa sunt de peste 8.500 de exemplare. Cele mai mari efective se înregistrează în Slovacia, Ungaria și Polonia. În România apare în migrație și în timpul iernii, mai ales în Dobrogea, efectivele care ierneză la noi fiind estimate între 2.000 și 6.000 de exemplare.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Eretele vânăt este o specie caracteristică zonelor deschise, cu pășuni, mlaștini și teritorii agricole. În afara perioadei de cuibărit se adună uneori pentru înnoptare în număr mare. Înnoptează în copaci și chiar pe sol. Este un vânător solitar, exemplarele având tendința de a-și păstra teritoriile de vânătoare pe durata a câteva săptămâni; atunci când densitatea prăzii este mare însă, pot fi observate împreună în același teritoriu până la 10 exemplare. Când vânează, alunecă în zbor cu viteză redusă, la înălțime mică față de pământ. Spre deosebire de alți ereți se bazează mult pe sunet în detectarea prăzii ascunse în vegetație, deși se folosește și de vâz.

Se hrănește cu mamifere mici, care constituie până la 95% din pradă, la care se adaugă păsări, reptile, broaște, insecte (în special lăcuste) și uneori leșuri. Longevitatea maximă este de 17 ani, maturitatea sexuală fiind atinsă la vârsta de 2-3 ani. Este o specie în general monogamă, o pereche menținându-se mai multe sezoane. În mod frecvent, la această specie masculul a fost observat împerechindu-se cu mai multe femele. Ritualul nupțial efectuat de mascul este un adevărat dans pe cer, spectaculos, cu înălțări rapide, spirale, rostogoliri însoțite de sunete multiple. Femelele sunt cele care inițiază copulația. Cuibul este așezat pe sol, de multe ori în apropierea apei, în vegetația deasă și înaltă. Construcția cuibului este începută de ambii părinți, însă femela contribuie mai mult. Este alcătuit din crengi, iarbă și căptușit la interior cu pene, putând ajunge la înălțimea de 45 cm în zonele umede. Femela depune 3-6 ouă albicioase cu dimensiunea de 47 mm x 36 mm, în a doua parte a lunii aprilie. Incubația durează 29-31 de zile și este asigurată de către femelă, care este hrănită de mascul în tot acest timp. Circa două săptămâni după ieșirea puilor din ouă, masculul continuă să aducă hrană, atât pentru femelă, cât și pentru pui. Puii devin zburători la 29-42 de zile, dar rămân dependenți de părinți pentru încă câteva săptămâni.

## **A122 *Crex crex* (cîrstel de câmp)**



### **Distribuție**

Este o specie prezentă pe cea mai mare parte a continentului european și în Asia Centrală, arealul său întinzându-se din Marea Britanie și Irlanda până în Siberia Centrală. Toamna părăsește teritoriile de reproducere pentru a ierna în Africa.

### **Populație**

Efectivul european cuibăritor al acestei specii este foarte mare, aproximat la 1.300.000- 2.000.000 de perechi cuibăritoare. Efective mai mari sunt în Rusia și Ucraina. Pentru România au fost estimate 8.000-30.000 de perechi cuibăritoare.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Este o specie caracteristică zonelor joase, cum sunt pășunile și fânețele umede, dar și culturilor

agricole (cereale, mazăre, rapiță, trifoi, cartofi). În Alpi cuibărește până la 1.400 m, în China până la 2.700 m, iar în Rusia până la 3.000 m. Este o specie migratoare pe distanțe lungi, călătorind numai noaptea și la înălțimi mici față de sol. Pentru migrație se formează grupuri de aproximativ 20-40 de exemplare, iar grupurile în locurile de odihnă diurnă pot reuni câteva sute de exemplare. Majoritatea își începe migrația în luna septembrie, exemplare izolate putând fi identificate până la sfârșitul lunii octombrie. Se hrănește preferențial cu insecte și larvele acestora, viermi, melci, dar și cu semințe, plante și mugurii. Ocazional poate consuma și mamifere sau amfibieni de talie mică. Sosește din cartierele de iernare în a doua parte a lunii aprilie. Mult timp s-a crezut că este o specie monogamă, însă studiile recente îi atribuie o poligamie speciei, datorită împerecherii masculului cu două sau mai multe femele. Masculul atrage femelele printr-un cântec sonor, care se aude aproape toată noaptea. Specia este teritorială, masculul având un ritual nupțial scurt, care include reverențe, aplecări, în timp ce își desface aripile și își înfoaie gâtul. În timpul acestui ritual el poate oferi hrană femelei. Teritoriul mediu al unui mascul este de 15,7 ha. După ce formează pereche cu o femelă, rămâne cu aceasta până când este depusă pontă și apoi atrage altă femelă, schimbându-și teritoriul. Uneori, în același teritoriu al unui mascul, se pot întâlni mai multe cuiburi ocupate de femele diferite. Cuibul este așezat într-o scobitură pe sol (de 12-15 cm diametru și 3-4 cm adâncime) și este captușit cu vegetație. Deseori este realizat un fel de acoperiș prin înclinarea tulpinilor de vegetație deasupra cuibului. Cuibul este construit în mod obișnuit în locuri mai sigure, de-a lungul unui gard viu sau în apropierea unui copac sau tufiș izolat, ori în vegetația mai înaltă. Femela depune de obicei 8-12 ouă la sfârșitul lunii mai, cu o dimensiune medie de 37,2 x 26,4 mm, fiind produse 1-2 ouă pe zi. Incubația durează în medie 19-20 de zile și este asigurată în exclusivitate de către femelă. Când este surprinsă, aceasta rămâne pe cuibar până în ultimul moment, ceea ce determină o mortalitate mare a specie cuazată de mașinile agricole. După eclozare puii sunt acoperiți cu puf negru. Puii pot părăsi cuibul după o zi sau două. Sunt hrăniți în continuare de către femelă timp de 3-4 zile, după care se hrănesc singuri și devin zburători la 34-38 de zile. Succesul cuibăritului este de 80-90% în teritoriile nederanjate și de circa 50% acolo unde pășunile se cosesc, iar culturile agricole se recoltează. Femelele pot produce o a doua pontă la începutul lunii iulie, între cele două cuibare trecând în medie un număr de 42 de zile. După ce s-au cosit fânețele și s-au secerat culturile agricole, cârsteii de câmp se retrag pentru năpârlire spre porumbiști, stufărișuri și spre locuri năpădite de buruieni înalte, de unde revin la locurile de cuibărit pentru a depune o a doua pontă. Aceasta are o perioadă de incubație cu câteva zile mai scurtă decât prima. Momentul efectuării lucrărilor agricole mecanizate (secerat sau cosire) este extrem de important pentru supraviețuirea speciei. Efectuarea acestora în timpul cuibăririi sau creșterii puilor poate duce la o rată a mortalității de 38-95% a acestora.

### **A238 *Dendrocopos medius* (ciocănitoarea de stejar)**



#### **Distribuție**

Este o specie rezidentă a climatului temperat continental, care nu se extinde în regiuni boreale sau montane, găsindu-se în partea centrală și de sud-est a continentului european. În afara Scandinaviei și a Insulelor Britanice cuibărește în fiecare țară din Europa. În România cele mai semnificative populații cuibăritoare pot fi găsite în zonele colinare din podișul Transilvaniei, respectiv în gorunetele din Dobrogea, dar specia apare în majoritatea zonelor unde sunt prezente

habitatele caracteristice.

### **Populație**

Mai mult de 95% din populația mondială cuibărește în Europa (140.000-310.000 de perechi). În unele țări specia este în declin, în altele în creștere, însă în ansamblu populația a cunoscut o creștere moderată în ultimele decenii. Populații mai mari se înregistrează numai în Franța, Polonia și Grecia. În România cuibăresc aproximativ 80.000-250.000 de perechi.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Este o specie care se găsește în păduri cu exemplare mature de Quercinee, dar poate fi observată și în parcuri mai mari sau pe pășuni împădurite, acolo unde sunt prezente exemplare bătrâne de stejar sau gorun. Limitele altitudinale la care cuibărește specia sunt determinate de prezența habitatelor cu stejar sau gorun și sunt localizate în principal între 200 și 600 m; în Dobrogea și Câmpia de Vest poate fi întâlnită și la altitudini mai mici. Prezența speciei este independentă de panta terenului, umiditate sau apropierea cursurilor de apă. Trăiește și în păduri mixte cu stejar, carpen, frasin, fag, chiar și de molid. Răspândirea speciei corespunde în general cu răspândirea carpenului (*Carpinus betulus*). Consumă aproape exclusiv hrană de origine animală pe tot parcursul anului. Caută după hrană pe coajă, pe crengi și pe suprafețele frunzelor sau excavează în lemnul putred, moale. Din punct de vedere ecologic, ocupă o poziție intermediară între alte specii de ciocănitoare, procurând hrana atât de pe suprafața trunchiurilor arborilor, cât și din frunziș. Folosește „nicovală” pentru deschiderea nucilor sau a conurilor.

Mănâncă coleoptere, himenoptere (furnici), fluturi și omizi, ortoptere, muște etc. Hrana vegetală are importanță sporită în timpul iernii, când numărul insectelor este scăzut. Este o specie solitară, care apără teritorii fixe tot timpul anului. Mărimea teritoriului variază între 3 și 25 ha, cu suprapuneri frecvente ale teritoriilor învecinate. Primăvara își delimitează teritoriul, acesta fiind apărat de ambii parteneri. Masculii își anunță prezența și revendică teritoriul prin chemări și cântece. Darabana este mai puțin folosită comparativ cu alte specii, iar femelele nu bat deloc darabana. În postura amenințătoare, capul este lăsat în jos și ciocul întins înainte spre adversar. Au loc frecvent lupte și goniri în aer între adversari. Este monogamă, iar perechile se formează anual, la sfârșitul iernii, pentru durata sezonului de reproducere. Masculul este cel care excavează locul pentru cuibărit, iar femela inspectează excavația făcută și decide dacă o acceptă sau nu. Construiesc în fiecare an un nou cuib. După alegerea locului, ambele sexe contribuie la excavarea scorbunii. Înălțimea cuibului variază între 5 și 20 m, iar intrarea este rotundă, cu un diametru de 4-5 cm. La fel ca în cazul altor specii de ciocănitoare, femelele sunt cele care inițiază copulația. Cele 4-7 ouă sunt depuse la sfârșitul lunii aprilie sau în luna mai. Ambele sexe clocesc timp de 11-14 zile și participă la îngrijirea puilor, dezvoltarea acestora durând aproximativ trei săptămâni. Puii devin independenți la două săptămâni după părăsirea cuibului.

### **A429 *Dendrocopos syriacus* (ciocănitoarea de grădini)**



#### **Distribuție**

Ciocănitoarea de grădini a fost o specie rezidentă a zonelor climatice mediteraneene din Turcia. La începutul secolului XX specia a început o expansiune rapidă și astăzi este distribuită în Peninsula Balcanică, Anatolia și Europa Centrală. Populații mari există în Ungaria, România, Bulgaria, Grecia și Turcia. În România a fost semnalată pentru prima oară în anul 1931, dar la începutul anilor '60 a avut deja o distribuție largă în habitatele propice din țară, inclusiv în cele aflate în interiorul arcului carpatic. Cuibărește în zone de deal și de șes, cu microclimat cald și

arid, specia având o răspândire largă, dar neuniformă, în unele zone putând fi considerată o specie comună, în timp ce în altele apare doar cu caracter accidental.

### **Populație**

Populația europeană este relativ mare, formată din 530.000-1.100.000 de perechi cuibăritoare. Statutul diferitelor populații naționale din Europa diferă semnificativ. În multe țări este în creștere numerică sau are populații stabile, însă acest lucru nu poate contrabalansa declinul celor mai importante populații. Astfel, în ansamblu, numărul perechilor este în scădere moderată în Europa. Populația din România este apreciată a fi între 10.000 și 30.000 de perechi și este în declin.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Nu este o specie pretențioasă, fiind prezentă în păduri, parcuri, ferme, pășuni împădurite sau grădini. Este cea mai antropizată specie de ciocănitoare, majoritatea populației cuibărind în grădini sau în apropierea localităților, respectiv în habitate secundare, cu puternic impact antropic (de exemplu în fâșiile de plop de pe marginea drumurilor). Evită pădurile întinse și închise, favorizează mai degrabă grupurile de copaci, marginea pădurilor, copacii bătrâni, izolați etc. Este prezentă și în păduri de foioase și conifere, acolo unde trunchiurile copacilor depășesc diametrul de 25 cm. Longevitatea cunoscută este de 10 ani și 9 luni în sălbăticie. Mănâncă în principal hrană de origine animală, dar consumă și multă hrană vegetală. Spre deosebire de celelalte ciocănituri, mănâncă fructe și semințe pe tot parcursul anului și chiar își

hrănește și puii cu acestea. Insectele sunt procurate de pe scoarța copacilor sau sunt prinse din zbor. Dieta constă în coleoptere și larvele acestora, fluturi, omizi, greieri, muște, furnici, viespi, păianjeni, melci, râme, nuci, migdale, alune, căpșuni, prune, mere, struguri etc. În general este o specie solitară, dar poate fi prezentă în număr mai mare în locurile în care hrana este abundentă. În timpul iernii nu este teritorială. La această specie se întâlnește o monogamie de lungă durată. Uneori se hibridizează cu ciocănitura pestriță mare. Mărimea teritoriului este aproximativ 1 km<sup>2</sup>. Se odihnește în timpul nopții în scorburi. Este o pasăre teritorială și agresivă în perioada de reproducere, agresiunea putând să apară și toamna, în timpul dispersiei juvenililor. Perechile se formează spre sfârșitul iernii. Manifestă un ritual de curtare care include mișcări ale capului și corpului însoțite de urmăriri și răsuciri în zbor, acompaniate de sunete puternice. Locul cuibului este ales de către mascul. Excavarea scorburii începe în aprilie, cu participarea ambelor sexe. Cuiburile sunt localizate la înălțimi cuprinse între 1 și 6 m înălțime, însă cel mai des sunt întâlnite la o înălțime de circa 2 m. Intrarea este rotundă și are un diametru de circa 5 cm. Adâncimea cuibului în interiorul copacului variază între 10

și 25 cm. În general, își construiește un cuib nou în fiecare an. Cele 3-8 ouă sunt depuse în aprilie sau la începutul lunii mai. Ambele sexe clocesc, incubarea durând 9-14 zile. Puii sunt îngrijiți de ambii părinți și devin zburători după 17-25 de zile, în funcție de abundența hranei. Rămân în preajma adulților pentru încă vreo două săptămâni, fiind hrăniți de ambii părinți.



**A236 *Dryocopus martius* (ciocănitoarea neagră)**

### **Distribuție**

Este o pasăre rezidentă, care în Europa este prezentă în regiunile boreale și temperate, cu o răspândire foarte largă în toată Eurasia, din Spania până în Kamchatka. Cele mai însemnate populații cuibăresc în Polonia, Bielorusia, Rusia și România. Lipsește doar din Peninsula Iberică și din Marea Britanie. În România, specia a fost considerată – până la ultimele



decenii ale secolului XX – ca fiind specializată pe pădurile de fag și molid din zonele montane. În ultimele decenii însă populația a suferit o expansiune accentuată și a devenit o specie larg răspândită, cu o distribuție generală, dar nu uniformă. Lipsește din zonele întinse fără păduri și la altitudini peste limita pădurii (1.700 m). Este mai rară în zonele de șes cu microclimat arid și în pădurile aride din bioregiunea stepică. Este o specie cuibăritoare comună în Delta Dunării.

### **Populație**

Populația europeană este mare și în creștere moderată, fiind estimate 740.000 între 1.400.000 de perechi cuibăritoare. În anii '90 populațiile acestei specii au suferit un declin moderat în multe țări, dar și-au revenit, iar momentan (și România) acestea sunt din nou în creștere numerică. Populația din România este apreciată a fi între 14.500 și 57.000 de perechi, reprezentând una dintre cele mai importante populații de pe continent.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Cuibărește în păduri montane, uneori până la limita arborilor, în Alpi ajungând și la înălțimi de peste 2.000 m. În taigaua nordică este în principal o specie de șes. Preferă trunchiurile înalte și bătrâne ale pădurilor aflate în stadiul climax al succesiunii vegetale. Deși preferă porțiunile de păduri mai rare, poate fi prezentă și în pâlcurile de păduri izolate, relativ departe de pădurea intactă. Spre deosebire de restul speciilor de ciocănitoare, al căror zbor este ondulatoriu, ciocănitoarea neagră are un zbor continuu, asemănător cu cel al alunarului sau al gaiței. Mănâncă mai ales larvele, pupile și adulții furnicilor și larvele coleopternelor care trăiesc în copaci. Insectele sunt prinse de limba lungă, care este acoperită de o substanță lipicioasă excretată de glandele salivare. În timpul căutării hranei, ciocănitoarea neagră face găuri mari în trunchiurile putrezite ale copacilor cu ajutorul ciocului său puternic. Dieta mai constă și din viespii, albine, larve de coleoptere, muște etc. Este o pasăre solitară și teritorială, în afara sezonului de reproducere masculul și femela apărând teritorii diferite, care uneori se pot suprapune. Mărimea unui teritoriu variază între 100 și 400 ha, din care doar unele zone mai importante sunt apărate activ. Acest teritoriu este împărțit în zone de darabană, de hrănit, de cuibărit, de culoare de zbor, locuri de odihnă și zone neutre. Deseori au și scorburi „de urgență” unde se ascund în caz de pericol. Este o specie monogamă. Femelele sunt atrase de darabana masculului, care de multe ori începe încă din noiembrie. Darabana acestei specii este cea mai puternică și se aude de la o distanță de circa 3 km. Împerecherea are loc după finisarea scorburi, în apropierea acesteia pe o creangă orizontală, care uneori este folosită în acest scop ani în șir. Sunt frecvente și încercările de a copula în afara sezonului de reproducere. Realizează excavații mari în arborii bătrâni și uscați atât pentru odihnă, cât și pentru cuibărit. Din această cauză este considerată o specie-cheie a multe ecosisteme forestiere din Europa, fiind singura specie care pregătește scorburi destul de mari pentru a putea fi utilizate pentru cuibărit de alte categorii de viețuitoare. Înălțimea la care este realizată scorbura pentru cuib variază între 4 și 25 m. Diametrul intrării variază între 8 și 11 cm, iar adâncimea cavității săpate în interiorul arborelui variază între 37 și 60 cm. Timpul necesar pentru realizarea unei asemenea excavații poate ajunge și la câteva săptămâni. Cele 1-9 ouă sunt depuse în martie sau la începutul lui aprilie, incubarea durând aproximativ două săptămâni și fiind asigurată de către ambii părinți. Aceștia hrănesc împreună puii după eclozare, dezvoltarea lor la cuib durând o lună. Imediat după părăsirea cuibului, puii încep să-și procure hrana singuri, cu mai mult sau mai puțin succes. Din acest motiv, părinții îi mai hrănesc o perioadă de timp.



### **A027 *Egretta alba* ( egretă albă)**

#### **Distribuție**

Specia prezintă un areal de distribuție foarte extins, pe toate continentele, exceptând zonele reci. În emisfera nordică, distribuția se extinde până spre limita nordică a zonei temperate. În Europa prezintă un areal restrâns și fragmentat. Iernează în zona mediteraneană și în Africa. La nivel național este o specie

cuibăritoare cu marea majoritate a populației localizată în Delta Dunării. În restul țării este prezentă mai ales în estul și sudul Moldovei, sudul și vestul țării (Banat și Crișana), dar și insular în interiorul țării, mai ales în zonele umede cu stufărișuri și în zonele umede pe suprafețe extinse sau de-a lungul marilor râuri. În ultimele decenii arealul de răspândire a fost în creștere.

### **Populație**

Populația europeană a acestei specii este relativ mică, estimată conform datelor publicate la 11.000-24.000 de perechi, cu o distribuție fragmentată. Iernează pe continentul european un număr de peste 8.600 de exemplare. Populația din România (din care mare parte se află în Delta Dunării) a fost estimată la 210-370 de perechi cuibăritoare. Iernează pe teritoriul țării noastre între 1.000 și 3.000 de exemplare, iar în timpul pasajelor se pot vedea între 3.600 și 5.700 de exemplare.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Preferă bălțile și zonele umede pe suprafețe întinse, cu stufărișuri, pajiști inundate, canale, heleșteie etc. Se hrănește în ape puțin adânci în zone inundate cu vegetație bogată, mlaștini, pe malurile apelor, ale canalelor. Dieta constă în general din pești și insecte acvatice, însă poate fi văzută frecvent și pe terenuri uscate, unde vânează mamifere mici, șopârle sau insecte terestre. Au fost notate cazuri în care au consumat și pui de pasăre de talie mică. Longevitatea maximă cunoscută este de 13 ani și 9 luni. Este o specie parțial migratoare și dispersivă, juveniții părăsind zonele de cuibărit încă din iulie. Migrează în lunile de toamnă spre sudul Europei, însă în iernile blânde unele exemplare pot fi observate și la noi, în special pe bălțile din sudul și sud-estul țării. Revine în zonele de cuibărit de la sfârșitul

lunii februarie. Cuibărește preponderent în stufărișuri inundate, la înălțime mică, însă uneori și pe sălcii joase sau alți copaci, în colonii puțin numeroase cu cuiburi dispersate, uneori alăturate altor colonii de stârci. La construirea cuibului, alcătuit din crengi și stuf, participă cei doi părinți. Femela depune 3-5 ouă în perioada cuprinsă între a doua jumătate a lunii aprilie și începutul lunii iunie, cu o dimensiune medie de 65,2 x 46,13 mm. Incubația este asigurată de ambii părinți. După 25-27 de zile puii eclozează și rămân în cuib în jur de 30 de zile, dar continuă să fie hrăniți de părinți până la 42 de zile, când devin complet independenți de aceștia.

### **A103 *Falco peregrinus* (șoim călător)**



#### **Distribuție**

Este o specie prezentă pe cea mai mare parte a continentului european. Cu excepția Antarcticii, aceasta specie este prezentă pe toate continentele. Iernează în Africa.

#### **Populație**

Populația mondială este estimată la aproximativ 1.200.000 de indivizi, populația urmând un trend crescător și fiind în momentul de față stabilă. La nivel european efectivele cele mai mari

sunt prezente în Groenlanda, Spania, Turcia, Franța și Marea Britanie. După anii 1970 se pare că efectivele din România au dispărut, dar în prezent sunt într-o revenire spectaculoasă, stabilindu-se în tot mai multe zone. Astfel se cunosc perechi cuibăritoare din întregul lanț carpatic, cuibăritul fiind posibil și în Dobrogea. Astfel, sunt estimate a fi prezente aproximativ 135-250 de perechi cuibăritoare.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Șoimul călător este o specie caracteristică zonelor deschise, stâncoase, din tundră, pășunilor sau stepelor cu pâlcuri de pădure și coaste marine. Poate fi întâlnit până la o altitudine de 4.000 m. Părăsesc pentru iernare locurile de reproducere între august și noiembrie și se întorc între martie și mai. În timpul migrațiilor traversează ușor întinderi foarte mari de mare sau ocean. Cele mai multe păsări călătoresc individual sau

în perechi. Se hrănește cu păsări (în special porumbei), mamifere mici, reptile și insecte. În raport cu dimensiunea sa este cel mai puternic dintre șoimi. Este considerată a fi cea mai rapidă specie, atingând o viteză de până la 325 km/h atunci când plonjează după pradă. Cele mai multe exemplare trăiesc aproximativ 13 ani, dar pot ajunge chiar la 16-20 de ani. Rata de supraviețuire în primul an de viață este de 40%, iar pentru adulți de 70%. Ating maturitatea sexuală la 2-3 ani. Sosește la locurile de cuibărit din cartierele de iernare în luna martie. Este o specie monogamă, perechea păstrându-se pe durata a mai multe sezoane de reproducere și manifestând un puternic atașament pentru locul de cuibărit din anii anteriori. Cei doi parteneri execută un ritual nupțial spectaculos, care include pe lângă planări împreună și urmăriri sau rostogoliri în picaj. După formarea perechii, partenerii încep să vâneze împreună. În timpul ritualului nupțial masculii le aduc uneori hrană femelelor. Cuplurile bătrâne încep mai devreme cuibăritul decât cele tinere. Teritoriul apărat variază ca dimensiune în funcție de cantitatea de hrană și este cuprins între 3,3 și 5 km<sup>2</sup>. Nu își construiește cuib, ci depune ouăle în scobiturile stâncilor, în scorburile copacilor sau în cuiburile abandonate de alte specii (corb, acvilă de munte etc.). Femela depune de obicei 3-4 ouă în a doua parte a lunii mai sau la începutul lunii iunie. Rata de depunere este de un ou la două zile, iar dimensiune medie a unui ou este de 51,3 x 40,5 mm. Incubația durează în medie 32-24 de zile și este asigurată în special de femelă, care în această perioadă este hrănită de mascul. Puii devin zburători la 35-42 de zile și rămân dependenți de părinți câteva luni. De obicei, primii care părăsesc cuibul sunt puii masculi, după care la 1-2 zile urmează și femelele. Numărul puilor care ajung la stadiul de zburători într-un cuib este în medie de 1,5-3,05.

## A022 *Ixobrychus minutus*



### Distribuție

Specia are o răspândire paleartică, având o distribuție mare ca areal. Este o specie migratoare, care ierneză preponderent în centrul și sudul Africii. În România această specie este răspândită cu preponderență în Delta Dunării, dar și în zonele umede din interiorul țării, unde sunt îndeplinite condițiile de habitat.

### Populație

Populația europeană estimată a speciei este relativ mică, cuprinsă între 60.000 și 120.000 de perechi. În perioada 1970–1990 a înregistrat un declin accentuat, care încă nu a fost recuperat, deși în perioada 1990–2000 populația a rămas relativ stabilă. În România se estimează că populația cuibăritoare este cuprinsă între 10.000 și 15.000 perechi, efective mai mari regăsindu-se în Ucraina și

Rusia.

### Mediu de viață și biologia speciei

Pasăre sfioasă, stârcul pitic poate fi observat în habitate specifice zonelor umede, cu stufăriș și luciu de apă, fiind întâlnit cu predominanță în zone cu multă vegetație higrofilă, precum stuful,

Typha sp., trestia, Phragmites sp., sau orice altă vegetație acvatică densă, care formează pâlcuri compacte. Ocupă, de asemenea, margini de lacuri, heleșteie, marginile riverane ale cursurilor de apă unde predomină vegetația lemnoasă. Oaspete de vară la noi în țară, greude observat datorită modului de viață retras în stufărișuri. Atunci când este deranjat, stârcul pitic preferă să se depărteze prin alergare decât în zbor sau rămâne nemișcat în stuful dens, unde cu greu poate fi detectat. Trăiește singur sau în perechi, uneori în grupuri mici în timpul migrației. Longevitatea maximă cunoscută este de 6 ani și 11 luni. Se hrănește cu pești, amfibieni și insecte (greieri, lăcuste, omizi și gândaci). Mai consumă și alte nevertebrate precum păianjeni, moluște, crustacee (creveți și raci), dar și reptile sau păsări mici. Este o specie preponderent crepusculară. Pasăre monogamă care își stabilește cuibul solitar sau în colonii mici (acolo unde condițiile de habitat sunt favorabile, caz în care cuiburile sunt situate la o distanță minimă de 5 m unul față de celălalt). Sosește în locurile de cuibărit la începutul lunii aprilie. Locul ales de mascul pentru cuib este de obicei un teren cu paie, stuf și frunze, situat în desișul stufului, pentru a proteja puii de animalele de pradă. La construirea cuibului, care are forma unei farfurii puțin adânci și este alcătuit din trestie, papură și alte resturi vegetale, participă de obicei cei doi părinți. Femela depune în a doua parte a lunii mai 5-7 ouă culoare albicioasă, mată, cu tente albastrui-verzui, cu o dimensiune medie de 37,3 x 26,6 mm. Dacă există condiții favorabile, perechea depune o a doua pontă, în luna iunie. Incubația este asigurată de ambii părinți. După 16-19 zile puii eclozează și rămân în cuib o perioadă de 7-9 zile, fiind hrăniți cu larve de insecte, insecte, mormoloci și chiar lipitori. După părăsirea cuibului, ei rămân în vecinătatea acestuia, cerșind hrană de la părinți. După circa o lună de la eclozare devin zburători și își pot asigura singuri hrana.

### **A338 *Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic)**



#### **Distribuție**

Sfrânciocul roșiatic este o specie larg răspândită în Europa, exceptând în mare parte zonele nordice, sudul și centrul Peninsulei Iberice și multe din insulele din Marea Mediterană. Este o specie migratoare, care iernezează în Africa, cu preponderență în Sudan, Egipt și Etiopia.

#### **Populație**

Populația europeană este mare, cuprinsă între 6.300.000 și 13.000.000 de perechi. A înregistrat un declin moderat între 1970 și 1990. În perioada 1990–2000, populația s-a menținut stabilă în țările estice, dar nu se cunosc tendințele din Rusia și Spania. În România numărul estimat de perechi este de 1.600.000-3.600.000,

fiind una dintre cele mai numeroase populații din Europa; efective mai mari sunt înregistrate doar în Rusia.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Sfrânciocul roșiatic este caracteristic zonelor agricole deschise de pășune, cu multe tufișuri și mărăcinișuri. Este întâlnit până la o altitudine maximă de 1.700 m. Longevitatea maximă cunoscută este de 10 ani și 1 lună. Este o specie diurnă. Hrana este alcătuită aproape exclusiv din insecte mari. Stă la pândă pe o creangă, cu fața către o zonă larg deschisă, de unde plonjează către prada pe care o capturează din zbor. Când are ocazia, consumă și șopârle, rozătoare sau chiar mamifere mici. Obişnuiește să jefuiască cuiburile păsărilor mici cântătoare, furând puii acestora. Are obiceiul de a fixa surplusul de pradă capturată în spinii arbuștilor, pentru a-l folosi în zilele cu vreme ploioasă, când hrana este mai puțin disponibilă. Prada prinsă este omorâtă prin lovituri precise cu ciocul în spatele

gâtului. Sosește din cartierele de iernare în aprilie, întorcându-se în grupuri mici de 5-7 păsări. Perechile cuibăresc la o distanță de 100-300 m unele de celelalte. Cântecele nupțial este de slabă intensitate, imitând cântecele altor păsărele. Cuibul este amplasat la o înălțime de până la 2 m de sol, în măracini sau copaci mici. Este alcătuit de către ambii parteneri în circa 4-5 zile, din materiale vegetale căptușite cu iarbă și mușchi. Femela depune în mod obișnuit 4-6 ouă la sfârșitul lunii mai și începutul lunii iunie, cu o dimensiune de circa 22 x 17 mm. Ouăle sunt mate, cu pete cenușii pe fond verzui, gălbui sau roz. Este o specie cu mare variabilitate de formă și cromatică a ouălor. Incubația durează în jur de 13-15 zile și este asigurată de către femelă, care este hrănită în tot acest timp de mascul. Puii sunt hrăniți de ambii părinți și devin zburători după 14-15 zile. Este depusă o singură pontă pe an.

### **A339 *Lanius minor* (sfrâncioc cu fruntea neagră)**



#### **Distribuție**

Sfrânciocul cu fruntea neagră cuibărește în sudul și centru Europei, precum și în vestul Asiei. Este o specie migratoare, care ierneză în Africa, cu precădere în Botswana, Namibia, Zimbabwe și Africa de Sud.

#### **Populație**

Populația europeană este mare, cuprinsă între 620.000 și 1.500.000 de perechi, ceea ce reprezintă mai mult de jumătate din populația globală a speciei. Populația europeană a înregistrat un declin moderat între 1970 și 1990. Deși în unele țări efectivele s-au menținut stabile în perioada 1990–2000, totuși în cele mai multe țări s-a înregistrat o scădere, inclusiv în România, care deține în prezent una dintre cele mai mari efective cuibăritoare (65.000-130.000 de perechi). Astfel, populația înregistrează un declin moderat.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Sfrânciocul cu frunte neagră este caracteristic zonelor agricole deschise, cu tufișuri și copaci izolați. Vânează pândind din locuri ce oferă o bună vizibilitate, cu o înălțime de până la 6 m. Adeseori stă pe firele electrice care traversează habitatele caracteristice. Este o specie omnivoră, dar se hrănește preponderat cu insecte precum coleoptere, fluturi, molii, muște și coșai. Mai consumă și melci, miriapode, dar și șopârle, șoareci și chiar păsări de mici dimensiuni. Capturează prada din aer sau de pe sol. Obișnuiește să captureze mai mult decât poate consuma, surplusul de pradă fixându-l în spinii arbuștilor, pentru a-l folosi în zilele cu vreme ploioasă, când hrana este mai puțin disponibilă. Masculul hrănește mai întâi femela și numai după aceea începe să facă provizii. Sosește din cartierele de iernare în prima jumătate a lunii mai. Cuibul este alcătuit din crenguțe și rădăcini, fiind căptușit cu frunze și flori de plante aromatice. Cuibul este construit de ambii parteneri, într-un interval de 5-9 zile, fiind compact și alcătuit din rădăcini, crenguțe, fragmente vegetale subțiri, cu intercalări de plante odorante (*Thymus sp.*, *Menta sp.*), iar la interior este căptușit cu fire de păr de la animalele domestice în amestec cu pene. El este construit la aproximativ 4-6 m de la sol, pe o ramificație a crengilor în salcâmi, duzi, plopi sau pomi fructiferi. Femela depune în mod obișnuit 3-7 ouă în a doua parte a lunii mai și în prima parte a lunii iunie, cu o dimensiune de 24 x 17,8 mm. Forma lor este ovală spre oval-alungită, iar culoarea de bază verzuie sau verde-pal; macule măslinii și cenușii sunt dispuse în rozetă la nivelul polului bazal. Incubația durează 14-16 zile și este asigurată de ambii părinți, însă mai ales de către femelă, care este hrănită în tot acest timp de mascul. Puii sunt hrăniți de ambii părinți și devin zburători după 16-18 zile, în perioada cuprinsă între sfârșitul lui iunie și până în august. Este posibilă depunerea unei ponte de înlocuire atunci când prima pontă a fost distrusă.

## A023 *Nycticorax nycticorax* (stârc de noapte)



### Distribuție

Specie are un areal vast, care cuprinde la nivel global în special zonele temperate, cele subtropicale și tropicale din America de Nord și Sud, Europa și Africa, respectiv Asia. Este absentă din zonele reci și din Australia. În Europa distribuția este fragmentată. Iernează în Africa tropicală. În România este prezentă ca specie cuibăritoare mai ales în lunca și Delta Dunării, în luncile râurilor mari și ale zonelor inundabile de-a lungul acestora, dar și în alte zone umede din interiorul țării,

fiind mai numeroasă în Muntenia și Moldova.

### Populație

Populația europeană este relativ mică comparativ cu cea la nivel global și este estimată la 63.000-87.000 de perechi cuibăritoare. La nivel național se regăsește aproape 10% din populația europeană, numărul de perechi cuibăritoare fiind estimat între 4.000 și 8.000, dintre care majoritatea se află în Delta Dunării.

### Mediu de viață și biologia speciei

Specia utilizează o gamă foarte variată de zone umede pentru hrănire, preferând mai ales lacurile cu vegetație palustră, cursurile mari de ape, heleșteiele, canalele cu vegetație și apă puțin adâncă, iazurile etc. Caută hrană la marginea corpurilor de apă, în zonele în care este prezentă o vegetație palustră bogată. Cuibărește aproape exclusiv în copaci, arbori și tufe de salcie, în zone umede (păduri de luncă, sălcii în stufărișuri, plantații de plop etc.). În România, ca în toată partea sudică a Europei, specia este oaspete de vară. La sfârșitul perioadei de cuibărit se dispersează pe suprafețe mari (în special juvenilii). Zboară cu precădere noaptea sau în perioadele crepusculare. În timpul zilei se retrage în copaci sau tufișuri. Se hrănesc solitar, însă pot fi observați uneori zburând în grupuri mici în perioada de cuibărit. În afara perioadei de cuibărit, este gregar, adunându-se în stoluri ce pot număra sute de exemplare. Longevitatea maximă în libertate este de 21 ani. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani. Se hrănește în special cu pești de talie mică, la care se adaugă și amfibieni, lipitori, mormoloci și diverse insecte, capturate pe malul apei. Iese la vânătoare mai ales în timpul crepusculului, la începutul sau la sfârșitul zilei. Revin în zonele de cuibărit la sfârșitul lunii martie, începutul lunii aprilie. Rar unele exemplare rămân în zona Dunării și a Deltei. Specia este monogamă pe perioada cuibăritului. Cuibărește în colonii monospecifice sau mixte, împreună cu cormorani și alte specii de stârci. Cuiburile sunt amplasate în copaci, uneori la înălțimi considerabile. Împerecherea adulților are loc în preajma locului de cuibărit, încă din prima zi sau a doua zi după ce perechea este formată. La construirea cuibului, care are forma unei farfurii puțin adânci, alcătuit din crenguțe și stuf, participă cei doi părinți. Ponta este depusă spre sfârșitul lunii aprilie și constă din 2-3 ouă, care sunt clocite de către ambii adulți timp de 21-22 de zile. Dimensiunea medie a unui ou este de 51,05 x 35,1 mm, iar culoarea este verde-albăstruie. Schimbarea la cuib se face cu un ritual ce include mișcări de etalare a penajului. Puii sunt hrăniți de ambii părinți până devin independenți la vârsta de 50-60 de zile. De la vârsta de două săptămâni ei ies din cuib și rămân în imediata apropiere a acestuia, așteptând hrană de la adulți. Ei au tendința de a regurgita hrana atunci când colonia este deranjată. Părinții nu își recunosc întotdeauna propriii pui, hrănind astfel juvenilii din cuiburi vecine dacă aceștia cerșesc insistent de mâncare.

## A072 *Pernis apivorus* (viespar)



### Distribuție

Viesparul este o specie cu răspândire largă pe tot continentul european și în vestul Asiei, limita estică fiind estul Mongoliei. Cuibărește în aproape toată Europa, exceptând Islanda, Irlanda, Scandinavia și sudul Spaniei. Este o specie migratoare care ierneză în Africa, din centrul până în sudul continentului, exceptând o enclavă din care face în mare parte Africa de Sud și sudul Namibiei și al Botswanei.

### Populație

Populația europeană a speciei este mare, cuprinsă între 110.000 și 160.000 de perechi. Aceasta s-a menținut stabilă în perioada 1970–1990. Deși în Finlanda și Suedia populația s-a redus între 1990 și 2000, în țările cu cele mai mari populații (Rusia, Belarus și Franța), acestea s-au menținut, ceea ce a făcut ca specia să se păstreze stabilă în ansamblu. În

România populația cuibăritoare este estimată la 5.000-12.000 de perechi.

### Mediu de viață și biologia speciei

Viesparul este o specie caracteristică pădurilor de foioase cu poieni, aflate pe soluri ușoare și uscate, în care poate săpa ușor după hrană. Uneori poate fi văzut planând și utilizând curenții termici ascendenți, într-o poziție specifică. De obicei zboară la mică înălțime de la sol, iar atunci când se așază pe crengi își păstrează corpul într-o poziție orizontală, caracteristică speciei, cu coada lăsată în jos. Sare de pe o creangă pe alta cu o singură bătaie de aripi, auzindu-se un zgomot specific. Longevitatea maximă cunoscută este de 29 de ani. Atinge maturitatea sexuală la 3 ani. Se hrănește cu larve și adulți de insecte, în special viespi și albine, dar și cu rozătoare, amfibieni, mamifere mici, șopârle, șerpi, ouă sau pui de alte păsări. Rar poate prinde și păianjeni, viermi și chiar diverse fructe. Poate săpa rapid în pământ după cuiburi de viespii sau bondari, până la o adâncime de 40 cm. Distanța pe care se deplasează pe sol, în căutare de cuiburi de insecte sau mici mamifere poate să ajungă la 500 m. Ca adaptare pentru consumul de insecte cu ac cu venin, prezintă nările foarte înguste, ca niște fante, picioare puternice, acoperite de solzi groși, degete cu gheare ușor curbate (adaptate la mersul pe jos și săpat) și penaj dens și foarte compact. Sosește din cartierele de iernare la începutul lunii mai. Uneori perechea se formează încă din cartierele de iernare. Este o specie monogamă, perechea având un teritoriu vast, de până la 10 km<sup>2</sup>, dar care însă are suprapuneri cu teritoriile perechilor învecinate. La realizarea cuibului participă ambii părinți. Cuibărește și în cuiburi părăsite de cioară de semănătură (*Corvus frugilegus*) și de obicei o pereche cuibărește în aceeași zonă mai mulți ani la rând. Cel mai adesea perechea își face un cuib nou în fiecare an, acesta fiind situat la înălțime într-un copac mare (în special fag, stejar sau pin), pe o ramură laterală. El este confecționat din crengi proaspete, care au încă frunze. Aceste crengi cu frunze verzi sunt adăugate permanent în timpul cuibăritului, pentru camuflarea cu succes a cuibului în coronamentul arborelui. Femela depune o pontă formată din 1-3 ouă albe, pătate cu maro, la sfârșitul lunii mai și începutul lui iunie, cu o dimensiune medie de circa 52 x 40 mm. Incubația durează 30-35 de zile și este asigurată în special de către femelă. Pe cuibul acestei specii se găsește frecvent miere, fiind un criteriu sigur de identificare. Puii devin zburători la vârsta de 40-44 de zile, însă rămân la cuib până la 55 de zile, stând pe ramurile aflate în apropiere și revenind în cuib la sosirea părintelui cu hrană. Ambii adulți aduc mâncare la cuib, masculul hrănind deseori puii chiar și în prezența femelei (comportament mai rar întâlnit la păsările răpitoare la care de obicei, femela preia hrana și o plasează puilor). Frecvent, unul din părinți pleacă și își începe migrația spre cartierele de iernare din Africa.

### A034 *Platalea leucorodia* (lopătar)



#### **Distribuție**

Lopătarul este o specie paleartică cu distribuție largă, dar insulară la nivel european. Cuibărește din Spania până în China și Coreea. Specia este migratoare și ierneză în zona de vest și de sud a Europei, dar și în sudul Asiei. Chiar dacă există populații reproducătoare și în Africa, cea mai mare parte a arealului african este folosit pentru a ierna.

#### **Populație**

Populația estimată a speciei este mică, cuprinsă între 8.900 și 15.000 de perechi, reprezentând mai mult de jumătate din populația totală a speciei. Pe timp de iarnă mai rămân pe teritoriul european peste 700 de indivizi, cei mai mulți în Italia, Grecia și Franța. Specia a înregistrat un

declin accentuat în perioada 1970–1990. Deși populația prezentă în Rusia și-a continuat tendința descrescătoare în perioada 1990–2000, la nivelul continentului, efectivele sunt considerate stabile datorită creșterilor manifestate în restul teritoriilor. Populația cuibăritoare din România este estimată la 600-1.200 de perechi, efective mai mari fiind înregistrate numai în Rusia și Spania. În timpul migrației numărul de lopătari este cuprins între 4.000 și 8.000 de indivizi. Dintre aceștia se estimează că la noi ierneză 5-20 de indivizi.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Lopătarul este o specie caracteristică bălților și lacurilor puțin adânci cu stufărișuri și pâlcuri de copaci. Preferă aceste zone umede din zona de câmpie, însă limita altitudinală a cuibăritului pentru această specie ajunge până la 2.000 m în lacul Sevan din Armenia. Longevitatea maximă cunoscută este de 30 de ani și 1 lună. Atinge maturitatea sexuală la 3-4 ani. Este o pasăre sociabilă, care trăiește în grupuri care pot ajunge până la 100 de exemplare. În zbor formează linii de front sau oblice. Se hrănește în special dimineața și seara, în zone cu apă mică, care au adâncimea maximă de 30 cm, unde prinde insecte acvatice și larvele acestora. Își plimbă ciocul puțin întredeschis într-o parte și alta, culegând și filtrând hrana. Se hrănește în grupuri, astfel fiind mai eficient în capturarea prăzii. Din dieta acestei specii mai fac parte și viermii, moluștele, crustaceele, broaștele, peștii mici (10-15 cm lungime) și foarte rar algele sau alte plante acvatice. Unii autori consideră că aceste particule vegetale sunt ingerate accidental, odată cu hrana de origine animală. Poate zbura până la 10-15 km (și chiar 50) de la locul de cuibărit până la habitatele de hrănire. Sosește în martie-aprilie din cartierele de iernare. Din ritualul nupțial fac parte parade la care participă ambii parteneri, cu diverse posturi ale corpului și ridicări ale penelor de pe cap. La construirea cuibului, alcătuit din crenguțe și stuf, participă cei doi părinți, masculul fiind primul care începe construcția. Pe interior cuibul este căptușit cu fire de iarbă și frunze. El poate fi poziționat direct pe pământ, atunci când e vorba de insulițe izolate, sau poate fi poziționat în vegetație acvatică deasă, precum pâlcuri de sălcii sau stuf compact. Cuibărește adesea în colonii mixte alături de egrete mici, stârci și cormorani, distanța dintre cuiburi fiind de 1-2 m sau chiar mai puțin. Dacă cuibul este amplasat în copaci, înălțimea maximă este de 5 m, speciile preferate fiind sălcii, *Salix sp.*, stejarii, *Quercus sp.*, și plopii, *Populus sp.* Femela depune 3-5 ouă de culoare albă cu pete mici, maronii, în perioada cuprinsă între mijlocul lunii mai și mijlocul lunii iunie. Dimensiunea medie a ouălor este de 65,8 x 45,1 mm. După o incubație de 24-25 de zile puii eclozează și peste 50-56 de zile devin independenți. Atât clocitul pondei, cât și hrănirea puilor la cuib este asigurată de ambii părinți. Este depusă o singură pontă într-un sezon de reproducere.



### A393 *Phalacrocorax pygmaeus* (cormoran mic)



#### **Distribuție**

Cormoranul mic cuibărește în regiunea sudică a Europei și sud-vestul Asiei. Se întâlnește pe toată coasta Mării Mediterane și a Mării Negre, precum și pe coastele Mării Caspice. În România specia este migratoare parțial, iarna staționând cu precădere pe apele stătătoare, interioare, neînghețate sau chiar pe cursurile râurilor mari, iar vara putând fi observată pe suprafața apei în marea majoritate a habitatelor acvatice (amenajări piscicole, lacuri de acumulare, cursul Dunării, complexul lagunar Razelm-Sinoe, Delta Dunării, râuri mari etc.).

#### **Populație**

Populația cuibăritoare din Europa este estimată la mai puțin de 28.000-39.000 de perechi, iar

cea care ierneză este formată din peste 63.000 de exemplare. Dintre țările europene și balcanice cu cele mai mari efective de cormoran mic menționăm Azerbaidjan, Grecia, România, Bulgaria și

Turcia. Populația cuibăritoare din România a fost apreciată la 9.400- 10.500 de perechi, întâlnite preponderent pe apele interioare și în Delta Dunării. În timpul pasajelor se pot observa între 10.000 și 18.000 de exemplare și ierneză un număr de 5.000-20.000 de exemplare pe teritoriul țării noastre.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Cormoranul mic este o specie de climat cald, care apare în habitate cu apă dulce, situate în general de-a lungul Dunării, în zonele inundabile sau ferme piscicole. A fost observat mai frecvent în zone cu acoperire mare de luciu de apă, cu arbori mari în apropiere, în bălți cu apă dulce sau sălcete care au perdele de stufăriș dens, în zone cu suprafață mare de apă sau pe cursuri line de apă, incluzând meandrele Dunării, lacuri de acumulare sau lacuri formate temporar pe regiunile unor foste meandre ale Dunării, în orezării, în mlaștini și în câmpuri inundate. În toate aceste zone adâncimea apei nu trebuie să depășească 1,5-2 m, pentru a pescui ușor. Pe timpul iernii cormoranul mic este observat în lagune costiere și delte, de-a lungul râurilor care au păduri de luncă, ferme piscicole etc. Înnoată scufundat mult în apă și stă pe diferite suporturi pentru a se usca, precum ceilalți cormorani. Zboară cu bătaie dese de aripi, intercalate cu scurte planări. Zboară mai rar în formație liniară. Este un foarte bun înotător și scufundător, plutind cu corpul la suprafață, iar în cazul în care se simte în pericol, intră în imersie, lăsând afară numai capul și gâtul. Pe uscat se mișcă destul de greu, iar pentru a se ridica în zbor trebuie să fugă pășind pe apă. Maturitatea sexuală este atinsă în al treilea an de viață. Se hrănește ziua, în principal cu pește (biban, babușcă, crap, zvârlugă și știucă) și ocazional cu mamifere mici, crustacee, lipitori și insecte mari. Greutatea medie a unui pește ingerat este de 7-71 g. Este monogam, perechile formându-se pe toată durata unei perioade de cuibărit și chiar pe perioade

mai lungi dacă partenerii revin în același teritoriu. Împerecherea are loc în cartierele de iernare. Cuibăresc în colonii mixte, de obicei cu cormoranul mare sau specii de stârci sau egrete, inclusiv lopătări și țigănuși. Foarte rar este observat cuibărind solitar. Cuiburile sunt instalate în arborete dense sau arbuști, pe crengi aflate la înălțimi medii de 2-2,5 m de la sol, sau în stufăriș des. De obicei, cuiburile vechi sunt reparate de la an la an și refolosite, iar dacă își găsesc cuiburile distruse, vor construi un nou cuib pe locul celui vechi. Un număr de 3-7 ouă sunt depuse în lunile mai-iunie, incubația fiind realizată de ambii parteneri, pe o durată de 23-30 de zile. Puii sunt hrăniți la început cu pește digerat, apoi cu pește regurgitat, de 3-5 ori pe zi. Ei se cațără pe crengile arborelui la vârsta

de 35 de zile; pot înota și sări în apă la 42 de zile de la eclozare. După circa 44 de zile de eclozare pot zbura, iar la 56 de zile părăsesc definitiv cuibul.

### A151 *Philomachus pugnax*



#### Distribuție

Este o specie cu distribuție paleartică, având populații cuibăritoare din partea de nord-vest a Europei, din partea nordică a Eurasiei până la Peninsula Chukotsky din Siberia. Petrece iarna într-un areal care se întinde din zona Mării Mediterane și în Africa subsahariană prin Orientul Mijlociu până la subcontinentul indian. Specia migrează pe un front larg prin Europa, astfel întâlnindu-se frecvent și în țara noastră în timpul migrației.

#### Populație

Populația cuibăritoare din Europa este mare (200.000-510.000 de perechi) și a fost stabil în anii 1970–1990. Deși specia a avut efective stabile numeric în câteva țări, între 1990 și 2000 majoritatea populațiilor europene (inclusiv populațiile-cheie din Rusia și Suedia) au suferit un declin, astfel încât specia a scăzut moderat din punct de vedere numeric. Iernează în Europa peste 3.400 de exemplare. În România efectivul care este văzut în timpul pasajelor este de 35.000-100.000 de exemplare.

#### Mediu de viață și biologia speciei

Specia cuibărește în habitate de tundră de la limita pădurilor până la coasta Oceanului Arctic. Preferă pentru împerechere dealurile aride și versanții cu tufișuri de sălcii, *Salix spp.*, și mesteacăn, *Betula sp.*, iar pentru cuibărit se deplasează în teritorii cu rogozuri înalte. Se hrănește în zone litorale, delte, mlaștini sărate și în zone umede de câmpie (precum bălți mici cu vegetație la margine și mlaștini cu mobile). În afara perioadei de reproducere specia poate fi văzută căutându-și hrana la malurile noroioase ale bălților salmastre, saline și alcaline, pe maluri de râuri, mlaștini și în zone inundate, dar și în fânețe, pășuni sau pe terenuri agricole (cultivate în special cu grâu sau orez). Migrează în stoluri mari, de mii de indivizi, iar pe teritoriile de iernare formează grupuri uriașe. Greutatea păsărilor variază foarte mult în perioada migrației, când consumul energetic este foarte mare. Atunci când staționează pe rutele de pasaj și se hrănesc intens, își pot dubla greutatea în 10-14 zile. Femelele sunt mai sociabile, amestecându-se deseori în stoluri mixte cu alte limicole, însă masculii realizează mai multe grupuri monospecifice. Atinge în libertate longevitatea maximă de 13 ani și 9 luni. Ajunge la maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani. În perioada de cuibărire hrana este reprezentată aproape în întregime de insecte terestre și acvatice (în special coleoptere și diptere). În migrațiune și în timpul iernii se hrănește cu insecte diptere, efemeroptere, lăcuste, crustacee, arahnide, moluște, anelide, broaște și pești de talie mică. Dieta este completată cu hrană de origine vegetală, cel mai des consumând boabe de orez și alte cereale. Este o specie poligamă. Masculul este un pic mai mare decât femela, iar în perioada împerecherii adoptă un penaj extrem de spectaculos, dezvoltând un guler din pene în jurul gâtului, pe care îl etalează în fața femelelor și în luptele între masculi. Aceste lupte sunt rituale și simulate, cu rolul de a impresiona femelele, ele având loc în zone speciale, numite arene, care se păstrează de la an la an. Culoarea penajului și în special a gulerului diferă de la un mascul la altul. Astfel, gulerul poate fi alb, negru, ruginiu sau o combinație a acestor culori. Unii masculi dezvoltă și smocuri proeminente de pene în zona urechilor. Acest penaj nupțial se poate vedea foarte rar la exemplarele din România, în perioada de sfârșit a migrației de primăvară. Cuibărește din luna mai până în luna august în zone mlaștinoase și greu accesibile pentru

eventualii prădători. Cuiburile sunt foarte bine camuflate în vegetația înaltă și sunt făcute într-o scobitură mică din pământ care este căptușită cu iarbă. Masculii se împerechează de obicei cu o singură femelă, însă nu participă la clocit și la creșterea puilor, ei adunându-se în stoluri. Femelele clocesc singure cele 2-4 ouă verzi și cresc bobocii solitar sau în grupe semicoloniale. Incubația durează 20-23 de zile, puii fiind nidifugi și urmându-și mama imediat după eclozare. Ei devin zburători și independenți la vârsta de 25-28 de zile de la eclozare. Este depusă o singură pontă într-un sezon de reproducere.

### A234 *Picus canus* (ghionoaie sură)



#### **Distribuție**

În Europa ghionoaia sură cuibărește în climat temperat și în regiunile boreale cu un climat mai moderat. Are o răspândire foarte largă în Eurasia, din vestul Europei până în Japonia. Lipsește în totalitate din sud-vestul Europei și din Marea Britanie. Unele subspecii cuibăresc în zone subtropicale și tropicale. Este o specie cu o distribuție largă în România, în unele zone putând fi considerată chiar comună.

#### **Populație**

În Europa cuibăresc 180.000-320.000 de perechi, populația este considerată stabilă, deși conform ultimelor evaluări trendul nu poate fi determinat. Populația europeană reprezintă aproximativ 5-24% din populația mondială. În Europa cele mai însemnate populații trăiesc în România, Germania, Bielorusia și în Republica Cehă. În România cuibăresc între 30.000 și 60.000 de perechi, ceea ce reprezintă populația cea mai mare de pe continent (exceptând-o pe cea din Rusia); aceasta este stabilă și cu importanță deosebită pe plan european.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Specia este considerată ca una specializată pe preferă pădurile de foioase din regiuni colinare și muntoase, fiind prezentă în special în pădurile dominate de fag sau stejar, rareori în păduri de zadă, *Larix decidua*. Îi plac porțiunile de pădure mai umede și de multe ori cuibărește în apropierea pâraielor; de aceea populații semnificative se pot întâlni în pădurile de luncă. Pășunile împădurite pot fi considerate habitat secundar pentru această specie. Habitatul de cuibărit și cel de hrănire diferă, dar sunt strâns legate între ele, din aceste considerente specia fiind catalogată ca o specie-indicator pentru calitatea habitatelor forestiere. În România cuibărește în principal în pădurile dominate de fag și de stejar în Carpați, Subcarpați și în zonele colinare ale Podișului Transilvaniei. O populație importantă există și în zona pădurilor de luncă de-a lungul râurilor mai mari și în Delta Dunării. Se odihnește în timpul nopții în scorburi.

Nu este fricoasă, iar în caz de pericol pasărea se ascunde pe partea cealaltă a trunchiului copacului, unde stă nemișcată chiar și 30 de minute. Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de un an. Se hrănește săpând cu ciocul în sol și pe crengile rupte și putrezite din copaci. Mănâncă în principal furnici și larvele acestora (de multe ori direct din mușuroi), dar prinde cu limba lipicioasă și muște, greieri, gândaci, fluturi, păianjeni. Consumă și diferite fructe și semințe. Este o specie monogamă, solitară și teritorială. Cuibărește în scorburi cu diametrul mediu de 5-7 cm. Își apară agresiv teritoriile care au resurse bogate în furnici și care prezintă multe excavații folositemca locuri de odihnă sau cuibărit. Teritoriul unei perechi este de circa 50-100 ha și este mai mic decât cel folosit iarna pentru hrănire; din acest teritoriu apară activ numai zonele cele mai importante de pe suprafața teritoriului (cuib, zonele preferate pentru hrănire etc.). Zonele mai extinse ale teritoriului sunt revendicate doar prin cântec și baterea darabanei, fără a fi apărate activ. Masculii rivali se urmăresc în zbor și atrag

femelele prin darabană, care se aude de la distanțe relativ mari. Această ciocănire este efectuată de obicei pe un copac mare și uscat, care este folosit ca rezonator. Loviturile (20-40 pe secundă) sunt bruște și durează 1-2 secunde. Ambii parteneri contribuie la realizarea excavației ce va fi folosită pentru cuibărit, aceasta fiind plasată frecvent în apropierea celei folosite în anul anterior. În timpul ritualului de

împerechere masculul hrănește femela. Cele 4-11 ouă albe cu dimensiunea de 27,6 x 21,2 mm sunt depuse în aprilie. Incubarea pondei durează 15-17 zile, iar puii se dezvoltă îngrijiți de ambii părinți în 24-28 de zile, devenind independenți în scurt timp după părăsirea scorburii.

### **A120 *Porzana parva* (cresteș cenușiu)**



#### **Distribuție**

Cresteșul cenușiu este o specie larg răspândită în aproape toată Rusia și Asia de Vest, limita estică fiind China. Arealul său în Europa este restrâns la câteva enclave izolate, în special în estul și centrul continentului. În România specia se regăsește în principal în zona Deltei Dunării, de-a lungul Dunării și în câteva zone din Transilvania. Este o specie migratoare ce iernezează în Africa și Peninsula

Arabiei.

#### **Populație**

Populația europeană a speciei este relativ mică și cuprinsă între 61.000 și 140.000 de perechi cuibăritoare, ceea ce reprezintă mai mult de trei sferturi din populația globală a speciei. Efectivele ei au crescut semnificativ între 1970 și 1990, deși s-a menținut stabilă în cea mai mare parte a teritoriului european. În perioada 1990–2000 a înregistrat un declin în Ucraina, ceea ce a determinat o descreștere a populației pe ansamblu. Cele mai mari efective sunt în Ucraina, Austria și Rusia. În România populația a fost estimată după numărul de masculi cântători, iar efectivele speciei sunt cuprinse între 900 și 6.000 de masculi.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

În perioada de cuibărit cresteșul cenușiu este o specie caracteristică zonelor joase temperate (urcând însă izolat la altitudinea de 2.000 m), extinzându-se până în zona boreală dacă sunt condiții prielnice. Preferă lacurile eutrofe, dulcicole, naturale sau seminaturale, cu apă stătătoare sau lent curgătoare, care au multă vegetație (în special stuf sau papură). În afara sezonului de reproducere specia poate fi regăsită în orezării, pajiști inundate, mlaștini și bălți bogate în vegetație, dar și în habitate mai neobișnuite în timpul migrației. Duce o viață retrasă și este greu de observat, deoarece este activă seara și noaptea. Longevitatea maximă la care ajunge în libertate este de 6 ani. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de un an. Se hrănește sondând cu ciocul în noroi și în ape mici sau culegând insecte pe care le vede fie în apă, fie la suprafața acesteia. Este o pasăre omnivoră, care se hrănește predominant cu nevertebraten precum insecte, păianjeni, moluște, viermi, dar și cu hrană de origine vegetală reprezentată prin muguri, frunze și semințe de plante acvatice. Sosește din cartierele de iernare la sfârșitul lunii martie și începutul lui aprilie. Este o pasăre teritorială și monogamă, la care perechea se păstrează pe durata unui sezon de cuibărit. În serile de primăvară se aud chemările repezite ale masculului. Cuibul are formă rotundă și este construit de către ambii parteneri, din frunze de stuf și fire de plante, în locuri greu accesibile, acoperite de vegetație în care se poate ajunge de pe mal doar prin înot. Femela depune la sfârșitul lunii aprilie și început de mai o pontă formată din 7-9 ouă cu aspect ocru pătat, având o dimensiune medie de 30,1 x 21,7 mm. Incubația durează 19-21 de zile și este asigurată de ambii parteneri. Puii ies din ou cu un puf lung și

negru, iar ciocul este alb-gălbui. Puii sunt nidifugi și își urmează părinții, care le asigură hrana predominant de origine animală, timp de 25- 29 de zile, până când ajung la vârsta la care pot zbura. S-au înregistrat și pui în septembrie, ceea ce sugerează o posibilă refacere târzie a ponteii distruse sau depunerea în același sezon de reproducere a unei alte ponte.

### **A220 *Strix uralensis* (huhurez mare)**



#### **Distribuție**

Huhurezul mare este o specie cu distribuție eurasiatică, limita vestică a arealului său fiind Germania, iar cea vestică Japonia și Coreea. Exceptând zona muntoasă din Europa, specia se încadrează între 65° latitudine nordică și limita sudică a taigalei. În zona central-europeană se regăsește subspecia *S.u. macroura*, în Polonia și Scandinavia *S.u. liturata*, iar populația din munții Ural și la vest de aceștia face parte din subspecia nominală (*S.u. uralensis*). În Europa Centrală trăiește în zone înalte, preferând pădurile de foioase.

#### **Populație**

Populația europeană este relativ mică și cuprinde 53.000 și 140.000 de perechi cuibăritoare, ceea ce reprezintă mai puțin de un sfert din populația globală a speciei. Specia a avut un trend stabil în perioada 1970–2000. Efectivele estimate în România sunt cuprinse între 6.000 și 12.000 de perechi cuibăritoare, iar efective mai mari

sunt prezente numai în Rusia.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Huhurezul mare este o pasăre caracteristică zonelor acoperite cu păduri de foioase și mixte, care au largi suprafețe deschise. În România apare până la o altitudine de 1.600 m. Este o specie preponderent sedentară, deși în iernile grele coboară în zone mai joase. Huhurezi mari pot fi observați iarna și în vecinătatea satelor și în parcuri, căutând hrană. Vânează pândind de pe crengi, iar hrana sa principală o constituie micromamiferele, dar din dieta sa mai fac parte și insecte mari, broaște și păsări precum porumbei, mierle, sturzi și chiar galinacee. Surplusul de hrană poate fi depozitat fie la cuib, fie în ascunzători apropiate acestuia. Este o specie activă noaptea, în special după asfințit și înainte de răsărit. Longevitatea maximă cunoscută este de 23 de ani și 8 luni. Atinge maturitatea sexuală la un an. În perioada cuibăritului masculii își anunță

prezența prin cântec. Cântecul masculului este alcătuit dintr-o secvență de sunete grave, care se repetă la un interval de 10-50 de secunde. De multe ori se aud duete ale celor doi parteneri. Își păstrează teritoriul mai mulți ani și este o specie monogamă pe întreaga durată a vieții. Deși este o pasăre discretă de-a lungul anului, în perioada cuibăritului și mai ales înainte de părăsirea cuibului de către pui, adulții devin foarte agresivi cu orice intrus. Femelele sunt mai agresive decât masculii. Cuibărește în scorburi prezente în trunchiul copacilor, în cuiburi mai vechi ale altor specii de păsări sau chiar veverițe, în cuiburi artificiale, fisuri ale stâncilor și chiar în clădiri abandonate. Femela depune în mod obișnuit 3-4 ouă de culoare albă în ultima parte a lunii martie și prima jumătate a lunii aprilie, cu o dimensiune medie de 49,5 x 41,5 mm. Incubația începe la depunerea primului ou, durează în jur de 28-35 de zile și este asigurată numai de către femelă, care este hrănită în tot acest timp de către mascul. Puii eclozează la intervale diferite, după cum au fost depus oul; aceștia sunt hrăniți de ambii părinți și părăsesc cuibul după circa 35 de zile. Ei pot zbura relativ bine la vârsta de 45 de zile, însă nu pleacă din teritoriul părinților și sunt hrăniți în continuare de către aceștia timp de încă 2 luni.

## A166 *Tringa glareola* (fluierar)



### Distribuție

Arealul cuibăritor al fluierarului de lac este situat în regiunea eurasiatică. În Europa acesta cuibărește în câteva enclave din nordul continentului, fiind însă mult mai frecvent în partea estică. În partea asiatică a arealului cuibărește în Rusia, Kazahstan, Mongolia și China. Este o specie migratoare, care ierneză în sudul Asiei, Australia și Africa (preponderent centrul și sudul continentului), precum și în câteva zone din sud-vestul

Europei.

### Populație

Populația europeană de fluierar de lac este relativ mică, fiind estimată la circa 12.000-32.000 de exemplare, ceea ce reprezintă mai puțin de jumătate din efectivul total al speciei. În perioada 1970–1990 numărul de indivizi de pe teritoriul Europei a crescut, dar în perioada 1990–2000 populația-cheie din Rusia a înregistrat un declin moderat. Cu toate că în alte țări populațiile au stagnat sau chiar au crescut, în ansamblu specia are un trend descendent. În România populația cuibăritoare este estimată la circa 20-50 de perechi, iar în timpul pasajului țara noastră este tranzitată de circa 500-1.500 de indivizi.

### Mediu de viață și biologia speciei

În timpul cuibăritului specia populează zone umede, calde, continentale, din zona stepică până în cea boreală. Preferă zonele mlăștinoase cu apă dulce sau salmastră, puțin adâncă, marginile ierboase sau mlăștinoase ale lacurilor, pajiștile inundate și ocazional lacurile sărate. În afara sezonului de cuibărit trăiește în habitate similare, deseori pe marginile apelor dulcicole sau salmastre, cum ar fi orezării, mlăștini, canale și ocazional în zone de coastă precum estuare

și lagune. Longevitatea maximă înregistrată în natură este de 7 ani și 1 lună. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de un an. Se hrănesc solitar sau în grupuri, specia fiind menționată ca hrănindu-se frecvent cu prada deranjată de rațe și egrete. Pentru hrănit preferă apele mici, dar deseori merge prin ape care îi depășesc tarsul, pândind staționar sau în mers prada; câteodată poate fi observată chiar plutind pe suprafața apei. Este o specie carnivoră, dieta sa constând din pești mici, crustacee, moluște și insecte (atât acvatice, cât și terestre). În general specia prinde prada de pe suprafața apei sau a nămolului, dar poate să o culeagă și din vegetația ripariană.

Este o pasăre monogamă ale cărei perechi se formează pe timpul unuia sezon. Femela depune în perioada aprilie–iunie 4-5 ouă de culoare crem cu pete maroniu-închis. Cuibul este construit din iarbă uscată și este plasat pe o movilă în vegetația mică de lângă apă. Specia cuibărește izolat sau colonii mici, cu 10 m distanță între cuiburi, câteodată împreună cu nagățul (*Vanellus vanellus*) sau cu sitarul de mal (*Limosa limosa*). Incubația este realizată de ambii părinți și durează între 26 și 29 de zile. Puii sunt nidifugi, părăsesc cuibul devreme și învață rapid să-și caute singuri hrană. Ei au o culoare crem cu desene negre-maronii pe spate, având fața, bărbia și abdomenul aproape albe. Devin zburători la circa 42-43 de zile de la eclozare. Perechea depune o singură pontă într-un sezon de reproducere.

Specii migratoare cu apariție regulată neincluse în ANEXA I



### **A052 *Anas crecca* (Rață pitică)**

#### **Distribuție**

Rața mică este o specie cu o răspândire foarte largă, arealul ei cuprinzând toată Europa, America de Nord și Asia. Cuibărește în partea nordică și temperată a arealului. În România poate fi întâlnită în special în pasaj și în perioada de iarnă, într-o varietate de habitate acvatice: ape costiere de mică adâncime, lacuri naturale și artificiale, iazuri, estuare, delte, lagune și mlaștini. În perioada de cuibărit există populații de mici dimensiuni în Transilvania și nordul Moldovei, în zonele acvatice montane, depresionare și de coastă.

#### **Populație**

Numărul de rațe mici care cuibăresc în România este de 5-30 de perechi. Iernează între 5.000 și 20.000 de exemplare, iar în timpul pasajelor pot fi văzute între 30.000 și 100.000 de exemplare. Populația cuibăritoare de rață mică la nivelul Europei este estimată la 920.000-1.200.000 de perechi, țările unde există cele mai mari concentrații fiind Rusia, Finlanda, Norvegia și Suedia. Populația care iernează în Europa este de aproximativ 730.000 de indivizi.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Este o specie foarte gregară în afara perioadei de cuibărit, adunându-se în stoluri de diferite dimensiuni. Specie predominant migratoare, în special populațiile nordice. În partea de sud a arealului există mici populații sedentare. Migrația de toamnă începe din luna iulie pentru exemplarele care nu au reușit să se reproducă și culminează în lunile octombrie-noiembrie.

Se întorc din cartierele de iernare în lunile martie-aprilie. În perioada de iarnă poate fi întâlnită și pe ape deschise, lacuri, delte, câmpii inundate. Se diferențiază de restul rațelor, cu care deseori formează stoluri mixte, prin viteza de zbor, fiind considerată una dintre cele mai rapide rațe. Poate atinge cu ușurință în zbor peste 120 km/oră. Se ridică de pe apă foarte ușor în zbor, cu bătăi rapide și dese de aripi. Stolurile sunt capabile să facă manevre bruște în zborul lor pe deasupra apei sau a stufului. Rața mică este o specie omnivoră. În perioada de cuibărit, hrana este predominant formată din mici nevertebrate, precum moluște, crustacee, insecte adulte și larvele acestora. Poate captura și amfibieni sau pești de talie mai mică. În perioada de iarnă se hrănește și cu semințe de plante acvatice, resturi de plante, ieșind frecvent din apă să pască sau să culeagă semințe de pe terenurile agricole. Este o specie foarte gălăgioasă, mai ales în timpul zborului. În timpul cuibăritului este activă ziua, însă în pasaj și în timpul iernilor este considerată o specie crepusculară sau chiar nocturnă. Durata maximă de viață este de 27 de ani.

Habitatele preferate de această specie pentru cuibărit sunt apele de mică adâncime, permanente, cu vegetație densă, ierboasă, în special cele aflate în vecinătatea pădurilor și lizierelor. Vegetația adiacentă trebuie să formeze un fel de strat vegetal dens. Preferă apele de mici dimensiuni, singure sau părțile unei zone acvatice mai întinse, cum ar fi bălți, lacuri și iazuri, râuri încet curgătoare. Perechile se formează încă din perioada de iarnă, sosind împreună în teritoriul de cuibărit începând cu luna aprilie. Cuibul este construit pe sol, în vegetație densă, în apropierea apei. El este de fapt o mică adâncitură în pământ, căptușită cu iarbă și frunze. Femela depune 8-11 ouă galben-verzui, existând o singură pontă pe an. Masculul participă foarte puțin la creșterea puilor. Clocitul durează 21-23 de zile, puii fiind nidicoli și urmând femela în apă la câteva ore după eclozare. Ei sunt dependenți de femelă timp de 25-30 de zile, până le cresc penele și devin zburători.



### **A050 *Anas penelope* (Rață fluierătoare)**

#### **Distribuție**

Specie migratoare care cuibărește în partea de nord a Europei și a Asiei, în special în zonele arctice și subarctice. În Europa cele mai mari populații cuibăritoare se întâlnesc în Finlanda, Islanda, Norvegia, Rusia și Suedia, dar există populații cuibăritoare de mici dimensiuni și în Germania, Marea Britanie, Estonia și în Letonia. Rața fluierătoare poate fi întâlnită pe tot teritoriul României, în zonele acvatice de mică altitudine, în perioada de iarnă sau de pasaj, cu precădere în apropierea Mării Negre.

#### **Populație**

Efectivul care iernează în țara noastră a fost apreciat la 1.000-6.000 de indivizi, iar cel care tranzitează în timpul pasajelor este de 12.000-25.000 de indivizi. Deși există o populație cuibăritoare în Europa care este estimată la 300.000-360.000 de perechi, în scădere, concentrată în special în Peninsula Scandinavă, populația care folosește continentul nostru pentru iernat și pasaj este mult mai consistentă, respectiv 1.700.000 de indivizi.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Cuibărește în zone acvatice de mică adâncime, deschise, bogate în vegetație submersă și natantă. Evită însă habitatele acvatice caracterizate de vegetație limitrofă înaltă și densă. Pentru iernat și pasaj, această specie preferă habitatele marine adăpostite, zonele umede din apropierea mării, lagunele, lacurile interioare, râurile încet curgătoare, estuarele, pășunile inundate și zonele mlăștinoase. Specie cu precădere migratoare, deși există semnalări de mici populații rezidente în nord-vestul Europei. Vara târziu se adună în stoluri mari și în cursul lunii septembrie părăsesc zonele de cuibărit și ajung în zonele de iernat în octombrie-noiembrie.

Primăvara în cursul lunilor martie-aprilie părăsesc zonele de iernat și se îndreaptă către cartierele de cuibărit. Este o specie gălăgioasă și gregară în afara perioadei de cuibărit. Se adună în stoluri mari, de multe ori împreună cu alte specii de rațe. Stolurile migratoare formează șiruri lungi. Se hrănește aproape în întregime cu materii vegetale, respectiv frunze, rădăcini, bulbi, rizomi și iarbă. Locurile preferate pentru hrănire sunt reprezentate de zonele acvatice puțin adânci, pajiștile și terenurile agricole adiacente acestor zone. Rar poate consuma semințe și hrană animală. Această specie poate fi văzută frecvent înotând în apropierea rațelor scufundătoare și așteptând ca acestea să ridice la suprafața apei materii vegetale, pe care apoi le fură. În perioada de iarnă, masculii pot începe ritualul de împerechere care constă în sunete caracteristice produse în poziție specifică, cu capul ridicat, penele de pe ceafă și creștet erecte și manifestări agresive față de ceilalți masculi care se apropie de femela curtată. Depunerea pontei este influențată de perioada dezghețului, în Marea Britanie aceasta începând de la mijlocul lunii aprilie, iar în Islanda în ultima parte a lunii mai. Cuibăresc pe pământ, în apropierea apei, cuibul fiind bine ascuns în vegetație sau sub copaci căzuți la pământ. Cuibul este de fapt o mică adâncitură în sol, căptușită cu iarbă și materie vegetală. Femela depune o pontă formată din 8-9 ouă, pe care le clocește timp de 24-25 de zile. Puii proaspăt eclozați își urmează imediat mama în apă și, deși se pot hrăni singuri, ei sunt totuși dependenți de îngrijirea parentală timp de 44-45 de zile (vârsta la care devin zburători).

#### **A053 *Anas platyrhynchos* (Rață mare)**



#### **Distribuție**

Specie cu un areal foarte întins, prezentă în aproape toată emisfera nordică, din zonele subarctice până în zonele tropicale, în Europa, Asia, partea de est a Africii, America de Nord și Centrală. În România poate fi întâlnită în majoritatea zonele acvatice ce corespund cu tipul de habitat preferat, cu precădere cele de joasă și medie altitudine.

#### **Populație**

Populația de rață mare de la noi din țară este estimată la 62.000-75.000 de perechi cuibăritoare. În timpul iernii, pot fi observate



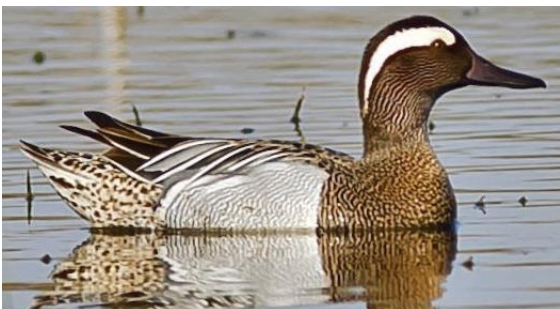
între 100.000 și 250.000 de exemplare. În Europa populația cuibăritoare este de aproximativ 3.300.000-5.100.000 de perechi, cele mai mari populații fiind întâlnite în Rusia, Olanda, Polonia și Germania. În timpul iernii, efectivul european al acestei specii este de peste 3.700.000 de exemplare.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Rața mare este o specie care se adaptează cu ușurință la o multitudine de habitate, din zonele de tundră până în cele subtropicale, habitate ce cuprind ape încet curgătoare sau stătătoare, relativ adăpostite, estuare și delte, lagune, coaste maritime unde apa este de mică adâncime, lacuri, râuri, iazuri și bălți. Preferă apele de mică adâncime, cu vegetație adiacentă, submersă sau flotantă. Evită în general apele adânci sau cele expuse. Specie predominant migratoare, dar unele populații sunt sedentare. Teritoriile de iernat și cuibărit se suprapun pentru multe populații. Rața mare este o specie omnivoră și oportunistă, hrana acesteia cuprinzând resturi vegetale, frunze, tuberculi, rizomi, rădăcini, semințe, insecte și larvele acestora, melci, crustacee, mormoloci și chiar pești de talie mică. Este o specie foarte activă noaptea și efectuează zboruri zilnice între locurile de înnoptat și cele de hrănire. Gregară, se adună în grupuri mari în afara perioadei de cuibărit. Migrează în stoluri, la migrația de primăvară stolurile fiind predominant formate din perechi. Stolurile se separă în luna februarie, când perechile încep să caute locuri pentru cuibărit. Perechile cuibăresc separat, dar uneori pot forma

și colonii. Cuibăresc pe sol în vegetație deasă, sub bolovani, în scorburi sau la baza tufelor. De asemenea, frecvente sunt cazurile de cuibărire pe plauri sau în stufărișuri. După împerechere, masculul părăsește femela și se alătură altor masculi, așteptând perioada de năpârlire care începe în luna iunie. Uneori pot rămâne în preajma femelei, pentru o a doua împerechere în cazul distrugerii primului cuibar. Depunerea pontei are loc începând cu luna februarie (în zonele mai calde), aceasta fiind compusă din 8-14 ouă verzui sau albastru-verzui, care sunt incubate timp de 27-28 de zile. Dacă prima pontă este distrusă, depune o a doua pontă, de regulă mai redusă, constând din 6-12 ouă. Perioada de reproducere este foarte solicitantă pentru femelă, deoarece ea investește aproape jumătate din greutatea ei corporală în producerea de ouă. Din acest motiv, este foarte importantă existența zonelor de liniște și de hrănire pentru conservarea acestei specii. Puii sunt nidifugi și urmează femela în apă imediat sau la câteva ore după eclozare. Ei se pot hrăni singuri, însă depind de îngrijirea parentală până devin zburători, la vârsta de 7-8 săptămâni. Această specie este frecvent vizată de speciile parazitare la cuibărit, care pot depune ouă în cuiburile raței mari (așa cum sunt rața cu cap castaniu, *Aythya ferina*, rața sulițar, *Anas acuta*, rața moțată, *Aythya fuligula*, rața roșie, *Aythya nyroca*, rața pestiță, *Anas strepera*, rața lingurar, *Anas clypeata*, rața sunătoare, *Bucephala clangula*). În aceste cazuri, femela de rață mare poate cloci întreaga pontă, sau poate elimina ouăle de altă culoare; frecvent întregul cuibar este părăsit, mai ales dacă parazitarea are loc în perioada depunerii ouălor.

### **A055 *Anas querquedula* (Rață cârâitoare)**



#### **Distribuție**

Arealul acestei specii cuprinde zona temperată a Europei și a Asiei. Migrează pentru a ierna în Asia de Sud și Africa Centrală. În România poate fi întâlnită cuibărind în ape dulci, de mică adâncime, bine adăpostite.

#### **Populație**

Populația cuibăritoare din România este estimată la 1.600-4.100 de perechi. În Europa populația cuibăritoare este de aproximativ 390.000-590.000 de perechi, cele mai mari concentrații fiind întâlnite în Rusia, Belarus și Ucraina.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Deși pot folosi ocazional și localizat habitatele marine, specia preferă habitatele de apă dulce, de mică adâncime, ascunse, bogate în vegetație, adiacente zonelor acvatice mai mari, pășunilor inundate sau mlaștinilor. Evită totuși habitatele cu vegetație acvatică foarte înaltă sau foarte densă. Specie migratoare, părăsește zonele de cuibărit la sfârșitul lunii iulie, începutul lunii august și se întoarce în luna aprilie. Se hrănește cu vegetație și hrană de natură animală, care constă din moluște, insecte acvatice, larve, crustacee, larve diverse, mormoloci și pești mici. Destul de des consumă și lipitori. În afara sezonului de cuibărit se hrănește predominant cu hrană de natură vegetală: semințe, rădăcini, tuberculi, frunze, muguri sau iarbă. Iese frecvent pe pajiștile și terenurile cultivate aflate în vecinătatea habitatelor acvatice, pentru a paște. Gregară în afara perioadelor de cuibărit. Perechile cuibăritoare au teritorii bine delimitate. Ele se formează încă în timpul perioadei de iarnă. Ritualul de curtare are elemente similare celorlalte specii de rațe, dar și comportamente unice: masculul coboară capul pe spate până ce creștetul atinge spatele, timp în care scoate sunete specifice. Își face cuibul pe sol în ierburi, în apropierea apelor, în stufăriș; cuibul este o adâncitură în pământ, captușită de către femelă cu plante, puf și câteva pene. Depune începând de la mijlocul lunii aprilie 8-9 ouă care sunt de culoarea smântânii până la brun-ruginii. Ponta este clocită doar de femelă, odată cu depunerea ultimului ou, timp de 21-23 de zile, astfel încât eclozarea puilor este aproape simultană. Puii sunt nidifugi, acoperiți cu puf și părăsesc cuibul imediat după ieșirea din ou, fiind conduși de femelă spre apă. Ei sunt îngrijiți de aceasta până pot zbura, la vârsta de 5-6 săptămâni. După cuibărit, adulții își schimbă penajul într-o perioadă de 3-4 săptămâni, timp în care își pierd capacitatea de zbor.

### **A028 *Ardea cinerea* (Stârc cenușiu)**



#### **Distribuție**

Prezintă un areal de distribuție vast, cuprinzând Europa, Africa și cea mai mare parte a Asiei. Este absent din zonele reci și din cele aride. În Europa este prezent pe aproape tot continentul, mai puțin în partea de nord-est. Recent specia a cunoscut o expansiune a arealului. În România se găsește în toate zonele țării, în zonele umede și în zona corpurilor de apă mari, în general în zonele de câmpie și deal, însă poate fi găsit chiar până la altitudini mai mari, în zona lacurilor de acumulare. Iernează în sudul și sud-vestul Europei, dar și în sud-est;

exemplare pot fi observate și la noi toamna târziu și iarna.

#### **Populație**

Specia are o populație mare la nivel european, estimată între 210.000 și 290.000 de perechi cuibăritoare și considerată a fi în ușoară creștere. În România populația cuibăritoare a fost apreciată la 4.500-6.000 de perechi.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Este o specie caracteristică unei varietăți mari de habitate ce includ ape dulci (lacuri mari, heleșteie, râuri și alte cursuri de apă etc.) respectiv și arbori, utilizând arborii mai frecvent decât alte specii de stârci. Se hrănește pe malurile lacurilor, heleșteielor, pe canale, în pajiști inundate etc. și cuibărește cel mai frecvent în coronamentul copacilor. Specia este considerată migratoare, parțial migratoare și dispersivă, dispersia juvenilor având loc de îndată ce devin independenți. Deplasările indivizilor sunt ample și în multiple direcții, însă la nivel european predomină o deplasare spre sud-vest. Hrana constă în principal din pești, amfibieni, reptile, nevertebrate acvatice, dar și mamifere mici sau chiar pui de păsări. Vânează în apă mică, așteaptă nemișcat și își urmărește prada, pe care o străpunge cu ciocul ascuțit. Sunt activi la răsăritul și la apusul soarelui, stau pe crengi de arbori în timpul zilei și noaptea. În sălbăticie, durata medie de viață este de cinci ani. Ating maturitatea sexuală la vârsta de

doi ani. Încep cuibăritul relativ devreme, uneori în luna martie dacă vremea este favorabilă. Odată ce un mascul atrage o femelă, se declanșează un ritual elaborat de curtare. Întind gâtul cât pot de mult, îndreaptă ciocul spre cer, clămpănesc din ciocuri, scot sunete și se ciugulesc reciproc. Legătura dintre cei doi va dura numai un sezon de împerechere. Cuibărește preferențial în copaci în apropierea corpurilor de apă și implicit a resurselor de hrană, însă și pe tufe sau copaci de înălțime joasă, în stufăriș sau uneori pe stânci sau excepțional pe structuri artificiale sau chiar pe sol. Poate reutiliza cuibul din anii precedenți. Cuibărește în colonii simple sau mixte cu alte specii de stârci. Ponta de 3-5 ouă este depusă la sfârșitul lunii martie și este incubată de ambii adulți. Mărimea medie a unui ou este de 61 x 43 mm. Clocitul durează între 25 și 26 de zile, și ambii părinți clocesc ouăle. Cei doi hrănesc puii cu pește regurgitat până când aceștia vor zbura din cuib la 42-55 de zile de la eclozare. Depun ouă o singură dată pe an, dar, dacă panta este distrusă, deseori depun și al doilea rând de ouă.

### **A059 *Aythya ferina* (Rață cu cap castaniu)**



#### **Distribuție**

Specia are un areal mare care cuprinde în perioada de cuibărit centrul și sudul Europei, vestul și centrul Asiei. Iernează în sudul Europei, Asia Mică, nordul Africii și sudul Asiei. În ultimii 150 de ani a fost înregistrată o expansiune a arealului înspre vest și nord. În România este o specie cuibăritoare relativ frecventă în zonele cu habitat optim, fiind întâlnită în Dobrogea, Muntenia, Oltenia, Banat, Moldova și Transilvania. Iarna efective

importante sunt cantonate în Deltă, pe cursul Dunării și pe cursurile și lacurile limitrofe râurilor mari din țară (Olt, Siret, Prut etc.).

#### **Populație**

Populația cuibăritoare din Europa este estimată la 210.000-440.000 de perechi, trendul populațional fiind necunoscut. Efectivul speciei este în creștere sau stabil în majoritatea țărilor europene. Pe baza ultimelor date, populația din țară a fost apreciată la 21.000-29.000 de perechi cuibăritoare. În timpul pasajelor pot fi observate între 20.000 și 50.000 de exemplare. Iernează un număr de 30.000-80.000 de exemplare.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Specia poate fi întâlnită într-o varietate mare de zone umede. Preferă lacurile dulci sau salmastre de cel puțin câteva hectare, cu adâncime de 1,5-2 m, cu vegetație submergentă bogată și care sunt înconjurate de zone dense de stuf. În timpul iernii și în migrație poate fi întâlnită și pe lacuri de acumulare, ape marine etc. Este o specie omnivoră, consumând în special vegetație submersă (în special semințe și părți vegetative). De asemenea, poate consuma insecte acvatice și crustacee mici. Hrana este obținută în special prin scufundări în ape de 1,5-2 m adâncime. Specie puternic gregară în afara sezonului de cuibărit. Masculii încep să se asocieze în stoluri mici începând cu a doua parte a lunii mai, când încă femelele sunt pe cuib. Rața cu cap castaniu își instalează cuibul în apropierea apei (la maximum 5 m depărtare de aceasta), pe sol, în vegetație densă. De asemenea, poate cuibări pe întinderea zonei umede, în zonele propice cu vegetație palustră emergentă abundentă, cuibul fiind amplasat deasupra nivelului apei, pe substratul solid format de tulpinile de trestie culcate. Perioada de cuibărit durează între jumătatea lunii aprilie, începutul lunii mai și mijlocul lunii iunie. Ponta este formată din 8-10 ouă eliptice de culoare gri-verzuie, pe care femela le clocește singură de

timp de 25 de zile. Puii sunt nidifugi, părăsesc cuibul la câteva ore după eclozare și sunt îngrijiți numai de către femelă. Este depusă o singură pontă pe an.

#### **A061 *Aythya fuligula* (Rață moțată)**



##### **Distribuție**

Specia are un areal foarte mare, cuibărind în Europa de Nord și Centrală și în Asia (până la Pacific). Populația nordică și cea asiatică sunt migratoare, iernând în sudul Europei, nordul Africii, Asia Mică, Orientul Apropiat și sudul Asiei. Populația din vestul și centrul Europei este rezidentă sau dispersivă în afara sezonului de cuibărit. În România este o specie rar cuibăritoare, cuibăritul fiind dovedit în mai multe zone (acumularea Avrig de pe Oltul Mijlociu, acumularea

Lilieci de pe Siret, Ciupercești Dunăre, Delta Dunării, heleșteiele Cefa etc.). Specie frecventă în perioadele de pasaj și iarna.

##### **Populație**

Populația cuibăritoare din Europa este estimată la 730.000-880.000 de perechi, trendul populațional european fiind în declin moderat. Pe baza ultimelor date, populația din țară a fost apreciată la 20-50 de perechi cuibăritoare. De asemenea, ierneză pe teritoriul României un număr de 15.000-30.000 de exemplare.

##### **Mediu de viață și biologia speciei**

Specie cu valență ecologică mai largă decât alte specii ale genului *Aythya*, în special datorită capacității de a se scufunda la adâncimi mai mari (3-14 m) pentru procurarea hranei. Pentru cuibărit preferă o gamă largă de lacuri, de la lacuri eutrofice cu adâncimi mai mici până la lacuri mai adânci cu un procent mic de vegetație palustră. Poate cuibări în zonele optime ale lacurilor de acumulare, în lacurile ornamentale din parcurile orașelor etc. De asemenea, în afara sezonului de cuibărit poate fi întâlnită într-o gamă largă de zone umede. Specie cu regim omnivor, procurându-și hrana cu precădere prin scufundări. Consumă în special moluște (*Dreissena polymorpha*), crustacee, insecte acvatică, dar și materiale vegetale. Specie puternic gregară în special în afara sezonului de cuibărit. Perioada de cuibărit este relativ târzie, de la jumătatea lunii mai până la sfârșitul lunii iulie sau jumătatea lunii august. Cuibul este amplasat în apropierea apei, în vegetația palustră abundentă. Este rudimentar făcut, într-o adâncitură din sol, pe care femela o căpтуșește cu vegetație. De asemenea cuibărește în spații deschise, de obicei în colonii de pescăruși sau chire. Ponta este formată din 8-25 de ouă de culoare verzuie și este incubată o perioadă de 25 de zile numai de către femelă. Puii sunt nidifugi și își urmează mama în apă imediat după eclozare.

#### **A125 *Fulica atra* (Lișiță)**



##### **Distribuție**

Lișița este o specie larg răspândită, cuibărind în mare parte pe lângă lacurile și iazurile de apă dulce din Europa, Asia și Africa. Recent specia și-a extins arealul în Australia și Noua Zeelandă.

În zonele cu ierni blânde este o specie în mare parte sedentară, dar pe măsură ce apele îngheață

migrează spre sud. În România este răspândită pe tot teritoriul țării, excepție făcând zonele muntoase.

### **Populație**

Lișița e o specie larg răspândită în Europa, unde populația cuibăritoare este estimată la 1.300.000-2.300.000 de perechi, iar trendul populațional este într-o descreștere moderată. Efective semnificative de lișițe se întâlnesc în Rusia, Ungaria și Portugalia. În România populația cuibăritoare este estimată la 67.000-79.000 de perechi, iar pe timpul iernii populația este cuprinsă între 80.000 și 140.000 de indivizi.

### **Mediu de viață și biologia speciei**

Lișița poate fi găsită în zone cu ape mici, liniștite, lacuri, iazuri, canale de irigații, baraje de acumulare, mlaștini și balastiere. Deseori poate fi întâlnită pe timp de iarnă și în estuare. În timpul iernii se adună în stoluri pe lacuri și râuri mari, aceste adunări fiind pașnice în comparație cu luptele teritoriale pe care le manifestă în timpul sezonului de reproducere. Durata de viață în sălbăticie este în medie de 5 ani. Atinge maturitateasexuală la vârsta de 2 ani. Este o specie diurnă, dar se poate hrăni uneori și în timpul nopților în care lumina lunii este puternică. Are o dietă omnivoră, hrănindu-se preponderent cu plante acvatice, dar consumă și nevertebrate, ouă de pasăre, amfibieni, pești și chiar mamifere mici. Pentru a procura hrana se scufundă neîndemânat, dar revine repede la suprafața apei datorită flotabilității sale ridicate. Spre deosebire de rațe, lișița își aduce hrana la suprafață înainte de a fi consumată, fiind astfel vulnerabilă la multe cazuri de furturi de mâncare. Specie monogamă, extrem de teritorială în sezonul de împerechere. Este agresivă atât față de reprezentanții propriei specii, cât și față de alte specii. Ritualul de împerechere este simplu și implică o curățare reciprocă cu ajutorul ciocului, după care partenerii aleg un loc de cuibărit. Cuibul este reprezentat de o movilă din frunze de trestie moarte, construit de obicei în vegetația emergentă. La mijlocul lunii martie femela depune o pontă cuprinsă între 6 și 10 ouă cu aspect pătat, având dimensiunea de 53 x 36 mm. Există posibilitatea ca mai multe femele să depună ouă în același cuib, fiind menționate în acest caz și ponte mai mari, care ajung și până la 15 ouă. Părinții clocesc pe rând pontă timp de 21-24 de zile. Cei doi au grijă de pui până când aceștia devin independenți, la 55-60 de zile de la eclozare. O pereche are câte 2 sau 3 ponte într-un sezon de reproducere.

### **A459 *Larus cachinnans* (Pescăruș pontic)**



#### **Distribuție**

Pescărușul pontic este o specie paleartică cu populații cuibăritoare în Europa de Est, nord-vestul Africi și din Orientul Mijlociu până în Asia Centrală. Există posibilitatea ca populațiile de-a lungul Mării Negre până la coasta Mării Caspice să fie sedentare. Populațiile migratoare ierneză în regiunile nordice din Franța și Germania, Europa Centrală, Peninsula Balcanică și prin regiunea coastei Orientului Mijlociu ajungând până în India. În România

cuibărește în regiunea Dobrogei și în Delta Dunării.

#### **Populație**

Nu se cunoaște populația europeană a acestei specii, din cauza recentei rearanjări taxonomice din cadrul genului. În România populația cuibăritoare este de 2.000-4.000 de perechi, iar în timpul pasajului pot fi văzute între 25.000 și 70.000 de exemplare. De asemenea, teritoriul țării este și loc de iernare pentru 10.000-16.000 de exemplare.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Cuibărește în zona lacurilor împrejurate de stufărișuri întinse din regiunile de stepă și semideșert, pe lacuri de acumulare, râuri și pe insulele râurilor cu vegetație scurtă cu iarbă și tufișuri. Formează colonii atât pe stâncile de-a lungul coastelor, cât și pe insulele și secțiunile de litoral pietroase, nisipoase, pe limbi de pământ, dune de nisip și mlaștini salmastre de-a lungul coastelor. În afara sezonului de cuibărit apare mai des zonele de coastă, dar își procură hrana și de pe zonele agricole și de-a lungul râurilor mari. Specia poate fi observată frecvent pe depozitele de gunoi mari. Consumă pești, moluște, crustacee, insecte, reptile, mamifere mici, deșeuri, chiar și ouă sau pui de pasăre. Femela este cea care alege masculul, ea se apropie de acesta, iar el la rândul lui începe să atace și să alunge alți masculi din preajmă, înainte de a se alătura femelei preferate. De asemenea, în ritualul de împerechere femela îi cere mâncare masculului, care o regurgitează direct în ciocul acesteia. După formarea perechii este ales locul de cuibărit și cuibul este construit de ambele păsări. Masculul își apară zona de cuibărit de alți intruși care îndrăznesc să se apropie, face mișcări agresive cu ciocul în jos în sol și smulge rapid numeroase fire de iarbă. Luptele dintre masculi se rezuma însă doar la aceste mișcări de smulgere a firelor de iarbă. Cuibărește în colonii monospecifice de peste 8.000 de perechi, sau în grupuri mici care se intercalează în colonii mixte și întinse. Cuibul este construit din materiale diverse precum vegetație, pene etc. De obicei este poziționat lângă sau sub un tufiș, pe stânci sau pe insule. Ponta este alcătuită din 2-3 ouă de culoare brună, cu pete mai întunecate, și este incubată pe rând de către ambii părinți timp de 27-31 de zile. Pui părăsesc cuibul la câteva zile de la ecloziune, ascunzându-se în vegetație, devenind apți de zbor în 35-40 zile.

### **A182 *Larus canus* (Pescăruș sur)**



#### **Distribuție**

Pescărușul sur este o specie larg răspândită, care cuibărește în partea de nord a Eurasiei și în partea nord-vestică a Americii de Nord. Majoritatea populațiilor din zona Mării Baltice și a Oceanului Arctic, cu excepția celor din Islanda și câteva de pe coastele din Canada, migrează spre sud. Astfel teritoriul se extinde de la coastele pacifice ale Americii de Nord până la Baja California (Mexic), de la coasta pacifică din Asia până în Vietnam, la coastele atlantice ale Franței și

Portugaliei, coastele sudice și estice ale Mediteranei, coasta întregă a Mării Negre și a golfului Persic și coasta sudică a Mării Caspice. În România apare numai în timpul iernii pe litoral, în Dobrogea și de-a lungul Dunării.

#### **Populație**

Populația cuibăritoare în Europa este mare (590.000-1.500.000 de perechi), dar a suferit un declin moderat în anii 1970-1990. A scăzut și în anii 1990-2000 în majoritatea țărilor din nord-vestul Europei. Trendul populației-cheie din Rusia este necunoscut. În România trec în pasaj 15.000-30.000 de indivizi.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Cuibărește în zone de stepă și de climă temperată până în teritoriile boreale și subarctice. De asemenea, se găsește din interiorul continentului până pe coaste și insule, evitând părțile înghețate sau de deșert. Spre deosebire de alte specii de pescăruși este adaptat atât la zonele expuse de coastă, cât și la teritorii din interiorul continentului, situate în apropiere sau departe de habitate acvatice. Ajunge să cuibărească și la o altitudine de 900 m în Scoția și la 1.400 m în apropierea lacurilor montane din Norvegia. Pe coastă ocupă teritorii de cuibărit pe stânci, insule, versanți cu vegetație sau pietriș, dune de nisip și estuare. La râuri preferă limbile de pământ, insulele și mlaștinile. Apare mai frecvent pe bălți, lacuri, în zone deschise, mai departe de apă sau chiar și pe

terenuri arabile. Când puii pot zbura se mută în fânețe și terenuri arabile sau în estuare și zone litorale nisipoase. Se odihnește de obicei în estuare și lacuri. În timpul iernii ocupă habitate litorale. În afara perioadei de cuibărit este gregar, hrănindu-se în stoluri de 100 sau chiar mai mulți indivizi. Longevitatea maximă atinsă în libertate este de 33 de ani și 7 luni. Hrana este alcătuită de viermi, insecte, nevertebrate acvatice și terestre și pești mici. În timpul primăverii consumă și semințe. Cuibărește începând cu luna mai în perechi solitare sau în colonii mari de până la 300 de perechi, alcătuite din una sau mai multe specii. Cuibul este construit din bucăți de vegetație și este amplasat pe stâncă, nisip, pietriș, sol sau pe vegetația plutitoare. Specia poate cuibări și pe diferite structuri artificiale, în copaci sau pe diverse platforme artificiale de cuibărit. Depune o singură pontă pe an formată din 2-5 ouă, care sunt clocite de ambii părinți timp de 22-28 de zile. Juvenilii sunt îngrijiți de părinți până la vârsta de 30-35 de zile, când devin zburători.

### **A179 *Larus ridibundus* (Pescăruș răsător)**



#### **Distribuție**

Pescărușul răsător cuibărește în America de Nord și în majoritatea Europei și a Asiei în afară de părțile nordice ale fiecărui continent (partea de nord a Scandinaviei și Rusiei) de Asia de Sud. Câteva populații din America de Nord și din părțile moderate ale Europei sunt rezidente, iar restul populațiilor ierneză pe coastele de sud ale Eurasiei și coastele centrale și de nord ale Africii. În România există populații rezidente de-a lungul Dunării, în Deltă, în Dobrogea, în zonele de câmpie din Moldova, în Depresiunea Transilvaniei și în zonele de câmpie în partea de vest a țării.

#### **Populație**

Populația cuibăritoare din Europa este foarte mare (1.500.000-2.200.000 de perechi) și a crescut substanțial în anii 1970–1990. Deși efectivele au scăzut în Europa de Nord și Centrală – mai ales în țările baltice – între 1990 și 2000 și global specia a suferit un declin moderat, acest declin este probabil compensat de creșterea precedentă. Efectivele care ierneză în Europa sunt reprezentate de peste 3.200.000 de exemplare. În România populația cuibăritoare este estimată la 3.500-8.000 de perechi, iar efectivele care trec în timpul pasajelor sunt formate din 100.000-300.000 de exemplare.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Specia cuibărește în principal în interiorul continentului și preferă zonele umede superficiale, inundate temporar, cu vegetație înaltă. Alcătuește colonii pe malul lacurilor, lagunelor, râurilor lent curgătoare, în delte, estuare și mlaștini cu mobile, dar pot cuibări în zonele ridicate ale mlaștinilor sărate, pe dune și insule în apropierea coastelor. Mai folosește și habitate artificiale, precum bălți, canalizări, balastiere, canale și zone inundate și poate cuibări și în mlaștini desecate, pe dune de nisip, în zone litorale și pe insule stâncoase. În timpul iernii apare mai ales în habitate din zona coastei, având o preferință față de estuare cu maluri nisipoase sau nămolose și în general evită zonele de coastă stâncoase sau expuse. În această perioadă poate să apară în interiorul continentului vizitând terenuri arabile, pășuni umede, parcuri, stații de epurare, rezervoare de apă și înnoptează pe malurile nisipoase și cu pietriș ale lacurilor. În sălbăticie, durata medie de viață este de 11 ani. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 2 ani. Se hrănește în diferite habitate, în principal cu hrană de origine animală. Urmărește tractoarele care seamănă, vizitează depozitele de deșeuri și locurile de deversare a reziduurilor menajere pe malul râurilor. Prinde animale vii, dar mănâncă și hoituri. Cuibărește în lunile aprilie și mai în colonii cu densitate mare, alcătuite din mai multe mii de

perechi, adeseori cu alte specii de pescăruși și chire. În aceste colonii fiecare pereche își apără teritoriul. În ritualul nupțial, masculul hrănește femela. Comportamentul indivizilor în colonie este influențat de ritualuri bine definite și complexe, care sunt însoțite de strigăte puternice. Cuibul este unul foarte simplu, amplasat pe sol sau între plante. Ponta de 2-3 ouă este clocită de ambii părinți, timp de 23-26 de zile. Dimensiunea unui ou este de 53 x 37 mm. Puii nu părăsesc imediat cuibul, dar la vârsta de 10 zile deja se îndepărtează de acesta. Ei părăsesc definitiv cuibul după 33-37 de zile, când deja știu să zboare. În tot acest interval sunt apărați și hrăniți de către ambii părinți. O pereche scoate un singur rând de pui pe an.

#### **A005 *Podiceps cristatus* (Corocodel mare)**



##### **Distribuție**

Este o specie în general sedentară în Europa, cuibărind în centrul, estul și nordul Europei, precum și centrul, sudul și estul Asiei. Unele populații migrează către sudul Africii și Australia, precum și în sud-estul Asiei pe perioada de iarnă. În România specia este migratoare parțială, iarna staționând cu precădere pe apele interioare stătătoare, neînghețate sau chiar pe cursurile

râurilor mari, iar vara putând fi observată pe suprafața apei în marea majoritate a habitatelor acvatice (amenajări piscicole, lacuri de acumulare, cursul Dunării, complexul lagunar Razelm-Sinoe, Delta Dunării, râuri cu apă liniștită etc.).

##### **Populație**

Populația cuibăritoare din Europa este estimată la 300.000-450.000 de perechi, iar cea care iernezează depășește 240.000 de exemplare. În ultimii 20 de ani populația a fost (și este încă) în creștere numerică. Dintre țările europene cu cele mai mari efective de corcodel mare menționăm Bielorusia, Finlanda, Germania, Lituania, Olanda, Rusia și Suedia. Efectivul din România a fost apreciat la 15.000-30.000 de perechi, întâlnite preponderent pe apele interioare, precum lacuri, heleșteie, bazine piscicole, bălți, mlaștini etc., dar și în Delta Dunării.

##### **Mediu de viață și biologia speciei**

Este o specie parțial migratoare, care cuibărește într-o mare varietate de tipuri de habitate acvatice, cum sunt lacurile cu apă dulce sau salmastră cu vegetație emersă și submersă abundentă, preferând și apele eutrofizate și pecele nonacide, care au substrat mâlos sau nisipos și maluri mai mult sau mai puțin abrupte. În general, preferă habitatele acvatice care au adâncimi de până la 5 m și o suprafață mare a luciului de apă. În timpul iernilor este o specie comună pe lacuri cu deschidere mare, unde apa nu îngheață, și poate fi observată doar ocazional de-a lungul coastei habitatelor marine, în estuare sau golfuri protejate de acțiunea valurilor mari. Corcodelul mare duce de obicei o viață solitară, rareori fiind observat în grupuri mari mari de 100 de indivizi. Este puțin activ la suprafața apei, dar un foarte bun înotător și scufundător. Poate pluti pe suprafața apei sau poate intra în imersie, lăsându-și afară numai gâtul și capul, în cazul în care simte un pericol. Pe uscat se mișcă destul de greu, iar pentru a se ridica în zbor de pe apă trebuie să-și ia avânt fugind pe apă; nu poate zbura de la nivelul solului. Atinge în libertate longevitatea maximă de 19 ani și 2 luni. Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de 2 ani. Hrana este alcătuită în general din insecte acvatice și pești de talie mică și medie de până la 25-30 cm lungime. Obține hrana prin scufundare de la suprafața apei folosindu-se pentru propulsie de picioare sau de aripi. Adâncimea la care se scufundă este de până la 4 m, însă poate ajunge excepțional și la 6 m, timpul petrecut sub apă fiind de până la 1 minut. Consumă prada atât în timpul scufundării, cât și la suprafața apei, în funcție de mărimea ei.



Dintre insecte preferă efemeropterele, ploșnițele de apă, larvele de libelule, gândacii de apă etc., iar dintre speciile de pești de apă dulce menționăm zglăvoaca și puietul de crap, plătica, bibanul etc. Rareori se mai poate hrăni și cu șerpi mici de apă și amfibieni. Este o specie monogamă, perechile menținându-se un sezon de cuibărit, existând cazuri și pe perioade mai lungi dacă perechea folosește același teritoriu. Jocurile nupțiale sunt foarte animate, mimând simularea curățirii penelor, scuturarea capului, prezentarea materialului de cuib etc., la care uneori participă mai multe păsări. Cuibărește de obicei în perechi solitare, însă au fost semnalate și colonii de peste 20 de cuiburi între care a existat o distanță de 20-25 m. Cuibul este format din plante acvatice plutitoare și este ancorat de vegetația emergentă. Ponta este formată din 3-6 ouă care sunt depuse în lunile mai-iunie, incubarea fiind de 21-29 de zile și fiind asigurată de ambii parteneri. Când pleacă de pe cuib, ei acoperă ouăle cu vegetație în descompunere, pentru a le păstra temperatura. Puii ies pe rând și înoată sau se scufundă încă din prima zi, fiind îngrijiți de părinți până la vârsta de 10-11 săptămâni. Pe timp nefavorabil puii pot fi purtați pe spate de părinți, iar în caz de pericol aceștia pot intra în imersie cu tot cu pui.

### **A017 *Phalacrocorax carbo* (Cormoran mare)**



#### **Distribuție**

Cormoranul mare cuibărește în aproape toată Europa, care reprezintă astfel mai puțin de jumătate din suprafața globală de cuibărit a speciei. Se întâlnește pe toată coasta Oceanului Atlantic, precum și pe coastele Mării Mediterane și pe cele ale Mării Negre. În România, specia este migratoare parțial, iarna staționând cu precădere pe apele stătătoare, interioare, neînghețate

sau chiar pe cursurile râurilor mari, iar vara putând fi observată pe suprafața apei în marea majoritate a habitatelor acvatice (de exemplu, în amenajări piscicole, lacuri de acumulare, pe cursul Dunării, în complexul lagunar Razelm-Sinoe, Delta Dunării, pe râuri mai mari cu apă liniștită etc.).

#### **Populație**

Populația din Europa este estimată la mai mult de 310.000-370.000 de perechi cuibăritoare și peste 420.000 de exemplare care ierneză. În prezent populația este în creștere, fiind o specie adaptabilă și fără importanță cinegetică. Dintre țările europene cu cele mai mari efective de cormoran mare menționăm Danemarca, Germania, Olanda, Norvegia, Rusia, Ucraina și Suedia. Populația cuibăritoare din România a fost apreciată la 12.000-20.000 de perechi, întâlnite preponderent pe apele interioare și în Delta Dunării. În timpul pasajelor se pot observa între 10.000 și 12.000 de exemplare și pe teritoriul țării noastre ierneză un număr de 10.000-30.000 de exemplare.

#### **Mediu de viață și biologia speciei**

Specia frecventează atât habitatele costiere, cât și zonele umede, interioare. În mediul marin este întâlnit în zonele de coastă protejate, precum estuare, lacuri salmastre, lagune, păduri inundabile, delte și golfuri. Habitatul cu apă dulce sunt reprezentate de lacuri, râuri, zone inundate, mlaștini cu ochiuri de apă, iazuri piscicole etc. Este un foarte bun înotător și scufundător, plutind cu corpul scos la suprafață, iar în cazul în care se simte în pericol, intră în imersie, lăsând afară numai capul și gâtul. Pe uscat se mișcă destul de greu, iar pentru a se ridica în zbor trebuie să fugă pășind pe apă. Atinge în libertate longevitatea maximă de 23 de ani și 5 luni. Ajunge la maturitatea sexuală la vârsta de 3 ani. Hrana este alcătuită în general din pești de până la 30-40 cm lungime. Obține hrana prin scufundare de la suprafața apei folosindu-se pentru propulsie de picioare sau de aripi. Adâncimea la care se scufundă este de până la 8 m, timpul petrecut sub apă ajungând la 2 minute. Consumă prada

atât în timpul scufundării, cât și la suprafața apei, în funcție de mărimea ei. Dintre speciile de apă dulce preferate sunt carasul, crapul, știuca, plătica sau bibanul, iar dintre speciile marine preferă zglăvoaca, chefalul, barbunul, șprotul și hamsia. Împerecherea este monogamă, perechile formându-se pe un sezon de reproducere, existând cazuri și pe perioade mai lungi dacă perechea folosește același teritoriu, revenind la vechile lor cuiburi, situate pe arborii de pe ostroave, din păduri inundabile sau direct pe stuf. Cuibărește adesea în colonii mixte de până la 400 de cuiburi, împreună cu alte specii de păsări (stârci sau cormorani mici). Jocurile nupțiale au loc pe cuib, chiar dacă acesta nu este gata. Cuibul este făcut din rămurele, plante și ierburi uscate, toate acestea fiind cimentate cu excrementele păsărilor. Pe același arbore pot exista până la 15 cuiburi, aceștia fiind complet desfrunziți și dezgoliți de scoarță din cauza excrementelor corozive. Ponta este formată din 4-7 ouă, care sunt depuse în lunile mai-iunie, incubăția durând 23-30 de zile. Ambii parteneri clocesc și apără cuibul de prădători. Puii sunt hrăniți la început cu pește digerat, apoi cu pește regurgitat, de 3-5 ori pe zi. Puii încep să se cațăre pe crengile arborelui la vârsta de 35 de zile; ei pot înota și sări în apă la 42 de zile de la eclozare. După circa 44 de zile de eclozare pot zbura, iar la 56 de zile părăsesc definitiv cuibul.

#### **A004 *Tachybaptus ruficollis* (Corcodel mic)**



##### **Distribuție**

Corcodelul mic este o specie migratoare în Europa, cuibărind în centrul și sud-estul Europei și centrul și estul Asiei. Migrează pentru a ierna în centrul și sudul Africii, precum și în sudul Asiei. În România este oaspete de vară care rămâne foarte rar pe perioada de iarnă, staționând cu precădere pe apele stătătoare interioare, neînghețate sau chiar în apropierea malurilor Mării Negre. Poate fi observată și în amenajări piscicole, pe

lacuri de acumulare, cursul Dunării, în complexul lagunar Razelm-Sinoe, Delta Dunării, pe râuri cu apă liniștită etc.

##### **Populație**

Populația cuibăritoare din Europa este estimată între 99.000 și 170.000 de perechi, fiind considerată în prezent în declin spre deosebire de anul 2004, când era considerată stabilă. Populația care cuibărește în România a fost apreciată la 6.000-12.000 de perechi, iar cea care iernează este de 1.000-2.000 de exemplare.

##### **Mediu de viață și biologia speciei**

Specia este întâlnită într-o mare varietate de tipuri de habitate acvatice mici și cu adâncimi de până la 1 m, care au vegetație bogată și o densitate mare de nevertebrate acvatice. Totodată, nu sunt preferate de specie habitatele acvatice care au pești răpitori mari. Habitatele propice pentru corcodelul mic includ lacuri mici, heleșteie, golfuri ale zonelor cu luciu mare de apă, dar care au malurile acoperite de vegetație, lacuri alcaline sau saline și de acumulare, râuri încet curgătoare, canale, meandre inundate, lagune costiere, zone inundabile sezoniere, mlaștini, lacuri din balastiere și chiar culturi de orez. În România specia este întâlnită preponderent în Delta Dunării și pe apele interioare mici, precum heleșteiele și bazine piscicole; iarna este comună pe lacuri cu deschidere mare și poate fi observată ocazional de-a lungul coastei Mării

Negre, în golfuri protejate de acțiunea valurilor mari. Când își schimbă penajul, specia necesită zone cu hrană abundentă. Duce de obicei o viață ascunsă, greu de observat. Este o specie foarte vioaie, fiind un foarte bun înotător și scufundător. Pe uscat pasărea se mișcă destul de greu, neîndepărtându-se la mai mult de 0,5 m de malul apei. Zboară destul de bine, iar pentru a se ridica

de pe apă își ia puțin avânt, bătând apa cu picioarele. Nu se poate ridica în zbor direct de la sol. Atinge în libertate longevitatea maximă de 17 ani și 5 luni. Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de un an. Hrana este alcătuită în general din insecte acvatice, larve, moluște mici, crustacee, broaște și, rareori, puiet de pește. Obține hrana prin scufundare de la suprafața apei folosindu-se pentru propulsie de picioare sau de aripi. Adâncimea la care se scufundă este de maximum 2 m, timpul petrecut sub apă fiind de maximum 30 de secunde. Prada de talie mică este înghițită sub apă, iar pe cea mai mare o consumă la suprafața apei. Împerecherea este monogamă, perechile formându-se pe toată durata perioadei de cuibărit, existând cazuri și pe perioade mai lungi dacă perechea folosește același teritoriu. Formarea perechilor începe spre sfârșitul verii, odată cu năpârlirea. Majoritatea ajung în teritoriile de cuibărit deja în perechi la începutul perioadei de migrație, care are loc în lunile februarie–aprilie. Cuibărește de obicei în perechi solitare. Cuibul este format din plante acvatice plutitoare, ancorat de vegetația emergentă, crengi scufundate sau tufișuri de la marginea lacurilor cu apă puțin adâncă. Ponta este de 4-6 ouă care sunt depuse în lunile mai-iunie, incubația fiind de 20-21 de zile. Ambii parteneri clocesc ouăle și apără cuibul de eventuali prădători. Puii sunt hrăniți de ambii părinți, iar după 2-3 zile părăsesc cuibul împreună cu adulții, sub aripile acestora sau pe spatele lor. Penele se dezvoltă complet la 44-48 de zile de la eclozare. Puii devin independenți după 30-40 de zile de la dezvoltarea penajului.

#### **A142 *Vanellus vanellus* (Nagât)**



##### **Distribuție**

Nagățul este o specie cu răspândire largă, care se regăsește în toată Europa și în părțile temperate ale Asiei până în Mongolia și în partea nordică a Chinei. Specia migrează la distanțe mici, iernând în jurul Mării Mediterane și în partea de sud a Asiei până în sudul Japoniei și în nordul Africii. În România cuibărește în toată țara cu excepția zonei Carpaților.

##### **Populație**

Cuibărește în Europa în populații foarte mari, efectivele speciei fiind cuprinse între 1.700.000 și 2.800.000 de perechi, ceea ce reprezintă mai mult de 50% din populația globală. Peste iarnă rămân pe teritoriile europene mai mult de 2.800.000 de indivizi. Cu toate că mai multe populații mici au fost stabile sau au crescut între 1990 și 2000, specia a înregistrat un declin în majoritatea Europei (în special populațiile semnificative din Marea Britanie, Olanda și Rusia). Astfel efectivul european a căzut cu 30%, motiv pentru care specia este considerată a fi vulnerabilă în Europa. La fel stă situația și în România, unde populația cuibăritoare este estimată la 65.000-130.000 de perechi și este în scădere.

##### **Mediu de viață și biologia speciei**

Specia are o preferință pentru altitudini joase (sub 1.000 m), întâlnindu-se pe pajiști umede naturale sau în fânețe cu suprafețe fără vegetație. Poate fi găsit și pe terenuri mlăștinoase sau terenuri agricole. După cuibărit păsările se adună în grupuri mari pentru migrație și rămân împreună tot timpul iernii. Aceste grupuri pot fi de mai multe mii de indivizi, uneori formându-se chiar și stoluri mixte, în amestec cu multe alte specii de limicole. Longevitatea maximă înregistrată în sălbăcie este 24 de ani și 5 luni. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani. Hrana este procurată de pe pajiști umede, terenuri inundate, maluri de râuri sau de lacuri și mlaștini cu apă sărată sau dulce. Urmărește prada pe distanțe scurte, iar când se oprește execută

mişcări de vibrație pe suprafața solului cu unul dintre degete, pentru a speria prada care încearcă să scape, devenind astfel o captură mai ușoară. Este o specie omnivoră, dar se hrănește predominant cu nevertebrate, precum adulți și larve de insecte terestre și acvatice, viermi, păianjeni, melci sau

broaște. În cartierele de iernare din Africa se mai hrănește și cu pești mici și semințe. Este o specie activă și în timpul nopții. Sezonul de reproducere este în perioada aprilie–iulie. În general specia formează perechi monogame, dar pe teritorii bogate în hrană un mascul poate să aibă mai multe femele. Masculul sapă cavitatea pentru cuib în timp ce bate din coada ridicată, astfel arătându-i femelei partea portocalie de la baza cozii; în cazul în care femela dorește să formeze o pereche cu acesta, rămâne și căptușește cuibul. Ea va depune 3-5 ouă de culoare gri-verzui cu pete maroniu-închis, având dimensiunile de 46 x 33 mm. Acestea sunt incubate de ambii parteneri timp de 21-28 de zile. Puii eclozează sincron, în câteva minute părăsesc cuibul și sunt conduși de părinți pe teritorii umede, bogate în insecte. Ei devin zburători după 35-40 de zile de la eclozare. Specia manifestă atașament față de locurile de cuibărit, atât adulții, cât și păsările tinere, acestea întorcându-se la locurile unde au crescut pentru a cuibări. O pereche depune o singură pontă într-un sezon de reproducere.

### **3.2. Măsuri Minime De Conservare Pentru Speciile De Păsări Din Aria De Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR**

- Interzicerea practicării pășunatului în fond forestier, cu desăvârșire în perioada de cuibărit pentru minimizarea pierderilor de ouă și pui ale speciilor care cuibăresc pe sol;
- Promovarea regenerării naturale a pădurilor;
- Menținerea lemnului mort pentru asigurarea condițiilor specifice de habitat pentru speciile de ciocănituri și *Strix uralensis*; păstrarea în pădure, pe picior, a arborilor bătrâni/morți care prezintă scorburi/cavități;
- Menținerea abundenței bazei trofice a unor păsări prin limitarea folosirii tratamentelor chimice;
- Interzicerea degradării zonelor cu arbusti care pot constitui zone de hranire pentru avifaună;
- Menținerea unei structuri forestiere mozaicate, prin păstrarea de pâlcuri de 3-5 arbori bătrâni (peste 80 ani) la ha în zonele de recoltare;
- Menținerea subarboretului;
- Interzicerea aplicării tratamentelor chimice, cu excepția cazurilor dovedite de gradații sau defolieri și doar în cazul inficienței sau imposibilității aplicării altor tipuri de tratamente (biologice, integrate etc.);
- Interzicerea aplicării degajărilor și curățirilor chimice în pădurile din sit;
- Verificarea existenței de cuiburi, și dacă vor fi identificate, în perimetrul cuiburilor identificate se va institui o zonă tampon cu rază de 300 de metri în care în perioada 15 martie – 15 august vor fi interzise activitățile legate de silvicultură;
- Identificarea potențialelor zone de cuibărit pentru *Ciconia nigra* și speciile de răpitoare de zi și noapte, respectiv a principalelor zone de hrănire necesare pentru menținerea populațiilor de răpitoare.

#### 4. STATUTUL DE CONSERVARE A SPECIILOR DE PĂSĂRI ȘI A HABITATELOR SPECIFICE ACESTORA

##### 4.1. Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Speciile de păsări enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/147/EC din situl ROSPA 0027 Dealurile Homoroadelor din punct de vedere al gradului de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și al posibilităților de refacere se încadrează în:

##### B – conservare bună pentru speciile:

Cod	Specie	Populație: Rezidentă	Cuibărit	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
A120	Porzana parva		20-25 p			C	B	C	B
A229	Alcedo atthis		8-10 p			D			
A089	Aquila pomarina		37-42 p			C	B	C	B
A091	Aquila chrysaetos	0-1 p				C	C	C	C
A103	Falco peregrinus	0-1 p				C	B	C	C
A104	Bonasa bonasia	40-45 p				C	B	C	B
A215	Bubo bubo	1-2 p				C	B	C	B
A031	Ciconia ciconia		40-60 p			C	B	C	B
A030	Ciconia nigra		5-7 p		80-100 i	B	B	C	B
A081	Circus aeruginosus		2-3 p			C	B	C	B
A023	Nycticorax nycticorax				300-400 i	D			
A027	Egretta alba			2-5 i	60-80 i	C	B	C	B
A024	Ardeola ralloides				2-5 i	D			
A034	Platalea leucorodia				5-20 i	D			
A140	Pluvialis apricaria				80-100 i	C	B	C	B
A151	Philomachus pugnax				2000-3000 i	C	B	C	B
A166	Tringa glareola				1000-1200 i	C	B	C	B
A082	Circus cyaneus			30-50 i		C	B	C	C
A122	Crex crex		160-180 p			C	B	C	B
A238	Dendrocopos medius	280-320 p				C	B	C	B
A429	Dendrocopos syriacus	20-30 p				D			
A236	Dryocopus martius	45-50 p				C	B	C	B
A022	Ixobrychus minutus		20-25 p		100-150 i	C	B	C	B
A072	Pernis apivorus		70-90 p			B	B	C	B
A234	Picus canus	110-130 p				C	B	C	B
A220	Strix uralensis	38-42 p				C	B	C	B
A224	Caprimulgus europaeus		140-160 p			C	B	C	B
A339	Lanius minor		80-100 p			D			
A338	Lanius collurio		6500-7500 p			C	B	C	B
A393	Phalacrocorax pygmeus				2-5 i	D			
A021	Botaurus stellaris		1-2 p		10-20 i	C	B	C	C
A404	Aquila heliaca				1-2 i	B	B	C	C
A090	Aquila clanga			1-2i	2-3i	B	B	C	B

De asemenea, conform datelor din planul de management, mărimea estimată a speciilor de păsări și starea de conservare este următoarea:

Tabel - Mărimea estimată a populațiilor și starea de conservare a speciilor de păsări identificate în ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor

Specia	Mărimea populației	Număr minim de indivizi estimat in sit	Stare de conservare		
			F	S	N
Porzana parva	18 - 20 p.			+	
Alcedo atthis	10 - 14 p.	10 p.		+	

Aquila pomarina	37 - 42 p.	37 p.		+	
Aquila clanga		1		+	
Aquila chrysaetos	1 - 1 p.	1 p.		+	
Falco peregrinus	1 - 1 p.	1 p.		+	
Bonasa bonasia	45 - 50 p.	45 p.		+	
Bubo bubo	0 - 2 p.	0 p.		+	
Ciconia ciconia	60 p.	60 p.		+	
Ciconia nigra	5 - 7 p.	5 p.		+	
Circus aeruginosus	3 p.	3 p.		+	
Circus cyaneus	30 - 50 indivizi	30 indivizi		+	
Crex crex	54 - 180 p.	54 p.		+	
Dendrocopos medius	280 - 320 p.	280 p.	+		
Dendrocopos syriacus	28 - 42 p.	28 p.	+		
Dryocopus martius	45 - 55 p.	45 p.	+		
Ixobrychus minutus	25 - 27 p.	25 p.		+	
Pernis apivorus	55 - 85 p.	55 p.	+		
Picus canus	100 - 100 p.	100 p.	+		
Strix uralensis	40 - 45 p.	40 p.		+	
Caprimulgus europaeus	35 - 60 p.	60 p.		+	
Lanius minor	30 - 60 p.	30 p.		+	
Lanius collurio	3500 - 4000 p.	3500 p.		+	
Phalacrocorax pygmeus	2 - 5 indivizi	2 indivizi	+		
Botaurus stellaris	3 - 3 p.	3 p.	+		
Nycticorax nycticorax	10 - 14 indivizi	10 indivizi	+		
Egretta alba	10 - 14 indivizi.	10 indivizi	+		
Ardeola ralloides	1 - 1 indivizi	1 individ	+		
Platalea leucorodia	0 - 20 indivizi	0	+		
Pluvialis apricaria	0 - 100 indivizi	0		+	
Philomachus pugnax	100 - 3000 indivizi	100 indivizi		+	
Tringa glareola	1000-1200 indivizi	1000-1200 indivizi			
Aquila heliaca	1	-	+		

F - stare de conservare favorabilă - se menține prin non-intervenție sau prin același tip de management ca până în prezent

S - stare de conservare satisfăcătoare - îmbunătățirea stării de conservare se poate face cu măsuri de management fără a implica reconstrucții ecologice

N - stare de conservare nefavorabilă - degradată din cauza unor intervenții antropice, dar recuperabil cu intervenții de reconstrucție ecologică

Tabel- Mărimea estimată a populațiilor și starea de conservare a speciilor de păsări cu migrare regulată - Anexa I a Directivei Păsări - prezente în AP conform formularului standard

Specia	Mărimea populației	Stare de conservare		
		F	S	N
Anas platyrhynchos	18-30 p, 40-280 i	+		
Anas querquedula	0-2 p, 0-40 i		+	
Anas crecca	1-200 i		+	
Anas penelope	0-25 i		+	
Aythya ferina	5 p, 0-40 i		+	
Aythya fuligula	0-5 i		+	
Fulica atra	15-20 p, 0-150 i	+		
Larus canus	0-2 i		+	
Larus cahinnans	0-6 i		+	
Larus ridibundus	0-18 p, 0-112 i	+		
Vanellus vanellus	0-1 p, 0-1000 i			+
Tachybaptus ruficollis	16-20 p	+		
Podiceps cristatus	20-25 p		+	
Phalacrocorax carbo	0-30 i		+	
Ardea cinerea	18-26 p	+		

F - stare de conservare favorabilă - se menține prin non-intervenție sau prin același tip de management ca până în prezent

S - stare de conservare satisfăcătoare - îmbunătățirea stării de conservare se poate face cu măsuri de management fără a implica reconstrucții ecologice

N - stare de conservare nefavorabilă - degradată din cauza unor intervenții antropice, dar recuperabil cu intervenții de reconstrucție ecologică

#### **4.3. Gradul de conservare a speciilor de păsări**

Gradul de conservare a speciilor de păsări prezente în aria studiată, enumerate în Anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE din situl ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor Inferior se încadrează în categoria B – conservare bună.

**5. DATE PRIVIND STRUCTURA ȘI DINAMICA POPULAȚIILOR DE SPECII AFECTATE (EVOLUȚIA NUMERICĂ A POPULAȚIEI ÎN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, PROCENTUL ESTIMATIV AL POPULAȚIEI UNEI SPECII AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PP, SUPRAFAȚA HABITATULUI ESTE SUFICIENT DE MARE PENTRU A ASIGURA MENȚINEREA SPECIEI PE TERMEN LUNG)**

Se apreciază că implementarea prevederilor amenajamentului silvic nu conduce la afectarea speciilor de păsări și a habitatului acestora. Amenințările principale constau în:

- degradarea habitatelor, reducerea sau fragmentarea acestora;
- folosirea pesticidelor/ierbicidelor;
- reducerea locurilor de cuibărit;
- vânătarea ilegală;
- eliminarea arbuștilor, mărăcinilor, a lemnului mort și a copacilor scorburoși;
- desecarea zonelor umede;
- activitatea antropică, turismul;

Niciuna dintre aceste amenințări nu este efectul prevederilor amenajamentului silvic. Dimpotrivă, aplicarea măsurilor de gospodărire propuse prin amenajament, respectiv a lucrărilor silviculturale și a regimului silvic conduce la conservarea și îmbunătățirea habitatelor speciilor, funcțiile ecologice și relațiile intra - și interspecifice rămânând nealterate.

Ca urmare se poate considera că implementarea prezentului amenajament nu va afecta numeric și structural niciuna din populațiile speciilor de păsări care se găsesc în raza de implementare a prezentului amenajament silvic.

Asa cum am mai precizat, în perioada de aplicare a lucrărilor silvotehnice este de așteptat ca unele specii, în special păsările prezente în zonă, să fie deranjate de specificul activităților desfășurate, dar acestea având o mobilitate ridicată își vor găsi loc de refugiu în alte habitate.

Lucrările silvotehnice preconizate a se desfășura, se execută de regulă la intervale mari de timp și în nici un caz concentrate pe suprafețe mari. De asemenea, perioada de cuibărit nu se suprapune cu perioadele în care se execută lucrări silvice, iar habitatele existente în zona sunt suficient de mari și de stabile pentru a asigura menținerea tuturor speciilor prezente.



## 6. RELAȚIILE STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE CARE CREEAZĂ ȘI MENȚIN INTEGRITATEA ARIEI DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ

Relațiile care se formează între componentele unui ecosistem sunt deosebit de complexe și în strânsă legătură cu circuitul materiei și energiei în natură. Orice ecosistem îndeplinește 3 funcții principale:

- energetică
- de circulație a materiei
- de autoreglare

Funcția energetică asigură toată energia necesară pentru ca ecosistemul să funcționeze, funcția de circulație a materiei permite reluarea ciclurilor productive și depinde de structura ecosistemului și populațiile biocenozei, în timp ce funcția de autoreglare asigură autocontrolul și stabilitatea ecosistemului în timp și spațiu. Astfel, pentru ca acest circuit să funcționeze, este necesară existența prezența tuturor treptelor piramidei trofice:

- Producători primari – reprezentați de organisme autotrofe, cum sunt plantele, organismele fitoplanctonice și cianobacteriile.
- Consumatorii de diferite grade (primar, secundar, terțiar) – organisme heterotrofe care necesită aportul de energie și materie de la producătorii primari sau de la celelalte trepte de consumatori. Aici se încadrează toate speciile prezente pe teritoriul sitului.
- Descompunătorii sunt organisme care prin procese de oxidare și reducere returnează substanțele organice și minerale în circuitul natural, trecându-le în forme mai simple și facil de utilizat. În această categorie se încadrează bacteriile și ciupercile.

Ecosistemele pot fi destabilizate atunci când una din treptele piramidei trofice este decimată, înlăturată sau se manifestă atipic. Acest lucru poate duce la un colaps al întregului lanț trofic, cu rezultate dezastruoase pentru întregul ecosistem și care poate duce la o perioadă lungă de refacere sau o extincție totală a unor specii.

Prin organizare, măsurile de gospodărire preconizate și lucrările propuse, amenajamentul unității de protecție studiate promovează și au în vedere asigurarea integrității ariei natural protejate, prin:

- menținerea compactă, în permanență, a fondului forestier și realizarea unui grad mic de fragmentare a acestuia în subparcelele care includ arbori de aceeași specie și vârstă sau vârste apropiate, ceea ce crează o gamă largă de condiții de mediu favorabile conviețuirii mai multor specii de floră și faună;
- regenerarea naturală a arboretelor, din sămânță, și restrângerea la maximum a suprafețelor regenerate artificial prin împădurire (cu material provenit din rezervațiile de semințe - populații locale din zonă);
- compoziția-țel (optimă) apropiată de compoziția tipului natural de pădure și menținerea/crearea unui amestec bogat de specii la nivelul fiecărui arboret;
- prin executarea tăierilor de conservare, tăieri cu perioadă lungă de regenerare, se realizează un mozaic de habitate naturale cu vegetație forestieră în diverse stadii sub aspectul conservării faunei (păsări și animale de talie medie și mare);
- realizarea de lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor prin care se îmbunătățesc structura pe orizontală și verticală (rărituri cu caracter preparatoriu premergător tăierilor de regenerare), precum și starea de sănătate, stabilitatea la acțiunea factorilor vătămători (cu precădere, vânt și zăpadă) și biodiversitatea naturală;
- păstrarea unor „arbori pentru diversitate”, constând din pâlcuri, buchete și grupe de arbori reprezentativi, precum și arbori uscați, pe picior sau la sol, în curs de uscare, scorburoși, cu putregai,

cu prilejul executării atât a tăierilor de regenerare, cât și a tăierilor de îngrijire și conducere a arboretelor;

- ținerea sub control a efectivului populațiilor de insecte care pot produce gradații și protejarea dușmanilor naturali ai acestora (păsări insectivore, furnici, ș.a.);

- gospodărirea rațională a speciilor care fac obiectul activității de vânătoare, asigurându-se hrană complementară și suplimentară (îndeosebi, iarna), menținerea efectivului și a proporției sexelor la nivel optim, precum și a stării de sănătate, respectarea cu strictețe a perioadei de prohibiție, combaterea braconajului, evitarea executării de lucrări deranjante în perioada de împerechere și creștere a puilor, etc.

- recoltarea rațională a ciupercilor comestibile, fructelor de pădure și plantelor medicinale.

Rolul amenajamentului nu poate fi decât benefic pentru menținerea stării favorabile conservării speciilor de păsări și a habitatelor acestora conținute în fondul forestier. Menținerea integrității și biodiversității ecosistemelor constituente este un deziderat de prim ordin al amenajamentului.

Integritatea unei arii de protecție special avifaunistică este afectată dacă prin implementarea unui plan/proiect se reduce suprafața habitatelor specifice păsărilor și/sau numărul exemplarelor speciilor de păsări, sau se ajunge la fragmentarea habitatelor acestora din punct de vedere ecologic și etologic. De asemenea, un plan sau un proiect poate afecta integritatea unui sit Natura 2000 dacă aceste induce un impact negativ asupra parametrilor obiectivelor de conservare care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei de protecție special avifaunistică sau dacă produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate. Relațiile structurale și funcționale care crează și mențin integritatea siturilor NATURA 2000 urmează a fi identificate și cuantificate în cadrul planurilor de management, conform cu prevederile OUG nr. 57/2007 aprobat cu modificări din Legea nr. 49/2011.

Administratorii ariilor naturale protejate veghează la menținerea sau îmbunătățirea integrității și conservării biodiversității în siturile NATURA 2000. Soluțiile tehnice ale Amenajamentului Silvic UP II RACOȘ trebuie să fie armonizate cu măsurile de conservare din planul de management ale acestei arii naturale protejate, aprobat prin O.M.M.A.P. nr. 996/2016 și cu obiectivele de conservare ale speciilor pentru situl ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor aprobate prin decizia numărul 539 din 05.11.2020.

În limitele teritoriale ale UP II RACOȘ caracteristicile geologice, geomorfologice, climatice și de vegetație sunt favorabile pentru menținerea tipului natural fundamental de pădure, respectiv pentru conservarea habitatelor și speciilor de păsări deoarece asigură o mare diversitate ecosistemică, iar fragmentarea habitatelor este redusă. Gospodărirea fondului forestier după amenajamente silvice nu distruge relațiile structurale și funcționale din cadrul ariilor naturale protejate de interes național sau comunitar, fapt dovedit și de aplicarea amenajamentelor anterioare celui prezent.

## 7. OBIECTIVELE SPECIFICE DE CONSERVARE A ARIEI DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR

Baza legislativă pentru înființarea rețelei Natura 2000 o constituie Directivele 79/409/EC („Directiva Păsări”) și 92/43/EEC („Directiva Habitate”). Conform Directivei Habitate, scopul rețelei Natura 2000 este de a stabili un „statut de conservare favorabil” pentru habitatele și speciile considerate a fi de interes comunitar.

Conceptul de „statut de conservare favorabil” este definit în articolul 1 al directivei habitate în funcție de dinamica populațiilor de specii, tendințe în răspândirea speciilor și habitatelor și de restul zonei de habitate. (Natura 2000 și pădurile, C.E.)

Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor de păsări și habitatelor acestora. Stabilirea obiectivelor de conservare se face ținându-se cont de caracteristicile ariei naturale protejate (reprezentativitate, suprafața relativă, populația, statutul de conservare etc.), prin planurile de management al ariilor naturale protejate de interes comunitar și avifaunistic.

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este posibil afectată dacă planul poate:

1. să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de păsări;
2. să ducă la fragmentarea habitatelor speciilor de păsări;
3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

*Lucrările propuse prin amenajament nu au impact asupra parametrilor din obiectivele specifice de conservare pentru habitatele din ROSPA0027, prezentându-se următoarele precizări: suprafețele care se suprapun cu ariile protejate din cadrul sitului și anume **Rezervația naturală 2.245. Locul fosilifer Carhaga (RONPA 0262)** u.a 76 și 77 și **Rezervația naturală B1. Complexul geologic Racoșul de Jos (RONPA 0934)** - u.a. 22 C, sunt încadrate în S.U.P.„E” – Rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii, deci în ele nu se vor executa nici un fel de lucrări.*

### **OBIECTIVELE SOECIFICE DE CONSERVARE PENTRU SPECIILE DE PĂSĂRI DIN SITUL NATURA2000 ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR**

Din totalul speciilor de păsări de interes comunitar cuprinse în formularul standard al sitului, doar următoarele specii sunt prezente în zona de studiu și în zona limitrofă planului(amenajamentului silvic): *Aquila pomarina*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia nigra*, *Dendrocopos medius*, *Dryocopus martinus*, *Bubo bubo*, *Strix uralensis*.

În ce privește relația pasăre – habitat, plecând de la faptul că unele specii cuibăresc într-un anumit tip de habitat, dar își procură hrana din altele, total diferite de cel unde este amplasat cuibul, s-au luat în considerare toate aceste posibilități și nu doar potențialele locații de cuibărit.

După cum au fost prezentate și în capitolul 2.1.2., lucrările propuse prin amenajamentul silvic nu au impact semnificativ asupra parametrilor din obiectivele specifice de conservare, lucrările propuse în amenajamentul silvic pentru unitățile amenajistice care se suprapun cu **aria de răspândire a speciilor de păsări conform distribuției acestora din planul de management** fiind

lucrări silvice de o intensitate redusă (lucrări de îngrijire a arboretelor – curățiri și rărituri, tăieri de igienă și tăieri de conservare).

Obiectivele specifice de conservare pentru aceste specii este definit de următorii parametri și valori țintă:

**A089 Aquila pomarina** - Acvila țipătoare mică

Populația acestei specii în sit este de 37 – 42 perechi de cuibărit. Starea de conservare din punct de vedere al populației specie și al habitatului este favorabilă, iar din punct de vedere al perspectivelor specie în viitor este necunoscută. Obiectivul de conservare pentru această specie este menținerea stării de conservare. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche cuibăritoare pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic, observându-se doar 2 - 3 indivizi ce foloseau păsunea limitrofă u.a. - urilor 27 A și B ca habitat de hrănire.

Parametru	Unitatea de măsură	Valoarea țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi	-	Acest parametru nu este afectat. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche cuibăritoare pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic
Tendințele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabil sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial, temporal sau a intensității utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Suprafața habitatului de cuibărit	ha	Cel puțin 663,80	Conform studiului de evaluare a stării de conservare din planul de management, suprafața adecvată a habitatului este dată de suprafața acoperită cu păduri. Conform hărții ariei de răspândire din planul de management suprapusă cu suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic, specia a fost observată în u.a.-urile 27 A și B și 28
Arbori de biodiversitate	Număr de arbori maturi / ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și odihnă. În u.a.-urile 27 A, 27 B și 28, numărul exemplarelor de arbori preexistenți de GO și FA este de 3 – 5 arbori/ha
Proporția și suprafața totală a pădurilor mature cu vârsta de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor ha	Cel puțin 40% Cel puțin 265,52 ha	Arboretele cu vârsta de peste 80 de ani din cadrul Amenajamentului Silvic au o suprafață de 475,40 ha

**A224 Caprimulgus europaeus** – Caprimulg

Populația acestei specii în sit este de 35 – 60 perechi. Starea de conservare din punct de vedere al populației specie este favorabilă și din punct de vedere al habitatului este nefavorabilă, având în vedere tendința de tăiere a arbuștilor și îndepărtarea lizierelor pădurilor, iar din punct de vedere al perspectivelor specie în viitor este necunoscută. Obiectivul de conservare pentru această

specie este îmbunătățirea stării de conservare. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observat nici un exemplar pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic.

Parametru	Unitatea de măsură	Valoarea țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi	-	Acest parametru nu este afectat. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic
Tendințele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabil sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial, temporal sau a intensității utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 79,80	Conform hărții ariei de răspândire din planul de management suprapusă cu suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic, u.a.- urile care reprezintă habitat potențial pentru specie sunt 4 A, B, C, D, 27 B și 28 (79,80 ha)
Abundența și suprafața rariștilor în păduri	Număr / 100 ha	Cel puțin 3	Rariștile, tăierile proaspete pe suprafețe mici reprezintă habitate importante pentru specie. Trebuie menținută o structură mozaicată a pădurilor. În parcela 4 sunt 3 enclave (pășuni)
Abundența și suprafața zonelor umede în păduri	Număr / 100 ha	Cel puțin 3	Izvoarele, zonele umede de mici dimensiuni reprezintă habitate cruciale pentru specie. Atât parcela 4 cât și parcelele 27 și 28 sunt străbătute de 3 pâraie

### **A030 *Ciconia nigra* - Barză neagră**

Populația acestei specii în sit este de 5 – 7 perechi. Starea de conservare din punct de vedere al populației specie și al habitatului este favorabilă, iar din punct de vedere al perspectivelor specie în viitor este necunoscută. Obiectivul de conservare pentru această specie este menținerea stării de conservare. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic. Totuși, conform hărții de răspândire din planul de management, u.a. 28 reprezintă habitat potențial pentru specie.

Parametru	Unitatea de măsură	Valoarea țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi	-	Acest parametru nu este afectat. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic
Tendințele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabil sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani

Tipar de distributie	Tipar spatial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fara scădere semnificativă a tiparului spațial, temporal sau a intensității utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Suprafața habitatului de cuibărit	ha	Cel puțin 663,80	Conform studiului de evaluare a stării de conservare din planul de management, suprafața adecvată a habitatului este dată de suprafața acoperită cu păduri. Conform hărții ariei de răspândire din planul de management suprapusă cu suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic, specia a fost observată în u.a. 28
Arbori de biodiversitate	Număr de arbori maturi / ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și odihnă. În u.a. 28, numărul exemplarelor de arbori preexistenți de GO și FA este de 3 – 5 arbori/ha
Proporția și suprafața totală a pădurilor mature cu vârsta de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor ha	Cel puțin 40% Cel puțin 265,52 ha	Arboretele cu vârsta de peste 80 de ani din cadrul Amenajamentului Silvic au o suprafață de 475,40 ha

### **A238 Dendrocopos medius** - Ciocănitoare de stejar

Populația acestei specii în sit este de 280 – 320 perechi rezidente. Starea de conservare din punct de vedere al populației specie și al habitatului este favorabilă, iar din punct de vedere al perspectivelor specie în viitor este necunoscută. Obiectivul de conservare pentru această specie este menținerea stării de conservare. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche cuibăritoare pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic, observându-se doar 1 exemplar ce folosea arborii preexistenți de GO din u.a 30 pentru hrană.

Parametru	Unitatea de măsură	Valoarea țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi	-	Acest parametru nu este afectat. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche rezidentă pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic, observându-se totuși un exemplar ce folosea arborii preexistenți de GO din u.a 30 pentru hrană
Tendințele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabil sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Tipar de distributie	Tipar spatial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fara scădere semnificativă a tiparului spațial, temporal sau a intensității utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Suprafața habitatului de cuibărit	ha	Cel puțin 663,80	Conform studiului de evaluare a stării de conservare din planul de management, suprafața adecvată a habitatului este dată de suprafața acoperită cu păduri (în special cele de cvercinee).

Arbori de biodiversitate în fond forestier	Număr de arbori maturi / ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și odihnă. În u.a. 30, numărul exemplarelor de arbori preexistenți de GO este de 3 – 5 arbori/ha
Arbori de biodiversitate pe pajiști / pășuni cu arbori solitari	Număr de arbori seculari / ha	-	Acest parametru nu este afectat, Amenajamentul Silvic implementându-se doar în suprafața de fond forestier
Lemn mort pe picior și la sol	m <sup>3</sup> / ha	Cel puțin 10	Volumul mediu de lemn mort din u.a. 30 este de aproximativ 8 – 10 m <sup>3</sup> / ha

### **A236 *Dryocopus martinus* - Ciocănitoare neagră**

Populația acestei specii în sit este de aproximativ 45 – 55 perechi. Starea de conservare din punct de vedere al populației specie este favorabilă și din punct de vedere al habitatului este nefavorabilă, având în vedere tendința de tăiere a arborilor seculari și igienizarea excesivă a pădurilor, iar din punct de vedere al perspectivelor specie în viitor este necunoscută. Obiectivul de conservare pentru această specie este îmbunătățirea stării de conservare. În timpul lucrărilor de teren au fost observate 3 perechi (în scorburile arborilor preexistenți din parcela 27) pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic. Conform hărții de răspândire din planul de management, u.a. – urile 26 A și B, 27 A, B, C și D reprezintă habitat potențial pentru specie.

Parametru	Unitatea de măsură	Valoarea țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi	Cel puțin 3	În timpul lucrărilor teren au fost observate 3 perechi (în scorburile arborilor preexistenți din parcela 27)
Tendințele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabil sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fara scădere semnificativă a tiparului spațial, temporal sau a intensității utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 663,80	Conform studiului de evaluare a stării de conservare din planul de management, suprafața adecvată a habitatului este dată de suprafața acoperită cu păduri. Conform hărții ariei de răspândire din planul de management suprapusă cu suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic, specia a fost observată în u.a.-urile 26 A și B, 27 A, B, C și D
Arbori de biodiversitate	Număr de arbori maturi / ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și hrană. În u.a. – urile 26 A și B, 27 A, B, C și D, numărul exemplarelor de arbori preexistenți de GO și FA este de 3 – 5 arbori/ha
Proporția și suprafața totală a pădurilor mature cu vârsta de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor ha	Cel puțin 40% Cel puțin 265,52 ha	Arboretele cu vârsta de peste 80 de ani din cadrul Amenajamentului Silvic au o suprafață de 475,40 ha

**A215 Bubo bubo – Buha**

Populația acestei specii în sit este de 1 – 2 perechi cuibăritoare. Starea de conservare din punct de vedere al populației specie este nefavorabilă, din punct de vedere al habitatului este nefavorabilă, iar din punct de vedere al perspectivelor specie în viitor este necunoscută. Obiectivul de conservare pentru această specie este îmbunătățirea stării de conservare. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic. Totuși, conform hărții de răspândire din planul de management, u.a. – urile 23 A, B și C și 25 A reprezintă habitat potențial pentru specie.

Parametru	Unitatea de măsură	Valoarea țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi	-	Acest parametru nu este afectat. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic
Tendințele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabil sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial, temporal sau a intensității utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 663,80	Conform studiului de evaluare a stării de conservare din planul de management, suprafața adecvată a habitatului este dată de suprafața acoperită cu păduri. Conform hărții ariei de răspândire din planul de management suprapusă cu suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic, specia a fost observată în u.a.-urile 23 A, B și C și 25 A
Arbori de biodiversitate	Număr de arbori maturi / ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și hrană. În u.a. – urile 23 A, B și C și 25 A, numărul exemplarelor de arbori preexistenți de GO și FA este de 3 – 5 arbori/ha
Proporția și suprafața totală a pădurilor mature cu vârsta de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor ha	Cel puțin 40% Cel puțin 265,52 ha	Arboretele cu vârsta de peste 80 de ani din cadrul Amenajamentului Silvic au o suprafață de 475,40 ha

**A220 Strix uralensis - Huhurez mare**

Populația acestei specii în sit este de aproximativ 40 - 45 perechi rezidente. Starea de conservare din punct de vedere al populației specie este favorabilă și din punct de vedere al habitatului este nefavorabilă, având în vedere tendința de tăiere a arborilor bătrâni și curățarea pădurilor de arbori uscați, iar din punct de vedere al perspectivelor specie în viitor este necunoscută. Obiectivul de conservare pentru această specie este îmbunătățirea stării de conservare. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic. Totuși, conform hărții de răspândire din planul de management, u.a. – urile 19 C și 28 reprezintă habitat potențial pentru specie.



Parametru	Unitatea de măsură	Valoarea țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi	-	Acest parametru nu este afectat. În timpul lucrărilor de teren nu a fost observată nicio pereche pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic
Tendințele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabil sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial, temporal sau a intensității utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 3 ani
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 663,80	Conform studiului de evaluare a stării de conservare din planul de management, suprafața adecvată a habitatului este dată de suprafața acoperită cu păduri. Conform hărții ariei de răspândire din planul de management suprapusă cu suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic, specia a fost observată în 19 C și 28 (11,40 ha)
Arbori de biodiversitate	Număr de arbori maturi / ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și hrană. În u.a. – urile 19 C și 28, numărul exemplarelor de arbori preexistenți de GO și FA este de 3 – 5 arbori/ha
Proporția și suprafața totală a pădurilor mature cu vârsta de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor ha	Cel puțin 40% Cel puțin 265,52 ha	Arboretele cu vârsta de peste 80 de ani din cadrul Amenajamentului Silvic au o suprafață de 475,40 ha

## 8. PĂDURI VIRGINE, CVASIVIRGINE SAU CU VALOARE RIDICATĂ DE CONSERVARE

S-au analizat arboretele incluse în prezentul studiu sub raportul Ordinilor nr. 3397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și nr. 1417/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România, neidentificându-se u.a.-uri după criteriile menționate de aceste ordine.

### PVRC 4.2 Păduri critice pentru prevenirea și combaterea procesului de eroziune

Un serviciu de mediu important oferit de pădure ca ecosistem este stabilitatea terenurilor și protecția solului. Pădurea asigură această stabilitate prin combaterea și prevenirea eroziunii, a alunecării terenurilor și prin prevenirea producerii avalanșelor. În numeroase zonele există riscul producerii unor astfel de fenomene însă adesea acest risc este scăzut și efectele lor sunt minore. Acolo însă unde riscul este ridicat și mai ales impactul produs poate fi foarte mare, **rolul pădurii devine esențial**.

Se constituie PVRC 4.2 pădurile din fondul forestier supus evaluării, care sunt deosebit de vulnerabile la *eroziune, avalanșe, alunecări de teren sau sedimentare*, în cazul în care *pot fi afectate fundamental resursele de sol, sănătatea și modul de viață al comunităților locale, infrastructura importantă, sau alte VRC-uri*.

#### Condiții:

- a. păduri situate pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri cu eroziune evidentă și pe terenuri cu pante mari ( $\geq 35^\circ$  pe orice fel de substrat litologic,  $\geq 30^\circ$  pe substrat de fliș și  $\geq 25^\circ$  pe substrat de nisipuri și pietrișuri).
- c. păduri situate pe terenuri alunecătoare.

**Identificare:** • Amenajamentele și hărțile silvice; • Hărți și studii geologice sau pedologice cu informații referitoare la prezența unor nisipuri mobile, fenomene de eroziune, alunecări de teren, avalanșe.

**Constituie:** Constituie PVRC4.2 toate unitățile amenajistice care îndeplinesc condițiile de prag menționate pentru această categorie. Foarte utile pentru evaluarea preliminară sunt suprafețele încadrate în: • categoria funcțională 1.2.a (VRC 4.2.a); • categoria funcțională 1.2. h (VRC 4.2.c).

**Măsuri De Management: PVRC 4.2 a și c:** Pentru categoriile funcționale 1.2.a, 1.2.h și se recomandă – lucrări speciale de conservare și tăieri de igienă.

♦ In u.a. 3 C, 14 E, 20 A, 25A, 27 C și 27 D, conform măsurilor din Planul de Management al Situl Natura 2000 ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor, procentul de intervenție nu va depăși 10%.

## 9. DESCRIEREA STĂRII DE CONSERVARE A ARIEI SPECIALE DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ

Pentru evaluarea stării de conservare a speciilor de păsări care ar putea fi prezente pe suprafața Amenajamentului Silvic și care reprezintă obiectul de conservare al sitului, s-au avut în vedere obiectivele specifice de conservare (cap. B. 6). "Starea de conservare" se referă atât la mărimea populației și suprafața habitatului speciei, cât și la perspectivele speciei în viitor, așa cum au fost ele tratate în planul de management. Desigur, pentru un management corespunzător al populațiilor speciilor de păsări pentru care a fost propus situl, pot apărea anumite măsuri în plus față de cele referitoare strict la gospodărirea durabilă a habitatelor forestiere, însă nu considerăm că vor exista motive pentru care unele vor intra în conflict cu celelalte.

Conform datelor din planul de management, situația cu mărimile populaționale ale tuturor speciilor de păsări din sit și starea acestora de conservare este prezentată astfel:

Tabel - Mărimea estimată a populațiilor și starea de conservare a speciilor de faună de interes comunitar identificate în AP

Specia	Mărimea populației	Număr minim de indivizi estimat in sit	Stare de conservare		
			F	S	N
Porzana parva	18 - 20 p.			+	
Alcedo atthis	10 - 14 p.	10 p.		+	
Aquila pomarina	37 - 42 p.	37 p.		+	
Aquila clanga		1		+	
Aquila chrysaetos	1 - 1 p.	1 p.		+	
Falco peregrinus	1 - 1 p.	1 p.		+	
Bonasa bonasia	45 - 50 p.	45 p.		+	
Bubo bubo	0 - 2 p.	0 p.		+	
Ciconia ciconia	60 p.	60 p.		+	
Ciconia nigra	5 - 7 p.	5 p.		+	
Circus aeruginosus	3 p.	3 p.		+	
Circus cyaneus	30 - 50 indivizi	30 indivizi		+	
Crex crex	54 - 180 p.	54 p.		+	
Dendrocopos medius	280 - 320 p.	280 p.	+		
Dendrocopos syriacus	28 - 42 p.	28 p.	+		
Dryocopus martius	45 - 55 p.	45 p.	+		
Ixobrychus minutus	25 - 27 p.	25 p.		+	
Pernis apivorus	55 - 85 p.	55 p.	+		
Picus canus	100 - 100 p.	100 p.	+		
Strix uralensis	40 - 45 p.	40 p.		+	
Caprimulgus europaeus	35 - 60 p.	60 p.		+	
Lanius minor	30 - 60 p.	30 p.		+	
Lanius collurio	3500 - 4000 p.	3500 p.		+	

Phalacrocorax pygmeus	2 - 5 indivizi	2 indivizi	+		
Botaurus stellaris	3 - 3 p.	3 p.	+		
Nycticorax nycticorax	10 - 14 indivizi	10 indivizi	+		
Egretta alba	10 - 14 indivizi.	10 indivizi	+		
Ardeola ralloides	1 - 1 indivizi	1 individ	+		
Platalea leucorodia	0 - 20 indivizi	0	+		
Pluvialis apricaria	0 - 100 indivizi	0		+	
Philomachus pugnax	100 - 3000 indivizi	100 indivizi		+	
Tringa glareola	1000-1200 indivizi	1000-1200 indivizi			
Aquila heliaca	1	-	+		

F - stare de conservare favorabilă - se menține prin non-intervenție sau prin același tip de management ca până în prezent

S - stare de conservare satisfăcătoare - îmbunătățirea stării de conservare se poate face cu măsuri de management fără a implica reconstrucții ecologice

N - stare de conservare nefavorabilă - degradată din cauza unor intervenții antropice, dar recuperabil cu intervenții de reconstrucție ecologică

Tabel- Mărimea estimată a populațiilor și starea de conservare a speciilor de păsări cu migrare regulată - Anexa I a Directivei Păsări - prezente în AP conform formularului standard

Specia	Mărimea populației	Stare de conservare		
		F	S	N
Anas platyrhynchos	18-30 p, 40-280 i	+		
Anas querquedula	0-2 p, 0-40 i		+	
Anas crecca	1-200 i		+	
Anas penelope	0-25 i		+	
Aythya ferina	5 p, 0-40 i		+	
Aythya fuligula	0-5 i		+	
Fulica atra	15-20 p, 0-150 i	+		
Larus canus	0-2 i		+	
Larus cahinnans	0-6 i		+	
Larus ridibundus	0-18 p, 0-112 i	+		
Vanellus vanellus	0-1 p, 0-1000 i			+
Tachybaptus ruficollis	16-20 p	+		
Podiceps cristatus	20-25 p		+	
Phalacrocorax carbo	0-30 i		+	
Ardea cinerea	18-26 p	+		

F - stare de conservare favorabilă - se menține prin non-intervenție sau prin același tip de management ca până în prezent

S - stare de conservare satisfăcătoare - îmbunătățirea stării de conservare se poate face cu măsuri de management fără a implica reconstrucții ecologice

N - stare de conservare nefavorabilă - degradată din cauza unor intervenții antropice, dar recuperabil cu intervenții de reconstrucție ecologică

#### **10. ALTE INFORMATII RELEVANTE PRIVIND CONSERVAREA ARIEI DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ, INCLUSIV POSIBILE SCHIMBARI IN EVOLUTIA NATURALA A ARIEI DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ**

Amenințările majore privind speciile de păsări specificate în Formularul Standard Natura 2000 sunt:

- Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare, a lemnului mort și a resturilor de material lemnos aflat în descompunere
- Exploatare forestieră fără replantare sau refacere naturală
- Folosirea biocidelor, hormonilor și chimicalelor
- Pășunatul
- Depozitarea deșeurilor menajere
- Circulația în afara drumurilor a vehiculelor motorizate
- Incendiile de pădure
- Tăierile ilegale

## C. IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI

Obiectul prezentului studiu este analiza impactului aplicării planului de Amenajament Silvic pentru fondul forestier proprietate privata a COMPOSESORATULUI DE PASUNE SI PADURE RACOȘ asupra ariei speciale de protecție avifaunistică **ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR**. Amenajamentul Silvic fiind un document programatic, bazat pe **obiective și măsuri de management pentru atingerea obiectivelor**, respectiv lucrări silvice (stabilite conform normelor silvice de amenajare).

Impactul generat de modul în care vor fi implementate soluțiile tehnice stabilite în amenajament, nu face obiectul prezentului studiu, analiza facandu-se cu premisa că modul de aplicare a lucrărilor silvice se va face cu un impact minim. In procesul de evaluare a impactului am urmărit efectele generate de soluțiile tehnice asupra criteriilor ce definesc starea favorabilă de conservare a speciilor de păsări prezente in suprafata studiată.

### 1. IDENTIFICAREA IMPACTULUI

Rețeaua Ecologică Natura 2000 urmărește menținerea, îmbunătățirea sau refacerea stării de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor de importanță comunitară din siturile Natura 2000, luând în considerare **realitățile economice, sociale și culturale specifice la nivel regional și local** ale fiecărui stat membru al Uniunii Europene. Prin urmare această rețea ecologică nu are în vedere altceva decât **gospodărirea durabilă a speciilor și habitatelor de importanță comunitară** din siturile Natura 2000. Însăși existența unor specii și habitate într-o stare bună de conservare, chiar în zone cu management activ așa cum sunt pădurile din situl de protecție avifaunistică ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor, atestă faptul că gestionarea durabilă a resurselor naturale nu este incompatibilă cu obiectivele Natura 2000.

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

1. arealul natural al habitatului speciilor și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
2. habitatul speciilor are structura și funcțiile specifice necesare pentru conservarea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;
3. populația speciilor de păsări prezente se află într-o stare de conservare favorabilă.

Așadar, la nivelul fiecărei regiuni biogeografice (în siturile de importanță comunitară propuse și chiar în afara acestora), pentru ca habitatul speciilor de păsări să aibe o stare de conservare favorabilă, trebuie să fie gospodărit astfel încât să fie îndeplinite concomitent aceste trei condiții.

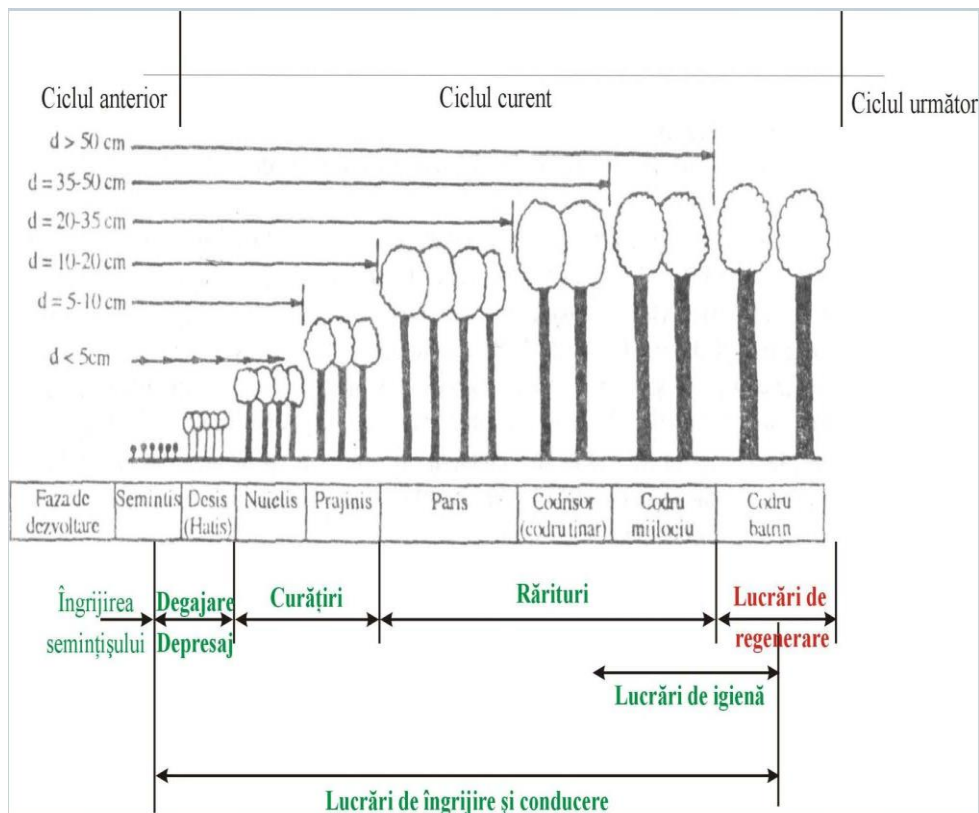
În ceea ce privește aria specială de protecție avifaunistică **ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR**, considerăm că **menținerea structurii naturale și a funcțiilor specifice habitatelor**

**forestiere va conduce la menținerea speciilor caracteristice într-o stare de conservare favorabilă** și ca atare va fi îndeplinită și cea de-a treia condiție necesară pentru asigurarea unei stări de conservare favorabilă la nivel de habitat (populația speciilor de păsări prezente se află într-o stare de conservare favorabilă).

Din analiza obiectivelor Amenajamentului Silvic, așa cum sunt ele prezentate la **capitolul A.1.2.4. Obiectivele ecologice, economice și sociale**, tragem concluzia că acestea coincid cu obiectivele generale ale rețelei Natura 2000, respectiv a obiectivelor de conservare a speciilor de păsări. În cazul habitatelor, planul de amenajament are ca obiectiv asigurarea continuității pădurii, promovarea tipurilor fundamentale de pădure, menținerea funcțiilor ecologice și economice ale pădurii așa cum sunt stabilite ele prin încadrarea în grupe funcționale și subunități de producție (**capitolele A.1.2.5. Funcțiile pădurii și A.1.2.6. Subunități de producție sau protecție constituite**).

Obiectivele de conservare a habitatelor de interes comunitar au un caracter general ținând cont de multitudinea tipurilor de habitate, însă putem concluziona că obiectivele asumate de Amenajamentul Silvic pentru pădurile studiate sunt conforme și susțin integritatea rețelei Natura 2000 și conservarea pe termen lung a habitatelor forestiere identificate în zona studiată.

Obiectivele asumate urmează a fi concretizate prin stabilirea **măsurilor de management** (lucrări silvice), în funcție de realitatea din teren, aspectul, vârsta, compoziția, consistența și funcțiile pe care le îndeplinesc arboretele.



**Figură 7: Măsuri de management în raport cu vârsta arboretelor**

Pentru a putea fi estimat impactul acestor măsuri de management (lucrărilor silvice) asupra ariei speciale de protecție avifaunistică vor trebui prezentate principiile, specificul și tehnicile de aplicare a lucrărilor silvotehnice prevăzute în amenajamentele silvice pentru arboretele studiate.

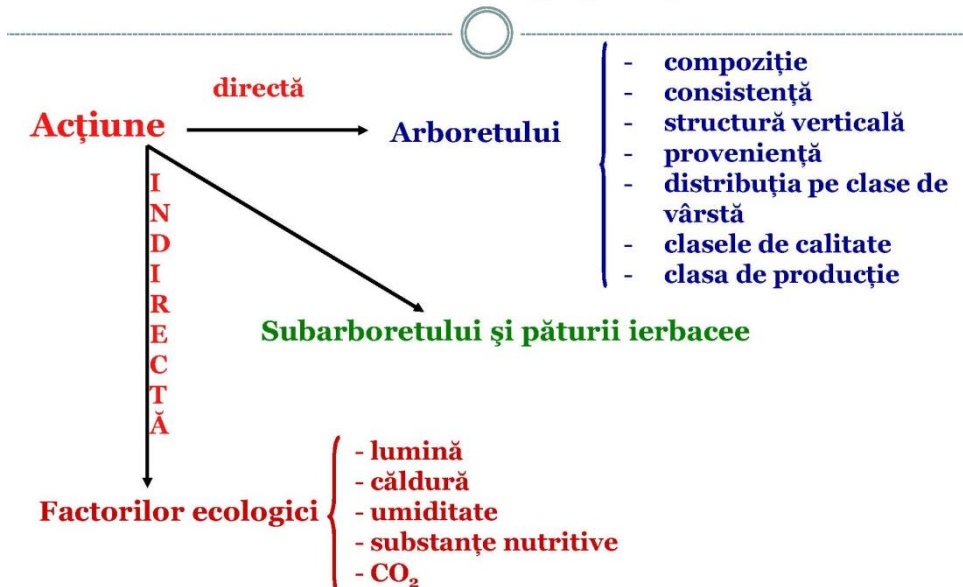
Se disting mai multe tipuri de **măsuri de management – lucrări silvice**:

### **I. Lucrări de îngrijire și conducere**

Lucrările de îngrijire și conducere a pădurii implică intervenția activă în viața arborilor individuali, a arboretului în ansamblu, cât și a pădurii ca ecosistem. Prin efectuarea acestor lucrări se

realizează reducerea gradată a numărului de exemplare arborescente fapt care determină o serie de schimbări în desfășurarea proceselor fiziologice la arborii rămași, precum și modificarea caracteristicilor structurale și funcționale ale arboretului. Astfel se pot diferenția două grupe mari de efecte ale operațiunilor culturale: de natură *bioecologică*, respectiv *economică*.

## Efectele lucrărilor de îngrijire și conducere



Figură 8: Efectele lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor

Operațiunile culturale se concentrează asupra arboretului dar prin modificarea repetată a structurii acestuia se acționează și asupra celorlalte componente ale pădurii. Operațiunile culturale acționează asupra pădurii astfel:

- ameliorează permanent compoziția și structura genetică a populațiilor, calitatea arboretului, starea fitosanitară a pădurii
- reduc consistența și permit lărgirea spațiului de nutriție pentru arborii valoroși intensificând creșterea acestora
- reglează convenabil raporturile inter și intraspecifice
- modifică treptat și ameliorează mediul ducând la intensificarea funcțiilor productive și protectoare
- permit recoltarea unei cantități de masă lemnoasă valorificabilă sub forma produselor lemnoase secundare

Premisele biologice ale operațiunilor culturale constau din suma cunoștințelor despre biologia arboretelor, despre modul de reacție a arborilor și arboretelor la intervențiile practice.

### Principii de bază în îngrijirea și conducerea arboretelor:

Prin aplicarea lucrărilor de îngrijire se ține seama de capacitatea arborilor de a reacționa favorabil la schimbarea mediului după ce s-a aplicat selecția artificială în loc de cea naturală. În executarea lucrărilor de îngrijire se ține seama de variabilitatea individuală, dinamica competiției



intra-si inter specifice si neuniformitatea condițiilor de mediu, ceea ce face sa se promoveze speciile valoroase ele fiind susținute de condițiile mediului respectiv.

Pentru reducerea la maximum a pagubelor care se pot produce la exploatare este necesara armonizarea cerințelor biologice cu cele a gospodăririi pădurii cultivate. In acest sens trebuiesc cunoscute mijloacele materiale, soluțiilor tehnice si procesele tehnologice de adoptat.

În plus trebuiesc urmărite eficiența economica imediata a fiecărei lucrări executate cat si rentabilitatea globala. Sunt necesare aplicarea lucrărilor de îngrijire si conducere a pădurii prin care se introduc in circuitul economic până la 50% din volumul lemnos recoltat la atingerea momentului exploatării, cantitate care s-ar pierde in urma procesului de eliminare naturala. Eficienta economica de perspectiva (rentabilitatea globala) rezulta prin reglarea raporturilor inter și intraspecifice, ameliorarea condițiilor sanitare de vegetație si prin promovarea celor mai bune exemplare sub raport cantitativ și valoric.

**Obiectivele urmărite prin efectuarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor sunt:**

- păstrarea și ameliorarea stării de sănătate a arboretelor;
- creșterea gradului de stabilitate și rezistență a arboretelor la acțiunea factorilor externi și interni destabilizatori (vânt, zăpadă, boli și dăunători);
- creșterea productivității arboretelor, precum și îmbunătățirea calității lemnului produs;
- mărirea capacității de fructificare a arborilor și ameliorarea condițiilor de regenerare;
- recoltarea biomasei vegetale în vederea valorificării ei.

În plan pentru fiecare arboret în parte s-a indicat natura lucrărilor preconizate și numărul intervențiilor necesare în deceniu, cu luarea în considerare atât a stării și structurii actuale, cât și evoluția previzibilă a stadiului de dezvoltare. Numărul intervențiilor poate fi modificat de către organele de execuție funcție de dinamica stadiului de dezvoltare a arboretului, menționându-se faptul că vor fi introduse în planurile anuale. În scopul asigurării unei producții cantitativ și calitativ optime, corespunzătoare țelului de gospodărire propus, în funcție de compoziția și starea arboretelor de amplasarea teritorială și destinația lor, arboretele din fondul forestier se vor parcurge conform situațiilor din amenajament cu următoarele lucrări:

*1. Arborete în care nu se reglementează procesul de producție, incluse în tipul funcțional II*

Păduri cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic, precum și arboretele în care nu este posibilă sau admisă recoltarea de masă lemnoasă, impunându-se numai lucrări speciale de conservare.

**I. Lucrari de ingrijire si conducere**

Lucrările de îngrijire și conducere a pădurii implică intervenția activă în viața arborilor individuali, a arboretului în ansamblu, cât și a pădurii ca ecosistem. Prin efectuarea acestor lucrări se realizează reducerea gradată a numărului de exemplare arborescente fapt care determină o serie de schimbări în desfășurarea proceselor fiziologice la arborii rămași, precum și modificarea caracteristicilor structurale și funcționale ale arboretului. Astfel se pot diferenția două grupe mari de efecte ale operațiunilor culturale: de natură *bioecologică*, respectiv *economică*.

**a. Lucrări de igienă**

Adesea denumite și tăieri de igienă, aceste lucrări urmăresc asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, obiectiv care se poate realiza prin extragerea arborilor uscați sau în

curs de uscare, căzuți, rupți sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte, precum și a arborilor-cursă și de control folosiți în lucrările de protecție a pădurilor, fără ca prin aceste lucrări să se restrângă biodiversitatea pădurilor.

În pădurile parcurse sistematic cu operațiuni culturale, în special rărituri, precum și cu tratamente nu este necesară planificarea lucrărilor de igienă deoarece arborii care se extrag în prima urgență prin astfel de intervenții sunt tocmai cei uscați sau în curs de uscare, rupți, doborâți, etc, igienizarea realizându-se astfel concomitent.

Tăierea arborilor care fac obiectul lucrărilor de igienă se poate face tot timpul anului fiind încadrată în categoria – tăiere fără restricții. Fac excepție rășinoasele afectate de gândaci de scoarță care este de preferat să se extragă înainte de zborul adulților.

Intensitatea (volumul de extras) lucrărilor de igienă este determinată de starea de fapt a arboretelor. Astfel, pe baza observațiilor de teren, se pot diferenția următoarele situații:

- dacă se constată că numărul arborilor de extras este mic și prin intervenția asupra lor nu se dereglează starea de masiv, se procedează la recoltarea acestora într-o singură repriză;
- dacă proporția arborilor de extras este mare, aceștia se vor extrage în 2-3 reprize, la interval de 2-3 (4) ani, pentru a nu se întrerupe dintr-o dată și exagerat de mult starea de masiv;
- în situația în care, prin recoltarea arborilor vătămați, consistența arboretului s-ar reduce sub 0,7 în arboretele tinere și sub 0,6 în cele mature și bătrâne (deci acestea ar deveni exploatabile după stare), este de preferat să se procedeze la refacerea lor prin tehnici specifice.

Masa lemnoasă de extras prin lucrări de igienă din cadrul subunităților de gospodărire în care nu se reglementează recoltarea de produse principale (SUP M – Conservare deosebită) este inclusă în categoria produselor accidentale neprecomptabile.

## II. Lucrări de conservare

În arboretele din țara noastră cărora li s-au atribuit funcții speciale de protecție, acolo unde structurile necesare pentru îndeplinirea optimă a funcțiilor respective nu se pot realiza și menține prin intermediul tratamentelor prezentate mai sus, s-a propus și oficializat după 1986 aplicarea așa-numitelor **lucrări de conservare**.

Acestea constau dintr-un ansamblu de intervenții necesare a se aplica în arboretele de vârste înaintate, exceptate de la aplicarea tratamentelor, în scopul menținerii sau îmbunătățirii stării lor sanitare, al asigurării permanenței pădurii și îmbunătățirii continue a exercitării de către arboretele respective a funcțiilor de protecție ce li se atribuie (u.a.-urile nr. 3 C, 14 E, 20 A, 25 A, 27 C și D).

În acest scop, lucrările de conservare cuprind următoarele intervenții:

- *lucrări de igienă*, prin care se extrag arborii uscați sau în curs de uscare, arborii rupți de vânt sau de zăpadă, precum și cei bolnavi, atacați de dăunători, afectați de poluare, etc. Acestea se execută ori de câte ori este nevoie;
- *promovarea nucleelor de regenerare naturală* din specii valoroase, prin efectuarea de extrageri de arbori cu intensitate redusă. Prin aceste lucrări se recoltează exemplarele cu defecte, ajunse la limita longevității fiziologice, exemplare din specii cu valoare scăzută etc.;
- *îngrijirea semințișurilor și a tinereturilor naturale valoroase*, prin lucrări adecvate potrivit stadiului lor de dezvoltare (descopleșiri, recepări, degajări);

- *împădurirea golurilor existente*, folosind specii și tehnologii corespunzătoare stațiunii și ținuturilor de gospodărire urmărite;

În plus, acolo unde este necesar, lucrările de conservare pot să includă și combaterea bolilor și dăunătorilor, optimizarea efectivelor de vânat, interzicerea pășunatului și a rezinajului, executarea unor sisteme de drenare în pădurile situate pe stațiuni cu exces de umiditate, raționalizarea accesului publicului etc..

Referitor la intensitatea tăierilor care au rolul de a valorifica nucleele de semințis-tineret și înlăturarea treptată a elementelor necorespunzătoare din arboret, prin normele actuale se recomandă următoarele:

- *limita minimă* a extragerilor va fi corespunzătoare volumului recoltat prin lucrări de igienă;

- *limita superioară* a acestor extrageri nu poate fi precizată; ea diferă de la arboret la arboret, în funcție de starea și funcționalitatea fiecăruia. În astfel de situații se impune ca extragerile care depășesc 10% din volumul pe picior să fie justificate prin starea de fapt a arboretului (rupturi și doborâturi de vânt sau zăpadă, atacuri de insecte, etc.), care impune intervenții cu intensități relativ mari.

## *II. Arborete în care se reglementează procesul de producție, incluse în tipurile funcționale III - IV*

În continuare se descriu **măsurile de management – lucrări silvice** adoptate de către plan:

### **I. Lucrări de îngrijire și conducere**

Lucrările de îngrijire și conducere a pădurii implică intervenția activă în viața arborilor individuali, a arboretului în ansamblu, cât și a pădurii ca ecosistem. Prin efectuarea acestor lucrări se realizează reducerea gradată a numărului de exemplare arborescente fapt care determină o serie de schimbări în desfășurarea proceselor fiziologice la arborii rămași, precum și modificarea caracteristicilor structurale și funcționale ale arboretului. Astfel se pot diferenția două grupe mari de efecte ale operațiunilor culturale: de natură *bioecologică*, respectiv *economică*.

#### **a. Curățiri**

Trecerea arboretelor din faza de desiş în faza de nuieliş-prăjiniş este marcată de apariția unor fenomene specific biologice ce se manifestă cu o intensitate ridicată.

În acest stadiu, cauza principală a procesului de eliminare naturală este concurența pentru spațiul de nutriție și dezvoltare.

**Curățile sau lămuririle** reprezintă intervenții repetate aplicate în pădurea cultivată în fazele de nuieliş și prăjiniş, în vederea înlăturării exemplarelor necorespunzătoare ca specie și conformare.

**Scopul curăților** este înlăturarea din arboret a exemplarelor copleșitoare din speciile de valoare economică redusă, precum și a celor necorespunzătoare, indiferent de specie.

**Obiective urmărite** prin executarea curăților:

- continuarea ameliorării compoziției arboretului, în concordanță cu compoziția țel fixată. Această cerință este realizată prin înlăturarea exemplarelor copleșitoare din speciile nedorite;
- îmbunătățirea stării fitosanitare a arboretului prin eliminarea treptată a exemplarelor uscate, rupte, vătămate, defectuoase, preexistente, a lăstarilor, etc., având grijă să nu se întrerupă în nici un punct starea de masiv;
- reducerea desimii arboretelor pentru a permite regularizarea creșterii în grosime și în înălțime, precum și a configurației coroanei;

- ameliorarea mediului intern al pădurii, cu efecte favorabile asupra capacității productive și protectoare, ca și asupra stabilității generale a acesteia;
- menținerea integrității structurale (consistența  $K > 0,8$ ).

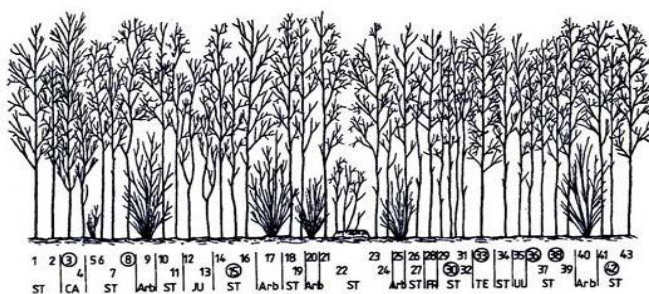
Pentru aplicarea curățirilor este necesară identificarea și alegerea exemplarelor de extras din fiecare tip de arboret.

Prima curățire se execută la cca. 3-5 ani după ultima degajare când arboretul se găsește în faza de nuieliș-păriș iar înălțimea sa medie nu depășește, în general, 3 m.

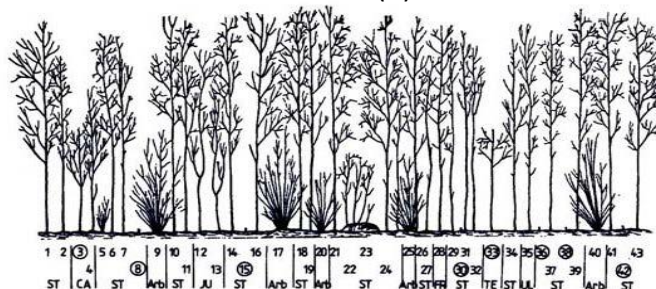
Elementele de arboret care fac obiectul extragerii prin curățiri sunt:

- exemplarele uscate, atacate, rănite, bolnave (în special cele cu boli infecțioase evolutive gen cancere);
- preexistenți (adesea considerați ca primă urgență de extragere, datorită vătămarilor produse arborilor remanenți la doborâre);
- exemplarele speciilor coplesitoare, nedorite și neconforme cu compoziția țel, dacă sunt situate în plafonul superior al arboretului;
- exemplarele din lăstari, provenite de pe cioate îmbătrânite sau din arborete cu proveniență mixtă, care pot coplesi exemplarele mai valoroase din sămânță;
- exemplarele din specia dorită, chiar de bună calitate, dar grupate în pâlcurile prea dese.

(a)



(b)



Figură 9: Nuieliș înainte de curățire (a) și după curățire (b)

Se vor realiza curățiri mecanice, prin tăierea de jos a arborilor nevaloroși, respectiv secuirea (inelarea arborilor) preexistenților, utilizând diferite utilaje tăietoare, în general motoferăstrăie sau motounelte specifice.

**Sezonul de execuție** al curățirilor depinde, ca și în cazul degajărilor, de speciile existente precum și de condițiile de vegetație. Astfel, în arboretele amestecate, se recomandă ca grifarea (însemnarea) arborilor de extras să se realizeze doar în perioada de vegetație, această restricție eliminându-se în molidișurile pure sau amestecurile cu puține specii, când lucrarea se poate realiza și în repaosul vegetativ, primăvara devreme, înaintea apariției frunzelor, sau toamna târziu, după căderea acestora.

**Intensitatea curățirilor** se stabilește numai pe teren, în suprafețe de probă instalate în porțiuni reprezentative ale arboretului. În general, intensitatea se exprimă procentual:

- ca raport între numărul de arbori extrași (Ne) și cel existent (Ni) în arboret înainte de intervenție

$$IN = Ne/Ni \times 100$$

- ca raport între suprafața de bază a arborilor extrași (Ge) și suprafața de bază a arboretului înainte (Gi) de curățire

$$IC = Ge/Gi \times 100$$

După intensitatea intervenției (pe suprafața de bază), curățirile se împart în:

- slabe (IC < 5%)
- moderate (IC = 6-15%)
- puternice (forte) (IC = 16-25%)
- foarte puternice (IC > 25%).

În situația analizată, intensitatea curățirilor se recomandă a fi moderată. În cazuri excepționale, când condițiile de arboret o reclama, pot fi și forte, dar cu condiția ca, în nici un punct al arboretului, consistența să nu se reducă după intervenție sub 0,8.

**Periodicitatea** curățirilor variază, în general, între 3-5 ani, în funcție de natura speciilor, de starea arboretului, de condițiile staționare și de lucrările executate anterior.

În general, în pădurile noastre aflate în faza de nuieliș-prăjiniș, se recomandă să se execute între 2 și 3 curățiri/arboret, numărul acestora fiind redus chiar și la o singură intervenție în cazul regenerărilor artificiale.

De calitatea punerii în practică a degajărilor și curățirilor depinde, în mare măsură, calitatea viitoarelor păduri.

### **b. Lucrări de igienă**

Adesea denumite și tăieri de igienă, aceste lucrări urmăresc asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, obiectiv care se poate realiza prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, rupți sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte, precum și a arborilor-cursă și de control folosiți în lucrările de protecție a pădurilor, fără ca prin aceste lucrări să se restrângă biodiversitatea pădurilor.

În pădurile parcurse sistematic cu operațiuni culturale, în special rărituri, precum și cu tratamente nu este necesară planificarea lucrărilor de igienă deoarece arborii care se extrag în prima urgență prin astfel de intervenții sunt tocmai cei uscați sau în curs de uscare, rupți, doborâți, etc, igienizarea realizându-se astfel concomitent.

Tăierea arborilor care fac obiectul lucrărilor de igienă se poate face tot timpul anului fiind încadrată în categoria – tăiere fără restricții. Fac excepție rășinoaselor afectate de gândaci de scoarță care este de preferat să se extragă înainte de zborul adulților.

Intensitatea (volumul de extras) lucrărilor de igienă este determinată de starea de fapt a arboretelor. Astfel, pe baza observațiilor de teren, se pot diferenția următoarele situații:

- dacă se constată că numărul arborilor de extras este mic și prin intervenția asupra lor nu se dereglează starea de masiv, se procedează la recoltarea acestora într-o singură repriză;

- dacă proporția arborilor de extras este mare, aceștia se vor extrage în 2-3 reprize, la interval de 2-3 (4) ani, pentru a nu se întrerupe dintr-o dată și exagerat de mult starea de masiv;
- în situația în care, prin recoltarea arborilor vătămați, consistența arboretului s-ar reduce sub 0,7 în arboretele tinere și sub 0,6 în cele mature și bătrâne (deci acestea ar deveni exploatabile după stare), este de preferat să se procedeze la refacerea lor prin tehnici specifice.

Masa lemnoasă de extras prin lucrări de igienă este inclusă în categoria produselor accidentale neprecomptabile (care nu depășesc 5 m<sup>3</sup>/an/ha, raportat la suprafața unității de producție din care fac parte arboretele parcurse, micșorată cu mărimea suprafeței periodice în rând a arboretelor în care se va interveni cu tratamente în deceniul următor).

Dacă volumul de extras prin lucrările de igienă depășește valoarea menționată, acesta este inclus în categoria produselor lemnoase precomptabile și se scade din posibilitatea de produse secundare - rărituri.

## II. Tratamente silvice

*Tratamentul* definește structura arboretelor din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii dimensionale și al etajării populațiilor de arbori și arbuști.

În mod practic, gospodărirea unei păduri în cadrul unui regim se poate realiza prin mai multe modalități, ceea ce a condus la apariția noțiunii de **tratament**.

În sens larg, tratamentul include întregul ansamblu de măsuri culturale, prin care aceasta este condusă de la întemeiere până la exploatare și regenerare. Aceste măsuri culturale includ lucrările prin care, procedând consecvent, vreme îndelungată, se realizează regenerarea sau reîntinerirea, educarea, protecția, exploatarea tuturor arborilor care constituie o pădure.

În sens restrâns, prin tratament se înțelege modul special cum se face exploatarea și se asigură regenerarea unei păduri în cadrul aceluiași regim, în vederea atingerii unui scop.

Masa lemnoasă care rezultă prin aplicarea tratamentelor este încadrată în grupa *produselor principale*, iar tăierea prin care se realizează poartă numele de *tăiere de produse principale*.

### a. Tăieri progresive

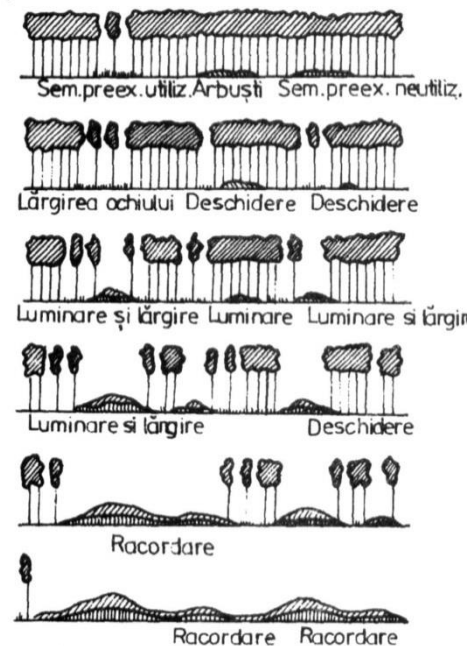
Acesta consistă în aceea că se urmărește obținerea regenerării naturale sub masiv prin aplicarea de tăieri repetate neuniforme, concentrate în anumite ochiuri împrăștiate neregulat în cuprinsul pădurii, în funcție de mersul instalării și dezvoltării semințișului ce va constitui noul arboret.

**Tehnica tratamentului.** În principiu, tăierile progresive urmăresc realizarea obiectivului regenerării naturale sub masiv prin două modalități:

1. Punerea treptată în lumină a semințișurilor utilizabile existente, precum și a celor instalate artificial prin semănături sau plantații sub masiv sau în margine de masiv;
2. Provocarea însămânțării naturale prin rădirea sau deschiderea arboretului acolo unde încă nu s-a produs.

Pentru realizarea acestor obiective, teoreticianul tratamentului tăierilor progresive a diferențiat trei genuri de tăieri: (1) *de deschidere a ochiurilor*, (2) *de lărgire și luminare a ochiurilor*, precum și (3) *de racordare a ochiurilor*.

Dacă însă unele arborete exploatabile nu au fost suficient rărite, trebuie executate în prealabil tăieri preparatorii, care urmăresc să nu întrerupă prea mult starea de masiv (consistența după tăiere 0,8).



Figură 10: Schema de aplicare a tratamentului tăierilor progresive

**Tăierile de deschidere a ochiurilor** urmăresc să asigure fie dezvoltarea seminișului preexistent utilizabil deja instalat fie instalarea unuia nou, acolo unde încă nu există. Pentru realizarea acestui scop se pornește de la porțiunile (ochiurile) existente, în care s-au instalat deja seminișuri utilizabile și numai apoi se trece la crearea de noi ochiuri. Acolo unde seminișul preexistent este neutilizabil, acesta se indică să fie extras într-un an de fructificație, când se pot executa și lucrări de mobilizare a solului pentru pregătirea acestuia în vederea declanșării regenerării naturale.

Principalele probleme care trebuie rezolvate la aplicarea tăierilor de deschidere a ochiurilor se referă la repartizarea, forma, mărimea, orientarea și numărul ochiurilor, precum și la intensitatea tăierii în fiecare ochi.

**Repartizarea ochiurilor** se face ținând seama de starea arboretului, de mersul regenerării și de posibilitățile de scoatere a materialului. Astfel, tăierile trebuie să înceapă în porțiunile mai rărite, cu arbori mai bătrâni și cu stare mai slabă de vegetație. Pentru a se ușura transportul și protejarea seminișului instalat este indicat ca deschiderea ochiurilor să înceapă din interiorul suprafeței de regenerat spre drumurile de scoatere cele mai apropiate. Pe versanți, ochiurile se deschid începând de sus în jos spre drumul de scoatere a lemnului care este în general *de vale*. Ochiurile se vor împrăștia la distanțe destul de mari, în general cuprinse între 1 și 2 înălțimi medii ale arboretului, astfel încât în cadrul fiecărui ochi regenerarea să se desfășoare independent de ochiurile alăturate.

**Forma ochiurilor** poate fi, după caz, circulară, ovală, eliptică sau, cel mai adesea, neregulată ("mai mult lungă decât rotundă, adesea cu colțuri sau, în formă de amoebă"). Forma ochiurilor se alege astfel încât să se poată asigura seminișului umiditatea, căldura și lumina necesare pentru instalare și dezvoltare iar pe de altă parte să-l protejeze contra unor eventuale vătămări. Pentru a se alege o formă optimă s-a pornit de la maniera în care se desfășoară regenerarea naturală sub

masiv. Astfel, s-a observat că, în regiunile călduroase și uscate, semințișul natural apare de preferință în partea sudică, unde are asigurată umbrirea și umiditatea necesară. În schimb, în regiunile înalte sau umbrite, răcoroase și umede, semințișul se instalează și se dezvoltă mai bine în partea nordică a ochiului, unde primește căldură suficientă. Pornind de la aceste constatări practice, se recomandă să se deschidă ochiuri de formă eliptică, orientate cu axa mare pe direcția est-vest, în regiunile calde și uscate, în timp ce în regiunile reci și umede sunt preferate cele eliptice orientate nord-sud.

**Mărimea ochiurilor și intensitatea rării în ochiuri** a arboretului bătrân depind în primul rând de exigențele față de lumină ale speciilor care se urmărește să fie regenerate. Astfel, la speciile de umbră cu semințiș sensibil la înghețuri sau secetă (fag, brad), care au nevoie de protecție de sus și laterală, ochiurile au măriri de la suprafața proiecției a 2-3 arbori până la 0,5H sau chiar 0,75 H (H este înălțimea medie a arboretului). În plus, în aceste ochiuri nu se intervine cu tăieri rase ci se procedează la rărirea arboretului în jurul arborilor seminceri care se păstrează în ochi. În arboretele din specii de lumină (stejar, gorun), care necesită doar protecție laterală și creșterea în lumină plină de sus (*Stejarului îi place să crească "în blană însă cu capul descoperit"*), ochiurile vor fi mai mari, ajungând la 1-1,5 H la gorun și chiar 2H la stejar. Pentru a se da de la început lumină suficientă celor două specii se recomandă fie ca, în ochi, arborii să se extragă integral ori consistența să se reducă până la valori de 0,4-0,5 (0,6).

**Numărul ochiurilor**, care nu se poate fixa cu anticipație ci rezultă pe teren, depinde de mărimea acestora și de intensitatea tăierilor aplicate în fiecare ochi. Cu cât ochiurile sunt mai mari și tăierea în ochi mai intensă, ca la gorun sau stejar, cu atât numărul lor poate fi mai mic. Din contră, în arborete cu specii de umbră (fag, brad), unde ochiurile deschise și intensitatea tăierii în ochi sunt mici, și numărul acestora este mai numeros (Negulescu, în Negulescu și Ciurac, 1959). Oricum, este necesar să se urmărească atent, din aproape în aproape, volumul de masă lemnoasă pus în valoare în ochiurile care se deschid iar lucrarea să fie sistată atunci când s-a constatat că fost atins volumul dorit, pentru a nu se depăși posibilitatea anuală fixată prin amenajament.

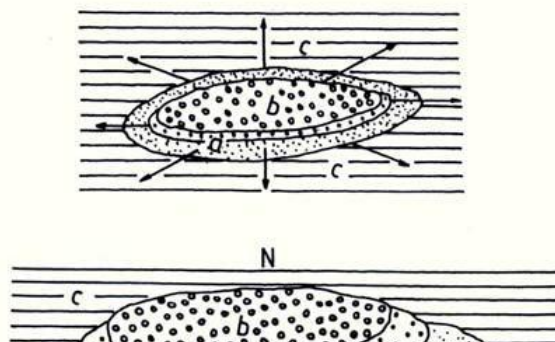
În ochiuri se recomandă să fie extrași arborii cu coroanele cele mai mari care, recoltați ulterior, ar putea provoca vătămări grave semințișului instalat. În plus, trebuie extrase integral subetajul arborescent și subarboretul, pentru a permite luminii să pătrundă la sol (Dămăceanu, 1984). Tot cu ocazia tăierii de deschidere a ochiurilor dar numai dacă se constată existența unor arbori uscați, rupti, doborâți etc. se intervine și în afara ochiurilor cu lucrări de igienă.

După ce s-a constatat că semințișul s-a instalat în ochiurile deschise se trece la **tăierile de lărgire și luminare a ochiurilor**, ale căror obiective sunt clar definite prin denumirea menționată.

Luminarea ochiurilor deja create, care se corelează cu ritmul de creștere și nevoile de lumină ale semințișului, se face moderat și repetat (prin mai multe tăieri) la speciile de umbră (brad sau fag), respectiv printr-o tăiere intensă sau chiar eliminarea integrală a acoperișului la cele de lumină (gorun, stejar).

Tăierea de lărgire a ochiului se realizează fie după ce în afara acestuia s-a instalat deja semințiș utilizabil fie într-un an cu fructificație abundentă.

Principial, lărgirea ochiurilor se poate realiza prin benzi *concentrice* (în optimul de vegetație al speciilor de valoare) sau *excentrice*, numai în *marginea lor fertilă*, unde regenerarea progresează activ datorită condițiilor ecologice favorabile. În mod practic, ochiurile eliptice se lărgesc spre nord în zonele cu deficit de căldură, unde s-au deschis ochiuri orientate N-S, sau spre sud în regiunile cu deficit de umiditate, unde au fost instalate ochiuri orientate E-V.





### Figură 11: Lărgirea concentrică (sus) și excentrică (jos) a ochiurilor

În general, lățimea benzii variază după natura speciei și mersul regenerării. În general, ea nu depășește o înălțime medie de arboret (20-30 m), dar poate fi mai mică la speciile de umbră sau când regenerarea este anevoioasă și mai mare (2-3H) la cele de lumină sau în condiții de regenerare foarte favorabile. Dacă însă regenerarea, cu toate că tăierea de lărgire a ochiului s-a aplicat corect într-un an de fructificație, decurge anevoios, este necesar să se execute lucrări de favorizare a instalării semințișului sau lucrări de asigurare a dezvoltării acestuia (extragerea semințișului neutilizabil și a subarboretului, receperea semințișului de foioase vătămat, descopleșiri, completarea zonelor neregenerate etc).

Atunci când ochiurile, precum și porțiunea dintre ele, sunt destul de bine regenerate și apropiate între ele, se poate recurge la **tăierea de racordare**, care constă din eliminarea printr-o singură tăiere a ultimelor exemplare rămase din vechiul arboret între ochiurile regenerate. Ca și la tăierile succesive, se recomandă ca această lucrare să fie aplicată când semințișul, ajuns la independență biologică, ocupă cel puțin 70% din suprafață și are o înălțime de 30-80 cm. În gorunetele și stejăretele de la noi, din rațiuni legate de necesitatea reducerii la maximum a vătămarilor produse cu ocazia tăierilor de racordare, se recomandă ca acestea să se aplice înainte ca semințișul să atingă 0,5 m înălțime.

Dacă însă regenerarea este îngreunată sau semințișul instalat este puternic vătămat, tăierea de racordare se poate executa însă este urmată imediat de completări în porțiunile neregenerate.

La aplicarea tratamentului tăierilor progresive, *posibilitatea* fixată pe volum poate fi realizată din orice parte a suprafeței periodice în rând. Pentru recoltarea acesteia, în anii cu fructificație se intervine cu tăieri de deschidere și de lărgire a ochiurilor iar în cei lipsiți de fructificație cu celelalte feluri de tăieri (preparatorii, de luminare a ochiurilor sau de racordare).

În arboretele parcurse cu acest tratament din România, *perioada generală de regenerare* a fost adoptată la 20 de ani însă tratamentul s-ar putea aplica fie în varianta cu *perioadă normală* (15-20 ani ca la gorun) fie cu *perioadă lungă* (30 de ani ca la brad și fag) de regenerare. Mai importantă pentru succesul regenerării este *perioada specială de regenerare* a fiecărui ochi în care a fost declanșată regenerarea. Ținând cont de capacitatea de rezistență sub masiv a speciilor importante conduse cu tăieri în ochiuri (2-3 ani la stejar, 4-6 ani la gorun), se recomandă ca perioada specială de regenerare să nu depășească 2-4 ani la stejar, 5-7 ani la gorun, respectiv 8-12 ani la fag și brad.

### III. Lucrări de ajutorarea regenerarilor naturale și de împădurire

**a. Lucrări necesare pentru asigurarea regenerării naturale** se constituie ca o componentă indispensabilă și se integrează armonios în sistemul lucrărilor de îngrijire necesare în vederea producerii și conducerii judicioase a regenerării pădurii cultivate.

*Obiectivele* acestor lucrări sunt:

- crearea condițiilor corespunzătoare favorizării instalării semințișului natural, format din specii proprii compoziției de regenerare;
- realizarea lucrărilor de reîmpădurire și împădurire;
- consolidarea regenerării obținute; asigurarea compoziției de regenerare;
- selecționarea puietilor corespunzători calitativ;
- consolidarea regenerării obținute;
- asigurarea compoziției de regenerare;
- remedierea prejudiciilor produse prin procesul de recoltare a masei lemnoase.

Asigurarea unei regenerări naturale de calitate presupune de multe ori completarea aplicării intervențiilor (*tăieri de regenerare, tratamente*) prin care se urmărește instalarea sau dezvoltarea semințișului cu anumite *lucrări speciale, ajutoare*, care încetează o dată cu realizarea stării de masiv și constau din:

### 1. Lucrări pentru favorizarea instalării semințișului

Aceste lucrări se execută numai în porțiunile din arboret în care instalarea semințișului din speciile de bază prevăzute în compoziția de regenerare este imposibilă sau îngreunată de condițiile grele de sol și constau din:

*Mobilizarea solului*, când acesta este tasat sau acoperit cu un strat gros de humus brut (ca în molidișuri și făgete acidofile), care împiedică sămânța să ia contact cu solul mineral. Lucrarea se execută în anii de fructificație, precum și înainte de fructificație (înainte de diseminarea semințelor), de regulă în benzi alterne sau în ochiuri de regenerare.

### 2. Lucrări pentru asigurarea dezvoltării semințișului

Aceste lucrări se pot executa în semințișurile naturale din momentul instalării lor până ce arboretul realizează starea de masiv și constau din:

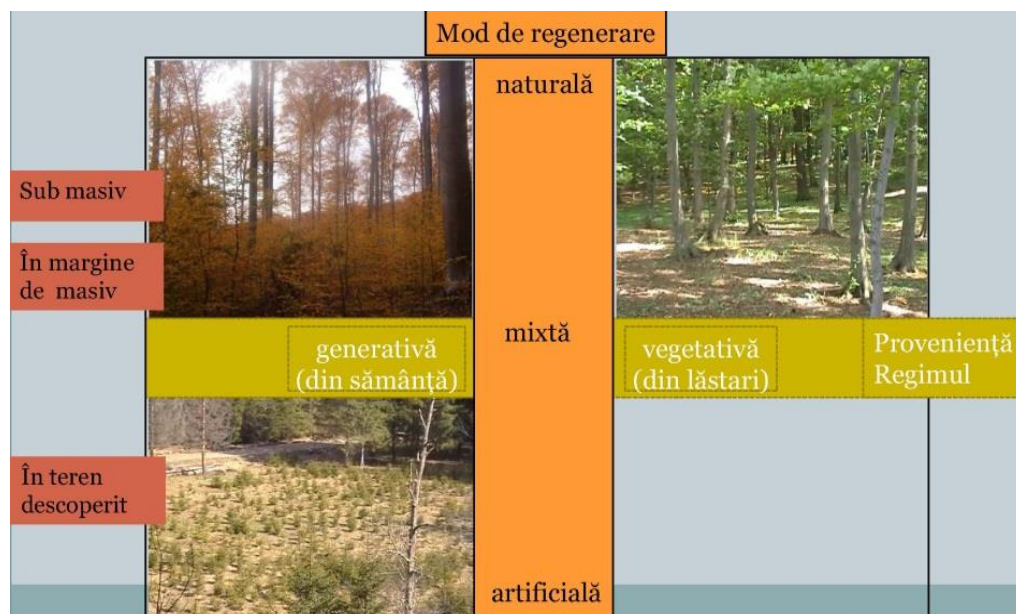
*Descopleșirea semințișului*. Prin această lucrare se urmărește protejarea semințișului imediat după instalarea acestuia, împotriva buruienilor care îi pun în pericol existența sau care pot să-i împiedice dezvoltarea. Descopleșirea se efectuează o dată sau de două ori pe an, prima intervenție făcându-se la o lună de la începerea sezonului de vegetație (pentru ca puietii să se fortifice înainte de venirea perioadei cu arșiță), iar cea de-a doua în septembrie, dacă există pericolul ca buruienile să determine la căderea zăpezii, prin înălțimea lor, culcarea puietilor.

### **b. Lucrări de regenerare - Impăduriri**

Regenerarea arboretelor, ca proces de asigurare a continuității arboretelor, a perenității pădurilor, se poate realiza prin două metode: *regenerarea naturală* și *regenerarea artificială*.

Este în majoritate acceptată ideea că regenerarea naturală asigură constituirea unor arborete foarte valoroase, cu o productivitate ridicată și un înalt grad de stabilitate, ce își exercită cu maximă eficiență funcțiile atribuite. În baza acestei concepții, principiile de gospodărire rațională a pădurilor recomandă, în mod justificat, aplicarea tăierilor bazate pe regenerarea naturală în toate cazurile în care acest lucru este posibil.

Totuși, sunt anumite cazuri care reclamă folosirea regenerării artificiale ca ultimă posibilitate de perpetuare a generațiilor de arbori. În continuare vor fi prezentate aceste cazuri care, prin diverse condiții staționale, fizico-geografice sau chiar prin particularități socio-economice, impun ca regenerarea pădurii să se realizeze printr-o metodă mai puțin agreată, mai precis prin regenerarea artificială.



Figură 12: Modul de regenerare în pădurea cultivată

În general, regenerarea artificială e cel mai des utilizată în cazul arboretelor cărora li s-a aplicat tratamentul tăierilor rase care reclamă intervenția cu reîmpăduriri cât mai urgentă. Tăierile rase pot fi preferate uneori din punct de vedere economic, datorită faptului că tăierile concentrate implică costuri de exploatare mai mici dar câteodată pot avea și o justificare de ordin silvicultural: în molidișuri, de exemplu, se dorește să nu se extragă treptat arboretul pentru a nu-l expune doborâturilor provocate de vânt. Regenerarea artificială a acestor arborete permite pădurii să revină rapid în vechiul amplasament pentru a-și exercita funcțiile eco-protective.

Intervenții la fel de rapide se impun și în cazul arboretelor calamitate natural prin incendii, doborâturi provocate de vânt sau rupturi cauzate de zăpadă, atacuri de insecte etc. În ambele din cele două cazuri mai sus amintite regenerarea artificială este singura alternativă aflată la îndemâna silvicultorilor și care oferă posibilitatea reintroducerii rapide a pădurii pe terenul pe care ea a mai existat dar a dispărut în urma unei intervenții artificiale de exploatare sau naturale cu caracter de calamitate.

În vederea creșterii productivității arboretelor se acționează pe foarte multe căi. Una din primele astfel de modalități privește principiul potrivit căruia un arboret, prin asortimentul de specii, trebuie să valorifice complet potențialul productiv al stațiunii. În baza acestui fapt, o mare importanță se acordă regenerărilor artificiale ce vizează arboretele degradate, brăcuite, derivate, care nu corespund din punctul de vedere al cantității și calității producției lor.

Regenerarea naturală a acestor arborete este foarte greu de realizat (datorită consistenței scăzute, înțelenirii solului, vitalității scăzute etc.) iar uneori nici nu este dorită păstrarea aceluiași asortiment de specii care și-a dovedit incapacitatea productivă. Regenerarea artificială este facilă și permite introducerea de noi specii care să valorifice la maxim potențialul stațiunii și să ofere o producție cantitativ și calitativ superioară.

Intervenția artificială poate uneori să aibă un caracter parțial, regenerarea în ansamblu având, în acest caz, un caracter mixt.

Putem vorbi despre un caracter parțial al regenerării artificiale atunci când se intervine într-un arboret care a fost supus tăierilor specifice regenerării naturale, în scopul realizării desimii optime pe întreaga suprafață. De asemenea, în același context, intervenția ce urmărește reglarea structurii compoziției viitorului arboret folosind regenerarea artificială are un caracter parțial.

Un ultim aspect legat de acest caracter parțial vizează posibilitatea introducerii artificiale într-un arboret regenerat natural a unor specii deosebite, care să ridice valoarea arboretului.

În aceste cazuri prezentate anterior, regenerarea artificială, chiar dacă nu este folosită integral pe toată suprafața ci doar parțial în zonele în care se dorește a se interveni, completează, ajută și ridică valoarea regenerării naturale, totul în scopul obținerii unui arboret care să corespundă exigențelor stațiunii și să valorifice cât mai bine potențialul ei productiv.

În concluzie folosirea regenerării artificiale este motivată de cazuri în care alte soluții sunt imposibil sau dificil de realizat din cauze de ordin silvicultural, stațional sau economic. De asemenea, atunci când reușita regenerării impune realizarea acesteia cât mai urgent sau când se dorește schimbarea asortimentului de specii a unui arboret, regenerarea artificială va putea fi luată în considerare în mod complet justificat.

Potrivit normelor tehnice în vigoare *terenurile de împădurit sau reîmpădurit* se încadrează în una din următoarele categorii:

A) terenuri lipsite de vegetație lemnoasă și anume:

- poieni și goluri neregenerate din cuprinsul pădurii;
- terenuri preluate în fondul forestier, destinate împăduririi;
- terenuri fără vegetație lemnoasă ca urmare a unor calamități (incendii, rupturi și doborâturi de vânt, zăpadă, uscării în masă ș.a.);
- suprafețe (parchete) rezultate în urma exploatării prin tăieri rase.

B) terenuri ocupate de arborete necorespunzătoare silvo-biologic și/sau economic ce urmează a fi reîmpădurite:

- suprafețe acoperite de arborete derivate provizorii (mestecănișuri, plopișuri de plop tremurător, arțărete, cărpinete, teșuri ș.a.)
- terenuri cu arborete slab productive ce nu se pot regenera natural;
- suprafețe cu arborete în care sunt necesare lucrări de ameliorare în scopul îmbunătățirii compoziției și/sau consistenței

C) terenuri pe care regenerarea naturală este incompletă:

- suprafețe ocupate cu arborete parcurse cu lucrări de regenerare sub adăpost având porțiuni neregenerate sau regenerate cu specii neindicate în compoziția de regenerare, cu semințș neutilizabil, vătămat etc;
- teritorii ocupate cu arborete parcurse cu tăieri de crâng simplu, cu porțiuni neregenerate în care este indicată introducerea unor specii valoroase.

D) alte terenuri și anume:

- terenuri în care sunt necesare completări în plantații, semănături și butășiri directe;
- terenuri aflate în folosință temporară la alți deținători și reprimite în fondul forestier spre a fi împădurite (terenuri decopertate de stratul de sol, halde industriale, menajere etc).

Încadrarea suprafețelor ce necesită intervenții pentru instalarea culturilor pe categorii de terenuri de împădurit, reîmpădurit este necesară, pentru că trebuiesc luate în considerare în stabilirea diferențiată a lucrărilor de pregătire a terenului și a solului, de alegere a speciilor, a metodelor de instalare a noului arboret, de îngrijire a culturilor până la realizarea stării de masiv.

Spre exemplu, pentru împădurirea terenurilor lipsite de vegetație forestieră sau a celor pe care s-au executat tăieri rase, pregătirea terenului și a solului se recomandă a se face pe întreaga

suprafață la câmpie și/sau parțial la coline sau munte. Reîmpăduririle în completarea regenerării naturale executate, în urma aplicării tratamentelor cu regenerare naturală sub adăpost sau pentru ameliorarea arboretelor se realizează, de regulă, pe 10-40% din suprafață unității amenajistice. Dacă reîmpădurirea cuprinde suprafețe compacte, mai mari de 0,5 ha acestea se vor constitui ca unități de cultură forestieră separate ce vor deveni noi unități amenajistice.

### ***c. Lucrări de completări în arborete care nu au închis starea de masiv***

Sunt lucrări de împădurire ce se execută în regenerările naturale aflate în fazele de dezvoltare de semințiș-desiș, deci curând după înlăturarea arboretului parental, la adăpostul căruia s-a instalat noua generație și înainte ca solul să-și piardă însușirile tipic forestiere.

De asemenea, această lucrarea se realizează în cazul plantațiilor efectuate recent însă cu reușită nesatisfăcătoare, în vederea completării golurilor din care puietii s-au uscat, au dispărut sau au fost afectați de diverși factori dăunători. Completările în regenerări naturale constituie categoria de lucrări de împăduriri cea mai frecvent aplicată în practica silvica, cu perspectiva creșterii ponderii acestora în măsura în care arboretele sunt optim structurate, corespunzătoare echilibrului ecologic.

În urma intervenției cu lucrări de împădurire rezultă arborete cu origine combinată (naturală și artificială), caracterul natural sau artificial al ecosistemului respectiv fiind imprimat în mare măsură de ponderea în suprafață a uneia sau alteia din cele două modalități de regenerare a pădurii.

Operațiunea devine oportună pentru regenerarea punctelor (locurilor) unde regenerarea naturală nu s-a produs sau semințișul natural instalat este neviabil, a fost grav vătămat și nu mai poate fi valorificat, aparține speciilor nedorite în viitoarea pădure, sau provine din lăstari în cazul unei regenerări mixte. Completările se vor face numai după evaluarea corectă (în fiecare an) a stării, desimii și suprafeței ocupate de semințișurile naturale. Pe această bază se va estima și prognoza cantitatea de material de împădurire necesară, sursa de aprovizionare, metoda, schema și dispozitivul de împădurire preferabil, perioada optimă de executare în teren.

### ***d. Lucrări de îngrijire a culturilor tinere***

În perioada de la instalare până la atingerea reușitei definitive, culturile forestiere au de înfruntat acțiunea multor factori dăunători, dintre care pe prim plan se situează concurența vegetației erbacee și a lăstarilor coplesitori, seceta și insolația: atacurile de insecte și bolile criptogamice, efectivele de vânat etc.

Vulnerabilitatea culturilor în această perioadă, îndeosebi în cazul folosirii puietilor cu rădăcină nudă, este agravată și de șocul transplantării, la care se adaugă schimbarea de mediu, deosebit de însemnata, mai cu seamă în cazul folosirii unor specii în afara arealului tor natural între momentul plantării (semănării) și al închiderii masivului, concurența intra și inter-specifică între puietii este aproape inexistentă, dezvoltarea fiecărui exemplar fiind condiționată de propriul fond genetic, de caracteristicile fenotipice inițiale și de mediul de viață, care prezintă diferențieri de la un loc la altul, ca urmare a eterogenității însușirilor solului, a microclimatului local, a compoziției și densității covorului erbaceu etc. Datorită acestor factori, curând după înființare, în culturile forestiere se manifestă tendința ierarhizării exemplarelor în raport cu poziția lor relativă. Eterogenitatea condițiilor de mediu și a potențialului genetic al plantelor influențează în sens pozitiv sau negativ procesul creșterilor curente individuale, putând conduce în scurt timp la o pronunțată diferențiere dimensională a puietilor și chiar la dispariția unui număr însemnat de exemplare. Fenomenul se poate solda cu consecințe negative în ceea ce privește uniformitatea închiderii masivului, în unele situații prelungind exagerat atingerea reușitei definitive.

În scopul diminuării efectelor negative ale factorilor de mediu, pentru evitarea pierderilor, crearea și menținerea unor condiții de creștere și dezvoltare favorabile tuturor puietilor, culturile

forestiere sunt parcurse după instalare cu *lucrări speciale de îngrijire*, constând în înlăturarea unor defecțiuni și omogenizarea condițiilor de vegetație la nivelul întregii populații.

În funcție de natura și scopul urmărit prin aplicare, lucrările se repetă în fiecare an, însă cu frecvență tot mai redusă pe măsură ce cultura se dezvoltă, este mai puțin vulnerabilă și prin caracteristicile ei se apropie de reușita definitivă.

Principalele lucrări de îngrijire aplicate în culturi forestiere tinere constau în *receperea puiștilor, reglarea desimii, întreținerea solului și combaterea vegetației dăunătoare*, precum și din executarea unor *lucrări cu caracter special* cum ar fi: *fertilizarea și irigarea culturilor; elagajul artificial, tăierile de formare și stimulare, combaterea bolilor și dăunătorilor ș.a.*

## 1.1. Impactul direct și indirect

### Specii de păsări

Impactul potențial al planului asupra speciilor de păsări a căror arie de răspândire se suprapune cu fondul forestier din Amenajamentul Silvic analizat, este prezentat tabelar.

Tabel: Impactul potențial al planului asupra speciilor de păsări ce se regăsesc pe suprafața fondului forestier analizat

U.A.	Tip habitat Natura 2000	Lucrarea propusă	Specia	Tipul impactului prognozat	Semnificația impactului
4 A	-	T.IGIENA	<b>A224 Caprimulgus europaeus</b>	Impact negativ ne semnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare și extragerea arborilor preexistenți
4 B	-	RARITURI	<b>A224 Caprimulgus europaeus</b>	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți, distrugerea lizierelor
4 C	-	RARITURI	<b>A224 Caprimulgus europaeus</b>	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți, distrugerea lizierelor
4 D	-	RARITURI/0.85	<b>A224 Caprimulgus europaeus</b>	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți, distrugerea lizierelor
19 C	-	CURATIRI/0.75	<b>A220 Strix uralensis</b>	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți
23 A	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	RARITURI RARITURI	<b>A215 Bubo bubo</b>	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți
23 B	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-</i>	T.IGIENA	<b>A215 Bubo bubo</b>	Impact negativ ne semnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau în

U.A.	Tip habitat Natura 2000	Lucrarea propusă	Specia	Tipul impactului prognozat	Semnificația impactului
	<i>Fagion</i> )				curs de uscare
23 C	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-Fagion</i> )	RARITURI	<b>A215 Bubo bubo</b>	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți
25 A	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-Fagion</i> )	TAIERI DE CONSERVARE	<b>A215 Bubo bubo</b>	Impact negativ ne semnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare și extragerea arborilor preexistenți
26 A	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	RARITURI	<b>A236 Dryocopus martius</b>	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți
26 B	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	CURATIRI/0.6S RARITURI	<b>A236 Dryocopus martius</b>	Impact negativ ne semnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare
27 A	-	T.IGIENA	<b>A089 Aquila pomarina</b> <b>A236 Dryocopus martius</b>	Impact negativ ne semnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare
27 B	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	RARITURI RARITURI	<b>A089 Aquila pomarina</b> <b>A224 Caprimulgus europaeus</b> <b>A236 Dryocopus martius</b>	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți
27 C	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-Fagion</i> )	TĂIERI DE CONSERVARE	<b>A236 Dryocopus martius</b>	Impact negativ ne semnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare
28	-	T.IGIENA	<b>A089 Aquila</b>	Impact	Îndepărtarea



U.A.	Tip habitat Natura 2000	Lucrarea propusă	Specia	Tipul impactului prognozat	Semnificația impactului
			<p>pomarina</p> <p><b>A224</b> Caprimulgus europaeus</p> <p><b>A030</b> Ciconia nigra</p> <p><b>A220</b> Strix uralensis</p>	negativ ne semnificativ	arborilor uscați sau în curs de uscare și extragerea arborilor preexistenți
30	-	CURATIRI/0.3S RARITURI	<b>A238</b> Dendrocopos medius	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți

Impact negativ semnificativ
Impact negativ ne semnificativ
Neutru
Impact pozitiv ne semnificativ
Impact pozitiv semnificativ

O situație completă cu totalitatea lucrărilor propuse a se implementa prin aplicarea Amenajamentului Silvic, la nivel de u.a. și care se suprapun cu limitele sitului ROSPA0027 Dealurile homoroadelor, este prezentată în tabelul următor:

U.A.	S U P	Supraf	Grupa funct	TS	TP	Compoziția actuală	Cons	Vârsta		Lucrarea propusa
								actuală	exp.	
1	A	2,8	GF.1-5R,	5231	5241	2FA 3GO 4CA 1JU	0,40	120	120	T.PROG. IMP. SUB MASIV
2	A	4,4	GF.1-5R,	5232	4281	8FA 2CA	0,90	60	100	RARITURI
3 A	A	1,0	GF.1-5R,	5232	4231	8FA 1GO 1CA	0,70	140	110	T.PROGRESIVE(insam,p lum)
3 B	A	8,6	GF.1-5R,	5232	5231	2GO 4FA 3CA 1DM	0,90	50	110	RARITURI
3 C	M	4,8	GF.1-2H,5R	5232	4231	8FA 1GO 1CA	0,80	110	-	TAIERI DE CONSERVARE
4 A	A	20,0	GF.1-5R,	5232	5231	7FA 2CA 1GO	0,80	80	110	T.IGIENA
4 B	A	11,9	GF.1-5R,	5232	5231	1GO 4CA 3PLT 2SAC	0,90	40	60	RARITURI
4 C	A	20,0	GF.1-5R,	5232	5231	1FA 4CA 3PLT 2SAC	0,90	30	50	RARITURI
4 D	A	9,7	GF.1-5R,	5232	5231	1GO 5CA 2DM 2DT	0,90	30	50	RARITURI/0.8S
5	A	11,2	GF.1-5R,	5232	4281	1GO 4FA 3CA 1PLT 1 DT	0,80	80	110	T.IGIENA
6	A	6,1	GF.1-5R,	5232	5231	2GO 4FA 4CA	0,90	40	110	RARITURI/0.5S
7	A	10,4	GF.1-5R,	5232	5231	1GO 3FA 4CA 1DT 1DM	0,90	50	110	RARITURI
8	M	1,0	GF.1-2A,5R	5231	4241	2GO 2FA 6 CA	0,70	90	-	T.IGIENA
9	A	4,7	GF.1-5R,	5232	5231	2GO 2FA 5CA 1DT	0,90	50	100	RARITURI
11 A	A	6,4	GF.1-5R,	5232	5231	3GO 4FA 3CA	0,70	100	110	T.IGIENA(T.progresive declII)
11 B	A	11,6	GF.1-5R,	5232	5231	1GO 2FA 5CA 1DT 1DM	0,90	15	110	CURATIRI
13 A	M	6,2	GF.1-2H,5R	5232	5231	7CA 1GO 1DT 1DM	0,90	15	-	CURATIRI RARITURI
13 B	A	7,4	GF.1-5R,	5231	5241	5GO 1FA 4CA	0,30	130	120	T.PROG. IMP. SUB MASIV
13 C	A	1,5	GF.1-5R,	5232	5231	1FA 8CA 1DT	1,00	25	110	RARITURI RARITURI
14 A	A	43,7	GF.1-5R,	5232	5231	3FA 2GO 4CA 1DT	0,90	55	110	RARITURI

14 B	A	1,0	GF.1-5R,	5132	5131	10GO	0,70	80	110	T.IGIENA
14 C	A	5,1	GF.1-5R,	5232	4281	3FA 6CA 1DM	0,90	15	110	CURATIRI
14 D	A	3,6	GF.1-5R,	5132	5131	7GO 1FA 2CA	0,50	100	90	T.PROGRESIVE(p lum.,rac)IMPA
14 E	M	1,3	GF.1-2A,5R	5232	4281	10 PIN	0,50	60	-	TAIERI DE CONSERVARE
14N1	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-
14N2	-	0,6	-	5232	4281	-	-	-	-	-
14N3	-	0,4	-	5232	4281	-	-	-	-	-
14R	-	0,6	-	5232	4281	-	-	-	-	-
15 A	A	7,8	GF.1-5R,	5232	5231	4FA 4CA 1DT 1DM	0,90	50	110	RARITURI
15 B	A	1,3	GF.1-5R,	5232	5231	6CA 1FA 1DT 2DM	0,90	30	50	RARITURI
16	A	34,5	GF.1-5R,	5232	5231	4FA 4CA 1DT 1DM	0,90	50	110	RARITURI
17 A	A	36,4	GF.1-5R,	5232	5231	3FA 5CA 1DT 1DM	0,90	50	110	RARITURI
17 B	A	2,9	GF.1-5R,	5232	4281	8CA 2DM	1,00	30	50	RARITURI RARITURI
18 A	A	12,7	GF.1-5R,	5232	4281	3FA 1GO 4CA 1DT 1DM	0,80	70	110	T.IGIENA
18 B	A	1,9	GF.1-5R,	5232	5231	1GO 9CA	0,90	15	50	CURATIRI/0.7S
19 A	A	18,8	GF.1-5R,	5232	4281	4FA 3CA 1DT 2DM	0,90	50	110	RARITURI/0.7S
19 B	A	8,1	GF.1-5R,	5232	4281	1FA 2ANN 5CA 1DT 1DM	0,90	50	70	RARITURI
19 C	A	4,5	GF.1-5R,	5232	4281	1GO 9CA	0,90	15	50	CURATIRI/0.7S
20 A	M	4,5	GF.1-2H,5R	5151	5171	10PI	0,60	95	-	TAIERI DE CONSERVARE
20 B	M	1	GF.1-2H,5R	5151	5171	8CA 2DT	0,90	15	-	CURATIRI
20 C	E	5,3	GF.1-5C,2J,5R	5151	5171	10PI	0,60	10	-	-
21 A	A	0,6	GF.1-5R,	5151	5171	10PI	0,60	95	80	T.RASE,IMPADURIRI
21 B	A	1,2	GF.1-5R,	5151	5171	10PI	0,60	95	80	T.RASE,IMPADURIRI
21 C	A	4,3	GF.1-5R,	5231	4241	10PI	0,70	80	80	T.RASE,IMPADURIRI
21 D	A	9,1	GF.1-5R,	5151	5171	8CA 2DT	0,90	10	50	CURATIRI
21 E	A	0,4	GF.1-5R,	-	-	10CA	0,90	15	50	CURATIRI
21 F	M	12,5	GF.1-2A,5R	5231	4241	1GO 3FA 4CA 1DT 1DM	0,70	50	-	T.IGIENA
21 G	A	0,8	GF.1-5R,	-	-	3GO 7CA	0,30	5	120	COMPLETARI
21N		0,6	-	5232	4281	-	-	-	-	-
22 A	M	11,8	GF.1-2A,5R	5231	4241	1GO 4FA 4CA 1DT	0,70	90	-	T.IGIENA
22N		1	-	5231	4241	-	-	-	-	-
23 A	A	4,1	GF.1-5R,	-	-	5FA 5CA	1,00	50	110	RARITURI RARITURI
23 B	A	0,9	GF.1-5R,	5232	5231	1GO 7CA 2FA	0,70	50	100	T.IGIENA
23 C	M	15,3	GF.1-2J,5R	-	-	3FA 1GO 5CA 1DT	0,90	50	-	RARITURI
23N		1,8	-	-	-	-	-	-	-	-
24 A	A	30,5	GF.1-5R,	5231	4241	5FA 1GO 1PAM 1FR 2CA	0,80	90	110	T.IGIENA
24N		0,5	-	5232	4281	-	-	-	-	-
24R		0,6	-	-	-	-	-	-	-	-
25 A	M	8	GF.1-2A,5R	5232	4281	10FA	0,70	140	-	TAIERI DE CONSERVARE
25 B	A	7,5	GF.1-5R,	5232	4281	6FA 1DT 3CA	0,90	50	110	RARITURI
25N		6,9	GF.0	5232	4281	-	-	-	-	-
26 A	A	3	GF.1-5R,	5231	4241	4FA 4CA 2DT	0,90	50	110	RARITURI
26 B	A	6,7	GF.1-5R,	5231	4241	4FA 4CA 1DT 1DM	1,00	10	110	CURATIRI/0.6S RARITURI
26 C	A	12,3	GF.1-5R,	5232	5231	5FA 4CA 1DT	0,90	50	110	RARITURI
26 D	M	2,9	GF.1-2A,5R	5232	4281	6FA 2DT 2CA	0,70	90	-	T.IGIENA
26 E	A	0,9	GF.1-5R,	5231	4241	4FA 2GO 4CA	0,70	90	100	T.IGIENA(T.progresive decll)
27 A	A	3,3	GF.1-5R,	5231	4241	3FA 1GO 4CA 2DT	0,70	90	110	T.IGIENA
27 B	A	11,3	GF.1-5R,	5232	5231	4FA 4CA 2DT	1,00	20	110	RARITURI RARITURI
27 C	M	0,5	GF.1-2A,5R	5232	5231	10FA	0,40	120	-	TAIERI DE CONSERVARE
27 D	M	1,5	GF.1-2A,5R	5232	5231	10FA	0,40	120	-	TAIERI DE CONSERVARE

28	A	6,9	GF.1-5R,	-	-	2FA 1GO 6CA 1DT	0,70	80	110	T.IGIENA
29 A	A	5,9	GF.1-5R,	5232	5231	3FA 4CA 2ANN 1DT	0,80	85	110	T.IGIENA
29 B	A	0,7	GF.1-5R,	5232	5231	3FA 2DT 4CA 1ANN	0,80	85	110	T.IGIENA
29R		0,1	-	5232	5231	-		-	-	-
30	A	55	GF.1-5R,	5232	4281	1GO 1FA 5CA 1PLT 1DM 1DT	1,00	20	50	CURATIRI/0.3S RARITURI
31	A	22,9	GF.1-5R,	5232	4231	1GO 7CA 1JU 1DM	1,00	30	50	RARITURI RARITURI
32	A	30,5	GF.1-5R,	5232	4231	1GO 1FA 6CA 1DM 1DT	0,90	50	110	RARITURI
33	A	8,6	GF.1-5R,	5232	4231	6FA 1GO 3CA	0,70	60	100	T.IGIENA
48	A	21,4	GF.1-5R,	5232	4281	10FA	1,00	130	110	T.PROGRESIVE(insam,p lum)
76	E	1,1	GF.1-5C,5R	-	-	1FA 9CA	0,90	35	-	-
77	E	0,5	GF.1-5C,5R	5232	4281	2FA 8CA	0,90	35	-	-
85	A	2,3	GF.1-5R,	5232	4281	8FA 2GO	0,80	65	110	T.IGIENA

Prin lucrările propuse în acele u.a.-uri ce reprezintă habitat potențial pentru cele 7 specii de păsări prezente pe suprafața fondului forestier din Amenajamentul Silvic(lucrări de îngrijire – curățiri, rărituri, igienă și lucrări de conservare), nu se aduc atingeri parametrilor din cadrul obiectivelor specifice de conservare și cu atât mai mult, impactul asupra habitatelor specifice diferitelor specii de păsări este unul minor, volumul de extras ce este prevăzut a fi recoltat prin aceste lucrări este unul minim (nu se poate reduce consistența arboretelor sub valoarea de 0,8 la lucrările de îngrijire iar în cazul tăierilor de conservare nu se va lichida nici un arboret), astfel necreându-se perturbații sau fragmentări de habitat, care să afecteze speciile de păsări. Așadar, prin lucrări de rărituri nu sunt cauzate reduceri ale suprafețelor habitatelor favorabile speciilor, nu se produc fragmentări ale ariilor de distribuție, modificări ale parametrilor populaționali, ale compoziției ornitofaunei sau ale migrațiilor/dispersiilor speciilor caracteristice.

De asemenea, în acele u.a.-uri unde se va aplica tratamentul “Tăierilor rase”(u.a. 21 A, B și C), reprezentând de fapt substituirea arboretelor artificiale de pin și apoi împădurirea cu specii de arbori corespunzători tipului natural fundamental, putem spune că aceste suprafețe nu vor avea un impact negativ, chiar din potrivă, impactul fiind unul pozitiv, suprafața acestor u.a.-uri nefiind habitat de cuibărire, hrănire sau odihnă pentru nicio specie de păsări.

Prin aplicarea tratamentului “Tăierilor Progressive”(însămânțare, punere în lumină și racordare) nu se produc perturbații sau fragmentări ale habitatelor speciilor de păsări, deoarece aceste lucrări, fiind executate în concordanță cu normele silvice și cu respectarea condițiilor specifice la marcarea/exploatare impuse de administratorul ariei de protecție specială avifaunistică, presupun continuitatea habitatelor forestiere. Perioada de realizare a lucrării este perioada repausului vegetativ, care nu se suprapune cuibăririi și creșterii puilor păsărilor.

Ca o concluzie în ce privește păsările, impactul soluțiilor tehnice propuse de amenajamentul silvic analizat va fi unul nesemnificativ, considerându-se că lucrările silvice propuse, a căror rezultat va fi menținerea pe termen lung a arboretelor, respectiv a habitatelor specifice păsărilor, nu vor afecta statutul de conservare al acestora.

## Concluzii generale privind impactul planului analizat asupra factorilor de mediu

Prin măsurile propuse de Amenajamentul silvic UP II RACOS, se realizează gospodărirea durabilă a pădurilor, în concordanță cu principiile științifice moderne, cu regimul silvic și legislația actuală în vigoare, asigurând conservarea și ameliorarea ecosistemelor forestiere.

Prin implementarea prezentului amenajament silvic nu se fragmentează nici un habitat folosit de speciile de păsări și nu se realizează un impact negativ asupra ariei naturale protejate. Dimpotrivă măsurile propuse conduc la realizarea permanenței pădurii prin conservarea speciilor de păsări și a habitatelor de hrănire și cuibărire existente.

Conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și a peisajelor) este una din legitățile care stau la baza întocmirii proiectului de amenajare a pădurilor.

Impactul amenajamentului silvic analizat, asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate poate avea unele componente negative, dar ele sunt neesențiale. Odată cu aplicarea tratamentelor, a lucrărilor de îngrijire a arboretelor și a tăierilor de igienă are loc extragerea totală (cazul tăierilor de racordare din cadrul tratamentului tăierilor progresive) sau parțială a arborilor din cuprinsul arboretelor prevăzute cu astfel de lucrări.

Aceste procese, deși par în realitate că ar avea un impact negativ asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, în realitate, efectele pe termen mediu și lung asupra pădurii în ansamblu sunt pozitive. Așa cum s-a menționat în capitolele anterioare ansamblu de măsuri silviculturale propuse prin prezentul amenajament silvic, au rolul și scopul de a îndruma și conduce structura actuală a pădurilor spre o structură optimă din punct de vedere al eficacității funcționale, al conservării și ameliorării biodiversității.

Ca urmare a aplicării măsurilor silviculturale menționate, speciile de păsări nu vor fi perturbate decât într-o mică măsură și pentru scurtă durată. În activitatea de exploatare se vor evita terenurile deschise, astfel încât suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere a speciilor de păsări nu vor fi afectate și nici nu se vor diminua. Nu vor fi schimbări nici în densitatea populațiilor speciilor de păsări.

Nu se va reduce suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere a speciilor de păsări. Având în vedere faptul că, prin aplicarea tratamentelor, vor fi înlocuite arboretele mature, ori cele uscate cu arborete tinere cu structuri apropiate cât mai apropiate de pădurea normală ori arborete care se pretează la condițiile climatice și pedologice din zona analizată, nu poate fi vorba de înlocuirea unor specii sau habitate. Dimpotrivă arboretele tinere pot oferi mai multe surse de hrană și locuri de adăpost decât cele mature.

Nici un moment pădurea nu va fi înlăturată de pe terenurile respective, categoria funcțională va fi cea existentă înainte de aplicarea tăierilor de arbori, respectiv cea de pădure, iar pădurea se va menține permanent pe aceste suprafețe, singura modificare fiind înlocuirea treptată a arborilor maturi, care cedează spațiul generației tinere. Procesul de exploatare a pădurilor echivalează cu regenerarea pădurilor prin transferul între generații, producția de masă lemnoasă fiind un rezultat al acestui transfer.

Impactul cumulativ datorat gospodăririi pădurilor prin amenajamente separate pe deținătorii actuali ai fondului forestier nu este semnificativ atâta vreme cât se respectă prevederile legale în domeniu, tehnicile și tehnologiile specifice și măsurile suplimentare pentru reducerea disturbării temporare și strict locale din momentul executării într-un anumit arboret a lucrărilor silvice.

Trebuie menționat faptul că aceeași unitate de producție care face obiectul prezentului amenajament a fost gospodărită decenii de-a rândul prin lucrările silvice specifice, în care habitatele, flora și fauna caracteristice mediului de pădure s-au conservat și menținut într-o stare favorabilă, fapt ce a determinat în prezent posibilitatea desemnării sitului Natura 2000 ROSPA0027 Dealurile

Homoroadelor. Se poate concluziona faptul ca tocmai managementul forestier aplicat pe această unitate de producție a dus la pastrarea unor habitate si specii care constituie in momentul de fata obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate de interes comunitar mai sus menționate.

## **1.2. Impactul pe termen scurt si lung**

Impactul activitatilor pe *termen scurt*, este reprezentat de perioada de efectuare a lucrărilor silvice. Astfel pe termen scurt lucrările silvice prevăzute contribuie la modificarea microclimatului local, respectiv al condițiilor de biotop, datorită, modificărilor structurilor orizontale și verticale (retenție diferită a apei pluviale, regim de lumină diferențiat, circulația diferită a aerului). Aceste modificări au loc de obicei și în natură, prin prăbușirea arborilor foarte bătrâni, apariția iescarilor, atac al daunătorilor fitofagi, doborâturi de vânt etc.. După această perioadă, datorită dinamicii naturale a habitatelor, zona tinde să se refacă.

Prevederile amenajamentului silvic în ce privește dinamica arboretelor pe termen lung, susținute de un ciclu de producție de 110 de ani (SUP A codru regulat), o vârstă medie a exploatabilității de 109 ani (SUP A codru regulat).

Astfel se estimează:

- i. menținerea diversității structurale – atât pe verticală (structuri relativ pluriene) cât și pe orizontală (structură mozaicată – existența de arborete in faze de dezvoltare diferită);
- ii. menținerea consistenței medii a arboretelor în jurul valorii de 0,85;
- iii. menținerea compoziției conform specificului ecologic al zonei.

*Concluzionăm că lucrările propuse nu afectează negativ semnificativ starea de conservare a speciilor de păsări pe termene scurt și lung.*

## **1.3. Impactul din faza de aplicare a activităților generate de lucrările silvice**

Lucrările propuse se desfășoară periodic conform prevederilor amenajamentului silvic, pe o durată scurtă respectându-se **Ordinului nr. 1.540 din 3 iunie 2011** – Normele privind stabilirea termenelor, modalitatilor si perioadelor de exploatare a masei lemnoase din Unitatea de Producție constituita din fond forestier si a vegetatiei forestiere din afara fondului forestier.

*In perioada de aplicare a activităților generate de lucrările silvice impactul este direct, pe termen scurt, limitat la durata executiei, nu este rezidual si nu se cumuleaza in zona studiata cu impactul generat de alte activitati existente, datorita suprafetelor întinse pe care se aplică lucrările.*

Nu se poate cumula de exemplu zgomotul produs de lucrarile de exploatare forestieră dintr-un parchet de exploatare (doborârea, fasonarea arborilor) cu zgomotul generat de transportul materialului lemnos rezultat (zgomotul produs de camioanele forestiere), datorita distantei care le separa.

*Dupa finalizarea lucrărilor silvice impactul asupra ariei protejate are componente pozitive pe termen lung. Impactul nu este rezidual, lucrările silvice menținând sau refăcând starea de conservare favorabilă a habitatelor folosite de speciile de păsări.*

## **1.4. Impactul rezidual**

Impactul rezidual este minim, acesta fiind datorat modificarilor microclimatului local, respectiv al condițiilor de biotop, datorită, modificărilor structurilor orizontale și verticale (retenție diferită a apei pluviale, regim de lumină diferențiat, circulația diferită a aerului), care se va reface in zona, in conditiile sucesiunii normale.

### **1.5. Impactul cumulativ**

Din punct de vedere geografic, fondul forestier studiat este situat în Unitatea carpato-transilvană (I), Carpații Orientali (A), grupa de la curbură (3), mai exact Munții scunzi ai Curburii interne (L) - în Munții Perșani, însă chiar la limita cu Depresiunea Transilvaniei (D); Dealurile (Podișul) Târnavelor (III).

Aria de evaluare a *impactului cumulativ* a fost stabilită ca fiind suprafața sitului de importanță comunitară Dealurile Homoroadelor – 37 479,50 ha. Suprafața amenajamentului silvic ce se suprapune peste situl ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor reprezentând aproximativ 2% din suprafața întregului sit.

Zona studiată pentru stabilirea impactului cumulativ este alcătuită în proporție de 98% din păduri, gestionate în baza unui amenajament silvic. Conform legislației din România, toate amenajamentele silvice se realizează în baza unor norme silvice de amenajare a pădurilor ce stabilesc cadrul în care se stabilesc funcțiile pădurii, respectiv obiectivele de protecție sau producție. Normele silvice stabilesc de asemenea și cadrul tehnic în care soluțiile tehnice pot fi stabilite. În condițiile în care amenajamentele vecine au fost realizate în conformitate cu normele tehnice și ținând cont de realitățile existente în teren, putem estima că *impactul cumulat* al acestor amenajamente asupra integrității sitului Dealurile Homoroadelor este de asemenea *nesemnificativ*.

## **2. EVALUAREA SEMNIFICATIEI IMPACTULUI**

Evaluarea semnificatiei impactului se face pe baza indicatorilor cheie cuantificabili prezenti în cele ce urmează:

### **2.1. Procentul din suprafața habitatelor care va fi pierdut**

Amenajamentul silvic menține sau reface starea de conservare favorabilă a habitatelor folosite de speciile de păsări, prin gospodărirea durabilă a pădurilor, astfel nu se poate vorbi de pierderea unei suprafețe din habitatele identificate.

### **2.2. Procentul ce va fi pierdut din suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de păsări**

Pentru realizarea condițiilor necesare asigurării stării de conservare favorabilă a speciilor (toate condițiile necesare acestora atât pentru reproducere dar și pentru hrănire, camuflare, protecție termică, etc.) este necesar un ansamblu de structuri (adică nu doar pădure bătrână, arbori de dimensiuni mari, scorburoși, etc.), ca urmare, mozaicul structural al arboretelor creat prin aplicarea prevederilor amenajamentului este benefic. Astfel, existența populațiilor viguroase ale unor specii de păsări în pădurile supuse managementului forestier activ, subliniază posibilitatea menținerii stării de conservare favorabilă a speciilor respective cu aplicarea regimului silvic (ansamblul de norme tehnice, economice și juridice) transpus în amenajamentul silvic.

*Concluzionând, prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic nu se va pierde din suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de păsări.*

### **2.3. Fragmentarea habitatelor folosite de speciile de păsări**

Fragmentarea habitatelor este un proces prin care un areal natural continuu este redus ca suprafață și divizat în mai multe fragmente.

Habitatele fragmentate sunt diferite de habitatele originale prin două caracteristici:

- Fragmentele conțin habitate de liziera mai mari decât habitatul inițial;
- Centrul fragmentului de habitat este mai aproape de liziera decât la habitatele naturale.

Amenajamentul silvic nu implică alte activități decât cele legate de silvicultură și exploatare forestieră, astfel încât, implementarea planurilor nu determină fragmentarea habitatelor speciilor de păsări din zona întrucât nu generează divizarea habitatelor identificate.

### **2.4. Durata sau persistența fragmentării**

Neexistând o fragmentare a habitatelor speciilor de păsări nu se poate vorbi de o durată a fragmentării a acestora.

### **2.5. Durata sau persistența perturbarii speciilor de păsări**

Perturbarea speciilor de interes comunitar este punctiformă ca întindere, fiind de scurtă durată și suprapunându-se cu durata necesară efectuării lucrărilor silvice conform **Ordinului nr. 1.540 din 3 iunie 2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos**, fără a avea însă un impact semnificativ.

### **2.6. Schimbări în densitatea populației**

Nu se prevăd modificări în densitatea populațiilor prin implementarea amenajamentului silvic.

### **2.7. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului**

Nu este cazul.

### **2.8. Indicatori chimici cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar**

Prin implementarea amenajamentului silvic nu se generează poluanți care să poată determina modificări legate de resursele de apă sau alte resurse naturale, astfel nu necesită stabilirea unor indicatori chimici-cheie.

2.9. *Evaluarea semnificației impactului pe baza indicatorilor cheie cuantificabili*

Indicatori cheie	UM	valoare	Observații
Procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut	%	0	Nu este cazul. Nu sunt prevăzute lucrări de schimbarea destinației terenurilor forestiere
Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	%	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nu se vor pierde suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de păsări;</li> <li>- se produc doar modificări temporare ale calității suprafețelor, unele dintre speciile caracteristice habitatelor forestiere ocupând temporar alte habitate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere.</li> </ul>
Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	%	0	Nu este cazul
durata sau persistența fragmentării	zile	0	Nu este cazul
Durata sau persistența perturbării speciilor de păsări de interes comunitar, distanța față de aria specială de protecție avifaunistică	zile	Pe termen scurt	Perturbare temporară pe durata executării lucrărilor
Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/ suprafață)	nr. de indivizi/ suprafață	0	Implementarea PP nu va produce schimbări semnificative în densitatea populațiilor
Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP	an	0	Nu este cazul
Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii speciale de protecție avifaunistică	%	0	nu vor fi afectate resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii speciale de protecție avifaunistică
<b>IMPACT</b>	<b>Nesemnificativ, fără afectarea integrității ariei protejate, fără afectarea obiectivelor de conservare specifice</b>		



### **3. EVALUAREA IMPACTULUI CAUZAT PRIN IMPLEMENTAREA PLANULUI FARA A LUA IN CONSIDERARE MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI**

Pe baza indicatorilor-cheie cuantificabili, impactul produs asupra ariei speciale de protecție avifaunistică ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor se sintetizează în:

#### ***3.1. Reducerea suprafețelor habitatului***

Amenajamentul silvic este amplasat parțial(89%) în interiorul ariei protejate ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor, ocupând 2% din suprafața întregului sit.

Implementarea prevederilor amenajamentului silvic nu duce la reducerea suprafețelor de habitat identificate, acestea având un impact pozitiv nesemnificativ asupra habitatelor. Această apreciere este motivată și de faptul că implementarea planurilor nu este însoțită de poluanți chimici care să se disperseze în zona învecinată.

#### ***3.2. Impactul asupra speciilor de păsări***

Ecosistemele naturale trebuie privite ca sisteme dinamice. Chiar și în cazul celor care au durată de viață îndelungată, cum sunt pădurile, anumite evenimente produc schimbări radicale în compoziția și structura acestora și implicit influențează dezvoltarea lor viitoare. În astfel de situații, perioada necesară reînălțării aceluiași tip de pădure este variabilă, în funcție de amploarea perturbării și de capacitatea de reziliență a ecosistemului (capacitatea acestuia de a reveni la structura inițială după o anumită perturbare – Larsen 1995). Rețeaua Ecologică Natura 2000 urmărește menținerea sau refacerea stării de conservare favorabilă a speciilor de păsări pentru care a fost desemnat un sit.

Așa cum reiese și din lucrarea de față, în fiecare caz în parte, măsurile de gospodărire au fost direct corelate cu funcția prioritară atribuită pădurii (care poate fi de producție sau de protecție – vezi cap. A.1.2.5. Funcțiile păduri). Bineînțeles, că acolo unde a fost cazul, acestea s-au adaptat necesităților speciale de conservare ale speciilor de păsări pentru care siturile au fost desemnate. Ca urmare, eventualele restricții în gospodărire se datorează unor cerințe speciale privind conservarea speciilor de păsări. Aceste restricții au fost atent analizate pentru a nu crea tensiuni între factorii interesați și mai ales pentru a nu cauza pierderi inutile proprietarilor de terenuri.

### **4. EVALUAREA IMPACTULUI CAUZAT PRIN IMPLEMENTAREA PLANULUI CU LUAREA IN CONSIDERARE A MASURILOR DE REDUCERE A IMPACTULUI**

#### ***4.1. Impactul asupra habitatului după aplicarea măsurilor de reducere***

Măsurile prevăzute în studiu pentru minimizarea impactului asupra habitatelor speciilor de păsări din zona de implementare a amenajamentului silvic sunt prezentate în capitolul D.

#### ***4.2. Impactul asupra speciilor de păsări după aplicarea măsurilor de reducere***

Măsurile prevăzute în studiu pentru minimizarea impactului asupra speciilor de păsări din zona de implementare a amenajamentului silvic sunt prezentate în capitolul D.

#### ***4.3. Evaluarea impactului rezidual care va ramane dupa implementarea masurilor de reducere a impactului***

Impactul rezidual este minim, acesta fiind datorat modificarea microclimatului local, respectiv al condițiilor de biotop, datorită, modificărilor structurilor orizontale și verticale (retenție diferită a apei pluviale, regim de lumină diferențiat, circulația diferită a aerului), care se va reface in zona, in conditiile succesiunii normale.

#### ***4.4. Evaluarea impactului cumulativ cu alte planuri***

În condițiile în care amenajamentele silvice vecine au fost realizate în conformitate cu normele tehnice, corelate cu obiectivele și măsurile din planul de management și ținând cont de realitățile existente în teren, putem estima că impactul cumulat al acestor amenajamente asupra integrității sitului ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor nu este de asemenea semnificativ.

În concluzie, conform argumentelor aduse în capitolul privind evaluarea impactului prin aplicarea planului analiza nu va exista un impact semnificativ asupra nici unui habitat sau specii de păsări și nici asupra integrității acestui sit.

## D. MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI

---

### 1. MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI CU CARACTER GENERAL

Conform Comisiei Europene, Directoratul General pentru Mediu, Unitatea Natură și Biodiversitate, Secția Păduri și Agricultură, 2003, *Natura 2000 și pădurile - Provocări și oportunități*, se disting următoarele măsuri conform obiectivelor:

➤ **Obiectiv: Menținerea sănătății și vitalității ecosistemelor de pădure**

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

Se vor utiliza practici de gospodărire a pădurilor corespunzătoare ca reîmpădurirea și împădurirea cu specii și proveniențe de arbori adaptate sitului precum și tratamente, tehnici de recoltare și transport care să reducă la minim degradarea arborilor și/sau a solului. Scurgerile de ulei în cursul operațiunilor forestiere sau depozitarea nereglementară a deșeurilor trebuie strict interzise.

➤ **Obiectiv: Menținerea și încurajarea funcțiilor productive ale pădurii (lemnoase și nelemnoase)**

Operațiunile de regenerare, îngrijire și recoltare trebuie executate la timp și în așa fel încât să nu scadă capacitatea productivă a sitului, de exemplu prin evitarea degradării arboretului și arborilor rămași, ca și a solului și prin utilizarea sistemelor corespunzătoare.

Recoltarea produselor, atât lemnoase cât și nelemnoase, nu trebuie să depășească un nivel durabil pe termen lung iar produsele recoltate trebuie utilizate în mod optim, urmărindu-se rata de reciclare a nutrienților.

➤ **Obiectiv: Menținerea, conservarea și extinderea diversității biologice în ecosistemele de pădure**

Planificarea gospodăririi pădurilor trebuie să urmărească menținerea, conservarea și sporirea biodiversității ecosistemice, specifice și genetice, ca și menținerea diversității peisajului.

Amenajamentul silvic, inventarierea terestră și cartarea resurselor pădurii trebuie să includă biotopurile forestiere importante din punct de vedere ecologic și să țină seama de ecosistemele forestiere protejate, rare, sensibile sau reprezentative ca suprafețele ripariene și zonele umede, arii ce conțin specii endemice și habitate ale speciilor amenințate ca și resursele genetice in situ periclitare sau protejate.

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

Pentru împăduriri și reîmpăduriri vor fi preferate specii indigene și proveniențe locale bine adaptate la condițiile sitului.

Practicile de management forestier trebuie să promoveze, acolo unde este cazul, diversitatea structurilor, atât orizontale cât și verticale, ca de exemplu arboretul de vârste inegale, și diversitatea

speciilor, arboret mixt, de pildă. Unde este posibil, aceste practici vor urmări menținerea și refacerea diversității peisajului.

Infrastructura trebuie proiectată și construită așa încât afectarea ecosistemelor să fie minimă, mai ales în cazul ecosistemelor și rezervelor genetice rare, sensibile sau reprezentative, și acordându-se atenție speciilor amenințate sau altor specii cheie - în mod special modelelor lor de migrare.

Arborii uscați, căzuți sau în picioare, arborii scorburoși, pâlcuri de arbori bătrâni și specii deosebit de rare de arbori trebuie păstrate în cantitatea și distribuția necesare protejării biodiversității, luându-se în calcul efectul posibil asupra sănătății și stabilității pădurii și ecosistemelor înconjurătoare.

Biotopurile cheie ai pădurii ca de exemplu surse de apă, zone umede, aflorimente și ravine trebuie protejate și, dacă este cazul, refăcute în cazul în care au fost degradate de practicile forestiere.

➤ **Obiectiv: Menținerea și îmbunătățirea funcțiilor de protecție prin gospodărirea pădurii (mai ales solul și apa)**

Se va acorda o atenție sporită operațiunilor silvice desfășurate pe soluri sensibile/instabile sau zone predispuse la eroziune ca și celor efectuate în zone în care se poate provoca o eroziune excesivă a solului în cursurile de apă.

Se va acorda o atenție deosebită practicilor forestiere din zonele forestiere cu funcție de protecție a apei, pentru evitarea efectelor adverse asupra calității și cantității surselor de apă. Se va evita de asemenea utilizarea necorespunzătoare a chimicalelor sau a altor substanțe dăunătoare ori a practicilor silviculturale neadecvate ce pot influența negativ calitatea apei.”

## **2. IDENTIFICAREA ȘI DESCRIEREA MĂSURILOR DE REDUCERE CARE VOR FI IMPLEMENTATE PENTRU FIECARE SPECIE ȘI/SAU TIP DE HABITAT AFECTAT DE PLAN ȘI MODUL ÎN CARE ACESTEA VOR REDUCE/ELIMINA IMPACTUL NEGATIV ASUPRA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR**

Din totalul speciilor de păsări cuprinse în formularul standard al sitului, doar următoarele specii sunt prezente în zona de studiu și în zona limitrofă planului(amenajamentului silvic): *Aquila pomarina*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia nigra*, *Dendrocopos medius*, *Dryocopus martinus*, *Bubo bubo*, *Strix uralensis*.

În ce privește relația pasăre – habitat, plecând de la faptul că unele specii cuibăresc într-un anumit tip de habitat, dar își procură hrana din altele, total diferite de cel unde este amplasat cuibul, s-au luat în considerare toate aceste posibilități și nu doar potențialele locații de cuibărit.

După cum au fost prezentate și în capitolul 2.1.2., lucrările propuse prin amenajamentul silvic nu au impact semnificativ asupra parametrilor din obiectivele specifice de conservare, lucrările propuse în amenajamentul silvic pentru unitățile amenajistice care se suprapun cu **aria de răspândire a speciilor de păsări conform distribuției acestora din planul de management** fiind lucrări silvice de o intensitate redusă(lucrări de îngrijire a arboretelor – curățiri și rărituri, tăieri de igienă și tăieri de conservare).

În tabelu următor sunt prezentate măsurile de reducere a impactului stabilit în capitolul anterior, măsuri ce țin cont și de parametrii obiectivelor de conservare pentru fiecare specie prezentă pe suprafața de implementare a planului și pentru habitatele potențiale de a fi folosite pentru hrănire sau cuibărire.

Specia	Lucrarea propusă	Tipul impactului prognozat	Semnificația impactului	Măsurile de reducere a impactului
<b>A224 Caprimulgus europaeus</b>	T.IGIENA	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți, distrugerea lizierelor	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
	RARITURI	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți, distrugerea lizierelor	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
<b>A220 Strix uralensis</b>	CURATIRI	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
<b>A215 Bubo bubo</b>	RARITURI	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol;
	T.IGIENA	Impact negativ ne semnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică;

				Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
	TAIERI DE CONSERVARE	Impact negativ nesemnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau in curs de uscare și extragerea arborilor preexistenți	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
<b>A236 Dryocopus martius</b>	RARITURI	Impact negativ nesemnificativ	Extragerea arborilor preexistenți	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
	CURATIRI	Impact negativ nesemnificativ	Extragerea arborilor preexistenți	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
	T.IGIENA	Impact negativ nesemnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau in curs de uscare	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
<b>A238 Dendrocopos medius</b>	RARITURI	Impact negativ nesemnificativ	Extragerea arborilor preexistenți	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
	CURATIRI	Impact negativ nesemnificativ	Extragerea arborilor	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau

			preexistenți	scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
A089 Aquila pomarina	T.IGIENA	Impact negativ ne semnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
	RARITURI	Impact negativ ne semnificativ	Extragerea arborilor preexistenți	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol
A030 Ciconia nigra	T.IGIENA	Impact negativ ne semnificativ	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	Asigurarea în arborete a unei medii de 5 arbori bătrâni și/sau scorburoși / hectar, cu menținerea arborilor respectivi pe termen lung: exemplare de preexistenți. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică; Menținerea a minim 10 mc/ hectar lemn mort pe picior și pe sol

	Impact negativ semnificativ
	Impact negativ ne semnificativ
	Nețru
	Impact pozitiv ne semnificativ
	Impact pozitiv semnificativ

Aplicarea corespunzătoare a lucrărilor de îngrijire și a tratamentelor este condiționată de efectuarea tăierilor în perioade (epoci) favorabile, perioade în care intervențiile respective se fac cu influențe ecologice negative minime asupra arboretelor.

În domeniul forestier, pentru o bună adoptare a lucrărilor silvotehnice la necesitățile de gospodărire a pădurii, se utilizează anul forestier, an care este cuprins între 1 septembrie și 31 august și care se suprapune de fapt peste un sezon de repaus vegetativ și un sezon de vegetație.

Extragerea masei lemnoase de pe cuprinsul unui parchet, corespunzătoare anului de producție, se poate face în perioada cuprinsă între data de începere a anului forestier (1 septembrie anterior începerii anului de producție) și ultima zi a anului de producție în care este prevăzută a se face exploatarea (31 decembrie).

Nr. crt.	Lucrari propuse	Epoca de execuție											
		LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. Tăieri de regenerare													
<b>1</b>	<b>Tăieri progresive</b>												
1.a	Tăieri de însămânțare în afara anului de fructificație abundentă sau mijlocie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.b	Tăieri de însămânțare în anul de fructificație	x	x	x							x	x	x
1.c	Tăieri de punere în lumină și racordare	x	x	x							x	x	x
II. Lucrări de îngrijire													
<b>2</b>	<b>Curățiri</b>												
2.a.	Curățiri la foioase	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
III. Tăieri de igienă													
<b>3</b>	<b>Tăieri de igienă</b>												
3.a	În arboretele fără regenerare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.b	Când se urmărește regenerarea parțială din lăstari sau semințișul existent	x	x	x							x	x	x
IV. Tăieri de conservare													
<b>4</b>	<b>Tăieri de conservare</b>												
4.a	Când se urmărește promovarea regenerării din lăstari sau a semințișului existent	x	x	x								x	x

Perioadele prevăzute sunt maxime, în cazuri excepționale, în care sezonul de vegetație începe mai devreme sau se prelungește toamna, se vor stabili epoci de recoltare adecvate.

Dar este cunoscut faptul că influențele negative ale activității de exploatare sunt cu atât mai mari cu cât acestea se desfășoară pe o perioadă mai lungă de timp. De aceea, în cadrul perioadelor (epocilor) în care este permisă desfășurarea activităților de exploatare se acordă durate de timp în care acestea trebuie să fie încheiate. Aceste durate se referă la aceleași procese de recoltare și colectare și sunt diferențiate în funcție de zona geografică în care se găsește amplasat parchetul și de volumul de masă lemnoasă de exploatat.



### 3. MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA HABITATULUI SPECIILOR DE PĂSĂRI

Administratorul pădurii va urmări recomandările de mai jos pentru păstrarea biodiversității la nivelul unității administrate:

- ✓ Prezența arborilor maturi/bătrâni în habitatele de păduri
- ✓ Proporția pădurilor cu vârste de peste 80 de ani – valoarea țintă cel puțin 40%;
- ✓ Menținerea unor sisteme naturale prin limitarea introducerii, eradicarea și după caz limitarea extinderii arealelor de distribuție a speciilor de floră și faună invazive/alohtone
- ✓ Menținerea unor ecosisteme naturale viabile prin limitarea introducerii, eradicarea și după caz limitarea extinderii arealelor de distribuție a speciilor de floră și faună invazive/alohtone;
- ✓ Compozițiile țel și compozițiile de regenerare vor fi adaptate pentru a asigura compoziția tipică a habitatelor – în unitățile amenajistice propuse pentru completări, împăduriri sau promovarea regenerării naturale.

Alte măsuri ce vor fi aplicate pentru reducerea presiunilor exercitate de factori destabilizatori:

**Tabel 25: Măsuri particulare referitoare la habitatele forestiere**

Indicatori ai stării de conservare		Starea de conservare la nivelul habitatului:
		* / 9110 / 91VO
La nivel de arboret:	Compoziția	- conducerea arboretelor, cu o pondere excesivă a speciilor pioniere, către o compoziție apropiată de cea a tipului natural de pădure (fie prin extragerea treptată a speciilor necorespunzătoare, în cazul arboretelor în care acestea au o proporție de peste 20%, fie prin substituirea speciilor necorespunzătoare – în momentul ajungerii la vârsta exploatabilității – și împădurirea cu specii corespunzătoare, în cazul arboretelor constituite în proporție de cel puțin 80% din specii pioniere); - executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere; - valorificarea la maxim a posibilităților de regenerare naturală din sămânță, a speciilor principale.
	Modul de regenerare	- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere; - valorificarea la maxim a semințurilor naturale existente; - conducerea arboretelor numai în regimul codru.
	Consistența	- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere, iar în cazul arboretelor în care nu s-a intervenit de mult timp, să se aplice intervenții de intensitate redusă dar mai frecvente; - evitarea la maximum a rănirii arborilor remanenți cu ocazia recoltării masei lemnoase.
La nivel de semințis	Compoziția	- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire; - valorificarea la maxim a posibilităților de regenerare naturală din sămânță, a speciilor principale, în cazul arboretelor în care se aplică tăieri de regenerare.
	Modul de regenerare	- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire; - valorificarea la maxim a posibilităților de regenerare naturală din sămânță, a fagului, în cazul arboretelor în care se aplică tăieri de regenerare.
	Gradul de acoperire	- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire; - valorificarea la maxim a posibilităților de regenerare naturală din sămânță, a speciilor principale, în cazul arboretelor în care se aplică tăieri de regenerare; - menținerea efectivelor de mamifere sălbatice (în special cervide) la valori optime + protejarea semințurilor și puieților în zonele sensibile.
La nivel de subarboret	Gradul de acoperire	-
La nivel de strat ierbos	Gradul de acoperire	-
Factori destabilizatori de intensitate ridicată		- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere, iar în cazul arboretelor în care nu s-a intervenit de mult timp, să se aplice intervenții de intensitate redusă dar mai frecvente; - evitarea la maximum a rănirii arborilor remanenți cu ocazia recoltării masei lemnoase; - executarea tuturor măsurilor fitosanitare necesare prevenirii înmulțirii în masă a insectelor dăunătoare și a proliferării agenților fitopatogeni; - menținerea efectivelor de mamifere sălbatice (în special urși și cerbi) la valori optime + protejarea arborilor din zonele sensibile; - aplicarea unor lucrări de intensitate ridicată în arboretele tinere.

\* R4129 Habitat natural din România fără corespondent N2000

**Tabel 26: Măsuri particulare referitoare la factori cu potențial perturbator care trebuie avute în vedere pentru evitarea deteriorării stării de conservare a habitatelor forestiere**

Habitat Natura 2000	Măsura necesară
*/ 9110/ 91VO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respectarea regulilor de recoltare a masei lemnoase și evitarea la maximum a rănirii arborilor remanenți;</li> <li>- folosirea în cazul regenerărilor artificiale numai de puieți produși cu material seminologic de origine locală;</li> <li>- eliminarea tăierilor în delict;</li> <li>- conștientizarea potențialilor turiști (în special a tinerilor) asupra necesității și beneficiile protejării habitatelor forestiere + informarea corespunzătoare a turiștilor;</li> <li>- evitarea pășunatului în pădure și reducerea la minim a trecerii turmelor de animale prin arborete;</li> <li>- menținerea efectivelor de mamifere sălbatice (în special urși și cerbi) la valori optime + protejarea arborilor, semințșurilor și puieților în zonele sensibile;</li> <li>- educarea celor care intră în pădure asupra posibilității declanșării unor incendii + existența unor planuri de intervenție rapidă în caz de incendiu + existența unei echipări corespunzătoare stingerii incendiilor, la construcțiile silvice din zonă;</li> <li>- evitarea colectării concentrate și pe o durată lungă a arborilor prin târâre, pe linia de cea mai mare pantă, pe terenurile cu înclinare mare + evitarea menținerii fără vegetație forestieră, pentru o perioadă îndelungată, a terenurilor înclinate + intervenția operativă în cazul apariției unor semne de torențialitate.</li> </ul>

\* R4129 Habitat natural din România fără corespondent N2000

## **4. MASURI DE CONSERVARE PENTRU SPECIILE DIN ARIA DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR**

Așa cum s-a menționat în capitolele anterioare, chiar dacă prevederile Amenajamentului Silvic implică doar habitatele forestiere, trebuie luate în considerare și speciile de interes comunitar care sunt prezente în situl ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor și care utilizează pădurile ca habitat. Pentru asigurarea unei stări de conservare favorabilă a acestor specii, se propun câteva măsuri de gospodărire ce trebuie avute în vedere de către administratorul pădurilor din cadrul Amenajamentului Silvic, pentru menținerea stării de conservare favorabilă a speciilor de interes comunitar întâlnite în sit.

### **4.1. Măsuri de minimizare a impactului asupra mamiferelor**

Pentru a evita producerea de schimbări fundamentale în ceea ce privește starea de conservare al populațiilor de mamifere, *se interzic* următoarele activități:

- ✓ Organizarea simultană de parchete de exploatare pe suprafețe învecinate.

### **4.2. Măsuri de minimizare a impactului asupra speciilor de amfibieni**

Pentru a menține starea de conservare favorabilă a populațiilor de amfibieni, *se interzic* următoarele activități:

- ✓ Degradarea zonelor umede, desecări, drenări sau acoperirea ochiurilor de apă;
- ✓ Depozitarea rumegusului sau a resturilor de exploatare în zone umede;
- ✓ Bararea cursurilor de apă;
- ✓ Astuparea podurilor/podetelor cu material levigat sau cu resturi de vegetație.

### **4.3. Măsuri de minimizare a impactului asupra speciilor de pești**

Pentru a menține starea de conservare favorabilă a populațiilor de pești, *se aplică* următoarele măsuri:

- ✓ În cadrul parcelelor limitrofe cursurilor de apă tehnicile de exploatare a masei lemnoase vor fi aplicate astfel încât să fie asigurată integralitatea ecosistemelor acvatice;
- ✓ Traversarea paraieiilor cu busteni se va face obligatoriu pe podete de lemn iar platformele primare și organizările de santier vor fi amplasate la o distanță de minim 50 de metri de albia minoră a paraieiilor.

### **4.4. Măsuri de minimizare a impactului asupra speciilor de nevertebrate**

Pentru a menține starea de conservare favorabilă a populațiilor de nevertebrate, *se interzic* următoarele:

- ✓ interzicerea suprapășunatului și menținerea unui pășunat tradițional (cu speciile, efectivele și în perioadele specifice zonei);
- ✓ limitarea utilizării îngrășămintelor/tratamentelor chimice și utilizarea controlată a îngrășămintelor organice.

#### **4.5. Măsuri de minimizare a impactului asupra speciilor de păsări**

*Măsuri Minime De Conservare Pentru Speciile De Păsări Din Aria De Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0027 DEALURILE HOMOROADELOR*

- interzicerea practicării unui pășunat extensiv în perioada de cuibărit pentru minimizarea pierderilor de ouă și pui ale speciilor care cuibăresc pe sol;
- promovarea regenerării naturale a pădurilor;
- păstrarea în pădure, pe picior, a arborilor bătrâni/morți care prezintă scorburi/cavități;
- menținerea abundenței bazei trofice a unor păsări prin limitarea folosirii tratamentelor chimice;
- interzicerea degradării zonelor cu arbuști care pot constitui zone de hranire pentru avifauna arealului

### **5. MĂSURI NECESARE A SE IMPLEMENTA ÎN CAZUL CALAMITĂȚILOR**

Pentru creșterea eficacității funcționale a pădurilor, prin amenajamente s-au prevăzut măsuri pentru asigurarea stabilității ecologice a fondului forestier, iar în cazul constatării unor importante deteriorări, acțiuni de reconstrucție ecologică.

S-au avut în vedere: protecția împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă; protecția împotriva incendiilor; protecția împotriva bolilor și dăunătorilor; măsuri de gospodărire a pădurilor cu fenomene de uscare anormală.

În funcție de particularitățile pădurilor amenajate, s-au făcut analize și recomandări referitoare și la alte daune ce sunt sau pot fi aduse fondului forestier prin: fenomene torențiale; înmlăștinări și inundații; înghețuri târzii; geruri excesive; procese necorespunzătoare de recoltare a lemnului și rășinii, pășunat nerațional, efective supradimensionate de vânat etc.

#### **5.1. Protejarea împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă**

##### **5.1.1. Măsuri de protejare împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă**

Cu ocazia lucrărilor de teren, în UP II RACOȘ au fost semnalate cu totul izolat doborâturi de vânt care se manifesta pe 0,9 ha, gradul de manifestare a acestui fenomen este de intensitate slabă.

Menținerea rezistenței arboretelor se poate realiza prin:

- înobilarea arboretelor pure cu specii de amestec în urma tăierilor de regenerare și împăduriri;
- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire, urmărindu-se prin aceste lucrări promovarea speciilor principale de amestec;
- intensificarea acțiunii de igienizare a pădurilor, astfel, ca prin lucrări de igienă să se extragă imediat arborii uscați, rupți, deperisați;
- crearea unor margine de masiv nepenetrabile de vânt;
- recurgerea la tratamente mai intensive bazate pe regenerare naturală.

## **5.2. Protecția împotriva incendiilor**

Arboretele din cuprinsul unității studiate au suferit în trecut din cauza unor incendii de litieră. Ca pondere, suprafața afectată de asemenea fenomene este destul de importantă (83,4 ha adică 11% din suprafața în studiu). Cauza principală o constituie curățirea terenurilor agricole învecinate (fânețe și pășuni) prin incendiere.

Pentru prevenire, ca măsuri eficiente se propun:

- efectuarea unor benzi ce permite executarea unor șanțuri de minim sanitar pe trupuri, culmi late, etc dar și propaganda vizuală, materializată prin tăblițe de avertizare, panouri de instruire.
- Supravegherea pădurii în perioada critică trebuie intensificată.
- În vederea evitării incendiilor personalul de teren trebuie să efectueze instructaje muncitorilor care participă la diferite lucrări.
- De asemenea, se vor amenaja mai multe locuri de fumat, în punctele mai intens circulate și se vor amplasa mai multe tăblițe de avertizare P.S.I.

## **5.3. Protecția împotriva dăunătorilor și bolilor**

În urma lucrărilor din teren nu s-au semnalat atacuri de dăunatori.

În scopul protecției fondului forestier împotriva bolilor și dăunătorilor se impun următoarele acțiuni:

- cojirea arborilor doborâți pentru a evita înmulțirea gândacilor de scoarță;
- urmărirea pe teren de către personalul silvic a apariției unor eventuale focare;
- depistarea arborilor infestați pe picior, precum și a tuturor arborilor cu vătămări mecanice și extragerea lor în cadrul operațiunilor culturale de igienă;
- interzicerea pășunatului, cu precădere în arboretele tinere;
- menținerea arboretelor la densități normale;
- împădurirea golurilor;
- să se planteze numai puiți proveniți din sămânță recoltată din rezervațiile de semințe, cărora li s-au făcut analizele și tratamentele ce se impuneau;
- aplicarea măsurilor de carantină în transferul puiților;
- stivuirea materialului lemnos se va face în locuri izolate, lipsite de umiditate, bine curățate și tratate în prealabil;
- evitarea îngrămădirii materialului lemnos pe firul apelor.

## **5.4. Protejarea împotriva uscărilor anormale a arborilor pe picior**

Din observațiile făcute pe teren cu ocazia executării descrierii parcelare a rezultat că există arbori izolați afectați de uscărire (în limitele normalului), dar nu se poate vorbi de arborete afectate de asemenea fenomene.

Ca măsuri de menținere a situației actuale se propun următoarele:

- executarea rapidă și în bune condiții a tuturor lucrărilor de igienizare a arboretelor în cauză, executarea lucrărilor de îngrijire, etc.;
- menținerea arboretelor în stare de consistență plină;
- promovarea tăierilor de produse principale cu regenerare naturală;
- combaterea bolilor și dăunătorilor în arboretele afectate numai prin metode biologice și integrate, excluzând în totalitate substanțele chimice ce afectează echilibrul ecologic;
- împădurirea tuturor golurilor create în arborete, prin extragerea arborilor uscați, cu specii corespunzătoare tipului natural de pădure.

Urmărirea în continuare a evoluției fenomenului de uscare este o obligație permanentă a personalului silvic cu respectarea strictă a prevederilor normelor și îndrumărilor tehnice emise de M.M.A.P.

## **6. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII AMENAJAMENTULUI SILVIC**

Rezolvarea problemelor de mediu identificate ca fiind relevante și atingerea obiectivelor propuse pot fi realizate doar prin aplicarea unor măsuri concrete care să asigure prevenirea, diminuarea și compensarea cât mai eficientă a potențialelor efecte adverse asupra mediului identificate ca fiind semnificative pentru planul analizat.

În continuare se prezintă măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea oricărui posibil efect advers asupra mediului datorită implementării planului de amenajare propus precum și măsuri menite să accentueze efectele pozitive asupra mediului.

Măsurile propuse se referă numai la factori de mediu asupra cărora s-a considerat prin evaluare că implementarea proiectului ar putea avea un impact potențial.

### **6.1. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă**

În conformitate cu amenajamentul silvic analizat nu se propun construcții edilitare sau de altă natură care să influențeze calitatea apelor de suprafață și/sau subterane. Cu toate acestea a preîntâmpina impactul asupra apelor de suprafață și subterane a lucrărilor de exploatare se impun următoarele măsuri de prevenire a impactului:

- ✓ se vor lua toate măsurilor necesare pentru prevenirea poluărilor accidentale și limitarea consecințelor acestora;
- ✓ stabilirea căilor de acces provizorii la o distanță minimă de 1,5 m fata de orice curs de apă;
- ✓ depozitarea resturilor de lemne și frunze rezultate și a rumegusului nu se va face în zone cu potențial de formare de torenți, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- ✓ amplasarea platformelor de colectare în zone accesibile mijloacelor auto pentru încărcare;
- ✓ este interzisă depozitarea masei lemnoase în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- ✓ este interzisă executarea de lucrări de întreținere a motoarelor mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- ✓ eliminarea imediată a efectelor produse de pierderi accidentale de carburanți și lubrifianți;
- ✓ este interzisă alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor.

### **6.2. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer**

În acest context se impun următoarele măsuri generale pentru întreaga zonă:

- ✓ acțiuni de monitorizare și corectare/prevenire în funcție de necesități;
- ✓ măsuri pentru folosirea energiilor alternative – ecologice pentru încălzirea spațiilor, prepararea apei calde menajere a hranei, măsuri ce vor reduce substanțial emisiile de poluant în atmosferă;

- ✓ stabilirea și impunerea unor limitări de viteză în zonă a mijloacelor de transport;
- ✓ utilizarea de vehicule și utilaje performante mobile dotate cu motoare performante care să aibă emisiile de poluanți sub valorile limită impuse de legislația de mediu;
- ✓ se vor lua măsuri de reducere a nivelului de praf pe durata executiei lucrarilor; utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor; se interzice functionarea motoarelor in gol;
- ✓ folosirea de utilaje și camioane de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare a evacuării poluantilor in atmosfera;
- ✓ la sfârșitul unei saptamani de lucru, se va efectua curatenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deșeurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele;
- ✓ folosirea de utilaje si mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 - EURO 5;
- ✓ efectuarea la timp a reviziilor si reparatiilor a motoare termice din dotarea utilajelor si a mijloacelor auto;
- ✓ etapizarea lucrărilor silvice cu distribuirea desfasurării lor pe suprafețe restrânse de pădure;
- ✓ folosirea unui număr de utilaje si mijloace auto de transport adecvat fiecărei activitati si evitarea supradimensionarea acestora;
- ✓ evitarea funcționării în gol a motoarelor utilajelor si a mijloacelor auto.

### **6.3. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol**

Pentru a nu exista sau pentru a diminua impacturile probabile asupra solului, e necesar să se aplice următoarele măsuri:

- ✓ terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizărilor de șantier, a drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare fronturilor de lucru;
- ✓ se vor interzice lucrări de terasamente ce pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice;
- ✓ amplasarea organizărilor de șantier va urmări evitarea terenurilor aflate la limită;
- ✓ la încheierea lucrărilor, terenurile ocupate temporar pentru desfășurarea lucrărilor vor fi readuse la folosința actuală;
- ✓ se vor lua măsuri pentru evitarea poluării solului cu carburanți sau uleiuri în urma operațiilor de aprovizionare, depozitare sau alimentare a utilajelor, sau ca urmare a funcționării defectuoase a acestora;
- ✓ se vor încheia contracte ferme pentru eliminarea deșeurilor menajere și se va implementa colectarea selectivă a deșeurilor la sursă.
- ✓ adoptarea unui sistem adecvat (ne-târâit) de transport a masei lemnoase, acolo unde solul are compozitie de consistent "moale" în vederea scoaterii acesteia pe locurile de depozitare temporară;
- ✓ alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase cu o declivitate sub 20 % (mai ales pe versanti);
- ✓ alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase astfel în zone cu teren pietros sau stancos;
- ✓ alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase pe distante cât se poate de scurte;
- ✓ dotarea utilajelor care deservesc activitatea de exploatare forestieră (TAF -uri) cu anvelope de latime mare care să aibă ca efect reducerea presiunii pe sol si implicit reducerea fenomenului de tasare;
- ✓ în cazul în care s-au format șanțuri sau șleauri se va reface portanța solului (prin nivelarea terenului) pe traseele căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase;

- ✓ platformele pentru depozitarea provizorie a masei lemnoase vor fi alese în zone care să prevină posibilele poluări ale solului (drumuri forestiere, platforme asfaltate situate limitrof soselelor existente în zonă, etc.);
- ✓ drumurile destinate circulației autovehiculelor, inclusiv locurile de parcare vor fi selectate să fie în sistem impermeabil;
- ✓ pierderile accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto care deserveșc activitatea de exploatare forestieră vor fi îndepărtate imediat prin decopertare;
- ✓ spațiile pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor vor fi realizate în sistem impermeabil.

#### ***6.4. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sănătatea umană***

Amenajamentul silvic nu stabilește procesul tehnologic al exploatarei masei lemnoase prevăzută a se recolta în următorii 10 ani. Activitățile de exploatare a masei lemnoase – **organizarea de șantier, utilajele folosite, numărul de oameni implicați, etc.** – fiind în atribuția firmelor de exploatare atestate pentru acest tip de activități corespunzător legislației în vigoare.

Amenajamentul silvic nu impune și nu prevede lucrători în pădure, care să necesite organizare de șantier.

#### ***6.5. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului social – economic (populația)***

În ceea ce privește factorul social – economică măsurile vor avea drept scop dezvoltarea capacității administrației locale de a planifica și a utiliza adecvat terenurile din zonă afectată de implementarea planului.

#### ***6.6. Măsuri de diminuare a impactului asupra mediului produs de zgomot și vibrații***

Zgomotul și vibrațiile sunt generate de funcționarea motoarelor, sculelor (drujbelor), utilajelor și a mijloacelor auto. Datorită numărului redus al acestora, soluțiilor constructive și al nivelului tehnic superior de dotare cantitatea și nivelul zgomotului și al vibrațiilor se vor situa în limite acceptabile. Totodată mediul în care acestea se produc (pădure cu multă vegetație) va contribui direct la atenuarea lor și la reducerea distanței de propagare.

Ca măsură de diminuare a impactului asupra mediului se propune limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor implicate în transportul tehnologic.

#### ***6.7. Măsuri de diminuare a impactului asupra peisajului***

Nu este cazul, prin implementarea planurilor nu vor rezulta modificări fizice ale amplasamentului. Amenajamentul silvic menține sau reface starea de conservare favorabilă a habitatelor naturale, prin gospodărirea durabilă a pădurilor, astfel spus va avea un impact cumulativ neutru asupra peisajului.

## **7. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR PROPUSE ÎN PREZENTUL STUDIU**

Articolul nr. 10 al Directivei Uniunii Europene privind Evaluarea Strategică de Mediu (SEA) nr. 2001/42/CE, adoptată în legislația națională prin HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, prevede necesitatea



monitorizării în scopul identificării, într-o etapă cât mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului și luării măsurilor de remediere necesare.

Monitorizarea se efectuează prin raportarea la un set de indicatori care să permită măsurarea impactului pozitiv sau negativ asupra mediului. Acești indicatori trebuie să fie astfel stabiliți încât să faciliteze identificarea modificărilor induse de implementarea planului.

Amploua aspectelor pe care le vizează amenajamentul silvic UP II RACOȘ a condus la stabilirea unor indicatori care să permită, pe de o parte, monitorizarea măsurilor pentru protecția factorilor de mediu, iar pe de altă parte, monitorizarea calității factorilor de mediu.

Scopul monitorizării implementării măsurilor propuse pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu în general și asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar în mod special vizează:

- urmărirea modului în care sunt respectate prevederile amenajamentului silvic UP II RACOȘ ;
- urmărirea modului în care sunt respectate recomandările prezentei evaluări de mediu;
- urmărirea modului în care sunt puse în practică prevederile amenajamentului silvic al UP II RACOȘ corelate cu recomandările prezentei evaluări de mediu;
- urmărirea modului în care sunt respectate prevederile legislației de mediu cu privire la evitarea poluărilor accidentale și intervenția în astfel de cazuri;

În tabelul de mai jos se prezintă propunerile privind monitorizarea efectelor implementării planului analizat asupra factorilor/aspectelor de mediu cu relevanță pentru acest plan.

Plan de monitorizare a factorilor de mediu propus pentru perioada de valabilitate a amenajamentului silvic al UP II RACOȘ

Factor de mediu / Obiective de mediu	Indicator de calitate al factorului de mediu	Monitorizare	
		Descriere	Responsabili monitorizare
Aer / Minimizarea impactului asupra calității aerului	Emisii de poluanți în atmosferă	Se va monitoriza implementarea măsurilor de diminuare a impactului propuse în prezentul studiu pentru acest factor de mediu	Titularul planului Administratorul fondului forestier administratorul sitului Natura 2000
Apă / Minimizarea impactului asupra calității apei	Calitatea apei	Se va monitoriza implementarea măsurilor de diminuare a impactului propuse în prezentul studiu pentru acest factor de mediu	Titularul planului Administratorul fondului forestier administratorul sitului Natura 2000
Sol / Minimizarea impactului asupra calității solului	Protecția solului și gestionarea deșeurilor	Se va monitoriza implementarea măsurilor de diminuare a impactului propuse în prezentul studiu	Titularul planului Administratorul fondului forestier administratorul sitului Natura 2000

		pentru acest factor de mediu	
Biodiversitate / Menținerea și îmbunătățirea, după caz, a statutului de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar	Reducerea impactului asupra biodiversității Asigurarea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar	Se va monitoriza implementarea măsurilor de diminuare a impactului propuse în prezentul studiu pentru acest factor de mediu	Titularul planului Administratorul fondului forestier administratorul sitului Natura 2000

**Frecvența și modul de realizare a monitorizării efectelor implementării amenajamentului silvic al UP II RACOȘ se vor stabili prin avizul de mediu ce va fi emis de Agenția pentru Protecția Mediului Brașov.**

## 8. SOLUTIILE ALTERNATIVE

Vom face o analiză comparativă a situației în care se află sau s-ar afla zona studiată în doua cazuri distincte și anume:

8.1. Alternativa zero – varianta în care nu s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic

8.2. Alternativa unu – varianta în care s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic ținându-se cont de recomandările acestui raport de mediu.

### **8.1. Alternativa zero – varianta în care nu s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic**

Strategia de Silvicultură pentru Uniunea Europeană realizată de Comisia Europeană pentru coordonarea tuturor activităților legate de utilizarea pădurilor la nivel UE cuprinde cadrul pentru activitatea Comunității în acest domeniu. În secțiunea privind „*Conservarea biodiversității pădurii*” preocupările la nivelul biodiversității sunt clasificate în trei categorii: *conservare, utilizare durabilă și beneficii echitabile ale folosirii resurselor genetice ale pădurii*.

*Utilizarea durabilă se referă la menținerea unei balanțe stabile între funcția socială, cea economică și serviciul adus de pădure diversității biologice. Interzicerea de principiu a executării lucrărilor silvice datorită prezentei unui sit Natura 2000 poate avea un efect negativ deoarece silvicultura face parte din peisajul rural, iar dezvoltarea durabilă a acestuia este esențială. Obiectivele comune și anume acela al conservării pădurilor naturale, dezvoltarea fondului forestier, conservarea speciilor de floră și faună din ecosistemele forestiere, vor fi imposibil de atins în lipsa unei colaborări între comunitate, autoritățile locale, silvicultori, cercetători. Rolul silviculturii este extrem de important ținând cont de faptul că o mare parte a diversității biologice din România se află în ecosistemele forestiere, iar administrarea de zi cu zi a acestor ecosisteme din arii protejate, inclusiv situri Natura 2000, se face conform legislației în vigoare de către silvicultori prin structuri special constituite.*

Atât din studiile silvice existente cât și din cercetările care au stat la baza întocmirii prezentei evaluări de mediu a rezultat faptul că neaplicarea unor lucrări silvice cuprinse în amenajamentul silvic ar genera efecte negative asupra dezvoltării atât a pădurii (arbori și celelalte specii de plante) cât și a speciilor din fauna sălbatică care habitează în ecosistemele forestiere.

În situația neimplementării planului și, implicit, neexecutarea lucrărilor de îngrijire, pot apărea următoarele efecte:

- menținerea în arboret a unor specii nereprezentative;
- menținerea unei structuri orizontale și verticale atipice;

Neimplementarea prevederilor amenajamentului silvic poate duce la următoarele fenomene negative cu implicații semnificative în viitor:

- simplificarea compoziției arboretelor, în sensul încurajării ocupării terenului de către specii cu putere mare de regenerare: carpen, fag etc.;
- dezechilibre ale structuri pe clase de vârstă care afectează continuitatea pădurii;
- degradarea stării fitosanitare a acestor arborete, precum și a celor învecinate;
- menținerea unei structuri simplificate, monotone, de tip continuu;
- scăderea calitativă a lemnului și a resurselor genetice a viitoarelor generații de pădure, datorită neefectuării lucrărilor silvice;
- forțarea regenerărilor artificiale în dauna celor naturale cu repercursiuni negative în ceea ce privește caracterul natural al arboretului;
- dificultatea accesului în zona și presiunea antropică asupra arboretelor accesibile din punctul de vedere al posibilităților de exploatare în condițiile inexistenței unor surse alternative;
- pierderi economice importante.

## **8.2. Alternativa unu – varianta în care s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic ținându-se cont de recomandările acestui studiu de evaluare adecvată.**

La elaborarea amenajamentului silvic al UP II RACOȘ s-a ținut cont de suprapunerile fondului forestier amenajat peste rețeaua ecologică Natura 2000. În acest sens, fondul forestier a fost corespunzător încadrat în categorii funcționale, astfel încât să fie asigurată pe termen lung conservarea habitatelor forestiere folosite de speciile de păsări ca și habitate de hrănire, cuibărire și odihnă.

Astfel, în raport cu principalele funcții pe care le îndeplinesc, pădurile din UP II RACOȘ au fost încadrate în totalitate în grupa I funcțională - "*Păduri cu funcții speciale de protecție*". Modificările în planificarea funcțiilor, respectiv a obiectivelor de management față de prevederile amenajamentelor anterioare, au condus la tranziția de la funcția de producție la cea de protecție, ca urmare relației fondului forestier analizat cu siturile Natura 2000. Acest aspect conduce pe termen mediu și lung la o îmbunătățire a stării de conservare a habitatelor forestiere folosite de speciile de păsări ca și habitate de hrănire, cuibărire și odihnă și la menținerea sau îmbunătășirea stării de conservare a populațiilor de păsări ce se află pe suprafața implementării prezentului amenajament.

Asigurarea unui management silvic eficient, cu accent pe menținerea tipului fundamental de pădure, conduce la menținerea diversității biologice specifice și la asigurarea condițiilor favorabile de habitat pentru unele specii de păsări dependente de existența arboretelor mature.

Practic trebuie recunoscut faptul că existența habitatelor forestiere naturale, supuse recent conservării în cadrul siturilor Natura 2000, se datorează în cea mai mare parte managementului silvic aplicat până în prezent.

**În concluzie, recomandăm punerea în aplicarea a amenajamentului silvic al UP II RACOȘ în forma propusă de către S.C. UNO TRADING S.R.L. Brasov, cu mențiunea de a se ține seama de recomandările (măsurile de diminuare a impactului) din prezentul studiu de evaluare adecvată.**

## **E. METODE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMATIILOR PRIVIND SPECIILE DE PĂSĂRI SI HABITATELE FOLOSITE DE ACESTEA**

---

### **1. HABITATE FORESTIERE**

Identificarea habitatelor de interes comunitar din cadrul UP II RACOS s-a făcut în perioada aprilie 2019 – august 2019.

Studiul stațiunii și al vegetației forestiere se face în cadrul lucrărilor de teren și al celor de redactare a amenajamentului și are ca scop determinarea și valorificarea tuturor informațiilor care contribuie la:

- cunoașterea condițiilor naturale de vegetație, a caracteristicilor arboretului actual, a potențialului productiv al stațiunii și a capacității actuale de producție și protecție a arboretului;
- stabilirea măsurilor de gospodărire în acord cu condițiile ecologice și cu cerințele ecologice și social-economice;
- realizarea controlului prin amenajament privind exercitarea de către pădure în ansamblu și de către fiecare arboret în parte a funcțiilor ce le-au fost atribuite.

Descrierea unităților amenajistice se execută obligatoriu prin parcurgerea terenului, iar datele se determină prin măsurători și observații. De asemenea, ca material ajutător de orientare s-au folosit ortofotoplanuri.

Datele de teren s-au consemnat în fișa unității amenajistice și în fișa privind condițiile staționale, prin coduri și denumiri oficializate, ele constituind documentele primare ale sistemului informatic al amenajării pădurilor.

Amenajamentul conține studii pentru caracterizarea condițiilor staționale și de vegetație, cuprinzând evidențe cu date statistice, caracterizări, diagnoze, precum și măsuri de gospodărire corespunzătoare condițiilor respective.

Acest studiu s-a realizat cu luarea în considerare a zonării și regionării ecologice a pădurilor din România, cu precizarea regiunii, subregiunii și sectorului ecologic. De asemenea, s-a avut în vedere clasificările oficializate privind: clima, solurile, flora indicatoare, tipurile de stațiuni și de ecosisteme forestiere.

#### **a) Lucrări pregătitoare**

Lucrările de teren pentru amenajarea pădurilor s-au desfășurat pe baza unei documentări prealabile și a unei recunoașteri generale.

Documentarea prealabilă s-a realizat prin consultarea următoarelor materiale de lucru: amenajamentul și hărțile amenajistice anterioare, lucrări de cercetare și proiectare executate în teritoriul studiat, studii de sinteză referitoare la diferite aspecte ale gospodăririi pădurilor, alte lucrări cu implicații în gospodărirea fondului forestier, harta geologică (scara 1:200.000) și harta edologică (scara 1:200.000) pentru teritoriul studiat, zona și regionarea ecologică a pădurilor din România, tema de proiectare pentru amenajarea pădurilor din ocolul silvic respectiv, evidențe privind aplicarea amenajamentului anterior.

Pe baza acestei documentări s-au întocmit schițe de plan (scara 1:50.000) privind: geologia și litologia, geomorfologia, clima, solurile, etajele fitoclimatice, proiectul de canevas al profilelor principale de sol, precum și lista provizorie a tipurilor de pădure natural fundamentale și ale tipurilor de stațiuni forestiere.

În situațiile în care există studii naturalistice prealabile, canevasul profilelor de sol elaborat cu ocazia studiilor respective se va îndesi corespunzător necesităților de rezolvare integrală a cartării staționale.

Amplasarea profilelor de sol a fost corelată cu punctele rețelei de monitoring forestier național (4x4 km), urmărindu-se respectarea densității canevasului profilelor de sol corespunzătoare scării la care sa întocmit studiul stațional.

***Recunoașterea generală a terenului s-a făcut înaintea începerii lucrărilor de teren propriu-zise și a avut ca scop o primă informare privind: geologia, formele specifice de relief, particularitățile climatice, principalele tipuri de sol, etajele fitoclimatice, stațiunile intra și extrazonale, tipurile natural fundamentale de pădure, tipurile de floră indicatoare, condițiile de regenerare naturală, starea fitosanitară a pădurilor, intensitatea proceselor de degradare a terenurilor etc. Această recunoaștere a servit, de asemenea, și la organizarea cât mai eficientă a lucrărilor de teren.***

### **b) Informații de teren privind studiul stațiunii**

Lucrările de teren privind condițiile staționale au avut ca scop elaborarea de studii staționale la scară mijlocie (1:50.000). Studiile staționale s-au întocmit de colectivele de amenajști, concomitent cu lucrările de amenajare, cu participarea specialiștilor în domeniu.

Datele de caracterizare a stațiunilor forestiere s-au înscris în fișele unităților amenajistice și fișele staționale și se referă la:

- factorii fizico-geografici (substrat litologic, forma de relief, configurația terenului, înclinare, expoziție, altitudine, particularități climatice);
- caracteristicile solului (litiera, orizonturile diagnostice, grosimea și culoarea lor; tipul, subtipul și conținutul de humus; pH; textura; conținutul de schelet; structura; compactitatea; drenajul; conținutul în CaCO<sub>3</sub> și săruri solubile; procese de degradare; grosimea fiziologică, volumul edafic util, regimul hidrologic și de umiditate, adâncimea apei freatiche; tipul, subtipul și varietatea de sol; potențialul productiv; tendința de evoluție);
- tipul natural fundamental de pădure, tipul de floră indicatoare și tipul de stațiune;
- alte caracteristici specifice.

### **c) Informații de teren privind vegetația forestieră**

Descrierea vegetației forestiere se referă cu precădere la arboret. Acesta reprezintă partea biocenozei (ecosistemului forestier) constituite, în principal, din populațiile de arbori și arbuști.

Studiul și descrierea arboretului cuprinde determinarea și înregistrarea caracteristicilor de ordin ecologic, dendrometric, silvotehnic și fitosanitar, de interes amenajistic, precum și indicarea măsurilor necesare în deceniul următor pentru fiecare unitate amenajistică, ținându-se seama de starea arboretului și de funcțiile atribuite acestuia.

Stabilirea caracteristicilor de mai sus s-a făcut pe etaje și elemente de arboret, precum și pe ansamblul arboretului în baza sondajelor. De asemenea, se fac determinări și asupra subarboretului și seminișului, precum și pentru alte componente ale biocenozei forestiere, la nevoie, se fac determinări suplimentare cu înscrierea informațiilor la "date complementare".

Măsurarea și înregistrarea caracteristicilor respective, inclusiv inventarierea arboretelor, s-a făcut folosind instrumente și aparate performante, bazate pe tehnologia informației, care să asigure precizie ridicată, precum și stocarea și transmiterea automată a informațiilor, în vederea prelucrării lor în sistemul informatic al amenajării pădurilor.

S-au făcut determinări asupra următoarelor caracteristici:

**Tipul fundamental de pădure.** S-a determinat după sistematica tipurilor de pădure în vigoare.

**Caracterul actual al tipului de pădure.** S-a folosit următoarea clasificare: natural fundamental de productivitate superioară, natural fundamental de productivitate mijlocie și natural fundamental de productivitate inferioară; natural fundamental subproductiv; parțial derivat; total derivat; artificial (de productivitate: superioară, mijlocie, inferioară); arboret tânăr - nedefinit sub raportul tipului de pădure.

**Tipul de structură.** Sub raportul vârstelor se deosebesc următoarele tipuri: echien, relativ echien, relativ plurien și plurien, iar din punct de vedere al etajării, structuri unietajate și bietajate.

**Elementul de arboret** este format din totalitatea arborilor dintr-o unitate amenajistică, de aceeași specie, din aceeași generație și constituind rezultatul aceluiași mod de regenerare (din sămânță, lăstari, plantații); elementele de arboret s-au constituit diferențiat, în raport cu etajul din care fac parte.

S-au constituit atâtea elemente de arboret câte specii, generații și moduri de regenerare (proveniențe) s-au identificat în cadrul unei subparcele.

Constituirea în elemente, în raport cu criteriile menționate, s-a făcut în toate cazurile în care cunoașterea structurii, conducerea și regenerarea arboretului a reclamat acest lucru. Elementele de arboret nu s-au constitui, de regulă, în cazul în care ponderea lor a fost sub limita de 5% din volumul etajului din care face parte. Elementul de arboret care nu îndeplinește condiția menționată s-a înscris la date complementare.

În cazul arboretelor pluriene, elementele de arboret s-au constituit numai în raport cu specia.

Ponderea elementelor de arboret s-a estimat în raport cu suprafața ocupată de element în cadrul subparcele și s-a exprimat în procente, din 5 în 5.

Ponderea speciilor, respectiv participarea acestora în compoziția arboretului, s-a stabilit prin însumarea ponderilor elementelor de arboret de aceeași specie, pe etaje sau pe întregul arboret, după caz.

La plantațiile care n-au realizat încă reușita definitivă, proporția speciilor s-a determinat conform "Normelor tehnice pentru compozițiile, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor".

**Amestecul** exprimă modul de repartizare a speciilor în cadrul arboretului și poate fi: intim, grupat (în buchete, în grupe, în pâlcuri, în benzi) sau mixt.

**Vârsta.** S-a determinat pentru fiecare element de arboret și pe arboretul întreg. Pe elemente de arboret, toleranța de determinare a vârstei este de aproximativ 5%.

**Vârsta arboretului** s-a stabilit în raport cu vârsta elementului în raport cu care se stabilesc măsurile de gospodărire. În cazul când în cadrul arboretului nu s-a putut defini un astfel de element, s-a înregistrat vârsta elementului majoritar. În cazul arboretelor etajate, vârsta arboretului în ansamblu este reprezentată de vârsta care caracterizează etajul ce formează obiectul principal al gospodăriei. Pentru arboretele pluriene s-a estimat vârsta medie a arborilor din categoria de diametre de referință (50 cm).

**Diametrul mediu** al suprafeței de bază (dg) s-a determinat pentru fiecare element de arboret, prin luarea în considerare a diametrelor măsurate pentru calculul suprafeței de bază măsurat, cu o toleranță de +/- 10%.

În cazul arboretelor pluriene s-a înscris diametrul mediu corespunzător categoriei de diametre de referință.

**Suprafața de bază** a arboretului (G) s-a determinat prin procedeul Bitterlich.

**Înălțimea medie** (hg) s-a determinat prin măsurători pentru fiecare element de arboret cu o toleranță de +/- 5% pentru arboretele care intră în rând de tăiere în următorul deceniu și de +/- 7% la celelalte.

La arboretele pluriene s-a determinat înălțimea indicatoare, măsurată pentru categoria arborilor de referință.

**Clasa de producție.** Clasa de producție relativă s-a determinat pentru fiecare element de arboret în parte, prin intermediul graficelor de variație a înălțimii în raport cu vârsta, la vârsta de referință. La arboretele pluriene tratate în grădinarit, clasa de producție s-a determină cu ajutorul graficelor corespunzătoare arboretelor cu structuri pluriene.

Cu ocazia prelucrării datelor, s-a determinat automat și clasa de producție absolută în raport cu înălțimea la vârsta de referință.

Clasa de producție a întregului arboret este cea a elementului sau grupei de elemente preponderente. În cazul în care nu s-a putut defini un element preponderent, clasa de producție pe întregul arboret s-a stabilit a fi cea a elementului majoritar.

În cazul arboretelor etajate, clasa de producție a arboretului în ansamblu este reprezentată de clasa de producție care caracterizează etajul ce formează obiectul principal al gospodăriei.

**Volumul.** Se stabilește atât pentru fiecare element de arboret și etaj, cât și pentru întregul arboret.

**Creșterea curentă în volum** s-a stabilit atât pentru fiecare element de arboret, cât și pentru arboretul întreg. În raport cu importanța arboretelor și posibilitățile de realizare, s-au aplicat următoarele procedee:

- compararea volumelor determinate la etape diferite, cu luarea în considerare a volumului extras între timp - se aplică de regulă la arboretele tratate în grădinarit;
- procedeul tabelelor de producție sau al ecuațiilor de regresie echivalente.

În cazul arboretelor afectate de factori destabilizatori, creșterea curentă în volum determinată a fost diminuată corespunzător intensității cu care s-a manifestă fenomenul.

**Clasa de calitate.** S-a stabilit prin măsurători pentru fiecare element de arboret identificat și s-a exprimat prin clasa de calitate a fiecărui element de arboret.

**Elagajul.** S-a estimat pentru fiecare element de arboret și s-a exprimat în zecimi din înălțimea arborilor.

**Consistența** s-a determinat pentru etajul care constituie obiectul gospodăririi și s-a redat prin următorii indici:

- indicele de desime, în cazul semințurilor, lăstărișurilor sau plantațiilor fără starea de masiv încheiată;
- indicele de închidere a coronamentului (de acoperire);
- indicele de densitate, determinat în raport cu suprafața de bază, pentru fiecare element de arboret, acolo unde s-a determinat suprafața de bază prin procedee simplificate.

Indicele de densitate servește la stabilirea elementelor biometrice, cel de acoperire este necesar pentru stabilirea măsurilor silviculturale cu referire specială la lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor, precum și pentru aplicarea tratamentelor. Indicele de desime se are în vedere la stabilirea lucrărilor de completări, îngrijire a semințurilor și a culturilor tinere. Indicii respectivi s-au înscris obligatoriu în amenajament, în raport cu scopurile urmărite. În cazul arboretelor etajate, consistența se s-a stabilit și pe etaje.

**Modul de regenerare** s-a determinat pentru fiecare element de arboret și poate fi: naturală din sămânță, din lăstari (din cioată, din scaun) sau din drajoni; artificială din sămânță sau din plantație.

**Vitalitatea.** S-a stabilit pentru fiecare element de arboret după aspectul majorității arborilor și poate fi: foarte viguroasă, viguroasă, normală, slabă, foarte slabă.

**Starea de sănătate.** S-a stabilit pe arboret, prin observații și măsurători, în raport cu vătămările cauzate de animale, insecte, ciuperci, factori abiotici, factori antropici etc.

**Subarboretul.** S-au consemnat speciile componente de arbuști, indicându-se desimea, răspândirea și suprafața ocupată.

**Semințișul (starea regenerării).** S-a descris atât semințișul utilizabil, cât și cel neutilizabil, pentru fiecare dintre acestea indicându-se speciile componente, vârsta medie, modul de răspândire, desimea și suprafața ocupată.

Cu ocazia descrierii parcelare s-a insistat, pe cât posibil, asupra diversității genetice intraspecifice și asupra diversității la nivelul speciilor și al ecosistemelor (arboretelor) respective. Este de importanță deosebită semnalarea diverselor forme genetice, a tuturor speciilor forestiere existente (indiferent de proporția lor în arboret), a speciilor arbustive, a speciilor de plante erbacee, a unor particularități privind fauna, precum și a caracteristicilor de ansamblu ale arboretelor (amestec, structură verticală etc.).

**Lucrările executate.** Se referă la natura și cantitatea lucrărilor executate în cursul deceniului expirat. Datele corespunzătoare se înscriu pe baza constatărilor din teren și luând în considerare evidențele aplicării amenajamentului și alte evidențe și documente tehnice deținute de unitățile silvice.

**Lucrări propuse.** Se referă la natura și cantitatea tuturor lucrărilor necesare pentru deceniul următor, inclusiv la indicii de recoltare pentru produse principale și secundare, în raport cu prevederile normelor tehnice de specialitate și cerințele fiecărui arboret.

**Datele complementare.** S-au arătat în termeni concizi toate detaliile ce nu au putut fi înregistrate la punctele anterioare, dar necesare caracterizării de ansamblu sau de detaliu sub raportul stațiunii și al arboretului, al folosinței terenului și funcțiilor pădurii. Tot aici s-a mai consemnat date în legătură cu preexistenții, cu tineretul din arboretele grădinate, cu defectele arborilor, cu starea cioatelor și altele. S-a menționat, de asemenea, aspecte referitoare la neomogenitatea arboretelor sub raportul consistenței, compoziției, existenței unor goluri, dacă porțiunile în cauză nu au putut fi constituite ca subparcele separate.

Se fac aprecieri asupra efectului măsurilor aplicate în deceniul expirat, asupra provenienței materialului de împădurire, existenței arborilor plus și orice elemente informative referitoare la biodiversitate.

## 2. PĂSĂRI

În vederea analizei speciilor de păsări existente în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0027, au fost luate în considerare următoarele perioade de monitorizare:

- a. Ciocănitori: 10-31 martie și 1-20 aprilie (orele 6,00 – 11, 00);
- b. Răpitoare de zi (*Aquila pomarina*, *Aquila clanga*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, etc.) și  
barză neagră (*Ciconia nigra*): 15 iunie – 25 august (orele 10,00 – 12,00, 15,00 – 16,30);
- c. Răpitoare de noapte (*Bubo bubo*, *Strix uralensis*, *Caprimulgus europaeus*, etc.): 20 mai – 10 iunie (orele 22:00- 04.00)

S-au ales și delimitat zone punctuale (4 puncte stabilite strict aleatoriu în cadrul suprafeței de (663,80 ha) și transecte vizuale pentru identificarea speciilor de păsări.



## F. CONCLUZII

---

Ecosistemele naturale trebuie privite ca sisteme dinamice. Chiar și în cazul celor care au durată de viață îndelungată, cum sunt pădurile, anumite evenimente produc schimbări radicale în compoziția și structura acestora și implicit influențează dezvoltarea lor viitoare. În astfel de situații, perioada necesară reînălțării aceluiași tip de pădure este variabilă, în funcție de amploarea perturbării și de capacitatea de reziliență a ecosistemului (capacitatea acestuia de a reveni la structura inițială după o anumită perturbare – Larsen 1995). Rețeaua Ecologică Natura 2000 urmărește menținerea sau refacerea stării de conservare favorabilă a habitatelor forestiere de interes comunitar pentru care a fost desemnat un sit.

Așa cum reiese și din lucrarea de față, în fiecare caz în parte, măsurile de gospodărire au fost direct corelate cu funcția prioritară atribuită pădurii (care poate fi de producție sau de protecție – vezi cap. A.1.2.5. Funcțiile păduri). Bineînțeles, că acolo unde a fost cazul, acestea s-au adaptat necesităților speciale de conservare ale speciilor de păsări pentru care situl a fost desemnat. Ca urmare, eventualele restricții în gospodărire se datorează unor cerințe speciale privind conservarea speciilor de păsări. Aceste restricții au fost atent analizate pentru a nu crea tensiuni între factorii interesați și mai ales pentru a nu cauza pierderi inutile proprietarilor de terenuri.

În ceea ce privește habitatele, Amenajamentul silvic urmărește o conservare (= prin gospodărire durabilă) a tipurilor de ecosisteme existente. Așadar este vorba de perpetuarea aceluiași tip de ecosistem natural (menținerea, refacerea sau îmbunătățirea structurii și funcțiilor lui). Lipsa măsurilor de gospodărire putând duce la declanșarea unor succesiuni nedorite, către alte tipuri de habitate. Astfel, măsurile de gospodărire propuse vin în a dirija dinamica pădurilor în sensul perpetuării acestora nu numai ca tip de ecosistem (ecosistem forestier) dar mai ales ca ecosistem cu o anumită compoziție și structură.

Prevederile amenajamentului silvic în ce privește dinamica arboretelor pe termen lung, susținute de un ciclu de producție de 110 de ani (SUP A codru regulat) și o vârstă medie a exploatabilității de 109 ani (SUP A codru regulat).

Astfel se estimează:

- i. menținerea diversității structurale – atât pe verticală (structuri relativ pluriene) cât și pe orizontală (structură mozaicată – existența de arborete în faze de dezvoltare diferită),
- ii. creșterea consistenței medii a arboretelor de la 0,80 în 2021, la 0,81 în anul 2031 și 0,82 în anul 2041
- iii. menținerea compoziției conform specificului ecologic al zonei.

De asemenea, se mai poate concluziona:

- ✓ Din analiza obiectivelor amenajamentului silvic, tragem concluzia că acestea coincid cu obiectivele generale ale rețelei Natura 2000, respectiv cu obiectivele de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar. În cazul habitatelor, planul de amenajament are ca obiectiv asigurarea continuității pădurii, promovarea tipurilor fundamentale de pădure, menținerea funcțiilor ecologice și economice ale pădurii așa cum sunt stabilite ele prin încadrarea în grupe funcționale și subunități de producție;
- ✓ Obiectivele asumate de amenajamentul silvic pentru pădurile studiate sunt conforme și susțin integritatea rețelei Natura 2000 și conservarea pe termen lung a habitatelor forestiere identificate în zona studiată;
- ✓ Lucrările propuse nu afectează negativ semnificativ starea de conservare a speciilor de păsări și a habitatelor folosite de acestea pe termene mediu și lung;

- ✓ Prevederile amenajamentului silvic nu conduc la pierderi de suprafață din habitatele speciilor de păsări;
- ✓ Anumite lucrări precum completările, curățiriile, răriturile au un caracter ajutător în menținerea sau îmbunătățirea după caz a stării de conservare;
- ✓ Pe termen scurt măsurile de management alese contribuie la modificarea microclimatului local pe termen scurt, respectiv al condițiilor de biotop, datorită, modificărilor structurilor orizontale și verticale (retenție diferită a apei pluviale, regim de lumină diferențiat, circulația diferită a aerului);
- ✓ În condițiile în care amenajamentele vecine au fost realizate în conformitate cu normele tehnice și ținând cont de realitățile existente în teren, putem estima că impactul cumulat al acestor amenajamente asupra integrității sitului este de asemenea nesemnificativ;
- ✓ Având în vedere etologia speciilor și regimul trofic specific nu se poate afirma ca gospodărirea fondului forestier poate cauza schimbări fundamentale în ceea ce privește starea de conservare al populațiilor de păsări;
- ✓ În perimetrul considerat, echilibrul ecologic al populațiilor de amfibieni și reptile se menține deocamdată într-o stare relativ bună, fără a fi supus unor factori disturbatori majore. Managementul forestier adecvat, propus în amenajament, este în măsură să conserve suprafețele ocupate la ora actuală de pădure și pășune, ca tipuri majore de ecosisteme, precum și păstrarea conectivității în cadrul habitatelor vor putea asigura perpetuarea în timp a biocenozelor naturale, inclusiv a comunităților de amfibieni;

Amenajamentul Silvic are ca bază următoarele principii:

- ✓ Principiul continuității exercitării funcțiilor atribuite pădurii;
- ✓ Principiul exercitării optime și durabile a funcțiilor multiple de producție ori protecție;
- ✓ Principiul valorificării optime și durabile a resurselor pădurii;
- ✓ Principiul conservării și ameliorării biodiversității;
- ✓ Principiul estetic, etc.

Din cele expuse în capitolele anterioare, putem concluziona că, **măsurile de gospodărire a pădurilor, prescrise de Amenajamentul Silvic propus coroborate cu măsurile de reducere a impactului propuse de prezentul studiu de evaluare adecvată**, sunt în spiritul administrării durabile a acestor resurse, fiind acoperitoare pentru **asigurarea unei stări favorabile de conservare** atât a habitatelor forestiere luate în studiu, cât și a speciilor de interes comunitar ce se regăsesc în suprafața cuprinsă de el.

### A

#### **Administrarea pădurilor**

- totalitatea activităților cu caracter tehnic, economic și juridic desfășurate de ocoalele silvice, de structurile de rang superior sau de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul asigurării gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea regimului silvic

#### **Amenajament silvic**

- documentul de bază în gestionarea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric și economic, fundamentat ecologic

#### **Amenajarea pădurilor**

- ansamblul de preocupări și măsuri menite să asigure aducerea și păstrarea pădurilor în stare corespunzătoare din punctul de vedere al funcțiilor ecologice, economice și sociale pe care acestea le îndeplinesc

#### **Arboret**

- porțiunea omogenă de pădure atât din punctul de vedere al populației de arbori, cât și al condițiilor staționale

#### **Arboretum**

- suprafața de teren pe care este cultivată, în scop științific sau educațional, o colecție de arbori și arbuști

### C

#### **Circulația materialelor lemnoase**

- acțiunea de transport al materialelor lemnoase între două locații, folosindu-se în acest scop orice mijloc de transport, și/sau transmiterea proprietății asupra materialelor lemnoase

#### **Compoziție-țel**

- combinația de specii urmărită a se realiza de un arboret care îmbină în mod optim, atât prin proporție, cât și prin gruparea lor, exigențele biologice cu obiectivele multiple, social-economice ori ecologice

#### **Consistența**

- gradul de spațiere a arborilor în cadrul arboretului. Consistența, în funcție de gradul de dezvoltare a arboretului, se exprimă prin următorii indici:

a) indicele de desime - în cazul semințurilor, lăstărișurilor sau plantațiilor fără starea de masiv încheiată;

b) indicele de densitate - determinat în raport cu suprafața de bază sau cu volumul;

c) indicele de închidere a coronamentului

#### **Control de fond**

- totalitatea acțiunilor efectuate în fondul forestier, în condițiile legii, de către personalul care asigură administrarea pădurilor și serviciile silvice, în scopul:

a) verificării stării limitelor și bornelor amenajistice;

b) verificării suprafeței de pădure în scopul identificării, inventarierii și evaluării valorice a arborilor tăiați în delict, a semințurilor utilizabile distruse sau vătămate, a oricăror altor pagube aduse pădurii, precum și stabilirii cauzelor care le-au produs;

c) verificării oportunității și calității lucrărilor silvice executate;

d) identificării lucrărilor silvice necesare;

e) verificării stării bunurilor mobile și imobile aferente pădurii respective;

f) inventarierii stocurilor de produse ale pădurii existente pe suprafața acesteia;

g) stabilirii pagubelor și/sau daunelor aduse pădurii, precum și propuneri de recuperare a acestora

## D

### Defrișare

- acțiunea de înlăturare completă a vegetației forestiere, fără a fi urmată de regenerarea acesteia, incluzând scoaterea și îndepărtarea cioatelor arborilor și arbuștilor, cu schimbarea folosinței și/sau a destinației terenului

### Deținător

- proprietarul, administratorul, prestatorul de servicii silvice, transportatorul, depozitarul, custodele, precum și orice altă persoană fizică sau juridică în temeiul unui titlu legal de fond forestier sau de materiale lemnoase

### Dispozitiv special de marcat

- ciocanele silvice de marcat, instrumentele folosite de personalul silvic pentru marcarea arborilor, a cioatelor și a materialului lemnos

## E

### Ecosistem forestier

- unitatea funcțională a biosferei, constituită din biocenoză, în care rolul predominant îl au populația de arbori și stațiunea pe care o ocupă aceasta

### Exploatare forestieră

- procesul de producție prin care se extrage din păduri lemnul brut în condițiile prevăzute de regimul silvic

## G

### Gestionarea durabilă a pădurilor

- administrarea și utilizarea pădurilor astfel încât să își mențină și să își amelioreze biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare, vitalitatea, sănătatea și în așa fel încât să asigure, în prezent și în viitor, capacitatea de a exercita funcțiile multiple ecologice, economice și sociale permanente la nivel local, regional, național și global fără a crea prejudicii altor ecosisteme

## M

### Masă lemnoasă

- totalitatea arborilor pe picior și/sau doborâți, întregi sau părți din aceștia, inclusiv cei aflați în diferite stadii de transformare și mișcare în cadrul procesului de exploatare forestieră

### Materiale lemnoase

- lemnul rotund sau despicat de lucru și lemnul de foc, cheresteaua, flancurile, traversele, lemnul ecarisat - cu secțiune dreptunghiulară sau pătrată -, precum și lemnul cioplit. Această categorie cuprinde și arbori și arbuști ornamentali, pomi de Crăciun, răchită și puieti

### Material forestier de reproducere

- materialul biologic vegetal prin care se realizează reproducerea arborilor din speciile și hibridii artificiali, importanți pentru scopuri forestiere; aceste specii și acești hibridi se stabilesc prin lege specială

## O

### Obiectiv ecologic, economic sau social

- Efectul scontat și fixat ca țel prin amenajarea unei păduri. El se poate referi atât la produsele, cât și la serviciile pădurii

### Ocol silvic

- unitatea constituită în scopul administrării pădurilor și/sau asigurării serviciilor silvice, indiferent de forma de

proprietate asupra fondului forestier, având suprafața minimă de constituire după cum urmează:

a) în regiunea de câmpie - 3.000 ha fond forestier;

b) în regiunea de deal - 5.000 ha fond forestier;

c) în regiunea de munte - 7.000 ha fond forestier

### **Ocupare temporară a terenului**

- schimbarea temporară a folosinței unui teren cu destinație forestieră în scopuri și pe perioade stabilite în condițiile legii

## **P**

### **Precomptare**

- acțiunea de înlocuire a volumului de lemn prevăzut a fi recoltat din arboretele incluse în planurile decenale de recoltare a produselor principale cu volume rezultate din exploatarea masei lemnoase din arborete afectate integral de factori biotici sau abiotici ori din arborete cu vârsta peste 60 de ani, afectate parțial de factori biotici sau abiotici ori provenite din defrișări legale și tăieri ilegale

### **Parchet**

- suprafața de pădure în care se efectuează recoltări de masă lemnoasă în scopul realizării unei tăieri de îngrijire sau a unui anumit tratament

### **Perdele forestiere de protecție**

- formațiunile cu vegetație forestieră, amplasate la o anumită distanță unele față de altele sau față de un obiectiv cu scopul de a-l proteja împotriva efectelor unor factori dăunători și/sau pentru ameliorarea climatică, economică și estetică-sanitară a terenurilor

### **Perimetru de ameliorare**

- terenurile degradate sau neproductive agricol care pot fi ameliorate prin împădurire, a căror punere în valoare este necesară din punctul de vedere al protecției

solului, al regimului apelor, al îmbunătățirii condițiilor de mediu și al diversității biologice

### **Plantaj**

- cultura forestieră constituită din arbori proveniți din mai multe clone sau familii, identificate, în proporții definite, izolată față de surse de polen străin și care este condusă astfel încât să producă în mod frecvent recolte abundente de semințe, ușor de recoltat

### **Posibilitate**

- volumul de lemn ce poate fi recoltat dintr-o pădure, în baza amenajamentului silvic, pe perioada de aplicare a acestuia

### **Posibilitate anuală**

- volumul de lemn ce poate fi recoltat dintr-o pădure, rezultat ca raport dintre posibilitate și numărul anilor de aplicabilitate a amenajamentului silvic

### **Prejudiciu adus pădurii**

- efectul unei acțiuni umane, prin care este afectată integritatea pădurii și/sau realizarea funcțiilor pe care aceasta ar trebui să le asigure. Aceste acțiuni pot afecta pădurea:

a) în mod direct, prin acțiuni desfășurate ilegal;

b) în mod indirect, prin acțiuni al căror efect asupra pădurii poate fi cuantificat în timp. Se încadrează în acest tip efectele produse asupra acestora în urma poluării, realizării de construcții, exploatarea de resurse minerale, cu identificarea relației cauză-efect certificate prin studii realizate de organisme abilitate, neamenajarea zonelor de limitare a propagării incendiilor, precum și neasigurarea dotării minime pentru intervenție în caz de incendiu

### **Prestație silvică**

- lucrările cu caracter tehnic silvic efectuate de ocoale silvice, pe bază de contract, în vegetația forestieră din afara fondului forestier național

### **Principiul teritorialității**

- efectuarea administrării și serviciilor silvice, după caz, pe bază de contract, de către ocolul silvic care deține majoritatea fondului forestier din raza unității administrativ-teritoriale respective

### **Produse accidentale I**

- volumul de lemn rezultat din exploatarea arboretelor afectate integral de factori biotici și abiotici, din exploatarea unor arbori din arborete cu vârste de peste 60 de ani, afectate parțial de factori biotici și abiotici, sau cel provenit din defrișări legal aprobate

### **Produse accidentale II**

- volumul de lemn rezultat din exploatarea unor arbori din arborete cu vârste de până la 60 de ani, afectate parțial de factori biotici și abiotici

### **Proveniența materialelor lemnoase**

- sursa localizată de unde au fost obținute materialele lemnoase, respectiv:

- a) fondul forestier național;
- b) vegetația forestieră din afara fondului forestier;
- c) centrele de sortare și prelucrare a lemnului;
- d) depozitele de materiale lemnoase;
- e) piețele, târgurile, oboarele și altele asemenea, autorizate pentru comercializarea materialelor lemnoase;
- f) import

### **Prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior**

- prețul mediu de vânzare al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior, calculată la nivel național pe baza datelor statistice din anul anterior

## **R**

### **Regimul codrului**

- modul general de gospodărire a unei păduri, bazat pe regenerarea din sămânță

### **Regimul crângului**

- modul general de gospodărire a unei păduri, bazat pe regenerarea vegetativă

### **Regimul silvic**

- sistemul unitar de norme tehnice silvice, economice și juridice privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza fondului forestier, în scopul asigurării gestionării durabile

## **S**

### **Schimbarea categoriei de folosință**

- schimbarea folosinței terenului cu menținerea destinației forestiere, determinată de modificarea prevederilor amenajamentului silvic în scopul executării de lucrări, instalații și construcții necesare gestionării pădurilor

### **Scoatere definitivă din fondul forestier național**

- schimbarea definitivă a destinației forestiere a unui teren în altă destinație, în condițiile legii

### **Servicii silvice**

- totalitatea activităților cu caracter tehnic, economic și juridic desfășurate de ocoalele silvice, de structurile de rang superior sau de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul asigurării gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea regimului silvic, exceptând valorificarea masei lemnoase

### **Sezon de vegetație**

- perioada din an de la intrarea în vegetație a unui arboret până la repaosul vegetativ

### **Silvicultura**

- ansamblul de preocupări și acțiuni privind cunoașterea pădurii, crearea și îngrijirea acesteia, recoltarea și valorificarea rațională a produselor sale, prelucrarea

primară a lemnului, precum și organizarea și conducerea întregului proces de gestionare

### **Spații de depozitare a materialelor lemnoase**

- spațiile delimitate, în care deținătorul materialelor lemnoase are dreptul să realizeze depozitarea acestora în vederea expedierii pentru transport, a prelucrării primare și industriale, a comercializării, precum și platformele primare de la locul de tăiere a masei lemnoase pe picior

### **Stare de masiv**

- stadiul din care o regenerare se poate dezvolta independent, ca urmare a faptului că exemplarele componente ale acesteia realizează o desime care asigură condiționarea lor reciprocă în creștere și dezvoltare, fără a mai fi necesare lucrări de completări și întrețineri

### **Structură silvică de rang superior**

- structura în a cărei subordine se pot afla, din punct de vedere tehnic, ocoalele silvice private

### **Subunitate de gospodărire**

- diviziunea unei unități de producție și/sau protecție, constituită ca urmare a grupării arboretelor din unitatea de producție și/sau protecție în funcție de țelul de gospodărire

## **T**

### **Teren neproductiv**

- terenul în suprafață de cel puțin 0,1 ha, care nu prezintă condiții staționale care să permită instalarea și dezvoltarea unei vegetații forestiere

### **Terenuri degradate**

- terenurile care prin eroziune, poluare sau acțiunea distructivă a unor factori antropici și-au pierdut definitiv capacitatea de producție agricolă, dar pot fi ameliorate prin împădurire, și anume:

a) terenurile cu eroziune de suprafață foarte puternică și excesivă;

b) terenurile cu eroziune de adâncime - ogașe, ravene, torenți;

c) terenurile afectate de alunecări active, prăbușiri, surpări și scurgeri noroioase;

d) terenurile nisipoase expuse erodării de către vânt sau apă;

e) terenurile cu aglomerări de pietriș, bolovăniș, grohotiș, stâncării și depozite de aluviuni torențiale;

f) terenurile cu exces permanent de umiditate;

g) terenurile sărăturate sau puternic acide;

h) terenurile poluate cu substanțe chimice, petroliere sau noxe;

i) terenurile ocupate cu halde miniere, deșeuri industriale sau menajere, gropi de împrumut;

j) terenurile neproductive, dacă acestea nu se constituie ca habitate naturale;

k) terenurile cu nisipuri mobile, care necesită lucrări de împădurire pentru fixarea acestora;

l) terenurile din oricare dintre categoriile menționate la lit. a)-k), care au fost ameliorate prin plantații silvice și de pe care vegetația a fost înlăturată

## **U**

### **Unitate de producție și/sau protecție**

- suprafața de fond forestier pentru care se elaborează un amenajament silvic. La constituirea unei unități de protecție și de producție se au în vedere următoarele principii:

a) se constituie pe bazine sau pe bazine hidrografice, în cadrul aceluiași ocol silvic;

b) delimitarea se realizează prin limite naturale, artificiale permanente sau pe limita proprietății forestiere, după caz.

Se includ într-o unitate de producție și/sau protecție proprietăți întregi, nefragmentate; proprietățile se pot fragmenta numai dacă suprafața acestora este mai mare decât suprafața maximă stabilită de normele tehnice pentru o unitate de producție și/sau protecție

### **Urgență de regenerare**

- Ordinea indicată pentru regenerarea arboretelor exploatabile, în raport cu vârsta exploatabilității și starea lor

## **V**

### **Vegetație forestieră din afara fondului forestier național**

- vegetația forestieră situată pe terenuri din afara fondului forestier național, care nu îndeplinește unul sau mai multe criterii de definire a pădurii, fiind alcătuită din următoarele categorii:

- a) plantațiile cu specii forestiere de pe terenuri agricole;
- b) vegetația forestieră de pe pășuni cu consistență mai mică de 0,4;
- c) fânețele împădurite;
- d) plantațiile cu specii forestiere și arborii din zonele de protecție a lucrărilor hidrotehnice și de îmbunătățiri funciare;
- e) arborii situați de-a lungul cursurilor de apă și canalelor;
- f) zonele verzi din intravilan, altele decât cele definite ca păduri;

g) parcurile dendrologice și arboreturile, altele decât cele cuprinse în păduri;

h) aliniamentele de arbori situate de-a lungul căilor de transport și comunicație

### **Vârsta exploatabilității**

- Vârsta la care un arboret devine exploatabil în raport cu funcțiile multiple atribuite

## **Z**

### **Zonă deficitară în păduri**

- județul în care suprafața pădurilor reprezintă mai puțin de 16% din suprafața totală a acestuia

### **Zonarea funcțională a pădurilor**

- operația de delimitare a suprafețelor de pădure menite să îndeplinească diferite funcții de producție și protecție sau numai de protecție

-



## H. BIBLIOGRAFIE

---

Doniță N., Biriș I. A., Filat M., Roșu C., Petrila M. 2008. Ghid de bune practici Pentru managementul pădurilor din lunca dunării, Editura Tehnică-Silvică, București, 86 p.

Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. 2005(a). Habitatele din România, Editura Tehnică-Silvică, București, 496 p.

Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. 2005(b). Habitatele din România – Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Editura Tehnică- Silvică, București, 95 p.

Doniță N., Biriș I. A. 2007. Pădurile de luncă din România – trecut, prezent, viitor.

Florescu I. I. 1991. Tratamente silviculturale, Editura Ceres, București, 270 p. Florescu I. I., Nicolescu N. V. 1998. Silvicultură, Vol. II – Silvotehnica, Editura Universității Transilvania din Brașov, 194 p.

Giurgiu, V. 1988. Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Editura Ceres, București, 289 p.

Haralamb A. M. 1963. Cultura speciilor forestiere (ediția a II-a, revizuită și adăugită), Editura Agro-Silvică de Stat, București, 778 p.

Horodnic S. 2006. XI Exploatarea lemnului, în: Milescu I., Cartea Silvicultorului, Editura Universității Suceava, p. 592 – 639.

Lazăr G., Stăncioiu P. T., Tudoran Gh. M., Șofletea N., Candrea Bozga Șt. B., Predoiu Gh., Doniță N., Indreica A., Mazăre G. 2007. Habitate forestiere de interes comunitar incluse în planul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” – Amenințări Potențiale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 200 p.

Lazăr G., Stăncioiu P. T., Tudoran Gh. M., Șofletea N., Candrea Bozga Șt. B., Predoiu Gh., 2008. Habitate forestiere de interes comunitar incluse în planul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” – Măsuri de gospodărire, Editura Universității Transilvania din Brașov, 184 p.

Leahu I. 2001. Amenajarea Pădurilor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 616 p.

Pașcovschi S. 1967. Succesiunea speciilor forestiere, Editura Agro-Silvică, București, 318 p.

Pașcovschi S., Leandru V. 1958. Tipuri de pădure din Republica Populară Română, Institutul de Cercetări Silvice, Seria a II-a – Manuale, Referate, Monografii, Nr. 14, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 458 p.

- Paucă-Comănescu M., Bîndiu C., Ularu F., Zamfirescu A. 1980. Ecosisteme terestre, în: Ecosistemele din România, editor Pârvu. C., Editura Ceres, București, 303 p.
- Schneider E., Drăgulescu C. 2005. Habitate și situri de interes comunitar, Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 167 p.
- Smith D. M., Larson B. C., Kelty M. J., Ashton P. M. S. 1997. The practice of silviculture – applied forest ecology, 9th edition, John Willey & Sons Inc., New York – USA, 537 p.
- Șofletea N., Curtu L. 2007. Dendrologie, Editura Universității „Transilvania”, Brașov, 540 p.
- Vlad I., Chiriță C., Doniță N., Petrescu L. 1997. Silvicultură pe baze eco- sistemice, Editura Academiei Române, București, 292 p.
- \*Comisia Europeană – Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice.
- \*Comisia Europeană 2003 – Interpretation Manual of European Union Habitats,
- \*Comisia Europeană – Website-ul oficial referitor la Rețeaua Ecologică Natura 2000 (<http://ec.europa.eu/environment/life/life/natura2000.htm>).
- \*Comisia Europeană – Regulamentul Consiliului Uniunii Europene nr. 1698/2005 privind sprijinul pentru dezvoltare rurală acordat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) [http://www.mapam.ro/pages/dezvoltare\\_rurala/R\\_1698\\_2005.pdf](http://www.mapam.ro/pages/dezvoltare_rurala/R_1698_2005.pdf).
- \* EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Species Fact Sheets, București, 502 p.
- \* EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Habitat Fact Sheets, București, 243 p.
- \*Legea 1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere.
- \*Legea 46/2008 Codul Silvic.
- \*Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului 2000 – 2. Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, București, 212 p.
- \*Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului 2000 – 3. Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor, București, 86 p.
- \*Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului 2000 – 5. Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, 163 p.
- \*Ministerul Silviculturii 1986 a. Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, București, 166 p.

\*Ministerul Silviculturii 1986 b. Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, București, 198 p.

\*Ministerul Silviculturii 1987. Îndrumări tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor, București, 231 p.

\*Ministerul Silviculturii 1988 a. Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor, București, 98 p.

\*Ordinul nr. 207 din 2006 pentru aprobarea Conținutului formularului standard Natura 2000 stabilit de Comisia Europeană prin Decizia 97/266/EC, prevăzut în anexa nr. 1 și manualul de completare al formularului standard.

\*Ordinului nr. 1.540 din 3 iunie 2011 pentru aprobarea Normelor privind stabilirea termenelor, modalităților și perioadelor de exploatare a masei lemnoase din păduri și din vegetația forestieră din afara fondului forestier național.

\*Ordonanța de Urgență nr. 11 din 2004 privind producerea, comercializarea și utilizarea materialelor forestiere de reproducere.

\*Ordonanța de Urgență nr. 195 din 2005 privind protecția mediului.

\*Ordonanța de Urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

\*Plan Darwin 385 – 2005. “Întărirea capacității de gospodărire a pădurilor cu valoare ridicată de conservare din Estul Europei: România”, Universitatea Transilvania Brașov, Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere.

\* Manualul de aplicare a Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/ proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000

\*\* , Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor info Natura 2000 în România

\*\*\*, Baza de date SOR

## LISTA ABREVIERI.

### Specii forestiere

ALT	ALUN T.	NU	NUC C.
AN	ANIN ALB	NUA	NUC A.
ANN	ANIN N.	OT	OTETAR
AR	ARTAR	PA	PALTIN C.
ARA	ARTAR AM.	PAM	PALTIN M.
BR	BRAD	PI	PIN SILV.
CA	CARPEN	PIC	PIN CEMB.
CAP	CASTAN P.	PIN	PIN NEGRU
CAS	CASTAN C.	PIS	PIN STROB
CD	CORCODUS	PLA	PLOP ALB
CE	CER	PLC	PLOP C.
CI	CIRES	PLN	PLOP N.
CLA	CELTISA	PLT	PLOP TR.
CLO	CELTISO	PLX	PLOPI EA.
CR	CARPINITA	PLY	PLOPI EA.
CS	CENUSAR	PLZ	PLOPI EA.
CT	CATALPA	PR	PAR
DD	DUD	PRN	PRUN
DM	DIV.MOI	PTL	PLATAN
DR	DIV.RAS.	SA	SALCIE A.
DT	DIV.TARI	SAC	SALCIE C.
DU	DUGLAS	SAP	PLESNITOARE
EX	DIV.EXOT.	SB	SORB
FA	FAG	SC	SALCIM
FR	FRASIN C.	SCJ	SALCIM J.
FRA	FRASIN A.	SL	SALCIOARA
FRB	FRASIN B.	SR	SCORUS
FRP	FRASIN P.	ST	STEJAR PD
GI	GIRNITA	STB	STEJAR BR.
GL	GLADITA	STP	STEJAR PF.
GO	GORUN	STR	STEJAR R.
JE	JUNIPER	TA	TAXODIUM
JU	JUGASTRU	TE	TEI ARG.
KL	KOELRAT	TEM	TEI M.
LA	LARICE	TEP	TEI P.
MA	MAR	TI	TISA
ME	MESTEACAN	TU	TUIA
MJ	MOJDREAN	ULC	ULM CIMP
ML	MALIN	ULM	ULM MUNTE
MLA	MALIN AMERICAN	ULV	VELNIS
MO	MOLID	VIT	VISIN T.

**FIL** FILIALA SILVICA  
**OS** OCOLUL SILVIC  
**UP** UNITATEA DE PRODUCTIE  
**IDUA** CHEIE UNICA DE IDENTIFICARE  
**UA** UNITATE AMENAJISTICA  
**ADM** ADMINISTRATIV  
**DEC1** SUPRAFATA DE PARCURS IN DECENIU PT. LUCRAREA PROPUSA 1  
**DEC2** SUPRAFATA DE PARCURS IN DECENIU PT. LUCRAREA PROPUSA 2  
**DEC3** SUPRAFATA DE PARCURS IN DECENIU PT. LUCRAREA PROPUSA 3  
**SUP** SUBUNITATEA DE PRODUCTIE  
**FF** FOND FORESTIER  
**SPR** SUPRAFATA, HA  
**FLS** FOLOSINTA  
**GF** GRUPA FUNCTIONALA  
**FCT1** CATEGORIA FUNCTIONALA 1  
**FCT2** CATEGORIA FUNCTIONALA 2  
**FCT3** CATEGORIA FUNCTIONALA 3  
**RLF** UNITATEA DE RELIEF  
**CNF** CONFIGURATIA TERENULUI  
**EXP** EXPOZITIA  
**INC** INCLINAREA  
**ALT1** ALTITUDINEA MINIMA/MEDIE  
**ALT2** ALTITUDINEA MAXIMA  
**SOL** SOL  
**ERZ** GRADU DE EROZIUNE  
**FLR** FLORA INDICATOARE  
**TS** TIPUL DE STATIUNE  
**INV** MODUL DE INVENTARIERE  
**TP** TIPUL DE PADURE  
**CRTI** CARACTERUL ARBORETULUI

**MRG** MOD DE REGENERARE  
**PROV** PROVENIENTA  
**PRP** PROPORITIE  
**SPF** SUPRAFATA PE ELEMENT  
**VRT** VARSTA  
**AMS** AMESTEC  
**ELG** ELAGAJ  
**VIT** VITALITATE  
**TEL** TEL  
**CAL** CALITATE  
**PEX1** PROCENT DE EXTRAS PT. LUCRAREA PROPUSA NR. 1  
**PEX2** PROCENT DE EXTRAS PT. LUCRAREA PROPUSA NR. 2  
**PEX3** PROCENT DE EXTRAS PT. LUCRAREA PROPUSA NR. 3  
**DM** DIAMETRUL MEDIU  
**HM** INALTIMEA MEDIE  
**M** FACTOR DE UNIFORMITATE  
**CP** CLASA DE PRODUCTIE  
**VOL** VOLUMUL

## I. ANEXE - PIESE DESENATE

---

#### **4. CERTIFICAT DE ATESTARE.**

## 5. LISTA SEMNĂTURI

**Denumirea proiectului:**

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ AMENAJAMENT SILVIC UP II RACOȘ

**Beneficiar:**

COMPOSESORATUL DE PASUNE SI PADURE RACOS

**Data:**

22.05.2021

**Titularul proiectului confirma si isi asuma intreaga raspundere pentru datele de baza puse la dispozitia elaboratorului.**



## 6. COORDONATELE GEOGRAFICE (STEREO 70) ALE AMPLASAMENTULUI PLANULUI SUB FORMĂ DE VECTOR ÎN FORMAT DIGITAL CU REFERINȚĂ GEOGRAFICĂ, ÎN SISTEM DE PROIECȚIE NAȚIONALĂ STEREO 1970.

Coordonatele în sistem Stereo '70 ale poligoanelor care includ suprafața UP II RACOȘ sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt	Y(m)	X(m)	Nr. crt	Y(m)	X(m)
1.	533518.495	506716.922	1.	532171.183	508914.949
2.	533536.575	506710.230	2.	532166.443	508895.629
3.	533550.637	506724.617	3.	532116.267	508857.053
4.	533564.780	506733.537	4.	532094.612	508813.598
5.	533578.842	506755.014	5.	532071.578	508806.299
6.	533606.968	506758.726	6.	532056.696	508800.910
7.	533601.396	506765.620	7.	532069.387	508768.922
8.	533595.293	506778.348	8.	532082.410	508762.666
9.	533597.946	506781.795	9.	532108.202	508754.165
10.	533624.745	506790.545	10.	532121.880	508755.761
11.	533632.712	506831.325	11.	532132.968	508747.159
12.	533655.096	506864.774	12.	532139.226	508746.408
13.	533687.925	506864.971	13.	532154.495	508733.901
14.	533700.269	506870.041	14.	532170.988	508727.838
15.	533708.288	506863.359	15.	532185.785	508718.141
16.	533711.816	506826.428	16.	532199.803	508725.646
17.	533713.370	506819.608	17.	532222.861	508703.034
18.	533714.513	506814.548	18.	532232.530	508703.070
19.	533744.302	506789.619	19.	532232.565	508693.776
20.	533768.904	506749.307	20.	532250.868	508676.616
21.	533817.713	506771.553	21.	532256.625	508669.862
22.	533853.731	506777.417	22.	532250.868	508655.845
23.	533893.579	506764.618	23.	532226.587	508649.554
24.	533918.282	506757.768	24.	532211.786	508646.118
25.	533952.265	506739.730	25.	532196.410	508639.662
26.	533987.847	506740.592	26.	532184.491	508630.793
27.	534010.779	506762.833	27.	532177.728	508628.956
28.	534030.386	506781.995	28.	532174.654	508629.638
29.	534055.764	506799.596	29.	532174.654	508635.216
30.	534076.151	506811.759	30.	532185.785	508654.162
31.	534094.623,	506822.081	31.	532187.702	508657.425
32.	534116.442	506835.536	32.	532188.864	508661.794
33.	534127.524	506817.928	33.	532184.491	508664.320
34.	534147.100	506801.422	34.	532172.892	508665.105
35.	534162.219	506769.335	35.	532168.336	508667.310
36.	534166.868	506739.912	36.	532168.336	508676.137
37.	534161.337	506703.409	37.	532171.353	508687.595
38.	534160.968	506701.540	38.	532163.940	508697.416
39.	534132.463	506704.957	39.	532150.995	508698.043
40.	534097.757	506730.640	40.	532143.382	508707.483
41.	534077.207	506739.528	41.	532141.096	508710.979
42.	534057.781	506755.090	42.	532131.089	508715.980
43.	534038.286	506769.096	43.	532098.890	508722.720
44.	534006.100	506741.582	44.	532091.602	508718.806
45.	534030.084	506728.198	45.	532084.748	508709.675
46.	534058.652	506709.199	46.	532079.781	508706.209
47.	534088.245	506694.837	47.	532073.430	508709.023
48.	534108.550	506667.357	48.	532062.879	508722.323
49.	534111.636	506636.992	49.	532059.204	508727.672
50.	534129.990	506609.467	50.	532056.696	508736.681
51.	534135.181	506587.851	51.	532057.923	508750.407
52.	534135.454	506586.716	52.	532059.000	508761.665
53.	534109.582	506533.347	53.	532059.204	508763.703

54.	534095.339	506504.421	54.	532062.879	508767.421
55.	534121.709	506463.880	55.	532069.387	508768.922
56.	534146.920	506443.759	56.	532056.323	508800.844
57.	534166.633	506432.422	57.	532033.683	508784.011
58.	534183.819	506413.868	58.	532011.102	508755.899
59.	534180.383	506380.268	59.	531988.625	508733.548
60.	534169.390	506311.531	60.	531976.310	508707.414
61.	534165.513	506269.056	61.	531954.272	508675.640
62.	534176.746	506240.450	62.	531937.673	508656.273
63.	534213.902	506223.097	63.	531903.256	508628.640
64.	534238.787	506216.201	64.	531870.110	508598.146
65.	534239.633	506215.712	65.	531841.356	508572.308
66.	534255.148	506179.653	66.	531807.962	508547.527
67.	534239.002	506161.339	67.	531764.851	508533.155
68.	534262.015	506141.241	68.	531751.074	508527.985
69.	534276.116	506132.987	69.	531717.345	508512.374
70.	534305.833	506136.372	70.	531677.222	508468.757
71.	534331.564	506170.297	71.	531642.470	508425.714
72.	534363.610	506190.748	72.	531608.002	508399.051
73.	534377.063	506211.112	73.	531591.018	508385.739
74.	534388.023	506232.156	74.	531554.234	508352.594
75.	534404.376	506245.315	75.	531516.658	508354.869
76.	534410.709	506219.633	76.	531502.014	508354.400
77.	534446.694	506215.642	77.	531467.852	508351.075
78.	534469.392	506228.287	78.	531438.222	508354.978
79.	534468.255	506241.604	79.	531391.486	508349.736
80.	534465.805	506270.313	80.	531385.350	508363.109
81.	534447.536	506335.711	81.	531383.568	508380.769
82.	534428.458	506352.497	82.	531383.515	508388.063
83.	534416.884	506380.800	83.	531369.585	508416.709
84.	534379.521	506410.660	84.	531371.722	508382.591
85.	534362.872	506455.324	85.	531374.661	508347.584
86.	534393.906	506467.372	86.	531376.651	508316.926
87.	534416.143	506490.425	87.	531376.216	508296.434
88.	534428.458	506503.193	88.	531375.715	508272.820
89.	534424.790	506521.438	89.	531377.558	508264.451
90.	534376.487	506579.544	90.	531381.277	508247.567
91.	534391.342	506603.146	91.	531390.393	508206.183
92.	534416.143	506665.356	92.	531415.877	508194.999
93.	534414.635	506727.728	93.	531433.194	508185.277
94.	534400.319	506772.824	94.	531438.054	508172.528
95.	534333.934	506775.845	95.	531448.046	508166.733
96.	534351.969	506832.671	96.	531487.863	508145.036
97.	534366.357	506884.186	97.	531514.464	508116.007
98.	534357.260	506921.375	98.	531529.925	508071.723
99.	534361.329	506968.660	99.	531514.452	507993.784
100.	534390.159	506968.147	100.	531550.006	507953.293
101.	534409.931	506961.237	101.	531561.003	507890.117
102.	534412.406	506954.562	102.	531573.482	507854.620
103.	534447.536	506956.677	103.	531591.279	507813.149
104.	534464.418	506957.693	104.	531618.247	507818.513
105.	534478.342	506938.667	105.	531626.273	507820.986
106.	534477.686	506918.552	106.	531647.842	507834.109
107.	534485.359	506895.458	107.	531647.899	507853.350
108.	534491.009	506877.634	108.	531647.842	507862.607
109.	534512.427	506875.663	109.	531648.013	507891.340
110.	534530.748	506871.703	110.	531653.141	507929.388
111.	534565.273	506863.937	111.	531626.998	507964.205
112.	534597.631	506854.431	112.	531603.365	507970.456
113.	534608.838	506859.877	113.	531625.293	507997.648
114.	534676.261	506827.673	114.	531643.146	508020.250
115.	534698.289	506807.984	115.	531688.487	508068.239
116.	534721.061	506788.439	116.	531699.859	508067.853
117.	534749.118	506788.644	117.	531698.866	508080.517
118.	534770.837	506768.637	118.	531760.224	508090.944
119.	534781.104	506776.008	119.	531790.712	508088.323
120.	534811.798	506765.393	120.	531833.866	508062.981
121.	534819.719	506751.010	121.	531869.508	508046.944

122.	534820.614	506749.841	122.	531927.152	508027.906
123.	534844.178	506766.057	123.	531995.920	508011.481
124.	534862.225	506778.476	124.	532058.542	508017.028
125.	534876.288	506762.683	125.	532094.635	507992.545
126.	534931.809	506754.399	126.	532146.295	507979.034
127.	534960.200	506786.297	127.	532175.239	507986.272
128.	534990.176	506782.924	128.	532207.168	508008.577
129.	535010.365	506787.016	129.	532184.369	508019.794
130.	535023.437	506766.514	130.	532183.955	508039.905
131.	535018.203	506747.120	131.	532213.866	508044.173
132.	535019.083	506725.692	132.	532220.530	508086.325
133.	535012.311	506708.398	133.	532191.647	508107.511
134.	535014.757	506694.677	134.	532209.337	508117.026
135.	535005.814	506681.363	135.	532223.579	508139.460
136.	535005.164	506660.278	136.	532193.291	508163.083
137.	535006.772	506648.598	137.	532161.922	508201.481
138.	535025.176	506638.755	138.	532175.239	508218.160
139.	535033.786	506622.498	139.	532174.998	508245.111
140.	535012.821	506609.008	140.	532120.040	508245.991
141.	534995.280	506615.052	141.	532052.403	508221.067
142.	534992.256	506607.497	142.	531939.234	508219.788
143.	534999.514	506594.804	143.	531864.690	508233.352
144.	534994.676	506587.853	144.	531839.676	508221.699
145.	534994.676	506579.391	145.	531821.967	508220.180
146.	534990.744	506570.324	146.	531807.025	508193.396
147.	534960.200	506553.098	147.	531805.423	508190.524
148.	534945.684	506548.565	148.	531747.406	508140.448
149.	534930.563	506562.467	149.	531781.848	508135.102
150.	534922.842	506564.541	150.	531751.322	508126.188
151.	534901.667	506559.130	151.	531720.947	508118.413
152.	534868.384	506576.254	152.	531678.657	508099.860
153.	534856.168	506568.612	153.	531630.672	508068.656
154.	534830.423	506558.879	154.	531605.988	508045.023
155.	534819.568	506561.261	155.	531565.324	508043.606
156.	534808.147	506531.533	156.	531558.240	508067.795
157.	534776.059	506499.495	157.	531583.610	508095.303
158.	534762.400	506465.747	158.	531611.129	508124.536
159.	534740.299	506477.682	159.	531632.465	508151.765
160.	534716.146	506491.612	160.	531641.215	508162.571
161.	534693.220	506449.180	161.	531671.175	508217.961
162.	534674.130	506410.005	162.	531703.132	508243.909
163.	534666.632	506380.975	163.	531749.564	508231.453
164.	534647.937	506339.448	164.	531763.389	508223.169
165.	534640.362	506321.993	165.	531772.102	508223.169
166.	534627.371	506285.374	166.	531791.396	508245.871
167.	534614.650	506266.983	167.	531802.542	508256.581
168.	534611.129	506245.407	168.	531807.578	508261.420
169.	534603.692	506216.286	169.	531814.528	508272.532
170.	534600.379	506206.274	170.	531827.184	508264.530
171.	534575.335	506168.474	171.	531836.049	508265.527
172.	534586.154	506147.637	172.	531857.977	508277.857
173.	534593.828	506132.858	173.	531874.483	508285.001
174.	534607.191	506114.153	174.	531897.218	508290.172
175.	534625.192	506089.774	175.	531907.137	508300.364
176.	534661.006	506074.206	176.	531912.909	508311.803
177.	534689.993	506062.827	177.	531915.566	508313.106
178.	534719.967	506053.728	178.	531920.817	508310.750
179.	534711.407	506043.294	179.	531923.068	508311.392
180.	534686.241	506046.170	180.	531930.141	508321.246
181.	534650.382	506054.608	181.	531935.202	508324.049
182.	534624.688	506059.592	182.	531940.001	508326.708
183.	534622.643	506060.894	183.	531946.217	508326.922
184.	534609.374	506062.382	184.	531953.520	508334.288
185.	534600.265	506062.660	185.	531955.911	508337.052
186.	534576.691	506076.733	186.	531967.008	508343.094
187.	534550.399	506069.898	187.	531981.037	508343.094
188.	534523.239	506075.118	188.	531987.231	508336.349
189.	534507.984	506075.349	189.	532005.556	508334.926

190.	534496.101	506075.295	190.	532014.093	508326.411
191.	534473.639	506080.647	191.	532018.719	508324.200
192.	534465.476	506089.959	192.	532034.609	508323.256
193.	534462.308	506097.997	193.	532040.116	508326.956
194.	534460.528	506102.389	194.	532042.489	508339.101
195.	534461.454	506105.011	195.	532044.011	508340.914
196.	534461.330	506108.370	196.	532046.350	508342.214
197.	534467.153	506110.692	197.	532051.744	508341.978
198.	534470.705	506111.471	198.	532055.653	508339.146
199.	534476.574	506108.746	199.	532063.825	508339.517
200.	534480.842	506106.638	200.	532072.614	508342.556
201.	534484.279	506103.679	201.	532084.106	508349.133
202.	534490.428	506103.614	202.	532080.548	508352.845
203.	534492.546	506105.762	203.	532074.553	508356.641
204.	534496.282	506104.498	204.	532070.525	508359.192
205.	534494.016	506114.228	205.	532067.540	508361.082
206.	534499.855	506119.616	206.	532065.361	508366.423
207.	534498.551	506121.016	207.	532069.998	508367.435
208.	534494.275	506119.714	208.	532074.553	508366.540
209.	534492.381	506119.137	209.	532095.215	508357.230
210.	534488.867	506121.316	210.	532101.789	508358.892
211.	534483.455	506120.843	211.	532108.206	508362.598
212.	534475.482	506122.137	212.	532116.771	508366.648
213.	534470.705	506121.797	213.	532141.406	508375.254
214.	534465.857	506137.674	214.	532171.335	508386.483
215.	534468.107	506148.249	215.	532200.240	508411.782
216.	534440.799	506121.214	216.	532204.586	508427.830
217.	534407.074	506089.060	217.	532200.956	508429.643
218.	534367.693	506069.895	218.	532197.755	508438.669
219.	534344.297	506052.962	219.	532201.752	508442.367
220.	534331.790	506038.080	220.	532209.687	508439.346
221.	534311.466	506023.131	221.	532216.299	508438.591
222.	534276.962	505995.555	222.	532220.833	508441.234
223.	534243.559	506022.131	223.	532267.875	508444.066
224.	534226.226	506009.991	224.	532272.031	508439.535
225.	534205.421	506037.037	225.	532276.376	508432.172
226.	534207.748	506063.112	226.	532288.478	508427.257
227.	534184.200	506121.841	227.	532309.438	508414.048
228.	534194.129	506147.088	228.	532316.995	508395.546
229.	534163.629	506135.918	229.	532331.549	508380.221
230.	534131.942	506157.746	230.	532338.892	508368.507
231.	534070.876	506165.851	231.	532341.903	508358.394
232.	534068.380	506193.290	232.	532347.047	508353.393
233.	534040.347	506254.033	233.	532362.436	508351.322
234.	534015.413	506291.580	234.	532399.666	508344.505
235.	534010.936	506298.322	235.	532405.124	508346.093
236.	534000.655	506355.882	236.	532558.396	508318.625
237.	534004.227	506378.741	237.	532609.918	508265.971
238.	533986.369	506412.529	238.	532622.094	508292.735
239.	533942.136	506442.854	239.	532627.240	508315.662
240.	533910.121	506482.573	240.	532634.258	508346.935
241.	533901.662	506515.420	241.	532640.058	508372.775
242.	533834.322	506508.175	242.	532662.552	508384.347
243.	533830.855	506488.726	243.	532656.280	508411.558
244.	533824.644	506478.657	244.	532655.832	508413.500
245.	533780.330	506416.877	245.	532674.007	508447.575
246.	533804.225	506393.414	246.	532649.924	508474.226
247.	533822.838	506351.674	247.	532686.069	508485.470
248.	533804.225	506329.080	248.	532715.464	508440.478
249.	533781.785	506314.845	249.	532732.690	508478.676
250.	533756.329	506298.776	250.	532736.478	508510.149
251.	533751.308	506298.870	251.	532739.330	508532.084
252.	533735.357	506296.957	252.	532737.783	508548.671
253.	533716.422	506285.359	253.	532733.450	508578.209
254.	533673.683	506304.116	254.	532731.553	508593.090
255.	533664.969	506325.999	255.	532715.464	508633.873
256.	533636.707	506342.999	256.	532721.257	508637.981
257.	533614.311	506347.847	257.	532738.415	508620.242

258.	533592.896	506338.191	258.	532746.758	508634.889
259.	533574.143	506320.085	259.	532764.748	508635.643
260.	533545.435	506318.682	260.	532773.697	508626.281
261.	533531.152	506305.485	261.	532779.974	508642.897
262.	533509.608	506297.512	262.	532790.945	508671.945
263.	533490.706	506280.900	263.	532799.776	508695.326
264.	533460.563	506261.234	264.	532796.089	508714.671
265.	533445.479	506262.389	265.	532784.556	508780.846
266.	533423.138	506260.112	266.	532744.699	508816.407
267.	533403.345	506250.960	267.	532751.484	508843.023
268.	533389.817	506228.282	268.	532753.221	508885.870
269.	533373.175	506218.632	269.	532747.491	508916.274
270.	533357.784	506213.100	270.	532732.540	508992.966
271.	533336.342	506196.546	271.	532719.220	509045.546
272.	533327.744	506182.965	272.	532698.927	509103.532
273.	533322.039	506168.949	273.	532707.012	509111.948
274.	533301.601	506174.559	274.	532729.939	509148.753
275.	533294.947	506171.703	275.	532663.904	509148.917
276.	533301.601	506160.219	276.	532600.262	509118.129
277.	533327.726	506132.282	277.	532539.614	509100.610
278.	533354.241	506103.535	278.	532514.399	509094.455
279.	533367.586	506094.221	279.	532505.811	509077.795
280.	533373.175	506081.440	280.	532502.876	509017.160
281.	533396.704	506086.161	281.	532434.263	508971.679
282.	533408.178	506084.933	282.	532365.692	508931.206
283.	533420.554	506079.290	283.	532322.126	508936.201
284.	533427.379	506064.498	284.	532282.385	508964.220
285.	533437.422	506062.641	285.	532236.625	508958.857
286.	533453.263	506063.288	286.	532191.704	508940.390
287.	533455.126	506049.661	287.	532170.988	508915.329
288.	533436.883	506023.167	288.	532172.146	508914.590
289.	533434.919	506023.127	289.	532171.183	508914.949
290.	533429.236	506010.168	290.	532796.149	508714.299
291.	533427.823	505995.228	291.	532805.886	508695.222
292.	533426.748	505990.442	292.	532799.792	508634.537
293.	533420.554	505979.816	293.	532761.690	508597.262
294.	533429.063	505968.816	294.	532739.407	508582.907
295.	533429.773	505953.973	295.	532745.370	508524.416
296.	533427.379	505939.982	296.	532735.738	508474.362
297.	533430.810	505933.843	297.	532724.552	508449.711
298.	533436.710	505934.924	298.	532729.513	508450.021
299.	533447.982	505941.016	299.	532745.370	508407.953
300.	533477.375	505947.005	300.	532723.202	508384.977
301.	533490.729	505939.556	301.	532691.777	508398.463
302.	533499.470	505933.796	302.	532645.847	508370.189
303.	533509.338	505936.240	303.	532629.018	508294.088
304.	533515.118	505937.671	304.	532579.667	508218.196
305.	533526.628	505949.833	305.	532581.062	508160.937
306.	533545.919	505956.300	306.	532551.943	508167.034
307.	533568.205	505959.448	307.	532531.532	508109.576
308.	533577.057	505960.698	308.	532570.991	508079.521
309.	533588.986	505957.696	309.	532558.802	508051.299
310.	533600.483	505960.573	310.	532561.486	508043.392
311.	533612.874	505970.602	311.	532597.376	508037.791
312.	533630.263	505968.137	312.	532616.981	507976.363
313.	533645.136	505976.358	313.	532611.107	507965.229
314.	533660.235	505986.524	314.	532616.981	507960.232
315.	533673.718	505981.491	315.	532664.934	507958.406
316.	533674.354	505978.924	316.	532684.643	507939.927
317.	533668.341	505971.896	317.	532689.254	507896.872
318.	533671.416	505967.527	318.	532722.366	507898.873
319.	533703.815	505962.468	319.	532764.364	507919.755
320.	533703.947	505947.705	320.	532779.951	507891.260
321.	533686.265	505943.475	321.	532834.496	507889.752
322.	533676.335	505942.627	322.	532860.080	507883.545
323.	533662.874	505943.270	323.	532892.294	507920.183
324.	533659.427	505940.094	324.	532922.685	507924.000
325.	533641.423	505922.629	325.	532936.487	507917.740

326.	533630.263	505921.204	326.	532950.260	507960.488
327.	533611.964	505942.392	327.	532931.314	507975.523
328.	533606.196	505945.548	328.	532944.288	507989.016
329.	533600.483	505949.414	329.	532954.412	508001.354
330.	533593.690	505955.087	330.	532967.877	508017.131
331.	533582.764	505950.086	331.	532979.271	508031.651
332.	533577.561	505945.849	332.	533002.256	508068.325
333.	533577.593	505929.888	333.	533021.758	508099.443
334.	533571.881	505921.381	334.	532999.777	508134.357
335.	533557.639	505916.628	335.	533023.177	508152.347
336.	533539.198	505907.744	336.	533024.361	508162.355
337.	533530.219	505900.935	337.	533084.460	508190.903
338.	533511.038	505890.392	338.	533103.849	508181.005
339.	533501.636	505888.935	339.	533131.183	508172.451
340.	533500.544	505885.784	340.	533168.943	508171.960
341.	533510.152	505870.319	341.	533199.025	508173.181
342.	533511.038	505860.069	342.	533212.517	508190.816
343.	533509.209	505853.004	343.	533206.845	508214.785
344.	533508.168	505843.957	344.	533137.285	508248.750
345.	533531.127	505847.435	345.	533085.799	508302.037
346.	533539.198	505851.868	346.	533086.440	508339.322
347.	533545.919	505854.789	347.	533106.364	508419.053
348.	533556.959	505858.880	348.	533075.886	508477.899
349.	533560.410	505860.159	349.	533078.034	508521.900
350.	533566.644	505864.655	350.	533075.550	508563.299
351.	533581.475	505861.289	351.	533009.134	508636.332
352.	533592.821	505841.603	352.	532976.348	508663.244
353.	533595.635	505829.789	353.	532912.153	508684.643
354.	533626.864	505815.430	354.	532862.921	508691.730
355.	533648.303	505807.407	355.	532835.220	508707.427
356.	533665.309	505801.042	356.	532796.089	508714.671
357.	533672.085	505803.757	357.	532796.149	508714.299
358.	533672.085	505811.463	358.	535319.117	499428.328
359.	533677.681	505820.201	359.	535418.735	499898.420
360.	533689.571	505829.987	360.	535449.896	499915.448
361.	533693.925	505838.646	361.	535439.320	499958.119
362.	533703.539	505840.873	362.	535414.891	499993.623
363.	533714.743	505840.328	363.	535428.765	500025.657
364.	533725.285	505837.809	364.	535454.752	499995.101
365.	533733.155	505833.872	365.	535507.728	499934.276
366.	533747.266	505830.633	366.	535528.975	499909.195
367.	533744.997	505824.539	367.	535556.598	499940.678
368.	533733.962	505820.762	368.	535567.063	499952.629
369.	533727.708	505814.797	369.	535568.523	499985.856
370.	533741.949	505803.884	370.	535608.004	499998.092
371.	533753.197	505797.827	371.	535634.672	499999.417
372.	533764.851	505792.517	372.	535642.532	500013.849
373.	533779.880	505794.255	373.	535666.187	500035.652
374.	533793.154	505797.571	374.	535705.285	500050.454
375.	533813.543	505795.814	375.	535749.410	500033.275
376.	533819.969	505792.357	376.	535774.038	500040.611
377.	533831.779	505793.487	377.	535788.856	500076.368
378.	533843.004	505788.941	378.	535812.540	500052.168
379.	533859.420	505775.816	379.	535896.304	500022.584
380.	533867.262	505769.655	380.	535940.773	499975.234
381.	533862.278	505762.153	381.	535972.021	499900.095
382.	533854.777	505750.864	382.	536031.321	499865.790
383.	533849.010	505747.812	383.	536069.339	499828.637
384.	533848.517	505747.551	384.	536075.904	499792.191
385.	533843.046	505752.887	385.	536059.649	499776.616
386.	533843.004	505755.942	386.	536046.713	499740.475
387.	533824.914	505759.104	387.	536033.458	499699.290
388.	533814.137	505763.458	388.	535993.869	499634.607
389.	533806.686	505768.051	389.	535978.942	499583.457
390.	533770.499	505769.109	390.	535949.588	499558.343
391.	533752.964	505772.896	391.	535932.213	499541.903
392.	533736.116	505775.301	392.	535926.783	499516.646
393.	533729.137	505774.257	393.	535939.408	499489.938

394.	533714.789	505768.384	394.	535955.267	499478.168
395.	533703.815	505759.944	395.	535969.875	499476.763
396.	533709.052	505752.899	396.	536009.794	499494.814
397.	533728.560	505746.113	397.	536030.882	499494.638
398.	533745.338	505737.704	398.	536055.379	499476.394
399.	533764.851	505726.503	399.	536049.839	499439.795
400.	533784.767	505718.454	400.	536058.178	499416.099
401.	533794.440	505715.651	401.	536065.871	499386.881
402.	533817.234	505713.820	402.	536070.757	499362.996
403.	533839.265	505692.573	403.	536070.428	499336.969
404.	533860.008	505676.254	404.	536065.458	499311.535
405.	533876.315	505661.614	405.	536046.821	499293.091
406.	533881.379	505654.168	406.	536011.233	499272.437
407.	533887.824	505637.158	407.	535986.572	499250.957
408.	533886.897	505632.848	408.	535955.267	499226.439
409.	533879.533	505627.538	409.	535962.533	499192.983
410.	533862.910	505622.259	410.	535972.125	499148.813
411.	533854.777	505626.038	411.	535979.269	499090.164
412.	533848.517	505626.874	412.	535991.601	499052.838
413.	533843.168	505627.588	413.	535993.089	499050.462
414.	533840.084	505631.072	414.	536001.545	499014.961
415.	533834.295	505637.611	415.	536008.026	498988.422
416.	533827.741	505643.144	416.	536023.224	498968.799
417.	533815.893	505650.688	417.	535979.269	498986.728
418.	533816.101	505661.261	418.	535923.010	499011.612
419.	533813.189	505667.171	419.	535840.888	499048.564
420.	533802.063	505665.283	420.	535759.194	499107.913
421.	533793.154	505670.450	421.	535692.240	499156.544
422.	533791.592	505669.670	422.	535643.817	499217.662
423.	533784.767	505666.260	423.	535602.101	499269.935
424.	533776.922	505668.860	424.	535550.896	499315.205
425.	533766.574	505678.523	425.	535504.430	499335.460
426.	533742.266	505693.418	426.	535462.263	499353.446
427.	533727.708	505695.013	427.	535415.207	499371.423
428.	533716.165	505687.355	428.	535404.974	499376.882
429.	533700.065	505683.169	429.	535352.594	499395.421
430.	533689.571	505692.500	430.	535319.117	499428.328
431.	533692.235	505714.358	431.	535043.053	503196.760
432.	533680.522	505734.581	432.	535036.794	503295.025
433.	533667.794	505736.063	433.	535090.801	503291.280
434.	533648.303	505749.797	434.	535127.563	503289.813
435.	533633.012	505751.964	435.	535144.726	503286.284
436.	533606.196	505727.787	436.	535163.207	503290.212
437.	533596.978	505716.373	437.	535183.955	503290.206
438.	533602.543	505678.083	438.	535193.443	503302.691
439.	533615.897	505652.392	439.	535182.525	503313.462
440.	533626.046	505632.111	440.	535177.971	503333.514
441.	533636.811	505627.107	441.	535182.525	503357.664
442.	533656.839	505604.091	442.	535177.872	503379.583
443.	533661.876	505589.621	443.	535171.659	503387.604
444.	533689.823	505578.557	444.	535167.519	503383.298
445.	533693.038	505567.680	445.	535144.726	503337.684
446.	533693.925	505560.072	446.	535133.286	503327.376
447.	533691.973	505552.870	447.	535113.671	503315.264
448.	533684.488	505546.427	448.	535080.951	503312.517
449.	533673.718	505545.134	449.	535067.586	503312.989
450.	533667.794	505539.903	450.	535054.703	503324.645
451.	533673.298	505534.331	451.	535053.923	503334.376
452.	533677.681	505527.945	452.	535073.320	503340.269
453.	533688.573	505511.560	453.	535081.038	503365.115
454.	533691.088	505503.396	454.	535096.500	503395.615
455.	533684.488	505491.055	455.	535090.801	503410.776
456.	533671.793	505490.269	456.	535101.622	503413.278
457.	533652.449	505500.757	457.	535134.209	503430.282
458.	533643.185	505494.096	458.	535168.106	503433.493
459.	533643.185	505468.967	459.	535181.333	503450.952
460.	533652.449	505465.428	460.	535192.094	503464.438
461.	533655.857	505453.576	461.	535191.717	503479.841

462.	533645.136	505432.530	462.	535183.955	503499.228
463.	533671.416	505418.635	463.	535162.045	503513.327
464.	533648.303	505402.313	464.	535144.726	503521.680
465.	533646.247	505398.307	465.	535114.778	503532.439
466.	533643.185	505394.499	466.	535105.774	503507.537
467.	533640.053	505377.977	467.	535092.521	503479.465
468.	533616.218	505362.404	468.	535079.118	503460.743
469.	533596.978	505357.535	469.	535063.065	503439.327
470.	533564.468	505380.109	470.	535043.772	503426.317
471.	533560.474	505389.393	471.	535026.067	503410.469
472.	533544.636	505397.460	472.	535023.111	503407.700
473.	533522.321	505414.521	473.	535028.677	503376.706
474.	533521.667	505415.021	474.	535038.121	503360.881
475.	533518.065	505435.613	475.	535026.067	503343.377
476.	533513.883	505460.730	476.	535053.923	503334.376
477.	533501.601	505493.754	477.	535053.923	503324.318
478.	533493.872	505501.738	478.	535033.609	503315.807
479.	533464.814	505505.791	479.	535036.794	503295.025
480.	533440.225	505523.933	480.	535043.053	503196.760
481.	533419.575	505540.582	481.	535013.285	503181.504
482.	533394.103	505566.465	482.	534995.058	503176.738
483.	533361.068	505574.195	483.	534987.911	503194.057
484.	533341.989	505561.853	484.	534950.001	503213.344
485.	533317.224	505574.627	485.	534912.780	503213.344
486.	533319.067	505586.245	486.	534876.938	503148.596
487.	533338.682	505605.157	487.	534829.113	503145.653
488.	533341.989	505615.314	488.	534797.547	503142.056
489.	533338.682	505620.622	489.	534782.231	503138.066
490.	533305.281	505650.371	490.	534735.651	503130.178
491.	533337.657	505684.054	491.	534725.298	503150.662
492.	533385.045	505668.644	492.	534670.889	503151.776
493.	533399.337	505673.155	493.	534670.702	503170.009
494.	533430.810	505644.846	494.	534666.065	503220.101
495.	533452.743	505634.067	495.	534661.681	503233.558
496.	533458.761	505628.053	496.	534691.688	503251.995
497.	533471.548	505620.536	497.	534759.762	503317.737
498.	533490.729	505596.482	498.	534770.703	503354.423
499.	533512.543	505603.365	499.	534747.374	503370.423
500.	533535.109	505622.039	500.	534736.851	503427.111
501.	533547.896	505638.577	501.	534702.217	503423.395
502.	533568.205	505648.725	502.	534657.150	503496.718
503.	533576.103	505657.745	503.	534704.905	503515.633
504.	533552.632	505665.979	504.	534727.354	503554.815
505.	533542.631	505669.020	505.	534762.845	503559.583
506.	533529.769	505675.555	506.	534782.231	503579.695
507.	533526.082	505667.517	507.	534836.324	503581.136
508.	533522.321	505654.738	508.	534904.155	503599.692
509.	533512.543	505641.583	509.	534956.671	503638.466
510.	533481.692	505651.860	510.	534979.180	503655.084
511.	533476.813	505658.121	511.	534998.004	503673.942
512.	533482.115	505673.548	512.	535015.421	503732.659
513.	533490.372	505679.423	513.	535061.180	503749.680
514.	533493.872	505689.109	514.	535061.180	503787.620
515.	533497.095	505694.518	515.	535071.548	503799.390
516.	533501.636	505700.967	516.	535067.586	503898.348
517.	533508.168	505714.888	517.	535053.923	503921.702
518.	533500.508	505719.759	518.	535086.943	503938.815
519.	533489.601	505712.386	519.	535109.131	503878.491
520.	533476.813	505706.904	520.	535129.631	503909.345
521.	533467.367	505705.097	521.	535129.322	503922.900
522.	533452.743	505707.018	522.	535139.779	503934.962
523.	533437.374	505710.665	523.	535129.448	503955.128
524.	533427.135	505713.398	524.	535202.979	503954.657
525.	533417.333	505715.393	525.	535232.324	503966.159
526.	533411.517	505716.751	526.	535254.731	503986.512
527.	533399.337	505721.388	527.	535287.094	504008.931
528.	533360.983	505720.225	528.	535322.719	504021.349
529.	533353.077	505724.270	529.	535336.127	504032.698



530.	533360.975	505733.290	530.	535357.380	504032.559
531.	533356.086	505739.679	531.	535386.914	503987.980
532.	533344.803	505739.366	532.	535427.554	503927.000
533.	533332.391	505745.693	533.	535485.065	503871.234
534.	533324.117	505744.370	534.	535485.065	503848.458
535.	533322.989	505730.283	535.	535498.802	503845.221
536.	533319.067	505726.924	536.	535509.322	503819.277
537.	533324.117	505719.008	537.	535498.624	503794.332
538.	533337.657	505711.491	538.	535515.269	503785.007
539.	533342.170	505705.101	539.	535530.550	503788.839
540.	533344.803	505690.819	540.	535561.034	503788.581
541.	533305.281	505650.371	541.	535579.142	503804.787
542.	533271.321	505678.798	542.	535561.034	503844.578
543.	533245.637	505664.539	543.	535549.523	503854.402
544.	533220.873	505660.187	544.	535531.793	503848.366
545.	533195.902	505653.141	545.	535521.148	503852.711
546.	533192.748	505629.279	546.	535519.107	503869.205
547.	533157.795	505610.323	547.	535505.110	503878.817
548.	533153.058	505615.036	548.	535486.719	503871.767
549.	533153.058	505635.009	549.	535427.279	503927.267
550.	533158.431	505641.810	550.	535357.475	504031.788
551.	533162.552	505658.132	551.	535373.194	504033.297
552.	533152.167	505675.364	552.	535412.000	504035.212
553.	533136.417	505666.245	553.	535440.544	504034.367
554.	533115.899	505663.452	554.	535467.161	504035.507
555.	533100.760	505662.505	555.	535498.095	504032.434
556.	533092.015	505666.678	556.	535519.473	504043.040
557.	533090.587	505676.581	557.	535548.578	504059.203
558.	533082.502	505691.916	558.	535586.632	504077.091
559.	533074.397	505696.325	559.	535625.776	504093.652
560.	533064.543	505690.797	560.	535635.752	504068.151
561.	533057.055	505673.244	561.	535685.394	504070.383
562.	533046.557	505667.844	562.	535706.629	504071.338
563.	533032.704	505654.522	563.	535739.897	504080.100
564.	533031.352	505655.474	564.	535769.901	504055.395
565.	533021.227	505662.601	565.	535804.575	504037.788
566.	533012.249	505667.707	566.	535766.887	504020.047
567.	533006.832	505672.204	567.	535750.597	504003.248
568.	532992.106	505679.864	568.	535723.208	503958.319
569.	532976.478	505685.528	569.	535705.845	503930.713
570.	532963.780	505692.690	570.	535690.583	503901.332
571.	532952.479	505694.727	571.	535714.351	503873.354
572.	532942.366	505699.700	572.	535745.614	503847.531
573.	532932.351	505707.088	573.	535784.819	503827.199
574.	532918.811	505720.290	574.	535818.336	503773.163
575.	532909.865	505725.690	575.	535853.561	503731.695
576.	532891.601	505735.922	576.	535840.026	503703.168
577.	532881.450	505734.631	577.	535832.090	503630.111
578.	532869.120	505736.000	578.	535842.152	503576.718
579.	532859.137	505743.122	579.	535847.350	503534.631
580.	532848.249	505748.417	580.	535859.400	503485.471
581.	532838.561	505755.759	581.	535820.226	503461.092
582.	532834.303	505758.599	582.	535800.735	503390.674
583.	532827.980	505758.223	583.	535793.650	503369.348
584.	532825.692	505758.273	584.	535797.887	503361.209
585.	532818.836	505749.798	585.	535823.158	503341.352
586.	532789.315	505733.711	586.	535841.756	503337.793
587.	532774.169	505736.577	587.	535859.274	503334.932
588.	532759.640	505741.884	588.	535906.110	503319.274
589.	532745.512	505752.213	589.	535927.460	503308.397
590.	532730.604	505750.912	590.	535940.678	503298.250
591.	532711.301	505739.830	591.	535957.808	503275.824
592.	532680.175	505735.316	592.	535938.401	503248.963
593.	532630.390	505732.928	593.	535929.722	503236.375
594.	532630.397	505732.928	594.	535911.524	503209.317
595.	532629.393	505733.036	595.	535888.564	503175.828
596.	532650.610	505699.354	596.	535849.274	503119.834
597.	532674.053	505683.802	597.	535799.612	503041.724

598.	532695.953	505688.966	598.	535779.303	503010.604
599.	532721.971	505684.033	599.	535749.141	502990.545
600.	532738.507	505672.398	600.	535718.521	502975.886
601.	532738.877	505664.238	601.	535636.830	502965.583
602.	532747.027	505659.817	602.	535625.072	502986.708
603.	532762.127	505652.622	603.	535623.083	503002.306
604.	532787.950	505635.994	604.	535591.887	503016.309
605.	532805.707	505624.099	605.	535571.795	503008.911
606.	532823.384	505612.827	606.	535527.380	503040.879
607.	532835.653	505605.624	607.	535495.746	503033.368
608.	532844.331	505597.073	608.	535454.890	503061.382
609.	532861.247	505600.612	609.	535443.256	503078.822
610.	532869.319	505603.334	610.	535426.428	503093.147
611.	532887.654	505592.450	611.	535413.753	503099.168
612.	532899.427	505571.650	612.	535358.821	503111.452
613.	532916.640	505559.285	613.	535318.677	503119.701
614.	532917.772	505558.472	614.	535317.564	503119.929
615.	532923.101	505565.834	615.	535279.445	503134.318
616.	532928.906	505572.345	616.	535214.956	503163.724
617.	532941.089	505603.863	617.	535194.226	503173.145
618.	532954.532	505615.962	618.	535183.359	503178.525
619.	532964.575	505621.446	619.	535156.170	503187.998
620.	532981.106	505643.442	620.	535116.836	503197.138
621.	532993.497	505640.371	621.	535043.053	503196.760
622.	533014.307	505628.057	622.	533108.278	503910.329
623.	533017.198	505626.421	623.	533118.737	503908.761
624.	533034.659	505618.996	624.	533126.581	503902.490
625.	533050.038	505612.457	625.	533140.177	503903.536
626.	533050.939	505606.491	626.	533140.177	503932.800
627.	533045.903	505580.449	627.	533146.452	503951.090
628.	533054.560	505566.085	628.	533162.140	503964.677
629.	533070.404	505572.196	629.	533173.154	503980.095
630.	533081.110	505618.913	630.	533176.081	504009.348
631.	533099.699	505618.913	631.	533186.040	504039.318
632.	533098.638	505574.762	632.	533202.867	504060.645
633.	533096.278	505560.370	633.	533292.317	504114.614
634.	533082.085	505534.124	634.	533303.276	504112.480
635.	533087.705	505489.110	635.	533308.273	504104.915
636.	533069.218	505472.068	636.	533292.984	504074.449
637.	533087.705	505479.076	637.	533315.787	504063.506
638.	533114.876	505480.969	638.	533331.738	504049.388
639.	533131.268	505471.329	639.	533321.561	504024.957
640.	533120.436	505447.781	640.	533312.448	504008.968
641.	533124.586	505438.921	641.	533310.368	503981.833
642.	533122.482	505431.079	642.	533307.106	503929.734
643.	533123.254	505423.596	643.	533307.167	503897.019
644.	533116.230	505408.938	644.	533302.398	503871.704
645.	533112.971	505402.138	645.	533271.241	503855.259
646.	533101.450	505391.694	646.	533268.072	503809.999
647.	533097.843	505377.727	647.	533284.722	503806.165
648.	533099.699	505362.796	648.	533278.693	503796.976
649.	533119.201	505356.178	649.	533278.693	503778.622
650.	533141.793	505354.776	650.	533286.793	503747.998
651.	533175.173	505337.581	651.	533306.619	503741.664
652.	533195.317	505326.513	652.	533318.474	503735.221
653.	533210.336	505318.262	653.	533332.951	503717.094
654.	533215.714	505315.307	654.	533339.770	503693.914
655.	533245.510	505303.867	655.	533338.872	503673.354
656.	533274.685	505314.473	656.	533332.951	503649.502
657.	533306.624	505325.375	657.	533318.474	503642.268
658.	533316.920	505331.071	658.	533305.571	503609.244
659.	533318.596	505326.861	659.	533297.388	503644.155
660.	533313.835	505314.996	660.	533302.424	503694.162
661.	533320.008	505297.220	661.	533273.514	503708.367
662.	533341.358	505284.239	662.	533252.459	503671.350
663.	533346.082	505269.538	663.	533257.055	503621.711
664.	533355.245	505257.721	664.	533241.464	503579.724
665.	533339.269	505224.261	665.	533224.741	503546.376

666.	533350.602	505194.054	666.	533225.186	503519.666
667.	533368.076	505178.240	667.	533214.332	503494.656
668.	533370.674	505167.326	668.	533209.076	503444.877
669.	533366.954	505156.748	669.	533190.200	503444.346
670.	533356.870	505152.047	670.	533167.179	503467.734
671.	533343.005	505166.851	671.	533156.601	503465.675
672.	533333.510	505180.835	672.	533126.207	503467.887
673.	533324.336	505193.135	673.	533080.885	503463.677
674.	533323.253	505194.562	674.	533049.703	503460.624
675.	533306.539	505202.724	675.	533039.226	503460.331
676.	533301.981	505212.214	676.	533038.237	503470.768
677.	533290.252	505226.826	677.	533040.241	503492.571
678.	533274.685	505244.395	678.	533042.551	503517.689
679.	533257.787	505243.620	679.	533045.903	503534.084
680.	533241.421	505244.094	680.	533049.703	503549.643
681.	533223.961	505238.378	681.	533048.781	503579.509
682.	533220.198	505239.280	682.	533076.104	503630.225
683.	533212.371	505253.419	683.	533104.609	503667.612
684.	533197.679	505265.891	684.	533111.348	503795.088
685.	533191.938	505268.499	685.	533112.619	503808.862
686.	533181.934	505269.331	686.	533132.459	503830.977
687.	533161.083	505274.506	687.	533123.443	503855.981
688.	533144.143	505293.552	688.	533105.664	503863.820
689.	533117.966	505307.176	689.	533097.820	503881.587
690.	533103.841	505321.552	690.	533108.278	503910.329
691.	533074.888	505329.475	691.	534417.747	504293.292
692.	533058.343	505341.531	692.	534393.957	504286.304
693.	533052.268	505362.625	693.	534372.009	504321.147
694.	533051.449	505364.954	694.	534348.268	504314.997
695.	533033.727	505381.549	695.	534330.383	504262.835
696.	533018.484	505395.822	696.	534312.665	504238.516
697.	532984.825	505386.410	697.	534286.083	504213.766
698.	532981.960	505385.853	698.	534300.141	504206.311
699.	532956.112	505382.697	699.	534303.871	504187.961
700.	532947.216	505401.558	700.	534322.747	504174.176
701.	532943.439	505404.298	701.	534355.800	504174.486
702.	532936.544	505412.678	702.	534397.400	504220.073
703.	532927.936	505423.140	703.	534393.957	504286.304
704.	532913.547	505418.671	704.	534418.235	504292.969
705.	532912.747	505407.694	705.	534429.953	504278.503
706.	532909.612	505402.292	706.	534447.774	504260.783
707.	532901.079	505394.218	707.	534455.961	504255.082
708.	532895.834	505380.937	708.	534476.063	504251.303
709.	532890.822	505362.880	709.	534483.888	504243.483
710.	532882.397	505332.527	710.	534473.332	504234.057
711.	532849.446	505317.785	711.	534452.884	504203.857
712.	532820.549	505328.189	712.	534441.927	504188.092
713.	532826.181	505383.382	713.	534425.785	504173.201
714.	532804.113	505426.030	714.	534424.187	504152.576
715.	532853.269	505452.401	715.	534400.096	504136.775
716.	532866.000	505445.519	716.	534376.303	504115.607
717.	532891.297	505450.022	717.	534378.558	504090.252
718.	532890.822	505490.362	718.	534405.620	504078.984
719.	532870.161	505501.848	719.	534429.953	504052.489
720.	532852.703	505497.443	720.	534429.259	504033.648
721.	532837.191	505489.508	721.	534393.957	504048.931
722.	532814.627	505479.622	722.	534370.279	504054.595
723.	532793.570	505470.338	723.	534348.268	504073.722
724.	532787.950	505471.559	724.	534305.190	504095.590
725.	532783.552	505476.687	725.	534295.320	504069.175
726.	532784.773	505482.059	726.	534254.135	504073.605
727.	532803.344	505493.048	727.	534237.385	504076.356
728.	532812.874	505505.501	728.	534224.821	504077.811
729.	532818.494	505519.205	729.	534213.057	504078.597
730.	532834.976	505550.284	730.	534194.024	504081.363
731.	532833.597	505560.483	731.	534162.210	504086.124
732.	532787.535	505598.796	732.	534133.237	504090.093
733.	532765.193	505608.719	733.	534110.920	504071.472

734.	532743.454	505614.922	734.	534091.464	504070.792
735.	532735.670	505624.567	735.	534083.804	504070.559
736.	532723.089	505632.568	736.	534072.293	504072.310
737.	532701.423	505637.946	737.	534046.915	504076.971
738.	532682.953	505657.892	738.	534043.861	504077.501
739.	532658.147	505665.014	739.	534016.351	504115.977
740.	532638.533	505693.638	740.	533994.017	504127.269
741.	532620.869	505703.934	741.	533982.964	504132.857
742.	532609.881	505717.167	742.	533974.615	504136.802
743.	532603.351	505735.641	743.	533959.570	504142.965
744.	532612.553	505747.663	744.	533949.021	504147.287
745.	532646.291	505760.025	745.	533900.296	504193.813
746.	532667.294	505760.025	746.	533887.559	504205.411
747.	532695.399	505774.060	747.	533857.030	504228.722
748.	532719.733	505784.827	748.	533822.514	504243.958
749.	532729.119	505799.208	749.	533813.667	504252.622
750.	532735.122	505812.311	750.	533805.841	504260.286
751.	532749.879	505822.645	751.	533799.486	504266.528
752.	532770.728	505825.470	752.	533782.407	504277.402
753.	532799.510	505820.780	753.	533775.839	504300.960
754.	532809.077	505816.839	754.	533781.954	504311.468
755.	532827.980	505820.780	755.	533782.407	504312.238
756.	532861.176	505814.378	756.	533780.489	504335.626
757.	532890.923	505810.113	757.	533791.621	504339.086
758.	532908.004	505817.906	758.	533807.787	504335.505
759.	532921.526	505825.740	759.	533807.742	504329.702
760.	532932.623	505832.350	760.	533833.161	504328.075
761.	532952.479	505835.023	761.	533853.955	504315.487
762.	532964.893	505826.963	762.	533859.657	504314.060
763.	532964.486	505813.270	763.	533871.079	504318.758
764.	532979.650	505808.409	764.	533887.559	504312.739
765.	532983.665	505806.719	765.	533897.412	504317.543
766.	532991.907	505801.227	766.	533912.544	504351.196
767.	532993.090	505800.439	767.	533926.763	504362.493
768.	533009.297	505808.428	768.	533939.134	504372.322
769.	533013.422	505825.235	769.	533952.750	504383.141
770.	533006.832	505854.115	770.	533969.226	504371.293
771.	533031.352	505855.569	771.	533984.218	504360.512
772.	533046.557	505868.234	772.	533996.867	504351.416
773.	533068.863	505859.169	773.	534006.399	504337.239
774.	533079.662	505873.082	774.	534019.085	504318.371
775.	533076.647	505894.103	775.	534027.554	504302.930
776.	533003.612	505946.724	776.	534026.984	504294.212
777.	532955.251	505964.199	777.	534022.972	504287.485
778.	532941.670	505971.138	778.	534013.922	504289.838
779.	532921.880	505980.760	779.	534028.182	504267.255
780.	532909.865	505986.601	780.	534025.271	504251.497
781.	532883.028	505996.433	781.	534049.904	504237.027
782.	532865.138	506002.987	782.	534048.853	504224.214
783.	532851.044	506013.282	783.	534102.091	504196.247
784.	532830.226	506033.974	784.	534123.849	504230.244
785.	532828.813	506035.379	785.	534134.868	504242.082
786.	532821.198	506080.657	786.	534155.894	504264.670
787.	532818.350	506097.348	787.	534187.868	504274.171
788.	532818.664	506131.796	788.	534173.170	504288.550
789.	532818.836	506141.338	789.	534160.885	504300.494
790.	532792.610	506152.764	790.	534156.796	504304.570
791.	532774.169	506160.798	791.	534159.032	504335.357
792.	532764.367	506165.069	792.	534184.648	504339.723
793.	532761.872	506167.475	793.	534205.776	504333.231
794.	532758.433	506175.389	794.	534200.113	504315.688
795.	532755.426	506186.802	795.	534225.599	504306.459
796.	532758.075	506202.240	796.	534250.770	504327.472
797.	532758.433	506204.326	797.	534267.197	504327.041
798.	532763.302	506209.470	798.	534274.317	504351.000
799.	532764.509	506214.294	799.	534338.627	504368.413
800.	532765.964	506227.382	800.	534387.132	504350.085
801.	532783.348	506234.186	801.	534415.155	504328.944

802.	532792.674	506236.931	802.	537684.403	505041.272
803.	532799.510	506236.556	803.	537710.283	505022.499
804.	532805.363	506235.895	804.	537733.975,	504996.707
805.	532812.817	506231.107	805.	537772.064	505031.435
806.	532822.045	506217.096	806.	537810.340	504970.550
807.	532838.561	506210.303	807.	537810.340	504927.057
808.	532859.137	506199.360	808.	537830.015	504894.818
809.	532866.656	506197.992	809.	537858.051	504883.421
810.	532872.430	506196.941	810.	537880.269	504871.749
811.	532879.682	506196.282	811.	537909.591	504846.674
812.	532895.058	506196.696	812.	537927.272	504831.554
813.	532901.268	506199.498	813.	537972.968	504805.653
814.	532910.683	506184.484	814.	538006.794	504786.480
815.	532946.341	506174.875	815.	538028.119	504767.751
816.	532956.558	506177.677	816.	538067.386	504731.963
817.	532982.000	506159.460	817.	538117.264	504702.532
818.	533012.249	506152.453	818.	538132.894	504692.910
819.	533014.120	506167.383	819.	538222.532	504601.783
820.	533017.658	506183.883	820.	538261.107	504561.472
821.	533014.922	506195.263	821.	538287.396	504537.508
822.	533010.997	506202.092	822.	538308.320	504503.937
823.	533007.893	506210.994	823.	538343.236	504447.919
824.	532999.655	506221.918	824.	538296.871	504428.597
825.	532990.076	506237.417	825.	538266.749	504446.500
826.	532976.419	506249.354	826.	538230.722	504487.814
827.	532965.880	506269.137	827.	538210.223	504532.381
828.	532947.601	506282.210	828.	538165.718	504541.061
829.	532918.894	506283.585	829.	538125.887	504595.579
830.	532887.715	506291.945	830.	538089.127	504632.356
831.	532861.674	506320.713	831.	538034.853	504644.876
832.	532834.068	506331.183	832.	537996.590	504690.405
833.	532807.913	506340.562	833.	538038.949	504718.919
834.	532813.855	506347.582	834.	538034.853	504736.519
835.	532834.768	506389.423	835.	538006.794	504762.998
836.	532835.777	506414.375	836.	537983.796	504773.154
837.	532838.665	506417.828	837.	537963.249	504793.825
838.	532838.993	506428.657	838.	537906.764	504747.346
839.	532865.592	506461.802	839.	537884.592	504761.326
840.	532888.959	506477.571	840.	537832.324	504746.632
841.	532881.112	506509.673	841.	537830.015	504745.982
842.	532928.202	506538.788	842.	537789.973	504791.046
843.	532943.358	506538.041	843.	537756.321	504790.325
844.	532956.611	506535.989	844.	537742.218	504790.023
845.	532972.516	506531.040	845.	537720.728	504785.590
846.	532981.566	506528.224	846.	537695.145	504789.341
847.	532990.076	506523.332	847.	537660.913	504759.988
848.	533008.832	506511.071	848.	537669.723	504798.027
849.	533017.658	506502.736	849.	537699.049	504835.581
850.	533025.793	506493.695	850.	537715.391	504856.151
851.	533040.428	506480.685	851.	537763.591	504898.862
852.	533052.844	506470.752	852.	537748.921	504906.885
853.	533093.276	506471.176	853.	537715.912	504922.942
854.	533121.325	506472.359	854.	537672.666	504933.482
855.	533144.998	506464.289	855.	537625.797	504949.555
856.	533148.238	506463.118	856.	537652.068	504990.668
857.	533164.334	506462.855	857.	537683.272	505040.903
858.	533183.501	506462.752	858.	538301.749	504410.922
859.	533203.547	506462.129	859.	538346.772	504426.524
860.	533214.844	506460.181	860.	538356.927	504369.607
861.	533233.013	506462.906	861.	538373.841	504315.407
862.	533246.895	506467.369	862.	538396.366	504288.688
863.	533274.641	506475.087	863.	538378.282	504265.844
864.	533294.947	506483.464	864.	538356.927	504269.931
865.	533305.495	506490.252	865.	538319.935	504324.374
866.	533314.158	506520.292	866.	538298.045	504367.470
867.	533338.963	506539.374	867.	537837.333	506224.808
868.	533355.604	506552.776	868.	537857.955	506342.539
869.	533370.320	506557.765	869.	537973.398	506345.860

870.	533380.305	506574.571	870.	538004.157	506295.784
871.	533399.362	506579.717	871.	538037.209	506199.469
872.	533405.970	506581.294	872.	538051.360	506176.354
873.	533429.865	506600.583	873.	537981.254	506197.682
874.	533439.822	506614.336	874.	537909.633	506207.190
875.	533446.194	506623.138	875.	537890.917	506210.457
876.	533452.633	506640.061	876.	530740.342	505110.130
877.	533459.255	506657.757	877.	530722.979	505091.629
878.	533462.198	506665.196	878.	530746.811	505079.367
879.	533478.360	506677.728	879.	530756.661	505068.323
880.	533491.154	506682.018	880.	530720.890	505063.041
881.	533517.910	506716.164	881.	530698.835	505039.990
882.	533518.495	506716.922	882.	530672.510	505019.245
883.	534446.675	506031.567	883.	530672.510	505015.620
884.	534463.056	506053.753	884.	530664.904	504995.942
885.	534496.706	506065.686	885.	530658.437	504976.626
886.	534700.835	506033.100	886.	530650.344	504961.509
887.	534756.234	506015.239	887.	530643.842	504935.653
888.	534783.867	506033.846	888.	530669.063	504924.869
889.	534833.604	506058.039	889.	530693.653	504917.217
890.	534857.108	506080.442	890.	530713.836	504899.569
891.	534881.329	506103.528	891.	530722.085	504892.088
892.	534903.833	506114.068	892.	530746.442	504866.697
893.	534925.597	506119.585	893.	530762.878	504854.475
894.	534987.124	506117.986	894.	530784.304	504834.777
895.	535034.296	506096.373	895.	530790.496	504821.993
896.	535048.997	506096.428	896.	530793.031	504808.062
897.	535063.066	506094.664	897.	530800.212	504795.397
898.	535099.441	506108.721	898.	530809.274	504790.965
899.	535135.592	506148.113	899.	530814.683	504791.257
900.	535168.631	506156.617	900.	530825.209	504776.502
901.	535245.360	506123.895	901.	530825.355	504765.545
902.	535268.653	506059.450	902.	530829.547	504754.643
903.	535287.947	506032.045	903.	530831.945	504739.342
904.	535344.090	506002.559	904.	530840.800	504718.696
905.	535414.879	506007.622	905.	530844.331	504705.388
906.	535450.356	506015.090	906.	530847.211	504694.531
907.	535475.562	506025.704	907.	530846.151	504670.052
908.	535540.832,	506025.157	908.	530841.750	504657.913
909.	535606.140	506056.401	909.	530838.877	504649.989
910.	535638.814	506058.406	910.	530839.348	504644.538
911.	535717.248	506015.397	911.	530843.754	504636.099
912.	535746.032	505978.086	912.	530845.223	504625.642
913.	535755.887	505928.734	913.	530843.020	504610.599
914.	535795.954	505881.890	914.	530846.324	504603.261
915.	535814.630	505874.833	915.	530847.211	504584.562
916.	535840.266	505865.146	916.	530849.559	504568.983
917.	535816.216	505840.213	917.	530853.251	504563.673
918.	535816.216	505849.560	918.	530857.843	504560.704
919.	535810.351	505853.902	919.	530863.696	504552.335
920.	535789.651	505870.620	920.	530867.118	504551.795
921.	535776.911	505878.659	921.	530875.943	504553.505
922.	535741.531	505919.805	922.	530881.436	504555.484
923.	535736.807	505920.445	923.	530886.299	504560.524
924.	535742.617	505892.474	924.	530890.351	504562.144
925.	535740.395	505862.012	925.	530901.721	504545.957
926.	535736.807	505834.215	926.	530917.482	504541.251
927.	535743.385	505839.915	927.	530921.476	504538.155
928.	535778.790	505829.843	928.	530920.759	504530.418
929.	535810.730	505811.017	929.	530923.502	504506.467
930.	535851.465	505761.974	930.	530926.766	504486.718
931.	535840.958	505726.689	931.	530931.942	504484.777
932.	535827.450	505698.947	932.	530951.102	504484.760
933.	535793.752	505693.519	933.	530954.732	504494.433
934.	535777.357	505727.877	934.	530961.749	504497.092
935.	535757.540	505718.137	935.	530977.235	504497.092
936.	535741.797	505711.026	936.	530984.736	504476.297
937.	535747.973	505683.817	937.	530993.193	504455.533

938.	535764.261	505695.459	938.	530993.014	504444.005
939.	535779.979	505666.880	939.	530993.608	504435.381
940.	535802.240	505656.485	940.	530995.615	504417.148
941.	535868.262	505680.837	941.	530996.303	504411.664
942.	535898.915	505676.504	942.	531001.141	504390.906
943.	535918.956	505652.016	943.	531013.905	504395.811
944.	535949.955	505670.199	944.	531049.250	504403.170
945.	535986.518	505677.330	945.	531063.951	504413.503
946.	536044.290	505676.761	946.	531064.786	504422.671
947.	536077.847	505632.383	947.	531065.882	504434.716
948.	536054.233	505605.192	948.	531067.225	504449.469
949.	536041.740	505587.719	949.	531074.403	504467.945
950.	536029.918	505557.434	950.	531076.405	504482.484
951.	536011.013	505535.979	951.	531077.539	504490.719
952.	536018.745	505510.414	952.	531079.045	504495.379
953.	536047.428	505483.206	953.	531084.870	504511.178
954.	536080.063	505463.128	954.	531089.540	504523.845
955.	536091.686	505488.554	955.	531093.181	504535.509
956.	536096.510	505431.018	956.	531097.012	504547.950
957.	536094.315	505416.385	957.	531099.416	504555.758
958.	536091.997	505402.336	958.	531106.290	504565.506
959.	536095.755	505378.265	959.	531115.104	504579.167
960.	536101.048	505340.029	960.	531119.658	504586.317
961.	536104.095	505307.472	961.	531129.663	504596.533
962.	536109.004	505286.534	962.	531129.663	504608.488
963.	536111.471	505214.407	963.	531122.258	504629.120
964.	536120.241	505192.075	964.	531114.739	504645.174
965.	536126.740	505175.462	965.	531111.210	504652.303
966.	536137.450	505125.324	966.	531106.341	504662.139
967.	536156.940	505087.240	967.	531102.845	504673.094
968.	536171.710	505049.513	968.	531097.012	504690.365
969.	536218.888	505014.451	969.	531084.892	504712.303
970.	536253.773	505006.574	970.	531082.947	504727.355
971.	536287.750	505004.082	971.	531081.526	504741.348
972.	536364.059	504975.408	972.	531084.089	504756.461
973.	536366.078	504947.750	973.	531092.663	504774.046
974.	536400.926	504956.845	974.	531100.275	504788.228
975.	536434.058	504920.943	975.	531103.452	504794.295
976.	536476.985	504919.287	976.	531101.128	504800.487
977.	536494.205	504938.614	977.	531079.242	504810.529
978.	536530.617	504939.229	978.	531061.885	504818.077
979.	536558.727	504936.256	979.	531041.416	504811.953
980.	536575.635	504922.204	980.	531022.306	504806.235
981.	536578.324	504886.215	981.	530984.157	504816.914
982.	536591.234	504855.517	982.	530973.642	504844.100
983.	536616.937	504848.457	983.	530969.985	504852.134
984.	536621.531	504829.684	984.	530969.062	504892.038
985.	536594.517	504817.634	985.	530997.067	504922.838
986.	536614.829	504802.523	986.	530958.848	504935.995
987.	536648.528	504766.168	987.	530930.310	504961.718
988.	536626.042	504747.366	988.	530909.629	504978.101
989.	536566.823	504724.123	989.	530894.580	504990.932
990.	536549.559	504724.123	990.	530885.882	505007.531
991.	536549.559	504657.186	991.	530868.654	505041.664
992.	536636.311	504687.437	992.	530874.678	505049.779
993.	536672.773	504658.074	993.	530845.223	505073.642
994.	536716.606	504704.897	994.	530821.303	505092.785
995.	536817.285	504757.614	995.	530812.776	505101.436
996.	536854.016	504752.944	996.	530799.224	505101.879
997.	536908.557	504783.181	997.	530740.342	505110.130
998.	536937.432	504784.556	998.	530206.331	505950.269
999.	536969.974	504758.442	999.	530204.263	505953.202
1000.	536986.436	504716.777	1000.	530204.263	505957.267
1001.	536993.002	504664.077	1001.	530215.433	505977.496
1002.	536995.012	504636.407	1002.	530225.648	505995.822
1003.	536999.327	504613.435	1003.	530234.971	506013.312
1004.	537001.649	504580.266	1004.	530269.638	506044.751
1005.	537028.720	504562.259	1005.	530282.466	506048.261

1006.	537063.051	504642.132	1006.	530308.436	506052.044
1007.	537106.555	504684.224	1007.	530328.935	506054.907
1008.	537151.427	504663.219	1008.	530384.368	506058.685
1009.	537187.548	504657.471	1009.	530409.906	506060.931
1010.	537202.174	504655.932	1010.	530497.352	506075.718
1011.	537216.138	504648.875	1011.	530500.908	506063.986
1012.	537240.489	504636.568	1012.	530510.979	506037.447
1013.	537272.042	504696.056	1013.	530524.423	506013.611
1014.	537308.323	504687.771	1014.	530524.706	505975.955
1015.	537377.080	504681.393	1015.	530516.625	505974.788
1016.	537411.653	504688.948	1016.	530474.635	506003.474
1017.	537461.686	504661.616	1017.	530474.618	505980.497
1018.	537503.198	504638.940	1018.	530474.999	505961.142
1019.	537546.086	504654.877	1019.	530471.351	505947.403
1020.	537584.077	504663.212	1020.	530443.407	505931.217
1021.	537615.521	504676.043	1021.	530431.332	505884.825
1022.	537604.893	504714.663	1022.	530346.575	505840.111
1023.	537615.474	504717.856	1023.	530349.720	505807.246
1024.	537700.918	504706.477	1024.	530342.140	505767.287
1025.	537738.247	504681.211	1025.	530343.719	505747.131
1026.	537738.247	504719.170	1026.	530347.524	505723.343
1027.	537762.248	504734.189	1027.	530348.530	505710.098
1028.	537773.721	504707.374	1028.	530340.795	505696.313
1029.	537769.790	504654.120	1029.	530307.702	505666.773
1030.	537795.647	504662.495	1030.	530316.529	505662.193
1031.	537773.721	504612.979	1031.	530321.796	505658.504
1032.	537794.932	504592.265	1032.	530323.232	505652.439
1033.	537831.748	504482.029	1033.	530291.735	505632.657
1034.	537807.653	504423.096	1034.	530316.273	505590.544
1035.	537810.871	504352.327	1035.	530331.525	505581.614
1036.	537795.877	504349.124	1036.	530380.375	505537.693
1037.	537750.847	504390.617	1037.	530402.362	505533.295
1038.	537702.721	504344.888	1038.	530401.282	505504.142
1039.	537661.094	504304.962	1039.	530385.741	505495.121
1040.	537685.983	504221.324	1040.	530368.176	505492.261
1041.	537652.495	504204.673	1041.	530331.525	505469.783
1042.	537611.152	504206.977	1042.	530329.504	505468.544
1043.	537608.511	504183.069	1043.	530382.224	505392.857
1044.	537580.122	504155.225	1044.	530431.332	505398.323
1045.	537535.156	504162.485	1045.	530455.942	505413.918
1046.	537514.679	504149.605	1046.	530489.141	505395.860
1047.	537513.413	504132.407	1047.	530456.253	505365.057
1048.	537489.140	504098.221	1048.	530440.124	505370.786
1049.	537430.996	504063.197	1049.	530439.884	505340.988
1050.	537388.460	504032.157	1050.	530412.031	505339.279
1051.	537359.393	504052.207	1051.	530410.110	505366.710
1052.	537357.732	504032.416	1052.	530359.799	505359.065
1053.	537331.597	504021.413	1053.	530343.360	505340.768
1054.	537289.532	504071.825	1054.	530335.083	505292.734
1055.	537269.147	504060.605	1055.	530348.237	505261.949
1056.	537290.441	504032.184	1056.	530366.189	505256.367
1057.	537300.151	503980.728	1057.	530397.747	505267.124
1058.	537258.530	503968.262	1058.	530423.872	505247.938
1059.	537248.032	503949.504	1059.	530455.246	505283.933
1060.	537232.114	503936.088	1060.	530478.948	505286.845
1061.	537222.548	503924.697	1061.	530516.102	505259.415
1062.	537196.462	503912.316	1062.	530500.908	505240.553
1063.	537179.427	503930.080	1063.	530489.816	505236.174
1064.	537165.520	503931.469	1064.	530480.022	505191.124
1065.	537167.018	503898.438	1065.	530473.774	505166.924
1066.	537135.038	503871.024	1066.	530461.659	505135.090
1067.	537100.281	503843.506	1067.	530435.601	505119.931
1068.	537061.153	503955.181	1068.	530403.949	505112.642
1069.	537005.480	504012.884	1069.	530388.941	505119.720
1070.	536939.803	504062.110	1070.	530384.368	505124.026
1071.	536940.473	504124.747	1071.	530368.609	505142.728
1072.	536954.041	504191.362	1072.	530343.589	505176.249
1073.	536967.120	504255.584	1073.	530327.519	505199.719



1074.	536952.132	504340.509	1074.	530324.978	505205.855
1075.	536918.937	504382.649	1075.	530321.796	505221.669
1076.	536939.803	504397.983	1076.	530319.804	505228.706
1077.	536952.132	504386.800	1077.	530315.440	505239.633
1078.	537020.008	504350.290	1078.	530305.702	505252.488
1079.	537039.807	504326.723	1079.	530300.558	505257.458
1080.	537069.862	504329.584	1080.	530290.865	505278.335
1081.	537115.097	504299.494	1081.	530282.466	505281.884
1082.	537090.716	504260.800	1082.	530278.223	505283.515
1083.	537153.817	504227.838	1083.	530275.947	505286.673
1084.	537158.119	504257.934	1084.	530276.646	505289.866
1085.	537184.650	504261.516	1085.	530281.257	505295.580
1086.	537216.138	504210.026	1086.	530282.466	505298.813
1087.	537235.560	504230.705	1087.	530283.785	505304.613
1088.	537213.332	504241.453	1088.	530281.889	505310.204
1089.	537213.332	504259.116	1089.	530278.697	505315.130
1090.	537142.999	504298.240	1090.	530272.742	505322.173
1091.	537136.547	504349.116	1091.	530270.995	505324.215
1092.	537121.657	504355.586	1092.	530270.916	505330.007
1093.	537093.522	504343.384	1093.	530272.742	505333.974
1094.	537030.560	504368.005	1094.	530276.832	505335.282
1095.	537014.595	504385.228	1095.	530281.889	505335.241
1096.	536989.398	504404.591	1096.	530287.430	505335.244
1097.	536991.156	504453.252	1097.	530289.257	505340.798
1098.	536952.793	504464.003	1098.	530290.289	505346.828
1099.	536947.734	504502.785	1099.	530294.922	505352.201
1100.	536962.134	504524.391	1100.	530298.956	505355.654
1101.	536955.288	504589.685	1101.	530305.702	505359.699
1102.	536935.793	504633.420	1102.	530316.042	505356.141
1103.	536915.328	504643.873	1103.	530323.710	505352.516
1104.	536890.169	504642.907	1104.	530335.083	505353.770
1105.	536889.805	504616.600	1105.	530343.360	505355.133
1106.	536925.984	504608.110	1106.	530349.104	505358.933
1107.	536922.295	504597.900	1107.	530340.795	505371.580
1108.	536915.328	504588.347	1108.	530333.148	505382.661
1109.	536881.242	504598.399	1109.	530329.504	505393.364
1110.	536863.322	504570.439	1110.	530326.765	505404.731
1111.	536857.505	504557.821	1111.	530316.042	505422.845
1112.	536880.974	504550.283	1112.	530315.440	505437.937
1113.	536905.561	504533.251	1113.	530311.672	505438.418
1114.	536908.662	504442.367	1114.	530309.025	505451.237
1115.	536922.295	504420.097	1115.	530305.839	505471.010
1116.	536939.803	504397.983	1116.	530304.325	505485.329
1117.	536918.846	504382.765	1117.	530300.558	505502.746
1118.	536894.613	504413.528	1118.	530290.865	505510.027
1119.	536851.397	504540.650	1119.	530276.646	505518.908
1120.	536810.652	504566.149	1120.	530260.394	505530.953
1121.	536760.999	504595.834	1121.	530248.474	505539.769
1122.	536683.782	504617.442	1122.	530243.700	505551.361
1123.	536658.230	504628.551	1123.	530247.290	505563.142
1124.	536616.276	504648.950	1124.	530247.749	505566.697
1125.	536569.373	504622.067	1125.	530244.329	505569.653
1126.	536464.296	504656.397	1126.	530243.169	505574.855
1127.	536447.594	504677.737	1127.	530245.327	505581.094
1128.	536439.563	504686.779	1128.	530247.749	505585.501
1129.	536431.473	504699.129	1129.	530248.267	505591.094
1130.	536417.391	504710.239	1130.	530250.133	505595.340
1131.	536393.865	504701.078	1131.	530255.343	505598.022
1132.	536389.282	504699.850	1132.	530261.027	505601.696
1133.	536369.196	504680.840	1133.	530260.394	505606.538
1134.	536351.779	504681.627	1134.	530252.497	505622.320
1135.	536319.308	504665.099	1135.	530244.329	505629.028
1136.	536281.903	504654.102	1136.	530235.667	505636.142
1137.	536263.422	504625.211	1137.	530224.691	505646.657
1138.	536208.042	504601.989	1138.	530219.503	505655.033
1139.	536177.983	504606.118	1139.	530212.519	505667.848
1140.	536148.346	504617.637	1140.	530211.437	505675.148
1141.	536133.849	504625.570	1141.	530213.846	505690.815

1142.	536117.180	504621.133	1142.	530212.747	505696.078
1143.	536110.478	504610.329	1143.	530213.670	505709.247
1144.	536099.469	504592.581	1144.	530216.450	505725.123
1145.	536083.116	504583.484	1145.	530216.898	505738.031
1146.	536061.000	504580.355	1146.	530215.433	505746.023
1147.	536049.412	504576.954	1147.	530207.515	505755.042
1148.	536025.077	504596.148	1148.	530203.234	505759.265
1149.	535982.081	504630.347	1149.	530201.131	505766.621
1150.	535967.899	504647.045	1150.	530203.234	505780.609
1151.	535973.054	504692.192	1151.	530206.092	505792.067
1152.	535965.736	504715.473	1152.	530205.234	505808.953
1153.	535937.731	504804.559	1153.	530204.116	505827.931
1154.	535936.695	504824.794	1154.	530203.199	505843.787
1155.	535951.866	504831.617	1155.	530207.515	505852.892
1156.	535992.413	504833.874	1156.	530214.204	505860.532
1157.	535997.642	504868.694	1157.	530230.246	505908.581
1158.	536013.308	504902.790	1158.	530232.473	505918.396
1159.	536026.651	504897.089	1159.	530236.741	505932.373
1160.	536065.703	504901.873	1160.	530240.008	505940.283
1161.	536095.541	504895.122	1161.	530240.008	505946.271
1162.	536137.450	504892.510	1162.	530236.741	505949.403
1163.	536144.979	504891.974	1163.	530230.084	505950.708
1164.	536147.293	504892.510	1164.	530206.870	505950.269
1165.	536152.386	504910.925	1165.	530206.331	505950.269
1166.	536139.747	504921.647	1166.	530968.871	506218.384
1167.	536142.641	504964.679	1167.	530968.691	506243.979
1168.	536126.385	504996.011	1168.	530980.304	506249.589
1169.	536118.782	504979.433	1169.	530980.077	506256.230
1170.	536099.299	504953.188	1170.	530981.180	506276.540
1171.	536093.515	504936.588	1171.	531000.172	506297.167
1172.	536065.803	504911.431	1172.	531021.100	506289.270
1173.	536057.027	504916.713	1173.	531032.647	506282.564
1174.	536029.681	504924.600	1174.	531050.264	506286.658
1175.	536014.368	504910.084	1175.	531082.494	506280.504
1176.	535994.406	504962.883	1176.	531108.794	506287.151
1177.	535991.091	504990.863	1177.	531138.378	506293.825
1178.	535983.369	505015.921	1178.	531150.524	506296.532
1179.	535963.768	505064.747	1179.	531178.994	506316.711
1180.	535948.940	505072.744	1180.	531220.297	506329.363
1181.	535933.625	505084.908	1181.	531241.157	506318.867
1182.	535925.204	505122.643	1182.	531243.658	506315.063
1183.	535952.603	505134.391	1183.	531239.445	506301.101
1184.	535968.099	505147.670	1184.	531242.549	506290.464
1185.	535956.158	505162.225	1185.	531241.231	506269.377
1186.	535946.811	505204.682	1186.	531243.658	506261.211
1187.	535933.243	505217.259	1187.	531258.237	506248.817
1188.	535922.548	505225.620	1188.	531236.746	506216.300
1189.	535906.431	505250.441	1189.	531251.011	506203.090
1190.	535913.378	505262.192	1190.	531258.237	506192.477
1191.	535936.635	505261.442	1191.	531251.189	506177.950
1192.	535945.403	505286.177	1192.	531249.455	506171.647
1193.	535947.468	505290.626	1193.	531258.516	506161.404
1194.	535967.462	505307.693	1194.	531268.087	506150.419
1195.	536010.099	505293.317	1195.	531261.371	506140.128
1196.	536034.725	505273.056	1196.	531236.746	506128.047
1197.	536071.888	505287.632	1197.	531223.314	506128.047
1198.	536049.796	505320.841	1198.	531215.255	506106.123
1199.	536029.250	505314.387	1199.	531211.673	506089.569
1200.	536035.816	505342.874	1200.	531214.807	506084.200
1201.	536035.587	505370.421	1201.	531227.792	506080.620
1202.	536027.430	505373.913	1202.	531274.355	506082.410
1203.	536009.447	505406.285	1203.	531280.156	506079.021
1204.	535993.325	505394.905	1204.	531282.171	506075.925
1205.	535958.961	505366.081	1205.	531272.409	506052.389
1206.	535917.528	505378.302	1206.	531246.086	506022.102
1207.	535882.595	505370.876	1207.	531209.624	505994.781
1208.	535866.148	505351.555	1208.	531199.107	505986.901
1209.	535834.987	505342.660	1209.	531180.730	505967.798

1210.	535793.752	505322.732	1210.	531156.461	505942.569
1211.	535775.550	505338.021	1211.	531166.391	505978.755
1212.	535757.540	505345.703	1212.	531166.215	505980.061
1213.	535736.807	505369.247	1213.	531165.222	505986.211
1214.	535735.834	505369.166	1214.	531164.242	505993.281
1215.	535736.732	505355.650	1215.	531162.894	506002.311
1216.	535737.902	505342.812	1216.	531164.368	506012.659
1217.	535750.361	505330.119	1217.	531166.907	506020.651
1218.	535756.914	505325.323	1218.	531171.161	506025.670
1219.	535766.671	505305.809	1219.	531175.139	506031.597
1220.	535752.954	505268.667	1220.	531180.592	506039.724
1221.	535760.452	505243.594	1221.	531159.082	506058.635
1222.	535757.877	505195.809	1222.	531155.415	506088.695
1223.	535771.590	505154.057	1223.	531183.821	506098.868
1224.	535742.995	505090.805	1224.	531184.694	506127.692
1225.	535744.640	505064.230	1225.	531200.518	506145.712
1226.	535737.876	505025.877	1226.	531180.966	506171.228
1227.	535744.914	504999.803	1227.	531178.710	506171.217
1228.	535739.700	504961.713	1228.	531162.054	506158.938
1229.	535734.469	504930.870	1229.	531131.466	506171.211
1230.	535737.868	504906.749	1230.	531152.780	506136.985
1231.	535739.331	504885.227	1231.	531136.091	506097.538
1232.	535729.728	504833.030	1232.	531121.217	506079.095
1233.	535725.136	504793.325	1233.	531092.431	506043.709
1234.	535711.500	504764.621	1234.	531050.671	506030.054
1235.	535708.180	504736.542	1235.	531048.459	505978.440
1236.	535707.268	504729.202	1236.	531006.193	505972.520
1237.	535701.001	504711.174	1237.	531018.622	506025.086
1238.	535719.958	504700.717	1238.	531018.049	506027.887
1239.	535727.769	504681.499	1239.	531012.694	506044.375
1240.	535744.674	504647.682	1240.	531010.973	506068.931
1241.	535778.393	504630.165	1241.	531010.565	506075.965
1242.	535823.007	504597.086	1242.	531036.526	506066.393
1243.	535842.291	504554.524	1243.	531050.264	506114.991
1244.	535860.154	504516.956	1244.	531047.658	506161.941
1245.	535864.369	504477.099	1245.	531020.089	506178.611
1246.	535884.363	504412.748	1246.	530990.925	506195.237
1247.	535880.842	504392.777	1247.	530977.595	506202.725
1248.	535880.865	504388.724	1248.	530974.980	506205.514
1249.	535885.287	504377.705	1249.	530968.871	506218.384
1250.	535901.166	504357.838	1250.	531551.509	506463.597
1251.	535879.917	504319.680	1251.	531556.413	506474.931
1252.	535885.961	504280.939	1252.	531590.210	506475.529
1253.	535858.269	504254.685	1253.	531677.962	506453.430
1254.	535849.529	504227.075	1254.	531712.017	506435.905
1255.	535825.443	504195.779	1255.	531741.142	506424.079
1256.	535808.966	504188.390	1256.	531744.447	506418.069
1257.	535748.231	504201.629	1257.	531762.189	506413.159
1258.	535739.403	504174.500	1258.	531783.588	506395.636
1259.	535722.442	504162.797	1259.	531797.335	506393.893
1260.	535705.075	504166.231	1260.	531842.088	506348.766
1261.	535747.166	504212.489	1261.	531847.861	506341.078
1262.	535798.639	504260.611	1262.	531859.364	506322.424
1263.	535802.326	504292.589	1263.	531861.718	506309.786
1264.	535828.698	504311.813	1264.	531864.634	506300.048
1265.	535838.420	504368.825	1265.	531866.811	506258.676
1266.	535788.812	504401.200	1266.	531883.105	506234.645
1267.	535747.593	504392.132	1267.	531861.443	506210.608
1268.	535705.075	504387.632	1268.	531835.282	506208.429
1269.	535668.601	504400.091	1269.	531772.931	506231.016
1270.	535618.239	504369.490	1270.	531721.095	506244.552
1271.	535598.497	504385.193	1271.	531695.516	506240.516
1272.	535575.532	504379.556	1272.	531677.962	506224.396
1273.	535532.228	504393.480	1273.	531646.176	506244.309
1274.	535496.841	504418.399	1274.	531635.694	506212.048
1275.	535459.281	504418.399	1275.	531617.040	506175.430
1276.	535462.482	504394.640	1276.	531672.271	506155.652
1277.	535454.121	504361.590	1277.	531696.940	506151.385

1278.	535433.285	504324.580	1278.	531744.447	506179.311
1279.	535425.031	504306.419	1279.	531798.630	506153.332
1280.	535435.064	504284.251	1280.	531783.585	506133.786
1281.	535442.698	504275.627	1281.	531772.931	506114.284
1282.	535462.399	504250.562	1282.	531757.162	506110.239
1283.	535475.057	504233.584	1283.	531715.978	506086.857
1284.	535502.361	504236.408	1284.	531677.164	506086.354
1285.	535521.597	504242.630	1285.	531649.382	506077.115
1286.	535541.764	504235.676	1286.	531631.897	506066.665
1287.	535558.373	504228.000	1287.	531569.988	506081.304
1288.	535566.271	504221.682	1288.	531555.788	506083.331
1289.	535585.119	504205.434	1289.	531548.123	506079.967
1290.	535616.307	504178.943	1290.	531526.428	506064.968
1291.	535658.749	504151.950	1291.	531502.256	506045.223
1292.	535656.250	504135.198	1292.	531471.410	506042.615
1293.	535625.755	504127.039	1293.	531456.057	506092.439
1294.	535592.500	504133.355	1294.	531442.898	506106.419
1295.	535557.922	504144.514	1295.	531435.786	506113.974
1296.	535467.441	504158.196	1296.	531428.520	506136.861
1297.	535407.487	504174.520	1297.	531456.057	506147.188
1298.	535356.075	504200.707	1298.	531463.178	506152.706
1299.	535323.255	504226.097	1299.	531460.349	506161.359
1300.	535283.395	504241.304	1300.	531471.410	506178.617
1301.	535290.116	504267.516	1301.	531470.933	506194.751
1302.	535322.042	504302.496	1302.	531497.246	506178.216
1303.	535377.176	504336.084	1303.	531519.164	506188.996
1304.	535400.346	504359.841	1304.	531548.123	506214.814
1305.	535408.881	504396.561	1305.	531561.855	506232.355
1306.	535397.915	504432.948	1306.	531583.199	506254.776
1307.	535402.008	504502.204	1307.	531597.891	506301.636
1308.	535418.464	504520.634	1308.	531598.434	506316.641
1309.	535452.302	504562.402	1309.	531609.582	506342.081
1310.	535492.756	504602.071	1310.	531613.897	506368.379
1311.	535512.646	504615.299	1311.	531612.083	506385.942
1312.	535532.228	504633.513	1312.	531609.582	506395.657
1313.	535538.885	504639.557	1313.	531615.160	506404.627
1314.	535559.763	504651.809	1314.	531615.340	506415.849
1315.	535592.500	504650.258	1315.	531573.524	506436.422
1316.	535611.009	504653.666	1316.	531551.303	506463.419
1317.	535621.142	504655.567	1317.	531551.509	506463.597
1318.	535642.920	504642.634	1318.	533087.151	506632.914
1319.	535661.724	504624.380	1319.	533130.976	506686.717
1320.	535688.555	504644.685	1320.	533198.030	506678.634
1321.	535699.823	504673.940	1321.	533267.519	506670.933
1322.	535700.353	504710.216	1322.	533313.564	506653.678
1323.	535688.631	504728.246	1323.	533336.731	506637.086
1324.	535681.708	504741.005	1324.	533358.872	506654.787
1325.	535686.120	504768.652	1325.	533366.183	506660.632
1326.	535694.208	504807.737	1326.	533393.350	506673.492
1327.	535704.883	504829.658	1327.	533452.806	506669.553
1328.	535705.281	504854.553	1328.	533470.736	506720.233
1329.	535705.136	504890.601	1329.	533481.795	506757.335
1330.	535699.803	504934.809	1330.	533491.352	506789.399
1331.	535701.409	504979.003	1331.	533523.013	506832.812
1332.	535701.997	505021.113	1332.	533567.040	506833.336
1333.	535695.091	505038.477	1333.	533617.402	506860.099
1334.	535689.655	505067.938	1334.	533679.209	506889.925
1335.	535691.768	505104.177	1335.	533654.619	506930.575
1336.	535697.232	505149.549	1336.	533656.883	506955.146
1337.	535697.866	505200.560	1337.	533666.490	507008.551
1338.	535692.740	505246.877	1338.	533639.842	507060.620
1339.	535690.418	505267.123	1339.	533594.311	507119.533
1340.	535705.824	505336.425	1340.	533547.317	507154.803
1341.	535699.789	505366.609	1341.	533537.361	507162.284
1342.	535695.311	505388.774	1342.	533499.693	507182.659
1343.	535694.748	505413.731	1343.	533473.216	507186.516
1344.	535694.603	505457.598	1344.	533435.250	507140.526
1345.	535680.429	505500.169	1345.	533402.715	507120.236

1346.	535669.439	505567.671	1346.	533380.650	507138.009
1347.	535659.755	505623.266	1347.	533359.236	507216.854
1348.	535672.467	505686.484	1348.	533349.596	507258.970
1349.	535677.801	505723.097	1349.	533330.355	507240.752
1350.	535696.169	505762.631	1350.	533314.642	507193.201
1351.	535708.516	505836.647	1351.	533279.468	507143.901
1352.	535713.181	505863.049	1352.	533247.025	507132.540
1353.	535719.917	505903.674	1353.	533215.311	507099.557
1354.	535720.607	505918.936	1354.	533219.990	507078.668
1355.	535711.351	505938.285	1355.	533196.205	507041.780
1356.	535698.221	505955.720	1356.	533162.603	507003.816
1357.	535682.598	505965.744	1357.	533130.108	506943.125
1358.	535666.573	505981.637	1358.	533102.574	506931.262
1359.	535660.373	506004.757	1359.	533083.094	506904.916
1360.	535642.633	506011.250	1360.	533060.851	506857.354
1361.	535616.259	505996.418	1361.	533037.718	506834.479
1362.	535587.876	506000.455	1362.	533055.883	506779.990
1363.	535555.739	505985.838	1363.	533065.493	506738.498
1364.	535512.418	505969.116	1364.	533086.790	506633.509
1365.	535472.593	505967.993	1365.	533087.151	506632.914
1366.	535440.017	505957.606	1366.	531206.491	506560.807
1367.	535421.005	505951.583	1367.	531245.805	506543.881
1368.	535397.521	505957.514	1368.	531297.200	506556.365
1369.	535383.867	505961.189	1369.	531330.020	506552.284
1370.	535344.294	505976.869	1370.	531354.872	506562.658
1371.	535314.437	505978.853	1371.	531400.401	506597.021
1372.	535277.631	505993.089	1372.	531473.898	506690.142
1373.	535245.360	506008.896	1373.	531513.251	506752.850
1374.	535224.146	506021.887	1374.	531559.909	506836.616
1375.	535199.175	506023.984	1375.	531579.466	506853.168
1376.	535165.814	506025.789	1376.	531619.382	506897.356
1377.	535142.814	506027.483	1377.	531677.071	506961.219
1378.	535117.824	506032.567	1378.	531684.914	506920.625
1379.	535093.935	506048.913	1379.	531688.232	506899.112
1380.	535065.563	506068.354	1380.	531687.801	506849.974
1381.	535047.068	506074.855	1381.	531676.580	506820.166
1382.	535038.855	506076.433	1382.	531664.841	506779.934
1383.	535016.721	506074.114	1383.	531651.668	506738.861
1384.	534998.620	506071.556	1384.	531619.198	506714.161
1385.	534987.124	506069.931	1385.	531619.243	506687.625
1386.	534972.903	506073.037	1386.	531628.908	506665.702
1387.	534961.950	506074.999	1387.	531599.094	506649.130
1388.	534936.964	506072.746	1388.	531588.339	506608.883
1389.	534914.765	506068.951	1389.	531556.991	506553.525
1390.	534881.329	506062.943	1390.	531548.030	506537.700
1391.	534833.604	506041.624	1391.	531498.812	506492.098
1392.	534795.415	506000.816	1392.	531473.898	506469.013
1393.	534756.234	505992.988	1393.	531447.724	506438.388
1394.	534695.683	505998.583	1394.	531411.014	506394.414
1395.	534605.147	505998.026	1395.	531361.392	506416.855
1396.	534567.039	506028.420	1396.	531280.598	506417.053
1397.	534444.360	506031.536	1397.	531249.589	506447.544
1398.	534446.675	506031.567	1398.	531259.119	506504.425
1399.	534480.384	504176.110	1399.	531207.640	506559.182
1400.	534509.154	504169.098	1400.	531206.491	506560.807
1401.	534495.322	504134.595	1401.	532988.115	507650.599
1402.	534476.784	504120.124	1402.	532433.341	507248.171
1403.	534470.910	504105.995	1403.	532440.250	507262.302
1404.	534476.533	504090.600	1404.	532447.818	507278.165
1405.	534519.910	504090.552	1405.	532453.493	507301.202
1406.	534570.644	504083.006	1406.	532439.662	507326.232
1407.	534593.710	504050.348	1407.	532436.453	507353.144
1408.	534604.750	504012.467	1408.	532398.350	507376.240
1409.	534644.755	503962.725	1409.	532376.512	507409.513
1410.	534669.172	503960.391	1410.	532366.383	507424.946
1411.	534682.243	503963.655	1411.	532346.907	507441.857
1412.	534696.094	503995.214	1412.	532345.195	507443.483
1413.	534692.652	504023.002	1413.	532323.950	507434.374

1414.	534669.114	504037.883	1414.	532310.476	507406.807
1415.	534663.904	504072.796	1415.	532330.224	507361.238
1416.	534674.897	504110.934	1416.	532317.332	507353.386
1417.	534598.065	504114.965	1417.	532308.354	507340.960
1418.	534512.675	504170.618	1418.	532304.790,	507334.971
1419.	534509.154	504169.098	1419.	532294.405	507317.545
1420.	534479.464	504176.990	1420.	532284.870	507288.425
1421.	534540.697	504210.325	1421.	532265.531	507280.555
1422.	534587.377	504229.409	1422.	532237.728	507229.497
1423.	534674.238	504223.598	1423.	532233.190	507195.857
1424.	534710.680	504196.605	1424.	532215.930	507160.875
1425.	534748.997	504164.610	1425.	532216.807	507139.258
1426.	534808.043	504170.342	1426.	532239.238	507134.487
1427.	534838.973	504147.846	1427.	532255.126	507132.394
1428.	534885.197	504147.013	1428.	532273.107	507130.891
1429.	534962.799	504167.435	1429.	532292.529	507127.860
1430.	534994.831	504173.494	1430.	532314.118	507126.881
1431.	535031.627	504184.815	1431.	532338.963	507122.367
1432.	535146.191	504178.879	1432.	532385.770	507114.103
1433.	535123.826	504165.673	1433.	532395.233	507112.092
1434.	535109.618	504151.119	1434.	532401.545	507110.105
1435.	535097.356	504117.065	1435.	532415.600	507147.897
1436.	535095.457	504102.121	1436.	532416.510	507151.101
1437.	535097.356	504081.693	1437.	532414.645	507172.075
1438.	535077.921	504044.235	1438.	532432.614	507186.505
1439.	535053.220	504023.722	1439.	532433.794	507195.117
1440.	535041.621	504024.765	1440.	532437.191	507219.912
1441.	535026.743	504051.565	1441.	532433.341	507248.171
1442.	534983.543	504068.027	1442.	531686.774	507119.539
1443.	534909.561	504066.846	1443.	531706.203	507123.803
1444.	534864.669	504067.328	1444.	531760.763	507187.929
1445.	534764.563	504085.543	1445.	531784.613	507183.162
1446.	534762.965	504074.347	1446.	531788.633	507153.734
1447.	534884.693	504029.894	1447.	531809.845	507135.396
1448.	534901.810	503959.843	1448.	531827.693	507128.601
1449.	534890.224	503928.473	1449.	531835.940	507115.416
1450.	534868.346	503886.479	1450.	531848.324	507099.033
1451.	534826.366	503862.313	1451.	531853.048	507083.166
1452.	534770.438	503840.203	1452.	531856.157	507065.180
1453.	534734.998	503852.662	1453.	531851.119	507037.150
1454.	534708.308	503812.141	1454.	531863.101	507026.836
1455.	534691.224	503773.383	1455.	531877.974	506996.957
1456.	534613.810	503721.794	1456.	531855.410	507015.057
1457.	534564.459	503695.036	1457.	531844.539	506988.728
1458.	534530.214	503717.720	1458.	531830.358	506997.704
1459.	534430.178	503732.421	1459.	531823.948	506995.559
1460.	534329.212	503705.277	1460.	531812.145	506974.051
1461.	534297.443	503742.377	1461.	531796.176	506995.639
1462.	534296.515	503762.492	1462.	531764.955	506991.895
1463.	534301.855	503772.393	1463.	531751.261	506979.306
1464.	534275.851	503763.906	1464.	531706.203	506981.397
1465.	534265.202	503771.540	1465.	531673.168	507036.087
1466.	534250.155	503787.273	1466.	531671.874	507038.229
1467.	534229.482	503798.024	1467.	531665.926	507044.499
1468.	534205.938	503799.766	1468.	531673.168	507087.576
1469.	534190.196	503790.511	1469.	531686.774	507119.539
1470.	534186.707	503767.065	1470.	532034.819	507275.982
1471.	534164.774	503736.096	1471.	532024.871	507275.982
1472.	534141.224	503709.650	1472.	532014.994	507284.764
1473.	534125.112	503691.036	1473.	532002.892	507285.130
1474.	534133.380	503667.970	1474.	531996.345	507276.017
1475.	534150.711	503675.065	1475.	531993.306	507263.633
1476.	534162.234	503685.809	1476.	531993.310	507252.137
1477.	534172.354	503696.039	1477.	531992.241	507240.845
1478.	534178.836	503710.152	1478.	531993.921	507233.062
1479.	534210.451	503708.278	1479.	531997.739	507226.805
1480.	534185.983	503680.520	1480.	531984.148	507226.805
1481.	534167.631	503664.702	1481.	531981.247	507222.075

1482.	534156.277	503647.816	1482.	531981.247	507213.529
1483.	534141.224	503634.269	1483.	531987.983	507208.975
1484.	534136.191	503626.430	1484.	531993.310	507205.136
1485.	534132.999	503622.030	1485.	531999.876	507211.698
1486.	534128.545	503615.211	1486.	532002.320	507221.159
1487.	534125.112	503602.172	1487.	532007.206	507223.601
1488.	534120.324	503596.814	1488.	532014.994	507220.091
1489.	534116.294	503589.837	1489.	20,532014.994	507230.812
1490.	534111.416	503580.973	1490.	532018.048	507233.977
1491.	534109.503	503564.538	1491.	532025.762	507234.258
1492.	534111.517	503548.846	1492.	532033.624	507232.451
1493.	534116.699	503534.005	1493.	532040.801	507232.299
1494.	534127.639	503515.965	1494.	532046.460	507226.785
1495.	534128.545	503506.061	1495.	532049.047	507226.347
1496.	534127.746	503494.202	1496.	532064.088	507254.865
1497.	534120.324	503480.128	1497.	532071.342	507268.618
1498.	534102.214	503463.808	1498.	532082.337	507268.618
1499.	534095.941	503456.674	1499.	532093.637	507281.589
1500.	534097.021	503432.824	1500.	532108.244	507291.173
1501.	534097.433	503418.132	1501.	532111.961	507282.199
1502.	534097.727	503409.760	1502.	532117.306	507271.365
1503.	534095.941	503400.019	1503.	532111.808	507263.793
1504.	534094.112	503391.490	1504.	532119.444	507252.747
1505.	534098.817	503378.119	1505.	532107.227	507245.728
1506.	534103.865	503363.772	1506.	532103.104	507239.166
1507.	534116.294	503345.347	1507.	532104.631	507233.214
1508.	534100.059	503327.942	1508.	532111.961	507230.509
1509.	534082.679	503313.124	1509.	532115.168	507231.383
1510.	534052.700	503305.801	1510.	532124.025	507248.627
1511.	534017.352	503308.170	1511.	532129.675	507253.510
1512.	533977.916	503314.057	1512.	532134.714	507253.510
1513.	533940.271	503333.218	1513.	532134.714	507249.390
1514.	533934.191	503336.354	1514.	532132.512	507245.001
1515.	533899.845	503362.704	1515.	532133.942	507239.284
1516.	533873.717	503390.926	1516.	532137.856	507234.244
1517.	533866.257	503397.087	1517.	532141.746	507233.984
1518.	533850.744	503409.922	1518.	532157.965	507250.516
1519.	533831.254	503428.690	1519.	532171.150	507263.400
1520.	533793.950	503415.956	1520.	532171.545	507263.838
1521.	533765.654	503394.358	1521.	532165.983	507283.971
1522.	533725.492	503363.508	1522.	532162.191	507297.929
1523.	533672.832	503323.457	1523.	532141.615	507316.915
1524.	533656.429	503316.476	1524.	532111.961	507326.112
1525.	533627.562	503310.772	1525.	532058.656	507323.724
1526.	533627.386	503298.063	1526.	532051.423	507308.839
1527.	533619.742	503295.879	1527.	532060.579	507282.522
1528.	533602.876	503304.409	1528.	532046.712	507273.989
1529.	533584.378	503316.440	1529.	532048.263	507266.928
1530.	533577.216	503346.787	1530.	532044.756	507262.985
1531.	533563.396	503356.962	1531.	532035.093	507275.623
1532.	533519.270	503379.412	1532.	532034.819	507275.982
1533.	533518.405	503379.415	1533.	530720.225	508193.513
1534.	533519.546	503410.755	1534.	530734.577	508194.443
1535.	533497.307	503432.068	1535.	530754.869	508204.545
1536.	533500.019	503458.359	1536.	530777.254	508197.989
1537.	533488.533	503471.998	1537.	530803.726	508193.787
1538.	533489.450	503483.973	1538.	530890.237	508170.104
1539.	533498.135	503498.783	1539.	530900.374	508169.265
1540.	533524.173	503543.184	1540.	531010.600	508136.257
1541.	533538.457	503567.541	1541.	531037.674	508104.722
1542.	533563.675	503610.543	1542.	531066.469	508084.863
1543.	533580.603	503639.409	1543.	531100.956	508071.257
1544.	533575.758	503655.011	1544.	531116.363	508052.776
1545.	533572.140	503666.661	1545.	531141.179	508039.788
1546.	533566.498	503680.756	1546.	531177.126	508036.567
1547.	533570.260	503696.731	1547.	531213.295	508018.593
1548.	533620.173	503730.751	1548.	531241.195	507989.535
1549.	533622.819	503745.104	1549.	531264.109	507972.045

1550.	533627.732	503765.123	1550.	531286.172	507956.780
1551.	533659.103	503776.454	1551.	531297.592	507945.007
1552.	533691.230	503776.454	1552.	531286.624	507923.818
1553.	533705.518	503747.385	1553.	531273.877	507922.997
1554.	533712.018	503742.838	1554.	531253.709	507888.334
1555.	533746.119	503753.170	1555.	531241.989	507886.608
1556.	533773.676	503753.170	1556.	531216.150	507866.697
1557.	533797.338	503759.456	1557.	531191.646	507849.427
1558.	533805.426	503772.028	1558.	531168.284	507827.951
1559.	533832.084	503789.688	1559.	531157.210	507836.173
1560.	533845.310	503799.968	1560.	531169.509	507866.795
1561.	533851.386	503777.485	1561.	531139.319	507859.391
1562.	533847.740	503755.623	1562.	531100.464	507853.146
1563.	533836.515	503733.701	1563.	531077.957	507861.222
1564.	533845.310	503721.616	1564.	531081.934	507883.404
1565.	533863.653	503718.406	1565.	531025.689	507903.976
1566.	533874.995	503716.559	1566.	530945.690	507879.839
1567.	533894.068	503720.944	1567.	530957.085	507819.214
1568.	533923.123	503728.672	1568.	530983.833	507784.326
1569.	533946.792	503711.900	1569.	530989.994	507775.490
1570.	533970.491	503719.187	1570.	530998.243	507755.048
1571.	533989.363	503722.222	1571.	531011.197	507723.294
1572.	534004.951	503724.728	1572.	531051.482	507680.730
1573.	534004.951	503750.295	1573.	531032.194	507661.318
1574.	533994.416	503773.756	1574.	531001.629	507641.008
1575.	533975.153	503784.885	1575.	531029.031	507629.266
1576.	533953.410	503790.876	1576.	531045.893	507623.027
1577.	534012.219	503814.120	1577.	531071.253	507594.897
1578.	534025.930	503812.339	1578.	531126.094	507533.196
1579.	534052.652	503789.759	1579.	531171.631	507491.863
1580.	534092.487	503754.488	1580.	531214.065	507424.440
1581.	534111.517	503737.069	1581.	531266.370	507379.056
1582.	534141.224	503747.207	1582.	531350.418	507390.959
1583.	534164.774	503789.930	1583.	531408.851	507391.982
1584.	534130.686	503808.326	1584.	531513.557	507410.585
1585.	534075.895	503828.691	1585.	531597.000	507407.000
1586.	534061.259	503862.517	1586.	531621.744	507355.376
1587.	534057.142	503898.172	1587.	531610.164	507289.921
1588.	534044.092	503899.213	1588.	531642.732	507247.249
1589.	534042.516	503912.401	1589.	531621.744	507198.050
1590.	534059.061	503931.298	1590.	531619.455	507215.574
1591.	534046.258	503949.605	1591.	531593.373	507243.784
1592.	534038.773	503988.777	1592.	531523.268	507351.042
1593.	534049.708	504009.111	1593.	531498.370	507364.975
1594.	534085.439	503993.915	1594.	531425.366	507370.843
1595.	534119.830	503976.466	1595.	531356.238	507362.264
1596.	534165.562	503972.364	1596.	531258.629	507350.150
1597.	534192.627	503984.931	1597.	531182.330	507367.585
1598.	534229.482	503977.902	1598.	531096.633	507466.605
1599.	534246.081	503995.615	1599.	531069.224	507497.924
1600.	534258.459	504019.514	1600.	531011.238	507578.562
1601.	534250.155	504035.541	1601.	530966.258	507650.950
1602.	534264.086	504046.786	1602.	530946.147	507662.593
1603.	534282.042	504030.831	1603.	530912.717	507685.103
1604.	534283.193	504014.384	1604.	530876.777	507721.306
1605.	534286.891	504008.160	1605.	530871.096	507743.836
1606.	534297.609	504006.885	1606.	530842.630	507790.590
1607.	534320.988	504020.868	1607.	530851.044	507837.137
1608.	534342.015	504018.617	1608.	530826.256	507878.854
1609.	534352.573	504002.643	1609.	530799.353	507953.731
1610.	534360.390	503987.942	1610.	530787.455	508013.236
1611.	534364.218	503979.595	1611.	530768.287	508054.395
1612.	534365.494	503967.098	1612.	530744.518	508122.750
1613.	534360.390	503957.661	1613.	530730.150	508145.672
1614.	534347.374	503958.937	1614.	530719.422	508170.104
1615.	534336.646	503974.220	1615.	530718.741	508172.371
1616.	534335.380	503976.025	1616.	530719.422	508193.701
1617.	534322.109	503973.219	1617.	530720.225	508193.513



1618.	534316.757	503935.965	1618.	531780.956	507418.835
1619.	534320.988	503912.550	1619.	531817.111	507423.492
1620.	534312.384	503893.427	1620.	531839.022	507420.401
1621.	534313.432	503867.816	1621.	531859.401	507420.691
1622.	534313.178	503846.209	1622.	31888.714	507412.286
1623.	534299.511	503826.372	1623.	531907.016	507391.643
1624.	534248.036	503845.347	1624.	531928.276	507375.707
1625.	534243.801	503841.363	1625.	531956.870	507365.964
1626.	534267.871	503817.425	1626.	531968.218	507370.468
1627.	534295.377	503790.071	1627.	532000.716	507368.636
1628.	534301.749	503773.821	1628.	532040.999	507357.287
1629.	534306.473	503773.967	1629.	532086.637	507371.308
1630.	534329.136	503781.691	1630.	532108.499	507375.343
1631.	534350.137	503791.556	1631.	532122.099	507390.847
1632.	534367.796	503804.041	1632.	532155.833	507434.559
1633.	534377.692	503811.652	1633.	532184.640	507442.484
1634.	534397.247	503834.696	1634.	532195.413	507447.093
1635.	534390.066	503852.055	1635.	532197.795	507455.838
1636.	534412.515	503911.311	1636.	532185.065	507462.992
1637.	534415.432	503945.319	1637.	532171.828	507468.268
1638.	534450.078	503983.246	1638.	532166.747	507471.641
1639.	534430.178	503994.508	1639.	532187.203	507507.767
1640.	534438.386	504018.332	1640.	532195.934	507528.710
1641.	534445.171	504039.623	1641.	532212.670	507537.706
1642.	534450.078	504047.499	1642.	532223.791	507552.351
1643.	534451.582	504049.941	1643.	532208.282	507603.444
1644.	534453.466	504058.779	1644.	532229.046	507628.587
1645.	534451.582	504079.180	1645.	532220.679	507645.657
1646.	534452.012	504094.334	1646.	532251.090	507640.733
1647.	534451.582	504104.863	1647.	532288.896	507633.615
1648.	534454.344	504122.633	1648.	532298.994	507661.537
1649.	534458.765	504130.534	1649.	532331.684	507681.367
1650.	534468.478	504147.892	1650.	532354.002	507730.557
1651.	534475.325	504160.130	1651.	532378.339	507767.952
1652.	534479.203	504175.927	1652.	532397.443	507772.216
1653.	534480.384	504176.110	1653.	532415.423	507787.410
1654.	532988.115	507650.599	1654.	532422.684	507815.083
1655.	532972.472	507656.439	1655.	532415.423	507823.698
1656.	532934.812	507653.574	1656.	532376.671	507820.829
1657.	532920.730	507624.280	1657.	532376.176	507832.733
1658.	532936.831	507588.523	1658.	532405.322	507853.471
1659.	532963.731	507575.086	1659.	532376.671	507878.461
1660.	532967.734	507532.083	1660.	532327.736	507887.119
1661.	532953.816	507510.662	1661.	532307.652	507862.013
1662.	532969.087	507487.640	1662.	532279.933	507870.093
1663.	532923.148	507472.223	1663.	532247.532	507868.415
1664.	532907.243	507411.314	1664.	532208.282	507882.650
1665.	532917.604	507366.221	1665.	532181.699	507867.588
1666.	532881.692	507393.927	1666.	532182.765	507834.611
1667.	532861.047	507395.271	1667.	532180.575	507828.104
1668.	532859.845	507379.979	1668.	532169.689	507823.689
1669.	532873.346	507359.299	1669.	532176.603	507801.453
1670.	532869.280	507329.651	1670.	532195.413	507785.484
1671.	532841.388	507350.977	1671.	532190.524	507773.568
1672.	532801.062	507371.888	1672.	532177.241	507754.718
1673.	532785.329	507381.859	1673.	532159.331	507718.175
1674.	532760.159	507416.730	1674.	532137.344	507707.060
1675.	532756.276	507448.826	1675.	532120.494	507689.858
1676.	532748.309	507448.826	1676.	532123.995	507642.777
1677.	532740.502	507418.404	1677.	532111.617	507626.692
1678.	532753.056	507368.955	1678.	532091.859	507618.255
1679.	532777.394	507332.032	1679.	532080.123	507599.191
1680.	532806.165	507305.969	1680.	532073.517	507559.306
1681.	532781.860	507277.492	1681.	532071.697	507552.892
1682.	532793.934	507230.196	1682.	532068.962	507547.568
1683.	532813.135	507185.645	1683.	532048.998	507530.465
1684.	532790.979	507098.035	1684.	532022.125	507521.546
1685.	532763.407	507066.475	1685.	532011.939	507501.824

1686.	532742.564	507072.810	1686.	531987.162	507491.694
1687.	532752.250	507113.534	1687.	531946.638	507483.373
1688.	532757.958	507113.534	1688.	531931.028	507478.998
1689.	532756.679	507126.987	1689.	531894.175	507475.203
1690.	532753.326	507162.258	1690.	531864.957	507474.283
1691.	532750.849	507188.315	1691.	531837.618	507459.060
1692.	532739.593	507151.806	1692.	531814.174	507444.429
1693.	532726.036	507111.728	1693.	531780.956	507418.835
1694.	532715.682	507065.556	1694.	531845.702	507824.743
1695.	532701.737	507038.102	1695.	531867.311	507828.867
1696.	532701.579	507021.505	1696.	531926.320	507809.838
1697.	532703.638	507013.462	1697.	531970.549	507780.494
1698.	532706.445	507008.973	1698.	531988.380	507735.716
1699.	532711.873	506991.391	1699.	531952.730	507707.611
1700.	532716.739	506987.837	1700.	531864.481	507653.929
1701.	532723.103	506991.204	1701.	531876.421	507618.023
1702.	532731.526	507000.182	1702.	531896.510	507590.956
1703.	532738.219	506998.981	1703.	531884.546	507577.202
1704.	532748.309	506984.248	1704.	531894.450	507547.668
1705.	532756.419	506968.759	1705.	531874.629	507539.526
1706.	532787.770	506949.599	1706.	531868.258	507547.289
1707.	532790.183	506940.757	1707.	531845.702	507559.477
1708.	532795.231	506935.018	1708.	531798.777	507601.308
1709.	532805.548	506931.924	1709.	531809.621	507621.513
1710.	532815.371	506924.525	1710.	531793.369	507635.072
1711.	532834.764	506899.559	1711.	531770.476	507665.380
1712.	532854.079	506873.298	1712.	531775.255	507678.660
1713.	532856.136	506847.839	1713.	531770.476	507686.573
1714.	532856.494	506843.409	1714.	531715.459	507704.781
1715.	532854.646	506833.910	1715.	531690.544	507743.476
1716.	532845.812	506828.661	1716.	531672.537	507814.054
1717.	532822.484	506823.616	1717.	531653.834	507823.530
1718.	532814.389	506819.365	1718.	531653.488	507841.515
1719.	532809.444	506813.903	1719.	531715.459	507898.919
1720.	532800.694	506812.630	1720.	531773.034	507929.150
1721.	532792.303	506807.066	1721.	531834.815	507961.590
1722.	532789.383	506790.847	1722.	531839.286	507940.090
1723.	532783.757	506785.584	1723.	531823.110	507916.297
1724.	532777.295	506782.060	1724.	531803.505	507916.003
1725.	532778.326	506776.264	1725.	531782.421	507900.120
1726.	532781.035	506770.112	1726.	531811.871	507866.601
1727.	532790.183	506760.808	1727.	531830.654	507845.223
1728.	532801.009	506752.694	1728.	531845.702	507824.743
1729.	532804.076	506745.262	1729.	532796.149	508714.299
1730.	532806.165	506740.201	1730.	532805.886	508695.222
1731.	532812.738	506734.663	1731.	532799.792	508634.537
1732.	532817.506	506727.192	1732.	532761.690	508597.262
1733.	532827.088	506720.298	1733.	532739.407	508582.907
1734.	532832.328	506723.972	1734.	532745.370	508524.416
1735.	532837.483	506729.639	1735.	532735.738	508474.362
1736.	532841.388	506749.807	1736.	532724.552	508449.711
1737.	532844.443	506765.703	1737.	532729.513	508450.021
1738.	532849.442	506776.470	1738.	532745.370	508407.953
1739.	532855.398	506785.924	1739.	532723.202	508384.977
1740.	532854.079	506791.380	1740.	532691.777	508398.463
1741.	532854.995	506796.959	1741.	532645.847	508370.189
1742.	532856.494	506801.966	1742.	532629.018	508294.088
1743.	532863.282	506810.798	1743.	532579.667	508218.196
1744.	532874.755	506815.488	1744.	532581.062	508160.937
1745.	532884.605	506817.447	1745.	532551.943	508167.034
1746.	532882.075	506836.819	1746.	532531.532	508109.576
1747.	532888.339	506867.223	1747.	532570.991	508079.521
1748.	532891.248	506896.110	1748.	532558.802	508051.299
1749.	532888.880	506907.660	1749.	532561.486	508043.392
1750.	532876.772	506926.258	1750.	532597.376	508037.791
1751.	532876.492	506942.049	1751.	532616.981	507976.363
1752.	532879.015	506956.950	1752.	532611.107	507965.229
1753.	532878.398	506969.055	1753.	532616.981	507960.232

1754.	532877.572	506993.587	1754.	532664.934	507958.406
1755.	532876.841	507003.785	1755.	532684.643	507939.927
1756.	532877.351	507024.405	1756.	532689.254	507896.872
1757.	532873.592	507043.730	1757.	532722.366	507898.873
1758.	532873.587	507055.782	1758.	532764.364	507919.755
1759.	532873.587	507074.451	1759.	532779.951	507891.260
1760.	532878.143	507078.327	1760.	532834.496	507889.752
1761.	532897.977	507069.629	1761.	532860.080	507883.545
1762.	532910.390	507070.912	1762.	532892.294	507920.183
1763.	532924.659	507076.901	1763.	532922.685	507924.000
1764.	532942.841	507071.948	1764.	532936.487	507917.740
1765.	532958.145	507058.296	1765.	532950.260	507960.488
1766.	532974.350	507050.019	1766.	532931.314	507975.523
1767.	532991.192	507051.757	1767.	532944.288	507989.016
1768.	533002.978	507058.656	1768.	532954.412	508001.354
1769.	533010.900	507060.635	1769.	532967.877	508017.131
1770.	533016.683	507073.061	1770.	532979.271	508031.651
1771.	533020.020	507080.231	1771.	533002.256	508068.325
1772.	533027.744	507091.356	1772.	533021.758	508099.443
1773.	533033.695	507097.090	1773.	532999.777	508134.357
1774.	533052.646	507107.880	1774.	533023.177	508152.347
1775.	533055.463	507118.828	1775.	533024.361	508162.355
1776.	533065.914	507117.012	1776.	533084.460	508190.903
1777.	533072.048	507117.693	1777.	533103.849	508181.005
1778.	533081.343	507134.698	1778.	533131.183	508172.451
1779.	533091.261	507154.337	1779.	533168.943	508171.960
1780.	533096.244	507167.065	1780.	533199.025	508173.181
1781.	533100.248	507178.707	1781.	533212.517	508190.816
1782.	533100.707	507201.169	1782.	533206.845	508214.785
1783.	533088.780	507217.671	1783.	533137.285	508248.750
1784.	533099.996	507244.465	1784.	533085.799	508302.037
1785.	533105.753	507263.052	1785.	533086.440	508339.322
1786.	533121.348	507257.093	1786.	533106.364	508419.053
1787.	533139.697	507282.763	1787.	533075.886	508477.899
1788.	533139.697	507300.182	1788.	533078.034	508521.900
1789.	533144.243	507318.629	1789.	533075.550	508563.299
1790.	533149.788	507332.270	1790.	533009.134	508636.332
1791.	533184.650	507324.477	1791.	532976.348	508663.244
1792.	533195.200	507319.893	1792.	532912.153	508684.643
1793.	533209.574	507290.232	1793.	532862.921	508691.730
1794.	533223.595	507311.038	1794.	532835.220	508707.427
1795.	533240.292	507335.814	1795.	532796.089	508714.671
1796.	533250.967	507350.690	1796.	532796.149	508714.299
1797.	533271.624	507376.909	1797.	533234.318	507399.330