



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Investim în mediu. Credem în viitor.



Instrumente Structurale  
2007-2013

# GHID SINTETIC DE MONITORIZARE PENTRU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR (SĂRĂTURI, DUNE CONTINENTALE, PAJIŞTI, APĂ DULCE) DIN ROMÂNIA



BUCUREŞTI  
**2015**



# **Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România**

## **Autori**

Trif	Cătălin Răzvan
Făgăraș	Marius Mirodon
Hîrjeu	Nicoleta-Cristina
Niculescu	Mariana

## **PRESTATOR**

S.C. INTEGRA TRADING S.R.L.



S.C. ENVIRO ECOSMART S.R.L.-D



## **BENEFICIAR:**

**INSTITUTUL DE BIOLOGIE BUCUREȘTI - ACADEMIA ROMÂNĂ**



**BUCUREȘTI 2015**

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**  
**Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes**  
**comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din**  
**România / Trif Cătălin Răzvan, Făgăraș Marius Mirodon, Hîrjeu**  
Nicoleta-Cristina, Niculescu Mariana. - Constanța : Editura  
Boldăș, 2015  
ISBN 978-606-8066-51-6

I. Trif, Cătălin Răzvan  
II. Făgăraș, Marius  
III. Hîrjeu, Nicoleta-Cristina  
IV. Niculescu, Mariana

574.2



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Investim în mediu. Credem în viitor



Instrumente Structurale

2007-2013

Proiect: Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor  
din România în baza articolului 17 din Directiva Habitare  
SMIS-CSNR17655

Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională  
în cadrul Programului Operațional Sectorial „Mediu”

# **GHID SINTETIC DE MONITORIZARE PENTRU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR (SĂRĂTURI, DUNE CONTINENTALE, PAJIȘTI, APĂ DULCE) DIN ROMÂNIA**



**INTEGRA**  
technology that works

**ENVIRO**  
**ECOSMART**

București 2015

Contract nr.1804/06.06.2014: „Servicii pentru monitorizarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România”

Implementat de:

Asocierea dintre Integra Trading S.R.L. - Enviro EcoSmart S.R.L.-D.

Reprezentată prin INTEGRA TRADING S.R.L.

*Editura Boldas  
București 2015*

## CUPRINS

<b>INTRODUCERE .....</b>	<b>7</b>
Obiectivele monitorizării	10
<b>CAPITOLUL 1 – DEFINIȚII ȘI METODOLOGIE.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Glosar de termeni .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. Metodologia și etapele monitorizării habitatelor de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România.....</b>	<b>18</b>
1.2.1. Sistemul de clasificare a habitatelor din România	18
1.2.2. Habitatele țintă (habitantele de interes comunitar - sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce din România)	19
1.2.3. Planificarea și organizarea monitorizării	21
1.2.4. Localizarea habitatelor de interes comunitar și aspecte administrative	22
1.2.5. Consultarea surselor bibliografice, date extrase din hărți, aerofotograme, imagini satelitare și alte materiale cartografice	23
1.2.6. Alte informații ce asigura localizarea habitatelor țintă	24
1.2.7. Perioada optimă de colectare a datelor	26
1.2.8. Frecvența colectării datelor	26
1.2.9. Alegerea atributelor și a metodelor de lucru	27
1.2.10. Planul de acțiune	32
1.2.11. Colectarea datelor din teren	33
1.2.12. Fișa de teren (lucru)	33
1.2.13. Stocarea și gestionarea datelor	46
<b>CAPITOLUL 2 – DESCRIEREA FORMATULUI GENERAL DE RAPORTARE .....</b>	<b>47</b>
<b>2.1.Descrierea formatului de raport pentru habitantele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România menționate în anexa I a Directivei 92/43/CEE .....</b>	<b>47</b>
<b>CAPITOLUL 3 – METODOLOGIA DE MONITORIZAREA A HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR (SĂRĂTURI, DUNE CONTINENTALE, PAJIȘTI, APĂ DULCE) .....</b>	<b>53</b>
<b>3.1 Habitate de sărături .....</b>	<b>53</b>
3.1.1. Descrierea habitatelor de sărături	54
3.1.2 Metodologie specifică de inventariere/monitorizare aplicată în cadrul habitatelor de sărături	61
3.1.3 Planificarea monitorizării habitatelor de sărături / pajiști halofile	62
<b>3.2 Habitate de dune.....</b>	<b>65</b>
3.2.1 Descrierea habitatelor de dune	66
3.2.2 Metodologie specifică de inventariere/monitorizare aplicată în cadrul habitatelor de dune	71
3.2.3 Planificarea monitorizării habitatelor de dune	74
<b>3.3 Habitate de pajiști.....</b>	<b>77</b>
3.3.1 Descrierea habitatelor de pajiști	77
3.3.2 Metodologia specifică de inventariere/monitorizare aplicată în cadrul habitatelor de pajiști	92

3.3.3 Planificarea monitorizării habitatelor de pajiști	96
<b>3.4 Habitate de apă dulce.....</b>	<b>107</b>
3.4.1 Descrierea habitatelor de apă dulce	107
3.4.2 Metodologie specifică de inventariere/monitorizare aplicată în cadrul habitatelor de apă dulce	116
3.4.3 Planificarea monitorizării habitatelor de apă dulce	120
<b>CAPITOLUL 4 – EVALUAREA STATUTULUI DE CONSERVARE A HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR (SĂRĂTURI, DUNE CONTINENTALE, PAJIȘTI, APĂ DULCE).....</b>	<b>128</b>
<b>CONCLUZII .....</b>	<b>131</b>
<b>BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ .....</b>	<b>132</b>

# **GHID SINTETIC DE MONITORIZARE PENTRU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR (SĂRĂTURI, DUNE CONTINENTALE, PAJIȘTI, APĂ DULCE) DIN ROMÂNIA**

---

## ***INTRODUCERE***

---

La nivelul Uniunii Europene (UE), în anul 1992 a fost adoptată Directiva Consiliului 92/43/CEE pentru conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbaticice (denumită Directiva Habitare - DH) care are ca obiectiv principal conservarea habitatelor naturale, precum și a speciilor de floră și faună sălbatică de pe teritoriul statelor membre. În acest scop, directiva prevede desemnarea Siturilor de Importanță Comunitară – SCI (Site of Community Importance) care sunt parte constitutivă a Rețelei Natura 2000, instrument aplicabil la scară europeană, în scopul conservării capitalului natural comun al statelor UE.

Pentru clasificarea și evaluarea habitatelor de interes comunitar enumerate în Anexa I a Directivei Habitare, la nivel european a fost elaborat Manualul de interpretare a habitatelor, cu o primă ediție referitoare la EUR 15, urmând actualizări succesive, până la ediția EUR 28 (2013).

În România, transpunerea manualului european s-a realizat în lucrările „Habitatele din România” (Doniță și colab., 2005, 2006), „Manualul de interpretare a habitatelor Natura 2000” (coordonatori: Gaftă și Mountford, 2008), precum și în lucrări care vizează un sistem standard de clasificare utilizat și descris în CATALOGUL habitatelor, speciilor și siturilor Natura 2000 în România (2013).

Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România este realizat în cadrul contractului „Servicii pentru monitorizarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România” parte integrantă din proiectul ”Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitare”, finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu).

Obiectivul general al proiectului îl constituie protecția biodiversității și a patrimoniului natural și îmbunătățirea calității mediului natural prin monitorizarea adecvată a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România, în vederea fundamentării politicilor de mediu pentru conservarea biodiversității, urmărindu-se conformarea cu prevederile *acquis-ului* de mediu, respectiv întocmirea raportului național conform prevederilor Articolului 17 al Directivei 92/43/CEE, precum și implementarea rețelei Natura 2000 la nivel național ca urmare a concluziilor raportului și a activităților de diseminare a informațiilor.

Scopul ghidului sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar din România (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) constă în realizarea unei metodologii și a unui plan de monitorizare pentru evaluarea stării de conservare, pentru fiecare categorie de habitate de interes comunitar menționate.

O mai bună practică pentru monitorizarea habitatelor este aceea prin care se armonizează proiectarea sistemelor de monitorizare pe de o parte și integrarea rezultatelor monitorizării sistemelor pe de altă parte. Ghidul sintetic de monitorizare are obiective clare, bine stabilite, cu ajutorul cărora, se vor colecta informații despre habitatele țintă, cum ar fi asociații vegetale reprezentative, presiuni și amenințări asupra habitatului și se va evalua starea de conservare, în funcție de particularitățile fiecărui tip de habitat.

Monitorizarea presupune colectarea, verificarea și analiza datelor privind tipul de habitat, zona/suprafața acoperită de tipul respectiv de habitat, structura și funcțiile specifice habitatului (inclusiv specii edificatoare), starea de conservare, perspectivele viitoare în ceea ce privește tipul, aria de acoperire, structurile și funcțiile specifice. Monitorizarea se realizează pe tot cuprinsul țării, diferențiat pentru fiecare regiune biogeografică, finalizată cu introducerea acestor date într-un sistem național de monitorizare, în vederea raportării de către autoritatea competentă către Comisia

Europeană. Fiecare tip de habitat luat în studiu este identificat prin referirea la un sistem de clasificare a habitatelor, localizat și menționată suprafața acestuia din totalul perimetrului pe care s-a amplasat plotul/suprafața de probă, pentru a oferi o înregistrare spațială clară.

Monitorizarea habitatelor de interes comunitar se poate face în moduri diferite în funcție de specificitatea habitatului, ceea ce conduce la condiționarea tipului și modului de colectare a datelor. Aplicarea unei metodologii cadru după care se va realiza monitorizarea, va asigura că datele rezultate în urma monitorizării habitatelor sunt compatibile cu sistemul informatic pentru monitorizarea speciilor și habitatelor de interes comunitar (SIMSHAB), fiind astfel în concordanță cu necesitatea stocării datelor și raportarea acestora conform Art. 17 al Directivei Habitante.

Metodologia de monitorizare cuprinsă în prezentul ghid ia în considerație variabilitatea spațială și temporală a datelor. Aplicarea metodologiei cadru permite obținerea de date precise și conduce la concluzii clare cu privire la modificările unor caracteristici observate, variabile în timp sau spațiu, pentru habitatele de interes comunitar întâi.

Elaborarea prezentului ghid sintetic de monitorizare s-a realizat pe baza informațiilor existente pentru habitatele de dune, sărături, pajiști și ape dulci, pe baza experienței științifice existente la nivel internațional și național, precum și a experienței profesionale a expertilor cheie implicați în cadrul proiectului.

Ghidul standardizează și îmbunătățește metodele de studiu aplicate în monitorizarea habitatelor, cu scopul de a realiza compatibilitatea între monitorizare și experții antrenați în activitățile științifice de monitorizare, precum și de a asigura calitatea și coerența datelor rezultate.

Problema principală în ceea ce privește monitorizarea habitatelor a fost stabilirea suprafeței semnificative a unității de probă, numită plot. În prezent, studiul habitatelor este abordat diferit, în funcție de scopul în care se efectuează și rezultatele dorite. Abordarea studiului este variată, inclusiv suprafețele variază în dimensiune, de exemplu, studiile care sunt finanțate de către autoritățile locale pentru planificare strategică se desfășoară pe suprafețe relativ mari, în comparație cu studiile bazate pe zone de dimensiune mai mică, cum ar fi cele efectuate pentru inventarieri la nivelul ariilor protejate care au ca scop elaborarea unor planuri de management, sau evaluările impactului de mediu (EIM).

Prin aplicarea prezentului ghid sintetic de monitorizare națională se vor colecta informații despre habitatele întâi, cu scopul de a evalua starea de conservare și de a prognoza modificările din structura și distribuția habitatelor naturale din România.

Rezultatele obținute în urma studierii habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar oferă informații de bază care pot fi utilizate planificarea și/sau managementul acestora, și, în general, pentru conservarea biodiversității.

Înainte de a detalia noțiunile legate de metodologia de monitorizare aplicată în studiul habitatelor de interes comunitar întâi, trebuie dat răspuns la o serie de întrebări des întâlnite în studiul acestora în România.

## Premise teoretice, definirea noțiunilor

### Ce este monitorizarea biodiversității?

Monitorizarea reprezintă o măsurare sistematică a unor variabile sau procese ecologice într-un interval de timp, în concordanță cu un scop bine precizat astfel încât să fie îndeplinite anumite standarde (ex. evaluarea stării favorabile de conservarea habitatelor).

Monitorizarea habitatelor, pe lângă informațiile pe care le oferă despre starea lor de conservare sau despre rezultatul diferitelor măsuri de management activ, face posibilă și identificarea unor tendințe care prezintă un rol important în predicția modificărilor structurale și funcționale, fapt ce permite luarea unor măsuri, în timp util, pentru conservarea acestora. Cunoașterea bazată pe informațiile obținute în cadrul programelor de monitorizare asigură o mai bună înțelegere a problematicii analizate, ceea ce determină o îmbunătățire a șanselor ca deciziile luate să fie bine documentate și corecte. Pe lângă aplicațiile practice, monitorizarea are și o importanță teoretică, informațiile obținute având un rol deosebit de important în descifrarea legităților care determină structura, funcțiile și dinamica ecosistemelor.

Monitorizarea habitatelor se realizează pe baza unor protocoale de monitorizare care permit colectarea și analiza datelor într-o formă standardizată, astfel încât datele colectate de persoane diferite, la intervale de timp diferite, să fie comparabile între ele și să aibă aceeași valoare informațională.

Monitorizarea este un proces de lungă durată, care necesită angajament, viziune și o planificare a acțiunilor de monitorizare. Inițierea și dezvoltarea cu succes a unui program de monitorizare ce este integrat în ghidul sintetic, depinde de parcurgerea unor etape esențiale:

- **Definirea corectă a obiectivelor monitorizării** (ce anume se monitorizează și la ce scară se face monitorizarea). Definirea clară a obiectivelor reprezintă una dintre cele mai importante etape ale procesului de monitorizare, întrucât o definire eronată a obiectivelor poate conduce la eșecul întregului plan de monitorizare.
- **Evaluarea resurselor financiare, materiale și umane** disponibile pe termen lung, în vederea atingerii obiectivelor propuse. În cazul în care se constată că resursele existente nu sunt suficiente pentru îndeplinirea obiectivelor propuse, acestea se vor redefini astfel încât să se reducă costurile, până la nivelul resurselor existente fără a se reduce valoarea informațională a rezultatelor obținute.
- **Alegerea atributelor și a metodelor de lucru:** obiectivele propuse în cadrul programului de monitorizare nu pot fi atinse fără o alegere riguroasă a atributelor care trebuie măsurate, a tipului de date colectate și a metodelor utilizate pentru colectarea acestora. Alegerea variabilelor care vor fi monitorizate și a metodelor de lucru se va face în același timp cu definirea obiectivelor, cele două procese fiind strâns corelate între ele.
- **Colectarea datelor de pe teren** se va face pe baza unui protocol stabilit în etapele anterioare. Natura, corectitudinea și acuratețea datelor vor influența în mod direct rezultatul tuturor celorlalte analize și prelucrări care vor fi efectuate și implicit rezultatul final al programului de monitorizare. Etapa cuprinde o serie de etape intermediare, cum ar fi: eșantionarea habitatelor, analiza structurii habitatelor, analiza variabilelor de mediu etc.
- **Stocarea și gestionarea datelor** colectate în etapa de teren a programului de monitorizare, indiferent de suportul pe care au fost acestea înregistrate (hârtie sau suport electronic), vor fi introduse într-o bază de date care să permită atât stocarea lor în siguranță, cât și interogarea și extragerea acestora pentru analiză.
- **Analiza și interpretarea rezultatelor:** alegerea metodelor de analiză a datelor colectate și interpretare a rezultatelor trebuie să țină cont, în primul, de natura acestora.
- **Elaborarea raportului de monitorizare** trebuie să se ia în calcul mesajul principal pe care vrea să-l transmită și cui i se adresează. Publicul țintă căruia i se va adresa raportul va fi cel care va decide nivelul de detaliere tehnică a problematicilor expuse și nivelul științific al limbajului utilizat.

#### Ce este inventarierea?

Inventarierea este o metodă de colectare a datelor care asigură un cadru pentru măsurarea sistematică a unor variabile.

#### Ce este supravegherea?

Supravegherea este o măsurare sistematică a unor variabile de-a lungul timpului cu scopul de a găsi o serie de date relaționate la factorul timp.

#### Cum se realizează planurile de monitorizare?

Dezvoltarea planurilor de monitorizare a habitatelor de interes comunitar trebuie să urmeze următorii pași (Hodor, 2008):

- ✓ Planificarea,
- ✓ Colectarea datelor din teren conform planificării,
- ✓ Analiza datelor,
- ✓ Raportarea.

Planificarea acțiunilor de monitorizare este o etapă importantă și obligatorie a oricărui program de monitorizare indiferent de scara la care aceasta se realizează.

Inițierea și dezvoltarea cu succes a unui program de monitorizare depinde de claritatea cu care s-au definit scopul și obiectivele de monitorizare ale habitatelor naturale.

Capacitatea unui plan de monitorizare de a îndeplini cu succes obiectivele depinde de selectarea unei metode adecvate, împreună cu strategia de implementare a acesteia, pentru a măsura fiecare atribut specific componentelor habitatului de interes comunitar. Este vital ca tehnica folosită pentru măsurare să ne ofere siguranță că va reflecta, de fiecare dată, cu precizie și acuratețe, starea reală a atributului monitorizat.

### **Obiectivele monitorizării**

Definirea obiectivelor monitorizării a constituit una dintre cele mai importante etape ale ghidului de monitorizare.

Pentru definirea obiectivelor specifice s-au analizat toate informațiile publicate pentru tipurile de habitat, ariile și regiunile care fac obiectul programului de monitorizare. În acest scop s-au analizat: studii ecologice, inventare floristică, studii de vegetație, hărți de vegetație, hărți topografice, geologice și edafice, planuri de management etc.

Monitorizarea habitatelor de interes comunitar implică o gamă largă de obiective specifice: de la monitorizarea indicatorilor în scopul evaluării stării de conservare până la monitorizarea impactului pe care anumite activități umane îl are asupra acestora sau a influențelor exercitate de către schimbările climatice. Înainte de efectuarea unei monitorizări sunt formulate clar motivele privind efectuarea studiului inclusiv rezultatele dorite și modul în care acestea vor fi utilizate.

Obiectivele specifice monitorizării habitatelor de interes comunitar vor determina amploarea studiului și informațiile cheie, care trebuie colectate iar acestea la rândul lor vor afecta resursele necesare pentru a îndeplini obiectivele trasate prin acest ghid. Atingerea obiectivelor specifice ale monitorizării habitatelor de interes comunitar se va îndeplini de către expertii care realizează activitățile specifice de monitorizare și implicit aplicarea ghidului sintetic.

Obiectivele specifice de monitorizare a habitatelor de interes comunitar mentionate în ghidul sintetic de monitorizare a habitatelor (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România sunt în conformitate cu tabelul nr.1.

Tabel 1 – Obiective specifice de monitorizare a habitatelor de interes comunitar

<b>Obiective specifice definite</b>	<b>Aspectele ale schimbărilor care vor trebui evaluate</b>
Indicatori	Caracteristici ale habitatelor care oferă informații precise în evaluarea stării de conservare.
Metode	Mijloace de măsurare cu respectarea indicatorilor aleși, înregistrarea, analiza și diseminarea rezultatelor obținute prin aplicarea monitorizării.
Frecvența	Frecvența etapelor de monitorizare suficient de bine repartizate pentru a identifica tendințele semnificative ale habitatelor de interes comunitar și pentru a evita sarcini de lucru excesive
Rezultatele în urma aplicării metodologiei de monitorizare	Alegerea corectă a obiectivelor, indicatorilor, metodelor și frecvenței de monitorizare
Analizarea datelor de monitorizare	Permite evaluarea stării de conservare și evaluarea tendințelor de dezvoltare a habitatelor în scopul fundamentării raportării.
Feedback	Oferă informații clare în scopul identificării și implementării măsurilor de protecție decizilor de evaluare și/politica de decizie

Din momentul în care au fost definite obiectivele programului de monitorizare, s-a specificat în termeni generali informația necesară și modelul conceptual al metodologiei de monitorizare.

Obiectivele specifice de monitorizare ale prezentului ghid sunt precise și măsurabile, orientate către rezultate realiste și realizabile, semnificative, concise, clare și inteligibile. Obiectivele ce au fost definite foarte clar, fac posibilă realizarea unui protocol de colectare a datelor care să permită obținerea informațiilor necesare pentru evaluarea stării de conservare și stabilirea măsurilor de menținere sau, după caz de readucere la un stadiu corespunzător de conservare în aria lor de extindere naturală a tipurilor de habitate naturale de tip sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce din România.

O atenție deosebită s-a acordat modului în care au fost adaptate aspectele fundamentale ale monitorizării habitatelor pentru a satisface cerințele monitorizării. Astfel acțiunile de monitorizare ale habitatelor țintă se vor realiza într-o manieră standardizată.

Etapele monitorizării habitatelor de interes comunitar s-au planificat conform unei scheme logice în scopul realizării obiectivelor de monitorizare.

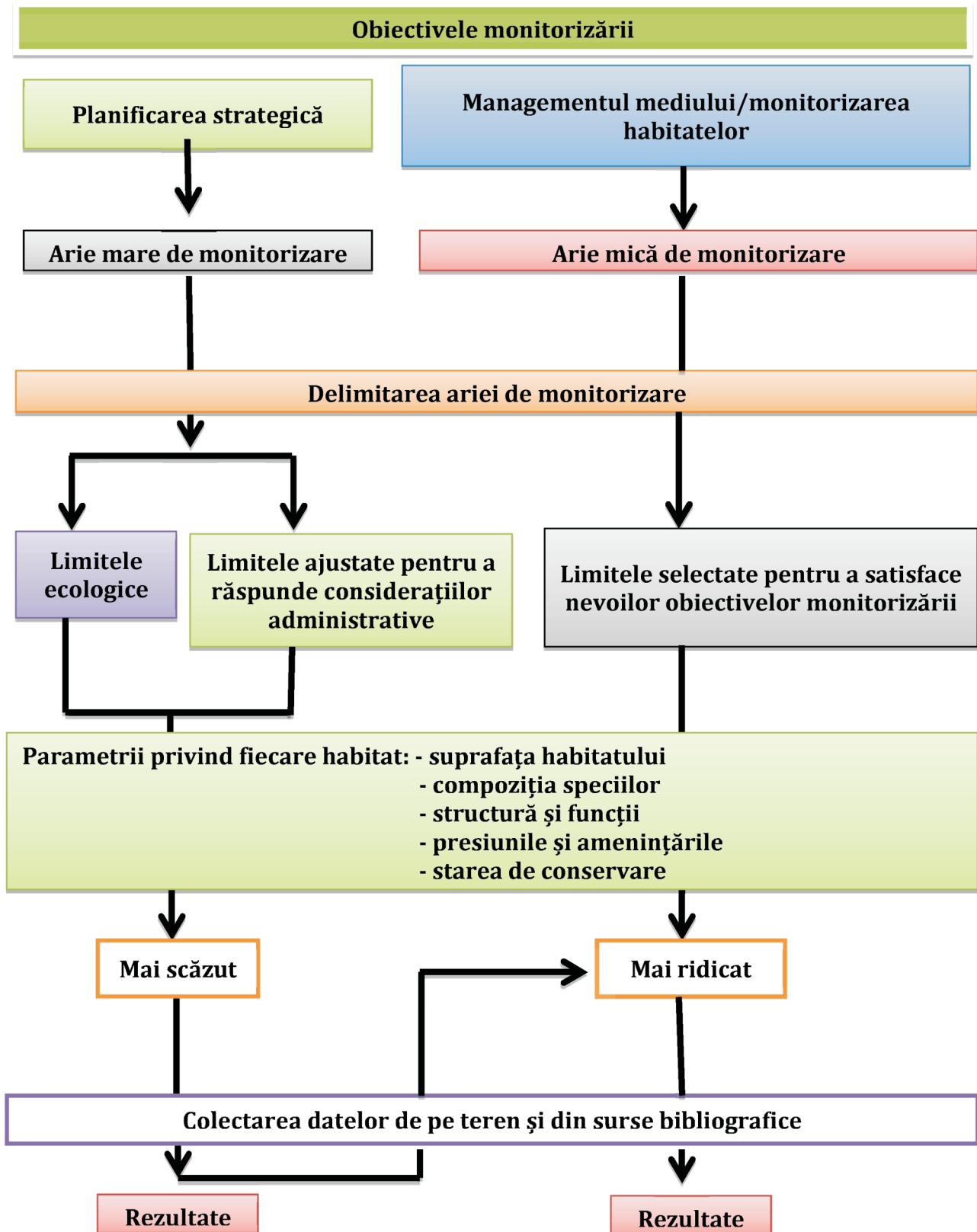


Fig. 1- Schema planificării monitorizării habitatelor de interes comunitar  
(prelucrat după Smith, O'Donoghue, O'Hora și Delaney, 2011)

## CAPITOLUL 1 – DEFINIȚII ȘI METODOLOGIE

---

Prezentul capitol conține definiții ale termenilor utilizați în cadrul metodologiei generale aplicate în monitorizarea, identificarea, validarea și evaluarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar cu trimitere către habitatele de interes comunitar de tip sărături, dune continentale, pajiști și apă dulce.

Primul pas în proiectarea ghidului sintetic de monitorizare a habitatelor de interes comunitar este de a defini în mod clar termenii la care face acesta referință. Acești termeni se vor regăsi în toată structura ghidului, și vor defini principalele întrebări legate de caracteristicile de monitorizare: ce anume și cum să se monitorizeze?

### 1.1 Glosar de termeni

- ✓ **Activități cu impact** - activitățile care au asemenea caracteristici încât se consideră că generează un impact asupra mediului, care pot genera un impact asupra habitatelor naturale care au fost desemnate;
- ✓ **Activități tradiționale** - activitățile de utilizare durabilă a resurselor naturale și specifice zonei respective de către comunitățile locale, care au stat la baza dezvoltării comunității de-a lungul timpului și nu afectează obiectivele de conservare a biodiversității;
- ✓ **Alianță** - unitate sintaxonomică care regroupează mai multe asociații vegetale înrudite;
- ✓ **Amenințări** - influență naturală sau umană (exemplu: practici de management, de amenajare a teritoriului, practici agricole, silvice, modificări naturale întâmplătoare, viitoare sau previzibile) care afectează într-o manieră cumulată sau separată viabilitatea pe termen lung sau mediu a habitatului;
- ✓ **Anexa I** (Directiva 92/43 EEC) lista tipurilor de habitate naturale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea zonelor de conservare speciale;
- ✓ **Arie naturală protejată** - zona terestră, acvatică și/sau subterană în care există specii de plante și animale sălbaticice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție și conservare, stabilit conform prevederilor legale;
- ✓ **Arie specială de conservare** - situl de importanță comunitară desemnat printr-un act statutar, administrativ și/sau contractual în scopul aplicării măsurilor de conservare necesare pentru menținerea sau restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale și/sau a populațiilor speciilor pentru care situl este desemnat;
- ✓ **Asociații vegetale** - concept și unitate de bază a clasificării fitosociologice sigmatiste, rezultat al statisticilor unui ansamblu floristic omogen de relevée fitosociologie realizate într-o regiune. Aceste relevée au în comun un număr de specii ridicat în raport cu numărul total de specii inventariate. O asociație vegetală are o arie geografică delimitată, cu condiții ecologice relativ precise (definite prin amplitudine ecologică, pentru diferiți factori, a tuturor speciilor care constituie un ansamblu specific normal) și se înscrie într-o dinamică definită a grupărilor de plante;
- ✓ **Bun al patrimoniului natural** - componenta patrimoniului natural care necesită un regim special de protecție, conservare și utilizare durabilă în beneficiul generațiilor prezente și viitoare;
- ✓ **Comunități locale** - comunitățile umane situate în interiorul sau în vecinătatea ariei naturale protejate care dețin proprietăți ori desfășoară diverse activități pe teritoriul sau în vecinătatea ariei naturale protejate;
- ✓ **Conservare** - ansamblul de măsuri care se pun în aplicare pentru menținerea sau refacerea habitatelor naturale și a populațiilor de specii de faună și floră sălbaticice, într-o stare favorabilă;
- ✓ **Conservare "in situ"** - protecția și conservarea bunurilor patrimoniului natural în mediul lor natural de geneză, existență și evoluție;

- ✓ **Coridor ecologic** - zona naturală sau amenajată care asigură cerințele de deplasare, reproducere și refugiu pentru speciile sălbaticice terestre și acvatice și în care se aplică unele măsuri de protecție și conservare;
- ✓ **Clasificarea Palearctică** - clasificarea habitatelor care reia clasificarea CORINE Biotopes, dar care o extinde la totalitatea regiunii Palearctice (cu gradul de împărțire variabil). Habitale marine și peșterile au fost (sau ar trebui să fie) detaliate în raport cu CORINE. Clasificarea Palearctică a făcut obiectul unei publicații în anul 1996, această publicație a fost actualizată periodic;
- ✓ **Codul UE** – „codul Uniunii Europene” (numit și codul Natura 2000) cod format din 4 cifre combinat cu litere, atribuit fiecărui habitat sau fiecărei specii (taxon) de interes comunitar și indicat în anexele B (habitate din Anexa I) și C (speciile din Anexa II). Acestea sunt menționate în formularele standard pentru desemnarea siturilor din rețeaua Natura 2000. Codurile Natura 2000 pentru habitatele din Anexa I se regăsesc și în Manualul pentru interpretarea habitatelor din Uniunea Europeană, dar și în textul consolidat din Directiva 92/43 CEE;
- ✓ **Directiva 92/43/CEE** – denumită **Directiva Habitate**, se referă la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatică și a creată pentru a conserva atât speciile de plante și animale sălbaticice, cât și habitatele naturale din Uniunea Europeană. Directiva 92/43/CEE stă la baza înființării rețelei Natura 2000, respectiv desemnarea Ariilor Speciale de Conservare. Toate acțiunile menționate în directivă sunt axate către menținerea unui statut de conservare favorabil sau pe reabilitarea speciilor și habitatelor propuse. Toate măsurile de conservare ar trebui să aibă în vedere și aspectele economice și sociale la nivel regional și local;
- ✓ **Exemplar** - orice plantă sau animal în stare vie ori moartă sau orice parte ori derivat din acestea, precum și orice alte produse care conțin părți sau derive din acestea, așa cum sunt specificate în documentele care le însoțesc, pe ambalaje, pe mărci ori etichete sau în orice altă situație;
- ✓ **Habitat al unei specii** - definit prin factori abiotici și biotici, în care trăiește o specie în orice stadiu al ciclului biologic (în conformitate cu OUG Nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbaticice);
- ✓ **Habitate naturale de interes comunitar** - acele tipuri de habitat care:
  - a) sunt în pericol de dispariție în arealul lor natural;
  - b) au un areal natural redus ca urmare a restrângerii acestuia sau datorită faptului că în mod natural suprafața sa este redusă;
  - c) sunt eșantioane reprezentative, cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe dintre cele 5 regiuni biogeografice specifice pentru România: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică. Aceste tipuri de habitate sunt prevăzute în anexa nr. 2 din OUG Nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbaticice;
- ✓ **Habitate naturale** - zonele terestre, acvatice sau subterane, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice;
- ✓ **Habitate naturale prioritare** - tipurile de habitat naturale în pericol de dispariție, pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate particulară, ținând cont de proporția arealului lor natural de răspândire. Aceste tipuri de habitate sunt indicate printr-un asterisc, atât în Directiva Habitate, cât și în anexele din OUG Nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbaticice;
- ✓ **Mediu natural** - ansamblul componentelor, structurilor și proceselor fizico-geografice, biologice și biocenotice naturale, terestre și acvatice, având calitatea de păstrător al vieții și generator de resurse necesare acesteia;
- ✓ **Natura 2000** - rețeaua europeană de zone naturale protejate, care s-a înființat în anul 1992 din necesitatea de a proteja natura și de a menține pe termen lung resursele naturale necesare dezvoltării socio-economice. Rețeaua ecologică Natura 2000 este compusă din arii de

protecție specială stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbaticе și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbaticе;

- ✓ **Patrimoniu natural** - ansamblul componentelor și structurilor fizico-geografice, floristice, faunistice și biocenotice ale mediului natural, ale căror importanță și valoare ecologică, economică, științifică, biogenă, sanogenă, peisagistică și recreativă au o semnificație relevantă sub aspectul conservării diversității biologice floristice și faunistice, al integrității funcționale a ecosistemelor, conservării patrimoniului genetic, vegetal și animal, precum și pentru satisfacerea cerințelor de viață, bunăstare, cultură și civilizație ale generațiilor prezente și viitoare;
- ✓ **Peisaj** - zona percepă de către populație ca având caracteristici specifice rezultate în urma acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani;
- ✓ **Regiuni biogeografice** – în Uniunea Europeană au fost identificate 11 regiuni biogeografice: Alpină, Anatoliană, Arctică, Atlantică, Pontică (Marea Neagră), Boreală, Continentală, Macaronesiană, Mediteraneană, Panonică, Stepică. În România se găsesc cinci dintre acestea;
- ✓ **Regiunea Biogeografică a Mării Negre (Pontică)** este definită pentru Uniunea Europeană începând cu 2007 și se întinde de-a lungul litoralului, atât în România cât și în Bulgaria. Este caracterizată de specii de plante și animale marine pontice și specii terestre. Dintre speciile terestre multe au originea din stepă cu care regiunea se învecinează la vest. Caracteristice sunt algele marine, crabi, pești marini, delfini, plante și insecte ale dunelor de nisip etc. Climatul este mai bland, extremele pozitive și negative fiind temperate de prezența apelor marine;
- ✓ **Regiunea Biogeografică Alpină** este prezentă de-a lungul Europei începând din Pirinei și Alpi până în Carpați. La noi această regiune biogeografică cuprinde atât vârfurile Carpatice cât și pădurile de conifere și pădurile mixte din Carpați, cât și depresiunile intramontane și dealurile mai înalte de-a lungul lanțului muntos. Climatul mai rece și mai umed, iernile lungi, verile scurte, sunt condiții la care s-au adaptat plante și animale dintre care amintim capra neagră, ursul, râsul, lupul etc. Diverse munți adăpostesc specii endemice și relictare, atât pe creste calcaroase sau metamorfice cât și în turbăriile din acești munți;
- ✓ **Regiunea Biogeografică Continentală** ocupă mare parte din teritoriul României, ca de altfel și mare parte a Europei Centrale și de Vest. În România această regiune biogeografică ocupă Transilvania, două treimi nordice ale Moldovei, două treimi vestice ale sudului țării. Mare parte din această arie a fost ocupată de păduri de foioase, care pe parcursul istoriei umane au dat loc terenurilor agricole. Are specii și habitate caracteristice câmpilor, dealurilor joase și dealurilor mai înalte;
- ✓ **Regiunea Biogeografică Panonică** apare pe o fâșie în partea de vest a României, fiind caracterizată de un peisaj de câmpie și de dealuri mici, având specii de plante și animale de stepă, ca și habitate adaptate condițiilor de umiditate redusă și temperaturi crescute pe timpul verii. Caracteristice sunt ierburile rezistente la uscăciune, păsările de stepă precum dropia, rozătoare cum sunt popândăul și hârciogul;
- ✓ **Regiunea Biogeografică Stepică** este definită pentru Uniunea Europeană începând cu 2007, fiind prezentă doar pe teritoriul României. Se întinde în partea estică a României, în Dobrogea și partea de sud-est a Moldovei, ca și în partea de est a sudului țării. Păsări de stepă, rozătoare, plante adaptate la uscăciune sunt parte a peisajului de stepă. Este o zonă uscată și căldă, având o vegetație stepică asemănătoare morfologic și sistematic cu cea a Regiunii Biogeografice Panonice, dar având o continuitate biogeografică cu stepele ucrainene de dincolo de granițele noastre;
- ✓ **Rețea ecologică a ariilor naturale protejate** - ansamblul de arii naturale protejate, împreună cu coridoarele ecologice;
- ✓ **Rețea națională de arii naturale protejate** - ansamblul ariilor naturale protejate de interes național;

- ✓ **Sit de Importanță Comunitară** - SCI - situl/aria care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea ori restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale sau a speciilor de interes comunitar și care contribuie semnificativ la coerența rețelei Natura 2000 și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective. Pentru speciile de animale cu areal larg de răspândire, siturile de importanță comunitară trebuie să corespundă zonelor din areal în care sunt prezente factori abiotici și biotici esențiali pentru existența și reproducerea acestor specii;
- ✓ **Sit/arie** - zonă definită geografic, bine delimitată;
- ✓ **Specii alohtone** - speciile introduse/răspândite, accidental sau intenționat, din altă regiune geografică, ca urmare directă ori indirectă a activității umane, lipsind în mod natural dintr-o anumită regiune, cu o evoluție istorică cunoscută într-o arie de răspândire naturală, alta decât zona de interes, care pot fi în competiție, pot domina, pot avea un impact negativ asupra speciilor native, putând chiar să le înlocuiască;
- ✓ **Specii de interes comunitar** - speciile care pe teritoriul Uniunii Europene sunt:
  - a) periclitate, cu excepția celor al căror areal natural este situat la limita de distribuție în areal și care nu sunt nici periclitate, nici vulnerabile în regiunea vest-palearctică;
  - b) vulnerabile, speciile a căror încadrare în categoria celor periclitate este probabilă într-un viitor apropiat dacă acțiunea factorilor perturbatori persistă;
  - c) rare, speciile ale căror populații sunt reduse din punctul de vedere al distribuției sau/și numeric și care chiar dacă nu sunt în prezent periclitate sau vulnerabile riscă să devină. Aceste specii sunt localizate pe arii geografice restrânse sau sunt rar disperse pe suprafețe largi;
  - d) endemice, speciile de plante/animale care se găsesc exclusiv într-o regiune/locație și care necesită o atenție particulară datorită caracteristicilor habitatului lor și/sau impactului potențial al exploatarii acestora asupra stării lor de conservare;
- ✓ **Specii protejate** - speciile care beneficiază de un statut legal de protecție: periclitate, vulnerabile, rare sau endemice;
- ✓ **Specii indigene** - speciile de plante și animale sălbaticice care sunt răspândite în mod natural în România și nu ca urmare a introducerii accidentale sau forțate de către om de-a lungul secolelor;
- ✓ **Specii invazive** - speciile indigene sau alohtone, care și-au extins arealul de distribuție sau au fost introduse accidental ori intenționat într-o arie și/sau s-au reprodus într-o asemenea măsură și atât de agresiv încât influențează negativ/domină/înlocuiesc unele dintre speciile indigene, determinând modificarea structurii cantitative și/sau calitative a biocenozei naturale, caracteristică unui anumit tip de biotop;
- ✓ **Specii prioritare** – speciile de interes comunitar periclitate, pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate specială datorită proporției reduse a arealului acestora pe teritoriul Uniunii Europene. Aceste specii sunt indicate printr-un asterisc în anexa 3 din OUG Nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbaticice;
- ✓ **Specii caracteristice** - specie vegetală a cărei prezență este mai frecventă (dar nu obligatorie) într-o grupare vegetală (unde contribuie în caracterizare) decât în alte grupări de același nivel ierarhic. În sens mai larg: specie legată de un habitat sau de ansamblul de habitate și care poate participa la definiția lui (compunere);
- ✓ **Statut de conservare favorabil** - situația unde habitatul/specia prosperă (extindere/populație) cu bune perspective pentru a se afla în aceleași bune condiții și în viitor. Faptul că un habitat sau o specie nu este amenințată (adică nu se află în fața riscului direct de dispariție) nu înseamnă că se află într-un statut favorabil de conservare, definit în cadrul Directivei Habitare ca un obiectiv care trebuie să definească în termeni pozitivi anumiți parametrii, orientați către o situație favorabilă, care trebuie atinsă și menținută;
- ✓ **Stare de conservare a unui habitat natural** - totalitatea factorilor ce acționează asupra unui habitat natural și asupra speciilor caracteristice acestuia și care îi pot afecta pe termen

lung distribuția, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor ce îi sunt caracteristice. Starea de conservare a unui habitat natural se consideră favorabilă atunci când sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții:

- a) arealul său natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
  - b) are structura și funcțiile specifice necesare pentru menținerea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;
  - c) speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă;
- ✓ **Presiune** - influență naturală sau umană (de exemplu: practici de management, de amenajări ale teritoriului, practici agricole, silvice, modificări naturale întâmplătoare) trecută sau actuală care afectează într-o manieră cumulată sau separată viabilitatea pe termen mediu sau lung a speciei sau a habitatului;
- ✓ **Zonare internă a ariilor naturale protejate** - definirea și delimitarea de zone în interiorul ariilor naturale protejate conform prevederilor prezentei ordonanțe de urgență și planurilor de management, în care se stabilesc măsuri speciale de management și se reglementează activitățile umane în conformitate cu obiectivele pentru care a fost desemnată aria naturală protejată.

Termenii utilizați în prezentul ghid sintetic sunt definiți în conformitate cu OUG Nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatică și lucrării Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România (Gaftă și Mountford (coord.), 2008).

#### Listă acronime

**AD** – Abundență - Dominanță

**ANPM** – Agenția Națională de Protecția Mediului

**ALP** – Alpină

**CON** – Continentală

**CLAS. PAL.** – Clasificarea Palearctică a Habitatelor

**BLS** – Black Sea

**CEE** – Comunitatea Economică Europeană

**EIM** – Evaluarea impactului asupra mediului

**GPS** – Sistem de poziționare globală

**GIS** – Sistem Informațional Geografic

**H.G.** – Hotărre de Guvern

**MMAP** – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

**O.U.G.** – Ordonață de Urgență a Guvernului

**O.M.** – Ordonață Ministerului

**URL** - Adresă uniformă pentru localizarea resurselor

**PAN** - Panonică

**PON** – Pontică

**POS** – Program Operațional Sectorial

**RO** – România

**SCI** – Sit de Importanță Comunitară

**SIMSHAB** – Sistemul informatic pentru monitorizarea speciilor și habitatelor de interes comunitar

**SIM** – Sistem Integrat de Mediu

**SAC** – Sit de protecție specială

**STE** – Stepică

**STEREO 70** - Sistemul Geodezic de referință al României

**WGS** – Sistemul Geodezic de Referință Mondial

**Semne convenționale:** \*- habitat prioritar în conformitate cu Anexa I a Directivei Habitare

## **1.2. Metodologia și etapele monitorizării habitatelor de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România**

---

Metodologia de monitorizare a habitatelor de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) cuprinde în linii mari, parametri ce vor fi măsuраți pentru a satisface obiectivele programului de monitorizare. Metodologia de monitorizare descrie mai întâi metoda generală, apoi detaliază metodele specifice având la bază cele mai bune practici de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar.

Prin "cele mai bune practici de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar" se înțelege acele practici de monitorizare care acoperă componente relevante ale biodiversității într-o manieră coerentă pe întregul areal al României, cuprinzând planuri de eșantionare și metode analitice cu scopul de a descoperi schimbări reale în evoluția stării de conservare a habitatelor de interes comunitar.

Abordarea științifică a acestui ghid de monitorizare ia în considerare poziția, calendarul, scara spațio-temporală și fezabilitatea metodologiilor specifice de monitorizare aplicate fiecărei clase de habitate în definirea stării de conservare a habitatelor naturale de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România.

### **1.2.1. Sistemul de clasificare a habitatelor din România**

---

Habitatele naturale din Uniunea Europeană sunt enumerate în Anexa I a Directivei 92/43/CEE. Anexa cuprinde o listă de 189 tipuri de habitate răspândite la nivelul Statelor Membre. Dintre acestea, 78 tipuri de habitate au prezență certă în România, pe baza descrierilor din Manualul de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România.

În anexele Directivei 92/43/CEE se regăsesc:

- ✓ tipuri de habitate naturale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea zonelor speciale de conservare (tipurile de habitate naturale indicate printr-un asterisc reprezintă tipuri de habitate naturale prioritare), habitate în pericol de dispariție pe teritoriul european al Statelor Membre și pentru a căror conservare Comunitatea are o responsabilitate particulară;
- ✓ criterii pentru selectarea siturilor eligibile pentru identificarea ca situri de importanță comunitară și desemnarea lor ca areale speciale de conservare (selectarea siturilor are în vedere atât o evaluare la nivel național a importanței relative cât și o evaluare a importanței comunitare a acestora).

Un sistem de clasificare al habitatelor este o condiție necesară pentru monitorizarea habitatelor și implicit pentru realizarea metodologiei și aplicarea planului de monitorizare. Sistemul de clasificare a habitatelor Natura 2000 nu se suprapune, în totalitate, cu nici un sistem de clasificare a vegetației, deși clasificarea habitatelor de multe ori se bazează foarte mult pe structura vegetației componente.

Sistemul de clasificare a habitatelor din România folosește caracteristici ale mediului fizic și chimic, dar și caracteristici ale managementului uman. Este menționată compoziția speciilor de plante și sunt redate informații cu privire la structura habitatelor. În prezentul ghid sintetic de monitorizare se clasifică 33 de habitate de interes comunitar, considerate habitate ţintă, împărțite în patru grupe: sărături, dune continentale, pajiști și apă dulce.

În lucrarea „Habitatele din România” (Doniță și colab., 2005, 2006) sunt prezentate principalele tipuri de habitate existente în România, mare parte dintre acestea având echivalente în principalele sisteme de clasificare utilizate la nivel european:

- ✓ 199 habitate au echivalent în habitatele din sistemul de clasificare Natura 2000;
- ✓ 213 habitate au echivalent în habitatele din sistemul de clasificare EMERALD;
- ✓ 170 habitate au echivalent în habitatele din sistemul de clasificare Corine;
- ✓ 367 habitate au echivalent în habitatele din sistemul de clasificare Palearctic;
- ✓ 263 habitate au echivalent în habitatele din sistemul de clasificare EUNIS.

Prezentul ghid sintetic de monitorizare redă echivalența habitatelor Natura 2000 cu Clasificarea Palearctică a Habitatelor publicată în 1991 (Devillers, Devillers - Terschuren & Ledant, 1991), actualizată periodic, pe parcurs ce s-au acumulat noi informații. Inițial această clasificare a fost realizată ca parte a proiectului Corine Biotopes, care viza identificarea și descrierea habitatelor de importanță majoră pentru conservarea acestora în cadrul Uniunii Europene.

Descrierea, analiza și clasificarea habitatelor de interes comunitar luate în studiu, din punct de vedere al vegetației (asociațiilor vegetale) corespunzătoare, aparține la 4 grupe de habitate. Încadrarea s-a realizat în conformitate cu Manualul de interpretare a habitatelor din Uniunea Europeană (EUR 28) și în corelație cu clasificările existente, aşa cum sunt menționate în lucrarea Habitatelor din România (Doniță et al., 2005, 2006).

Ghidul se referă la cele 4 grupe de habitate Natura 2000 listate în Anexa 2 a O.U.G nr. 57/2007. Aceste habitate sunt consemnate și în fișele standard ale Siturilor de Importanță Comunitară din România. Descrierea acestor habitate se regăsește în versiunea EUR 28 a Manualului de interpretare a habitatelor din UE și este rezultatul cunoștințelor acumulate în timp, odată cu aderarea la UE a noii State Membre.

În subcapitolul următor sunt prezentate habitatele de interes comunitar de tip sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce din România, precum și apartenența acestora la regiunile biogeografice specifice României.

### **1.2.2. Habitatele ţintă (habitatele de interes comunitar - sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce din România)**

Ghidul cuprinde metodologia și planul de monitorizare pentru 33 habitate de interes comunitar din România clasificate pe 4 grupe de habitate (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce), habitate ce constituie subiect de monitorizare în cadrul proiectului „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitate”. Celelalte habitate de interes comunitar prezente în România, fac obiectul altor contracte implementate în cadrul aceluiași proiect și pentru ele se elaborează alte ghiduri metodologice specifice.

Prezentul ghid sintetic s-a elaborat pentru 4 tipuri de habitate (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) clasificate conform tabelului 2. Pentru aceste habitate se va realiza planificarea și organizarea monitorizării (subcapitol 1.2.3) precum și planul de acțiune specific (subcapitol 1.2.11).

În tabelul de mai jos sunt listate habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) pentru care este elaborată metodologia de monitorizare a prezentului ghid sintetic.

Tabel 2 - Habitatele de interes comunitar de sărături, dune continentale, pajiști și apă dulce din România și prezența lor pe regiuni biogeografice

Denumirea și codul Natura 2000	Prezența în regiunea biogeografică				
	PAN	CON	ALP	STE	PON
1310 – Comunități cu <i>Salicornia</i> spp. și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase		√		√	√
1410 - Pajiști sărăturate de tip mediteranean ( <i>Juncetalia maritimi</i> )					√
1530* - Pajiști și mlaștini halofile panonice și ponto - sarmatice	√	√		√	√
2110 - Dune mobile embrionare (în formare)					√
2130* - Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri)					√

Denumirea și codul Natura 2000	Prezență în regiunea biogeografică				
	PAN	CON	ALP	STE	PON
2160 - Dune cu <i>Hippophae rhamnoides</i>					✓
2190 - Depresiuni umede interdunale					✓
2340* - *Dune panonice	✓				
3130 - Ape sătătoare oligotrofice până la mezotrofice cu Vegetația din <i>Littorelletea uniflorae</i> și/sau <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	✓	✓		✓	✓
3140 - Ape puternic oligo-mezotrofice cu vegetație bentonică de specii de <i>Chara spp.</i>		✓		✓	✓
3150 - Lacuri naturale eutrofice cu vegetație tip <i>Magnopotamion</i> sau <i>Hydrocharition</i>	✓	✓	✓	✓	✓
3160 - Lacuri distrofice și iazuri	✓	✓		✓	
31A0* - Ape termale din Transilvania acoperite cu lotus (drepte)	✓				
3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane		✓	✓		
3230 - Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane			✓		
3240 - Vegetație lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> de-a lungul râurilor montane		✓	✓		
3260 - Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din <i>Ranunculion fluitantis</i> și <i>Callitricho-Batrachion</i>	✓	✓	✓	✓	✓
3270 - Râuri cu maluri nămoloase cu vegetație din <i>Chenopodion rubri p.p.</i> și <i>Bidention p.p.</i>	✓	✓		✓	✓
6110 * - Comunități rupicole calcifile sau pajîști bazifile din <i>Alysso-Sedion albi</i>		✓	✓		
6120* - Pajîști xerice pe nisipuri calcaroase		✓		✓	
6150 - Pajîști boreale și alpine pe substrate silicioase			✓		
6170 - Pajîști calcifile alpine și subalpine			✓		
6190 - Pajîști panonice de stâncării ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> );		✓	✓		
6210* - Pajîști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrate calcaroase ( <i>Festuco-Brometalia</i> )		✓	✓		
6230 - Pajîști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii, pe substrate silicioase			✓		
62C0* - Stepe ponto - sarmatice		✓		✓	
6240* - Pajîști stepice subpanonice		✓			
6410 - Pajîști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau luto-argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	✓	✓	✓	✓	✓
6420 - Pajîști mediteraneene umede cu ierburi înalte din <i>Molinio-Holoschoenion</i>					✓
6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higofile de	✓	✓	✓	✓	✓

Denumirea și codul Natura 2000	Prezența în regiunea biogeografică				
	PAN	CON	ALP	STE	PON
la câmpie până în etajele montan și alpin					
6440 - Pajiști aluviale din <i>Cnidion dubii</i>	√	√	√	√	√
6510 - Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	√	√	√	√	√
6520 - Fânețe montane			√		

**Notă.** ALP – regiunea biogeografică europeană Alpină; CON – regiunea biogeografică europeană Continentală; PAN – regiunea biogeografică europeană Panonică; PON – regiunea biogeografică europeană Pontică (Marea Neagră); STE – regiunea biogeografică europeană Stepică; \* - habitat de interes comunitar a cărui conservare este prioritară.

### 1.2.3. Planificarea și organizarea monitorizării

Planificarea și pregătirea pentru monitorizare a habitatelor include etape generale prezentate în tabelul de mai jos dezvoltate în subcapitolele de la 1.2.4. până la 1.2.12. Echipa ce aplică prezența metodologie de monitorizare a habitatelor, va ajuta în dezvoltarea obiectivelor specifice monitorizării și delimitarea zonei efective de studiu.

Tabel 3 – Etapele implementării metodologiei de monitorizare a habitatelor

Etape	Cerințe/Rezultate
1. Definirea și/sau identificarea obiectivelor monitorizării	Obiectivele specifice de monitorizare a habitatelor de interes comunitar sunt precise și măsurabile, orientate către rezultate realiste și realizabile, semnificative, concise, clare și inteligeibile. Metodologia de monitorizare conține un formular de colectare a datelor (fișă) care să permită obținerea informațiilor necesare. Vor fi adaptate aspectele fundamentale ale monitorizării habitatelor pentru a satisface cerințele monitorizării. Acțiunile de monitorizare a habitatelor trebuie să realizează într-o manieră standardizată.
2. Stabilirea structurilor de management ale monitorizării	Desemnarea grupului de coordonare și a echipei de monitorizare Furnizarea aptitudinilor și experiența cerută (Experiența și aptitudinile coordonatorului/lider, experților GIS, experților cheie și experților secundari)
3. Pregătirea pentru monitorizarea de teren	Identificarea mărimei suprafeței zonei de studiu Determinarea datelor care trebuie colectate în timpul monitorizării Determinarea proporției sau suprafeței ariei de monitorizare care trebuie acoperite de echipa de teren Consultarea surselor bibliografice, date extrase din hărți, aerofotograme, imagini satelitare și alte materiale cartografice Localizarea habitatelor de interes comunitar și aspecte administrative Alte informații ce asigură localizarea habitatelor Accesul în zona proiectului Perioada optimă de colectare a datelor și frecvența colectării datelor Stabilirea planului de acțiune Alegerea atributelor și a metodelor de lucru
4. Rezultate	Aplicarea metodologiei de monitorizare în obținerea rezultatelor specifice stabilite pe baza ghidului Interpretarea și analiza datelor

#### **1.2.4. Localizarea habitatelor de interes comunitar și aspecte administrative**

Pe lângă coordonatele geografice (x, y, z), localizarea habitatelor se face în funcție de distribuția lor în cadrul zonelor biogeografice europene. Conform sistemului de clasificare a regiunilor biogeografice europene pe teritoriul României se suprapun pe cinci regiuni biogeografice, a căror distribuție este figurată în harta de mai jos.

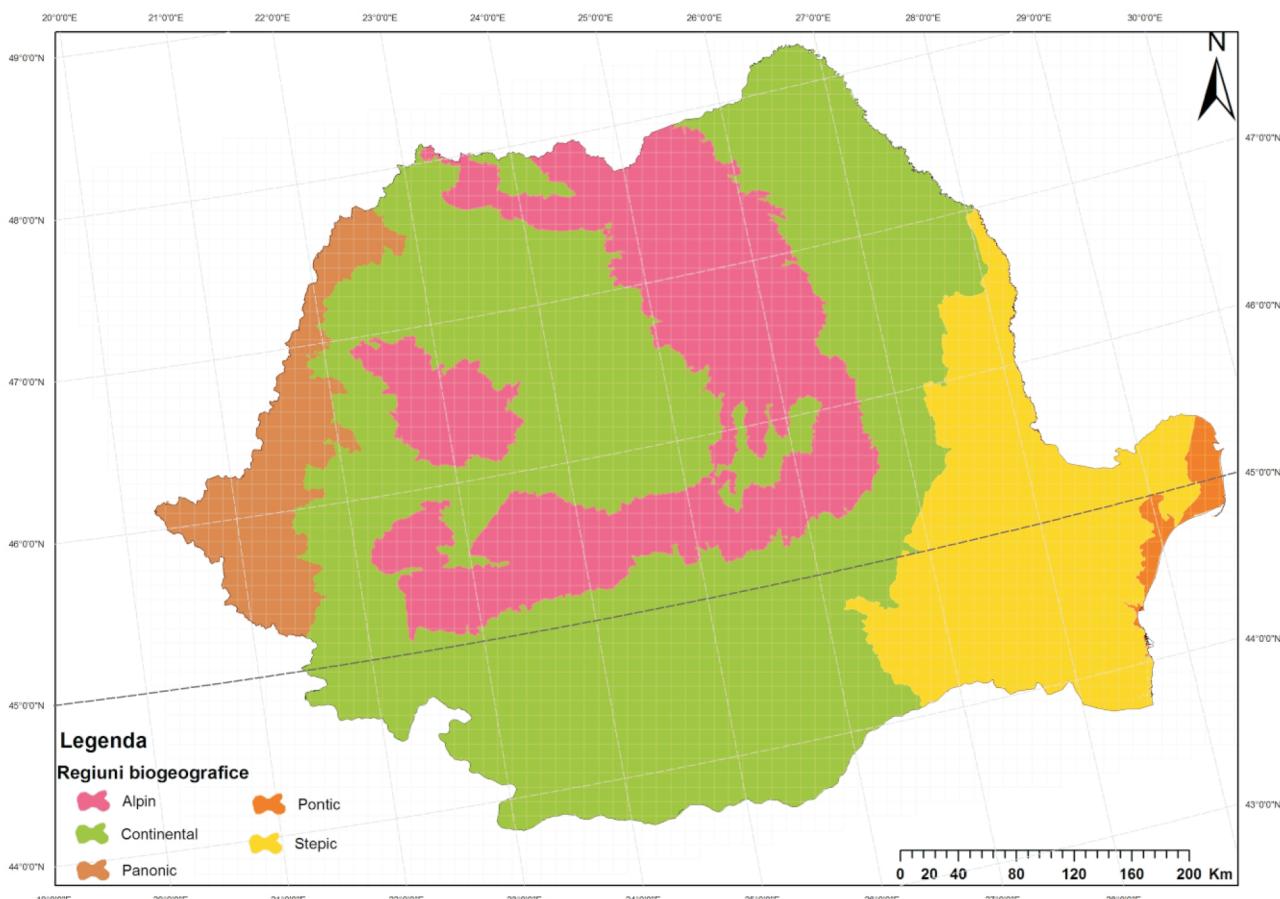


Fig. 2 - Regiunile biogeografice de pe teritoriul României  
([www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro))

Localizarea habitatelor se va realiza în trei etape, după cum urmează:

Etapa 1: Identificarea unității fizico-geografice.

Prima etapă pentru localizarea habitatului țintă o reprezentă identificarea unității fizico-geografice din care face parte habitatul. Fiecare habitat are caracteristici climatice, pedologice, antropice, ecologice bine cunoscute. Nu există o legătură directă între distribuția habitatelor și împărțirea pe județe a României (cele mai multe dintre județe sunt heterogene din punctul de vedere al condițiilor naturale).

Etapa 2: Identificarea habitatului în cadrul ariilor naturale de interes comunitar Natura 2000 – ROSCI.

Pentru identificarea și stabilirea coordonatele (XYZ) ale habitatului evaluat și a suprafețelor de probă este necesar ca unitatea GPS să fiechipată cu o hartă digitală pe care se înregistrează și marchează limitele ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Limitele siturilor Natura 2000 se vor consulta de pe site-ul Natura 2000 ([http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/access\\_data/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/access_data/index_en.htm)) serviciul Natura 2000 Public VIEWER (<http://natura2000.eea.europa.eu/#>). Limitele actualizate ale ariilor naturale

de interes comunitar se pot descărca de pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro) iar prin utilizarea unui pachet software GIS se pot converti în formate acceptate de diferite unități GPS. În formularele standard pentru SCI-uri se pot găsi date despre aceste arii protejate, dar și informații despre arealul de răspândire a habitatelor, corelat cu rețeaua Natura 2000.

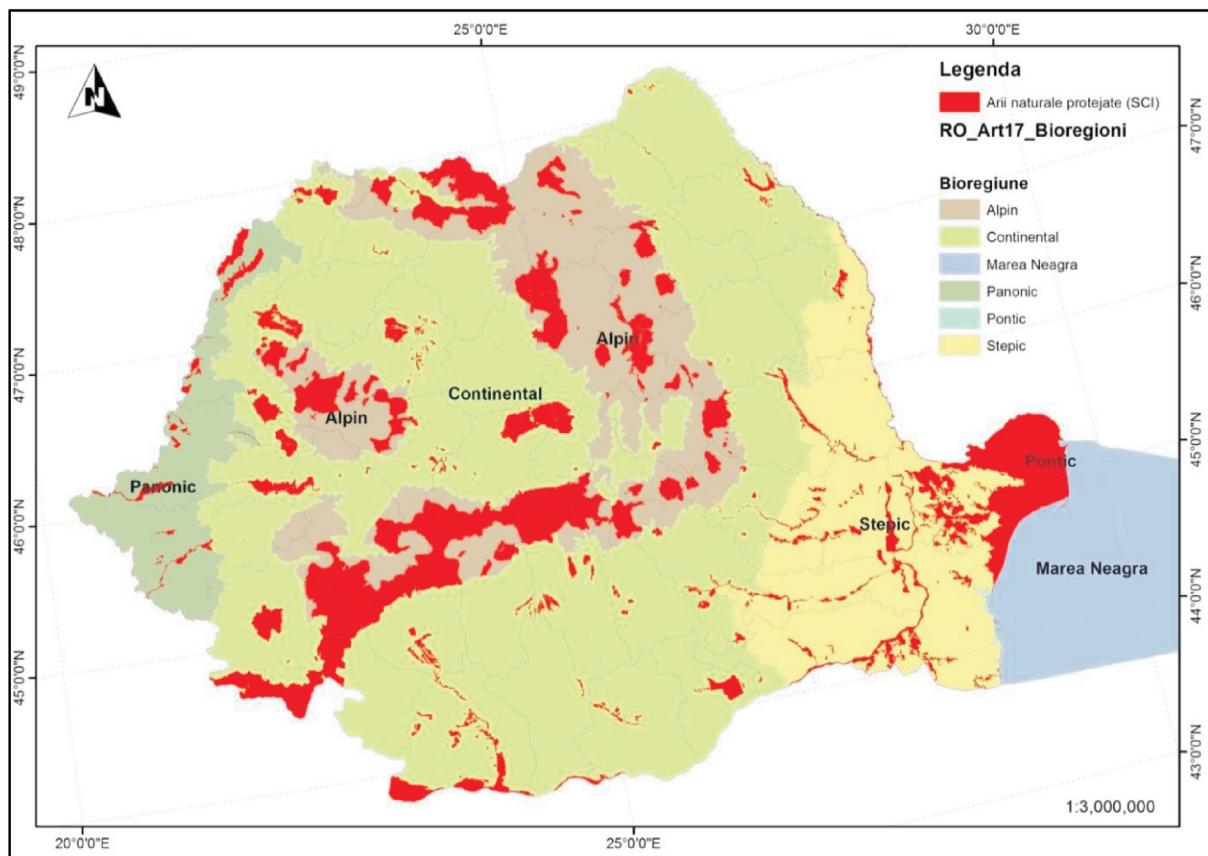


Fig. 3 - Distribuția ariilor naturale de interes comunitar ROSCI la nivel național ([www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro))

#### Etapa 3: Identificarea unității administrativ–teritoriale .

O etapă importantă este identificarea unității administrativ–teritoriale în care este localizat habitatul de interes comunitar și implicit, apartenența habitatului identificat de situl Natura 2000: județul, orașul, comuna și satul. Acuratețea localizării este importantă din punct de vedere administrativ pentru aplicarea măsurilor de conservare. Toponimia zonelor (inclusiv denumirea localităților), se identifică utilizând hărțile topografice (care conțin diviziunile administrative până la nivel de comune) și au unitățile GPS de lucru echipate cu o hartă topografică digitală a României (de ex. RO A.D. edițiile 2006-2014).

#### **1.2.5. Consultarea surselor bibliografice, date extrase din hărți, aerofotograme, imagini satelitare și alte materiale cartografice**

Se vor consulta toate sursele bibliografice care vor sta la baza elaborării metodologiei de monitorizare a habitatelor și totodată se vor folosi, pentru localizarea în teren, materialele grafice și cartografice (planuri topografice, hărți topografice și imagini satelitare disponibile), cât și alte modalități de localizare a habitatelor: toponimia, coordonatele geografice, expoziția versantului și.a.

Utilizarea materialelor grafice și cartografice existente organizate spațial și temporal în implementarea metodologiei de monitorizare a habitatelor oferă un fond de date important în

identificarea presiunilor, amenințărilor și evaluarea stării de conservare. Utilizarea și înțelegerea lor depinde de cunoașterea simbolurilor utilizate în codificarea informațiilor.

Dintre materialele grafice și cartografice cu utilizare largă în monitorizarea habitatelor naturale, se vor folosi:

- **planuri și hărți topografice** la scările 1:5.000, 1:10.000. Aceste materiale topografice oferă un grad ridicat de detaliere referitoare la configurația terenurilor (morfografie, morfometrie, procese actuale de dinamica și degradarea versanților – șiroiri, ravenări, alunecări de teren), tipurile de utilizare a terenului, caracterul rețelei hidrografice, distribuția spațială a surselor de degradare a mediului, atracții turistice, denumiri ale locurilor;

- **planuri cadastrale** ce cuprind prezentări de detaliu ale modului de ocupare și utilizare a terenurilor dintr-un teritoriu, scările utilizate cel mai frecvent fiind 1:5000 și 1:1000. Erorile de reprezentare sunt mai reduse decât la hărțile topografice. Utilizarea planurilor cadastrale se pretează în special la analizele de planificare a teritoriului și mediului, de evaluare a surselor mici și mijlocii de degradare a mediului, precum și a celor difuze, la evaluarea modului de utilizare a terenurilor. Planurile cadastrale prezintă avantajul că sunt actualizate frecvent, permitând realizarea de analize ce exprimă și dinamica temporală a stării mediului;

- **imagini satelitare și aerofotograme** ce presupun verificarea ulterioară, cu precizie ridicată, a informațiilor în teren.

Precizia datelor obținute din imaginile satelitare și aerofotograme depinde în mod direct de calitatea, scara, rezoluția la care au fost realizate precum și softul de cartografie computerizată utilizat. Imaginile satelitare și aerofotogramele, evidențiază starea componentelor habitatelor la un moment dat, permitând analiza detaliată a unor aspecte cum ar fi calitatea vegetației, a solurilor, a apelor de suprafață și subterane, modul de utilizare a terenurilor, zonarea terenurilor, zonele de manifestare a diverselor categorii de riscuri naturale (geomorfologice, biologice, hidrologice) sau tehnogene.

Imaginile satelitare sau aerofotogramele realizate în alt orizont de timp, pot oferi o dimensiune temporală destul de exactă asupra parametrilor care sunt monitorizați. De asemenea, acestea oferă posibilitatea realizării de evaluări calitative și cantitative asupra elementelor mediului, fiind un mod de aplicare indirectă a observației în evaluarea stării de conservare a habitatelor naturale. Imaginile satelitare permit observarea stării componentelor mediului pe o suprafață foarte mare și permit compararea datelor legate de sistemele naturale, sociale și economice.

Surse cartografice utilizate în implementarea ghidului sintetic de monitorizare:

- ✓ Harta solurilor României, foile 1: 200.000, pentru toată România, dar, în măsura în care sunt disponibile și foi de hartă la scară mai mare;
- ✓ Harta geologică a României 1:200.000;
- ✓ Harta ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSCI Natura 2000;
- ✓ Atlasul Național României, cu planșe 1:1.000.000;
- ✓ Atlasul Hidrologic al României.

### **1.2.6. Alte informații ce asigură localizarea habitatelor țintă**

---

**Toponomia.** Detaliile privind toponimia (numele locului, numele pârâului ce traversează habitatul, numele dealului aflat deasupra arealului etc.) se pot afla din diferite surse:

a. fișa ariei naturale protejate, dacă habitatul analizat se află pe teritoriul unui sit de importanță comunitară;

- b. instituții publice, comunități locale, proprietari terenuri, - sursă potențială de identificare;
- c. hărți topografice și cadastrale 1:25.000 sau 1:50.000;
- d. baza de date geografice a unităților GPS (ex. RO A.D. 2006-2014).

**Coordinatele geografice (X,Y,Z – latitudinea, longitudinea și altitudinea).** Acestea se citesc de pe unitatea GPS.

**Expoziția versantului și panta.** Pentru determinarea pantei și a expoziției versanților, se vor utiliza echipamentele GPS însotite de busole de teren fiind calculat gradul de înclinare a terenului și marcată expoziția versantului.

**Utilizarea terenului.** Forma de utilizare a terenului este extrem de importantă pentru demersul conservativ. Terenurile în cadrul cărora au fost identificate habitatele țintă pot avea una dintre următoarele forme de utilizare:

- a. păsune (cea mai frecventă formă);
- b. teren pentru construcții sau vizat pentru construcții;
- c. teren nefolosit;
- d. teren pentru extracția industrială a sării;
- e. teren folosit în scopuri balneare/turistice;
- f. teren situat în arii naturale protejate;
- g. teren agricol;
- h. mixt (combinări ale categoriilor mai sus menționate – în majoritatea cazurilor se vor preciza procentele din fiecare tip de utilizare a terenului).

#### **Factori topografici**

Dintre factorii topografici aplicabili în metodologia de monitorizare a habitatelor vor fi înregistrati următorii:

a) coordonatele geografice (Latitudine/Longitudine) vor fi determinate cu ajutorul GPS-ului, coordonatele fiind înregistrate în sistem de proiecție geografică cu DATUM WGS84 sau Stereo 70, în funcție de echipamentul utilizat;

b) forma de relief – pe baza criteriilor morfologice și morfometrice vor fi identificate următoarele tipuri și subtipuri de relief:

- 1 - vale;
- 2 - versant;
- 3 - creastă;
- 4 - platou.

c) poziția în cadrul versantului a fitocenozelor, a cărei înregistrare se va face utilizând următoarea scară (Parker 1982):

- 1 - baza versantului;
- 2 - treimea inferioară a pantei;
- 3 - treimea mijlocie a pantei;
- 4 - treimea superioară a pantei;
- 5 - vârful pantei.

d) forma versantului – aceasta influențează regimul climatic, în principal prin modificarea regimului termic și hidric. Pentru cuantificarea acesteia se recomandă utilizarea unei scări cu 5 trepte și anume (Parker 1982):

- 1 - concavă;
- 2 - concav-dreaptă;
- 3 - dreaptă;
- 4 - convexă;
- 5 - convex-dreaptă.

e) înclinarea versantului va fi măsurată cu ajutorul clinometrului sau se va utiliza informația furnizată de hărțile topografice,

f) altitudinea se va determina cu ajutorul altimetru lui sau GPS-ului, iar valorile ei sunt exprimate în m.s.m. (metri deasupra nivelului mării),

g) expoziția se va determina cu ajutorul busolei și se va exprima în grade.

**Observații privind proprietatea.** Este necesar pentru evaluarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar să se identifice forma de proprietate și proprietarul/proprietarii terenurilor studiate. Informațiile privind regimul de proprietate se vor obține de la autoritățile locale: primării și alte instituții publice sau private.

### 1.2.7. Perioada optimă de colectare a datelor

Alegerea perioadei optime pentru colectarea datelor din teren se va realiza ținând cont de obiectivele propuse și atributile și variabilele care trebuie măsurate. În tabelul de mai jos sunt prezentate perioadele optime de monitorizare a habitatelor țintă (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) pentru efectuarea relevelor în diferite tipuri de fitocenoze.

Tabel 4 – Perioade optime de culegere a datelor în cadrul habitatelor țintă

Tip habitat	Tipul de fitocenoză	Aspectul surprins	Perioada optimă
HABITATE DE SĂRĂTURI	de stepă și silvostepă	Vernal	III-IV
		Estival	V-VIII
		Autumnal	IX-XI
	continentale	Vernal	III-IV
		Estival	V-VIII
		Autumnal	IX-XI
HABITATE DE DUNE	panonice stepice pontice	Vernal	III-IV
		Estival	V-VIII
		Autumnal	IX-XI
HABITATE DE PAJIȘTI	de stepă și silvostepă	Vernal	III-IV
		Estival	V-VIII
		Autumnal	IX-XI
	de dealuri și coline	Vernal	III-IV
		Estival	V-VIII
		Autumnal	IX-XI
	de muncei și munți	Vernal	IV-V
		Estival	VI-VII
		Autumnal	IX-X
	subalpine și alpine	Vernal	IV-VI
		Estival	VII-VIII
		Autumnal	IX-XI
	halofile și de luncă	Vernal	III-V
		Estival	VI-VIII
		Autumnal	IX-XI
HABITATE DE APĂ DULCE	oligotrofe eutrofe palustre acvatice	Vernal	III-V
		Estival	VI-VIII
		Autumnal	IX-XI

### 1.2.8. Frecvența colectării datelor

Frecvența de eșantionare a habitatelor în vederea monitorizării și evaluării stării de conservare depinde de o serie de factori cum ar fi:

- ✓ obiectivele programului de monitorizare;
- ✓ structura calitativă a habitatelor;
- ✓ structura spațială a habitatelor și gradul lor de fragmentare;
- ✓ intensitatea acțiunii factorilor perturbatori care pot determina procese dinamice reversibile sau succesionale etc.

Perioadele optime de monitorizare precum și frecvența de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România, sunt prezentate în capitolele privind metodologia de monitorizare aplicată fiecărui grup de habitate în parte.

### **1.2.9. Alegerea atributelor și a metodelor de lucru**

Obiectivele specifice propuse în cadrul programului de monitorizare nu pot fi atinse fără o alegere riguroasă a atributelor care trebuie măsurate, a tipului de date colectate și a metodelor utilizate pentru colectarea acestora. Alegerea variabilelor care vor fi monitorizate și a metodelor de lucru se va face în același timp cu definirea obiectivelor principale ale ghidului sintetic, cele două procese fiind strâns corelate între ele.

Pentru fiecare obiectiv principal propus, la nivelul fiecărui habitat țintă, se vor identifica acele caracteristici (attribute) ale habitatului care reflectă proprietățile acestuia și pot fi cuantificate. Fiecarui atribut, acolo unde informațiile existente permit acest lucru, i se va defini un interval de valori pe care le poate lua, fără ca proprietățile habitatului analizat să fie alterate, ușurându-se astfel interpretarea rezultatelor.

Tabel 5– Indicatori generali din cadrul planului de monitorizare

<b>Indicatori</b>	<b>Compoziție</b>
La nivel de habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proporția habitatului în cadrul arealului analizat</li> <li>- tipuri de asociații vegetale componente</li> <li>- identificare, distribuție, diversitate, abundență</li> </ul>
Comunitate – ecosistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea de specii și abundența relativă</li> <li>- frecvență, abundență, diversitatea în specii a comunității, proporțiile de specii endemice amenințate și specii pe cale de dispariție</li> <li>- dominanță – diversitate, proporții</li> </ul>
Populație - specii	<ul style="list-style-type: none"> <li>- abundența relativă și absolută</li> <li>- densitate</li> </ul>

#### **Eșantionarea habitatelor**

Eșantionarea habitatelor se va face în funcție de distribuția lor și informațiile cu privire la suprafața (arealul) habitatului. Pentru habitatele cu areal mic de răspândire, numărul suprafețelor de probă va fi redus. Pentru habitatele cu areal larg de răspândire, datorită suprafețelor mari pe care o parte din aceste habitate le ocupă la nivel de bioregiune se va ține cont de modul de amplasare a suprafețelor de probă (relevă sau transecte), mărimea, forma și numărul acestora pentru a putea obține rezultatele dorite.

#### **Tipul de eșantionare**

Tipul de eșantionaj se referă la modul de alegere/amplasare a suprafețelor de probă în cadrul cărora se vor înregistra valorile atributelor monitorizate.

Se vor utiliza 2 metode de eșantionare specifice în funcție de amplasarea, tipul și suprafața habitatului țintă și anume:

**1. Eșantionarea selectivă (subiectivă)** stabilește ca suprafețele de probă să fie alese în mod subiectiv, în funcție de anumite criterii alese de fiecare expert. Această metodă de eșantionare, deși nu permite obținerea unor rezultate semnificative din punct de vedere statistic, poate fi utilizată atunci când se realizează clasificarea cenotaxonomică a fragmentelor de vegetație și când sunt alese suprafețele de probă cele mai reprezentative (Bărbos și Târziu, 2009).

**2. Eșantionarea aleatorie** este o metodă mai comună și ușor de utilizat. Metoda propune ca fiecare punct din suprafața analizată să aibă şanse egale de a fi ales în cadrul monitorizării

habitatului. Pentru aceasta, în cadrul suprafeței analizate, se va stabili o rețea de coordonate și se vor alege eșantioanele reprezentative care vor fi inventariate. Eșantionarea aleatorie stabileste că fiecare probă se află localizată în mod independent, ceea ce este important pentru analiza statistică (Bărbos și Târziu, 2009).

### **Numărul și mărimea suprafețelor de probă**

Alegerea suprafeței eșantioanelor în cadrul habitatelor țintă se bazează pe conceptul de areal minim care este definit prin suprafața minimă pe care trebuie efectuat relevul monitorizare pentru a surprinde majoritatea speciilor edificatoare care intră în compoziția fitocenozelor habitatului monitorizat.

Mărimea suprafețelor de probă poate fi diferită pentru fiecare tip de habitat și este în funcție de suprafața habitatului.

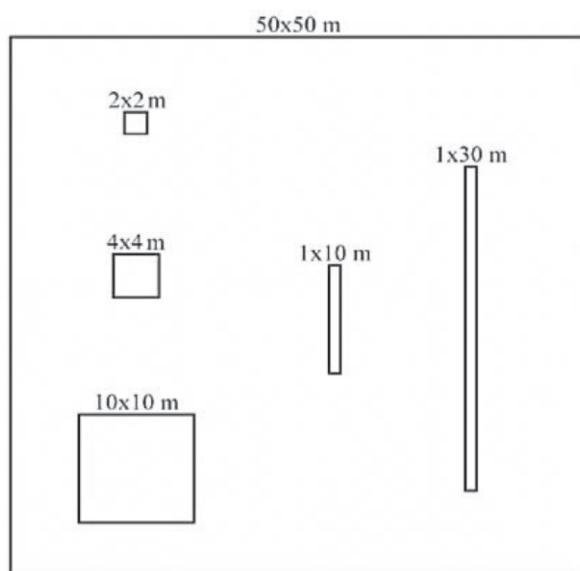


Fig. 4 - Mărimi ale relevelor utilizate în cadrul metodologiei de monitorizare în funcție de tipurile de habitate (prelucrat după Rodwell, 2006)

Stabilirea numărului de eșantioane necesare precum și indicatorii monitorizati pentru evaluarea stării de conservare a habitatului ține cont de toleranța sau eroarea maximă acceptată dar și de intervalul de încredere dorit. Numărul de suprafețe de probă necesare pentru monitorizarea unui habitat de interes comunitar a depins în primul rând de suprafața ocupată de acesta în arealul de prezență, dar și de complexitatea structurală și variabilitatea spațială a acestuia.

Se vor folosi suprafețe de probă de formă pătrată (poligonală) dar pot exista și suprafețe de probă de formă neregulată, în funcție de disponerea habitatului în cadrul reliefului, caz în care forma este adaptabilă condițiilor habitatului (Fig.5).

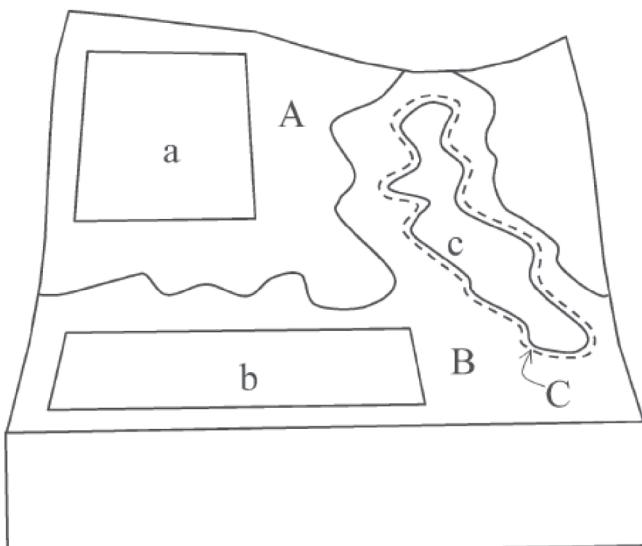


Fig. 5- Suprafețe de probă cu formă neregulată (prelucrat după Rodwell, 2006)

Marcarea suprafețelor de probă se va face atât prin notarea coordonatelor geografice, cu ajutorul GPS-ului, a colțului de jos din partea stânga a fiecărui eșantion de tip releveu, sau puncte pe traseul transectului realiat. În paralel se poate recomanda montarea unor markeri staționari (Fig.6).



Fig. 6 – Marcarea relevelor pe teren (Foto: Trif C.)

Pentru analiza structurii orizontale a fitocenozelor habitatelor țintă se vor utiliza metoda transectelor liniare sau metoda relevelor (Cristea et al., 2004). Metoda transectelor liniare presupune notarea succesiunii habitatelor și a compoziției asociațiilor vegetale de-a lungul unei linii a cărei lungime se stabilește în funcție de complexitatea habitatului. Metoda relevelor se bazează pe metodele de apreciere a abundenței-dominanței speciilor și reprezintă transpunerea grafică a dispoziției și relațiilor spațiale a fitocenozelor componente habitatului.

### **Gradul de acoperire a habitatelor**

Procentul de acoperire a habitatelor de interes comunitar este necesar a se aplica pentru întreaga zonă monitorizată din punct de vedere biologic. Pentru determinarea gradului de acoperire a habitatelor se va utiliza o scală de evaluare conform figurii de mai jos.

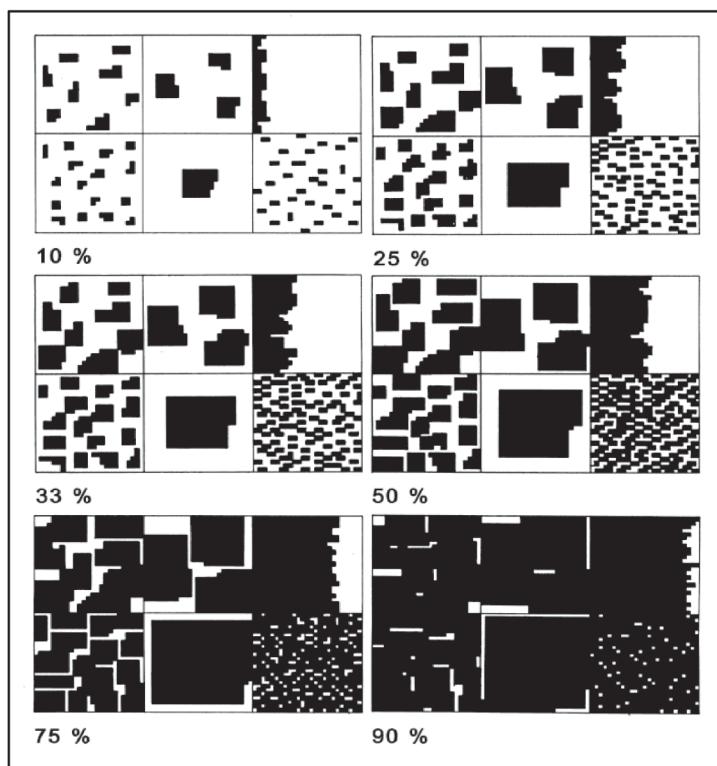


Fig. 7 – Grilă de estimare a procentului de acoperire a unui habitat (prelucrat după Rodwell, 2006)

### Inventarierea habitatelor

Inventarierea se va realiza pe baza Manualului de Interpretare a Habitatelor Naturale din Uniunea Europeană (EUR 28) și după Școala Floristică Central Europeană (Braun–Blanquet), situație în care se vor face investigații după „itinerar” și în „staționar”, în 2 etape: etapa analitică și etapa sintetică.

Prin identificarea speciilor cheie (edificatoare/caracteristice) a habitatelor de interes comunitar se vor efectua determinări folosind variabile legate de comportamentul speciilor și funcțiile ecosistemului, precum: perioada optimă de monitorizare, structura calitativă și cantitativă a habitatului identificat și a speciilor de floră identificate. Datele culese din teren vor fi trecute în fișe de monitorizare.

**Fișele de monitorizare** reprezintă eșantioane reprezentative ale fitocenozelor, componente ale habitatelor de interes comunitar. Aceste fișe vor conține informații referitoare la așezare, relief, condiții de biotop, lista speciilor din suprafața de probă, în dreptul fiecărei notându-se abundența-dominanța (AD) și frecvența (locală).

Abundența – Dominanța (AD) este un indice fitocenologic complex care specifică numărul de indivizi și dominanța unei specii din cadrul habitatului. Scara de apreciere utilizată inițial a fost pe cinci clase (ranguuri) de apreciere (J. Braun-Blanquet, Pavillard 1928). Această scară a fost ulterior completată, fiind transformată în valori cuprinse în intervale (scăă numerică), cu precizarea valorilor procentuale extreme pentru fiecare clasă, precum și valoarea centrală de abundență-dominanță a fiecărei dintre ele (Tabelul 6).

Tabel 6 - Scara de apreciere a abundenței-dominanței, în sistemul Braun-Blanquet, completat de Tuxen și Ellenberg (Cristea, 2004)

Clasa	Intervalul de acoperire (%)	Valoarea centrală a clasei (%)
r	0,01-0,1	0,1
+	0,1-1	0,5

1	1-10	5.0
2	10-25	17.5
3	25-50	37.5
4	50-75	62.5
5	75-100	87.5

Frecvența este definită ca probabilitatea cu care o specie poate fi găsită într-o suprafață-echantion. Dacă suprafața este cel puțin egală cu arealul minim – este definită frecvența generală. Pentru o suprafață de probă redusă (plot) se utilizează Frecvența locală care este un atribut ce va da informații despre frecvența indivizilor unei specii în suprafața de probă. Frecvența se va aprecia prin împărțirea suprafeței de probă în unități mai reduse, fiind evaluate clase de prezență.

Monitorizarea habitatelor și speciilor de floră se va realiza prin utilizarea metodei suprafețelor de probă pe transecte sau suprafețe permanente (relevee) metodă ce prezintă avantajul efectuării studiilor comparative. Suprafețele de probă vor fi alese în funcție de gradientul de vegetație prezent în cadrul habitatului de interes comunitar având structuri de tip:

- ✓ relevée permanente ce asigură monitorizarea comunităților de plante unde nu există evident un gradient de vegetație;
- ✓ transecte de vegetație permanente de-a lungul habitatului de interes comunitar.

Pentru monitorizarea în teren (studiu staționar), aplicând **metoda relevelor fitosociologice**, vom utiliza următoarele suprafețe de probă:

- ✓ Suprafețe de probă poligonale, permanente, de maximum 100 m<sup>2</sup>;
- ✓ Suprafețe de probă permanente, de formă neregulată, de maximum 100 m<sup>2</sup>.

Numărul minim de suprafețe quadrate (relevee) va depinde de resursele disponibile, de prelucrările statistice ulterioare și de suprafața habitatelor.

Observațiile și datele culese în deplasările pe teren vor constitui baza tuturor prelucrărilor și interpretărilor, în vederea obținerii unor rezultate cât mai obiective și de valoare științifică, obiectiv atins prin:

- a) delimitarea ariei de studiu, pe o hartă topografică la scară mare unde se stabilesc suprafețele ce urmează să fie străbătute,
- b) consultarea bibliografiei necesare pentru interpretarea compozиției covorului vegetal în funcție de condițiile fizico-geografice ale zonei cercetate,
- c) identificarea aspectelor floristice și de vegetație întâlnite în zonele de probă,
- d) pregătirea materialelor și a echipamentelor necesare pentru:
  - ✓ înregistrarea datelor: fișe și caiet de teren, ustensile de scris, aparate foto, echipamente IT;
  - ✓ orientare în teren: planuri topografice, hărți topografice, busole, GPS-uri;
  - ✓ colectarea probelor de sol (sondă de prelevare a solului, pungi de plastic) și a probelor de apă (sondă de prelevare a probelor de apă, dragă, recipiente de plastic de stocare probe, barcă cu motor);
  - ✓ pentru identificarea și colectarea materialului biologic: herbar, lupă, determinator, daltă sau lingură pentru scos plantele, botanieră;
  - ✓ pentru determinări cantitative: dendrometru, ramă metrică, ruletă;
- e) stabilirea pe teren a suprafețelor de probă permanente (studiu în staționar).

Fiecare dintre asociațiile vegetale identificate în descrierea habitatelor vor fi descrise prin caracteristici structurale, funcționale și dinamice care le individualizează din punct de vedere conservativ. Fără a minimaliza rolul celorlalte specii în cadrul fitocenozelor, speciile edificatoare/caracteristice sunt cele care determină în mare măsură structura, stabilitatea, funcțiile și dinamica habitatului. Vor fi inventariate în cadrul habitatului:

- **Speciile caracteristice** - au o răspândire limitată la nivelul asociației sau la unitățile cenotaxonomice ierarhic superioare asociațiilor vegetale care intră în structura habitatului. Abundența, prezența sau absența acestora reflectă „starea de sănătate” a habitatului.

- **Speciile edificatoare** (sau dominante) care prin numărul sau acoperirea fitoindivizilor lor formează cea mai mare parte a fitomasei, imprimând particularitățile fitocenozelor, dar și compoziția floristică specifică unei asociații.
- **Speciile invazive/colonialiste** ce pot oferi informații prețioase despre influența și intensitatea factorilor ecologici, în general, și a celor antropozoogeni, în special. Numărul speciilor invazive/colonialiste alături de abundența și de modul de distribuție a acestora în cadrul fitocenozelor va reflecta gradul de degradare a habitatului.

Pe baza identificării speciilor se estimează:

- **Diversitatea biologică**, definită ca varietatea și abundența speciilor într-o anumită unitate de studiu și care reprezintă numărul de specii, sau densitatea speciilor pe unitatea de suprafață. Diversitatea biologică oferă informații asupra particularităților fitocenozelor precum și a stadiului de evoluție al acestora.
- **Compoziția floristică a habitatului** exprimată, de cele mai multe ori, prin **abundența speciilor** care reprezintă o sinteză a distribuției acoperirii relative (frecvenței) a speciilor dintr-o fitocenoză.

### **1.2.10. Planul de acțiune**

---

În cadrul acestei activități vor fi culese date din teren cu privire la habitatele naturale incluse în proiect. Va fi evaluată starea de conservare a habitatelor vizate de proiect, vor fi identificate influențele existente la momentul evaluării. Cu ocazia deplasărilor în teren vor fi identificate și evaluate habitatele țintă.

Activitatea va fi realizată de experți în domeniul care pe baza informațiilor colectate din teren vor elabora rapoarte care să ofere informații cu privire la extinderea (suprafața) habitatelor, descrierea stării de conservare la momentul evaluării și corelarea cu datele existente.

#### **Etape de monitorizare**

În realizarea monitorizării habitatelor de interes comunitar se va urmări realizarea următoarelor etape:

1. Pregătire informații disponibile pentru habitatele de interes comunitar: publicații/cercetări/colecții/proiecte de cercetare derulate anterior pentru elaborarea inventarelor și hărților;
2. Pregătire deplasări în teren: analize GIS în vederea identificării cât mai precise a zonelor care trebuie investigate în teren, punerea la dispoziția membrilor echipei de teren a materialelor cartografice și a fișelor de teren necesare;
3. Deplasare în teren: experții se vor deplasa în teren pentru a culege date (pentru obținerea rezultatelor așteptate, deplasările în teren se vor face în perioadele specifice fiecărui habitat de interes comunitar vizat);
4. Analiza și verificarea datelor culese în teren. Lucrări de birou: experții cheie validează și introduc date în baza de date GIS, experții cheie realizează evaluarea stării de conservare pentru fiecare habitat, hărți de distribuție pentru habitatele de interes comunitar.

Monitorizarea va cuprinde: colectarea, verificarea și analiza datelor privind tipul de habitat, zona acoperită de tipul respectiv de habitat, structura și funcțiile specifice habitatului (inclusiv specii tipice), starea de conservare, perspectivele în ceea ce privește tipul, aria de acoperire, structurile și funcțiile specifice, pe tot cuprinsul țării, dar diferențiat pentru fiecare regiune biogeografică, precum și introducerea acestor date într-un sistem național de monitorizare, în vederea raportării de către autoritatea competentă către Comisia Europeană în baza articolului 17 din Directiva 92/43 EEC.

Monitorizarea se va realiza în conformitate cu cerințele Comisiei Europene utilizând documentul „Evaluarea și raportarea în baza Articolului 17 al Directivei 92/43/CEE: Formatul de raportare pentru perioada 2007-2012, mai 2011 (“Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive, Reporting Formats for the period 2007-2012, May 2011”), precum și „Evaluarea

și raportarea în baza Articolului 17 al Directivei 92/43/CEE: Note explicative și Ghidul, draft final, iulie 2011”(“Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines, Final draft, July 2011”).

### **1.2.11. Colecțarea datelor din teren**

---

Natura, corectitudinea și acuratețea datelor înregistrate pe teren vor influența în mod direct rezultatul tuturor celorlalte analize și prelucrări care vor fi efectuate în cadrul monitorizării habitatelor și implicit rezultatul final al programului de monitorizare.

Înaintea începerii colectării datelor se vor organiza sesiuni de training cu întreg personalul implicat în acest proces, astfel încât fiecare persoană în parte să-și însușească cât mai temeinic metodologia de lucru și modul de utilizare al echipamentelor de teren. Această acțiune este necesară în vederea minimalizării erorilor de măsurare, care pot să apară în special în cazul acelor variabile care se estimează vizual (relief, abundența-dominanța speciilor, acoperirea generală cu vegetație, presiuni, amenintări etc.).

Pentru a realiza o colectare corectă și completă a datelor din teren rezultate în urma monitorizării habitatelor naturale s-a definit o fișă de teren specifică și detaliată pentru fiecare grup de habitat (subcapitolul 1.2.12) cât și stabilirea modalității de stocare și gestionare a datelor colectate cu ajutorul fișelor de teren (subcapitolul 1.2.13)

### **1.2.12. Fișa de teren (lucru)**

---

Fișa de teren cuprinde itemi/informații care aduc suficiente date cu un caracter obiectiv în scopul evaluării stării de conservare a habitatului monitorizat.

Fișele de teren se vor imprima pe hârtie A4, pentru a ușura accesibilitatea introducerii datelor din teren. Formatul creat în cadrul fișelor de teren permite înregistrare clară a datelor. Pentru a nu omite unele aspecte, fișele de teren specifice monitorizării grupelor de habitate țintă conțin următoarele informații:

- data efectuării ridicării fitosociologice;
- datele referitoare la așezare și toponimie;
- mărimea suprafeței de probă;
- altitudinea, expoziția, panta;
- date biometrice: înălțimea vegetației;
- gradul de acoperirea cu vegetație a terenului;
- indicele de abundență-dominanță al fiecărei specii prezente;
- note cu privire la activitățile antropice din zonă.

Fișa standard de teren pentru monitorizarea habitatelor de interes comunitar (dune, sărături, pajiști și apă dulce) din România conține următoarele câmpuri:

#### **Data**

Se va specifica anul sau perioada în care datele de distribuție au fost colectate.

**Regiune biogeografică** – La această secțiune s-au utilizat următoarele prescurtări ale denumirii regiunilor biogeografice: Panonic – PAN, Continental – CON, Alpin - ALP, Stepic – STE și PON - Pontic.

**Sit Natura 2000** – Aria naturală de interes comunitar din cadrul căreia face parte habitatul analizat. Se va introduce codul ariei naturale protejate (ex. ROSCI0162).

**Tip habitat** – se va introduce codul și tipul habitatului (ex. 2190 - Depresiuni umede interdunale).

**Observatori** – Se va introduce numele observatorilor angrenați în activitatea de monitorizare a habitatului țintă.

**Date geografice** – În această secțiune se vor introduce informații despre zona habitatului monitorizat: județ, localitatea/comună, coordonate relevue/transect, altitudine.

**Factori topografici/edafici/biotici**– Se vor bifa și introduce factorii specifici habitatului analizat.

**Presiuni:**

a) se va prezenta o listă a principalelor presiuni care se manifestă în prezent sau care au fost observate în cursul evaluării și care amenință viabilitatea pe termen lung a habitatului. Se vor folosi codurile detaliate afișate pe portalul de referință pentru Articolul 17 din Directiva 92/43/CEE , până la cel puțin nivelul al 2-lea.

b) Clasificarea. Pentru cuantificarea presiunilor se va indica (folosind codificările de mai jos) dacă intensitatea presiunii este:

H = Ridicată (maximum 5),

M = Medie,

L = Scăzută.

c) Calificativ de poluare (optional). Dacă este posibil, se va completa această secțiune cu detalii privind calificativul de poluare.

**Amenințări:**

a) această secțiune va fi completată cu lista amenințărilor – impacturi trecute/previzibile – care afectează viabilitatea pe termen lung a habitatului. Se vor folosi codurile detaliate afișate pe portalul de referință pentru Articolul 17 din Directiva 92/43/CEE , până la cel puțin nivelul al 2-lea.

b) Clasificarea. Pentru cuantificarea amenințărilor se va indica (folosind codificările de mai jos) dacă amenințarea este:

H = Ridicată (maximum 5),

M = Medie,

L = Scăzută.

c) Calificativ de poluare (optional). Dacă este posibil, se va completa această secțiune cu detalii privind calificativul de poluare.

**Compoziția fitosociologică a habitatului:** Asociații vegetale componente, specii edificatoare/caracteristice pentru habitat, specii rare, dominante, invazive. Compoziția fitosociologică se va completa de expert pe baza metodei de monitorizare aplicate.

În cele ce urmează, sunt prezentate fișele de teren aplicabile în identificarea, monitorizarea și validarea fiecărui tip de habitat țintă specific Ghidului sintetic de monitorizare, astfel:

1. FIȘĂ TEREN – HABITAT DE SĂRĂTURĂ
2. FIȘĂ TEREN – HABITAT DE DUNE CONTINENTALE
3. FIȘĂ TEREN – HABITAT DE PAJIȘTI
4. FIȘĂ TEREN – HABITAT DE APĂ DULCE

# 1 FIŞĂ TEREN – HABITAT DE SĂRĂTURĂ

**DATA** .....

**FIŞĂ TEREN BIOREGIUNE:** PAN | ALP | CON | STE | PON

(habită de sărătură)

**PROIECT** ..... **SIT NATURA 2000:** .....

**Observatori**..... /.....

**Tip Habitat (cod NATURA 2000)**.....  
RELEVEU/TRANSECT ..... S: ..... mp

**I. Așezare:**  
JUD. .... LOCALITATE.....

punct (toponomie).....  
Lat. N. .... Long. E ..... X (m) Nord ..... Y (m) Est

Altitudine: ..... m,

## **II. Factori de mediu:**

FACTORI TOPOGRAFICI					
<i>UNITATE RELIEF</i>		<i>UTILIZARE TEREN</i>			
<i>RELIEF</i>		<i>PROPRIETATE TEREN</i>			
<i>Expunere</i>		<i>Inclinație (grade)</i>			
1.	Expus	1.	<16 (moderată)		
2.	Moderat expus	2.	16-30 (puternică)		
3.	Adăpostit	3.	31-40 (foarte puternică)		
<i>Expoziție</i>		4.	Orizontal (0-40 grade)		
P	Plană				
N	Nord				
NE	Nord-Est				
E	Est				
SE	Sud-Est				
S	Sud				
SV	Sud-vest				
V	Vest				
NV	Nord-vest				
SUPRAFAȚĂ HABITAT (ha)					
<i>Obs.</i>					

FACTORI EDAFICI/BIOTICI					
<i>Sediment special</i>	Plat	<i>Tip de sol</i>	Solonceacuri		
	Încrețit		Soloneturi		
	Vălurit		Planosoluri alcalice (solodii)		
			Soluri salinizate		
<i>Tipul natural de teren sărăturat</i>	Geneza climatică	<i>Geneza sărăturii</i>	Primară/ natura		
	Condiționat geologic		Secundară /antropogenic		
	Tărăm				
<i>Aport hidric</i>					
ACOPERIRE ARBUȘTI					
GRADUL DE ACOPERIRE CU VEGETAȚIE					
1.	Nedefinit, fără vegetație forestieră	1.	Nedefinit, fără vegetație		
2.	Fără arbuști, grad de acoperire < 1% din SP este acoperita cu arbuști	2.	Nedefinit, suprafață goală în TVF		
3.	Grad de acoperire 1 - 9%	3.	Fără vegetație ierboasă, grad de acoperire < 1%		
4.	Grad de acoperire 10 - 25%	4.	Grad de acoperire 1 - 9%		
5.	Grad de acoperire 26 - 50%	5.	Grad de acoperire 10 - 25%		
6.	Grad de acoperire 51 - 75%	6.	Grad de acoperire 26 - 50%		
7.	Grad de acoperire 76 - 100%	7.	Grad de acoperire 51 - 75%		

		8. Grad de acoperire 76 - 100%			
<b>APRECIEREA STĂRII DE CONSERVARE (la nivel local)</b>		<b>OBSERRVAȚII ASUPRA POSIBILELOR TENDINȚE DE EVOLUȚIE A HABITATULUI</b>			
1.	Favorabilă	1.			
2.	Mediu favorabilă	2.			
3.	Nefavorabilă	3.			
4.	Necunoscută	4.			
<b>TIP VATAMARE</b>					
<i>Factori abiotici</i>	<i>Grad/intensitate</i>	<i>Vechime</i>	<i>Factori biotici</i>	<i>Grad/intensitate</i>	<i>Vechime</i>
<b>PRESIUNI ACTUALE</b>			<b>AMENINȚARI VIITOARE</b>		
<b>COD</b>	<b>Intensitate</b>		<b>COD</b>	<b>Intensitate</b>	
<b>Tip Păsunat</b>			<b>Intensitate păsunat</b>		

Acoperire generală (%)			H max. vegetație (cm)								
Stratificare		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
înălțime (cm)		0 - 5	5-25	25-50	50-100	1-2 m	2-4 m	4-8 m	8-16 m	16-32 m	> 32 m
Acoperire (%)											
COD	ASOCIAȚII VEGETALE					COD	ASOCIAȚII VEGETALE				

<sup>2</sup>Valori AD: **r**-0.1%; +0.5%; **1**-5.0%; **2**-17.5%; **3**-37.5%; **4**-62.5%; **5**-87.5%

## 2 FIŞĂ TEREN – HABITAT DE DUNE CONTINENTALE

**DATA** ..... **FIŞĂ TEREN** ..... **BIOREGIUNE:** PAN ALP CON STE PON

(habitătate dune)

**PROIECT** .....  
**2000:** .....

**SIT NATURA**

**Observatori**...../.....

**Tip Habitat (cod NATURA 2000)**.....

RELEVEU/TRANSECT ..... S: ..... mp

**I. Așezare:**

JUD..... LOCALITATE.....

punct (toponimie).....

Lat. N. .... Long. E ..... X (m) Nord ..... Y (m) Est

Altitudine: ..... m,

**II. Factori de mediu:**

FACTORI TOPOGRAFICI				
<b>UNITATE RELIEF</b>		<b>UTILIZARE TEREN</b>		
<b>MACRORELIEF</b>		<b>PROPRIETATE TEREN</b>		
<b>MICRORELIEF</b>				
<b>Expunere</b>	<i>Inclinație (grade)</i>			
1. Expus		1. <16 (moderată)		
2. Moderat expus		2. 16-30 (puternică)		
3. Adăpostit		3. 31-40 (foarte puternică)		
<b>Expoziție</b>	<i>Orizontal (0-40 grade)</i>			
P	Plană		1. Fără submersie (inundare)	
N	Nord		2. Submersie periodică (sezonieră)	
NE	Nord-Est		3. Submersie întâmplătoare	
E	Est			
SE	Sud-Est			
S	Sud			
SV	Sud-vest			
V	Vest			
NV	Nord-vest			
FACTORI EDAFICI/BIOTICI				
<b>Umiditate sol</b>	1.	Excesivă		
	2.	Moderată		
	3.	Sol uscat		
<b>ACOPERIRE ARBUSTI</b>		<b>GRADUL DE ACOPERIRE CU VEGETAȚIE</b>		
1.	Nedefinit, fără vegetație forestieră		1. Nedefinit, fără vegetație forestieră	
2.	Fără arbuști, grad de acoperire < 1% din SP este acoperită cu arbuști		2. Nedefinit, suprafața goală în TVF	
3.	Grad de acoperire 1 - 9%		3. Fără vegetație ierboasă, grad de acoperire < 1%	
4.	Grad de acoperire 10 - 25%		4. Grad de acoperire 1 - 9%	
5.	Grad de acoperire 26 - 50%		5. Grad de acoperire 10 - 25%	
6.	Grad de acoperire 51 - 75%		6. Grad de acoperire 26 - 50%	
7.	Grad de acoperire 76 - 100%		7. Grad de acoperire 51 - 75%	
			8. Grad de acoperire 76 - 100%	

APRECIEREA STĂRII DE CONSERVARE (la nivel local)			OBSERVAȚII ASUPRA POSIBILELOR TENDINȚE DE EVOLUȚIE A HABITATULUI								
1.	Favorabilă		1.								
2.	Mediu favorabilă		2.								
3.	Nefavorabilă		3.								
4.	Necunoscută		4.								
<b>TIP VĂTĂMARE</b>											
<i>Factori abiotici</i>	<i>Grad/intensitate</i>	<i>Vechime</i>	<i>Factori biotici</i>	<i>Grad/intensitate</i>	<i>Vechime</i>						
<b>PRESIUNI ACTUALE</b>			<b>AMENINȚĂRI VIITOARE</b>								
<b>COD</b>	<b>Intensitate</b>		<b>COD</b>	<b>Intensitate</b>							
<b>Tip Păsunat</b>			<b>Intensitate păsunat</b>								

<i>Acoperire generală (%)</i>			<i>H max. vegetatie (cm)</i>									
<i>Stratificare</i>		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
<i>înălțime (cm)</i>		0 - 5	5-25	25-50	50-100	1-2 m	2-4 m	4-8 m	8-16 m	16-32 m	> 32 m	
<i>Acoperire (%)</i>												
<b>COD</b>	<b>ASOCIAȚII VEGETALE</b>					<b>COD</b>	<b>ASOCIAȚII VEGETALE</b>					

<sup>2</sup>Valori AD: **r**-0.1%; +0.5%; **1**-5.0%; **2**-17.5%; **3**-37.5%; **4**-62.5%; **5**-87.5%

**3 FIŞĂ TEREN – HABITAT DE PAJIŞTI**

**DATA** ..... **FIŞĂ TEREN BIORREGIUNE:** PAN ALP CON STE PON

(habitate de pajişti)

**PROIECT** .....  
**2000:** .....

**SIT NATURA**

**Observatori**...../.....

**Tip Habitat (cod NATURA 2000)**.....  
RELEVEU/TRANSECT ..... S: ..... mp

**I. Așezare:**

JUD..... LOCALITATE.....

punct (toponimie).....

Lat. N..... Long. E ..... X (m) Nord ..... Y (m) Est

Altitudine: ..... m,

**II. Factori de mediu:**

FACTORI TOPOGRAFICI			
<i>UNITATE RELIEF</i>		<i>UTILIZARE TEREN</i>	
<i>MACRORELIEF</i>		<i>PROPRIETATE TEREN</i>	
<i>MICRORELIEF</i>			
<i>Expunere</i>		<i>Inclinație (grade)</i>	
1.	Expus	1.	<16 (moderată)
2.	Moderat expus	2.	16-30 (puternică)
3.	Adăpostit	3.	31-40 (foarte puternică)
<i>Expoziție</i>		<i>Orizontal (0-40 grade)</i>	
P	Plană		
N	Nord		
NE	Nord-Est		
E	Est		
SE	Sud-Est		
S	Sud		
SV	Sud-vest		
V	Vest		
NV	Nord-vest		
<i>SUPRAFAȚĂ HABITAT (ha)</i>			
<i>Obs.</i>			

FACTORI EDAFICI/BIOTICI			
<i>Umiditate sol</i>	1.	Excesivă	<i>Tip sol</i>
	2.	Moderată	
	3.	Sol uscat	
<i>ACOPERIRE ARBUSTI</i>		<i>GRADUL DE ACOPERIRE CU VEGETAȚIE</i>	
1.	Nedefinit, fără vegetație forestieră	1.	Nedefinit, fără vegetație forestieră
2.	Fără arbuzi, grad de acoperire < 1% din SP este acoperită cu arbuzi	2.	Nedefinit, suprafață goală în TVF
3.	Grad de acoperire 1 - 9%	3.	Fără vegetație ierboasă, grad de acoperire < 1%
4.	Grad de acoperire 10 - 25%	4.	Grad de acoperire 1 - 9%
5.	Grad de acoperire 26 - 50%	5.	Grad de acoperire 10 - 25%
6.	Grad de acoperire 51 - 75%	6.	Grad de acoperire 26 - 50%
7.	Grad de acoperire 76 - 100%	7.	Grad de acoperire 51 - 75%
		8.	Grad de acoperire 76 - 100%

APRECIEREA STĂRII DE CONSERVARE (la nivel local)			OBSERVAȚII ASUPRA POSIBILELOR TENDINȚE DE EVOLUȚIE A HABITATULUI						
			1.						
1.	Favorabilă		2.						
2.	Mediu favorabilă		3.						
3.	Nefavorabilă		4.						
4.	Necunoscută								
<b>TIP VĂTĂMARE</b>									
Factori abiotici	Grad/intensitate	Vechime	Factori biotici	Grad/intensitate	Vechime				
<b>PRESIUNI ACTUALE</b>			<b>AMENINȚĂRI VIITOARE</b>						
COD	Intensitate		COD	Intensitate					
Tip Păsunat			Intensitate păsunat						

Acoperire generală (%)			H max. vegetație (cm)								
Stratificare	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
înălțime (cm)	0 - 5	5-25	25-50	50-100	1-2 m	2-4 m	4-8 m	8-16 m	16-32 m	> 32 m	
Acoperire (%)											
COD	ASOCIAȚII VEGETALE								ASOCIAȚII VEGETALE		

<sup>2</sup>Valori AD: **r**-0.1%; +0.5%; **1**-5.0%; **2**-17.5%; **3**-37.5%; **4**-62.5%; **5**-87.5%

**4 FIŞĂ TEREN – HABITAT DE APĂ DULCE**

**DATA** .....

**FIŞĂ TEREN BIOREGIUNE:** PAN ALP CON STE PON

(habitate de apă dulce)

**PROIECT** .....  
**2000:** .....

**SIT NATURA**

**Observatori**...../.....

**Tip Habitat (cod Natura 2000)**.....

RELEVUE/TRANSECT ..... S: ..... mp

**I. Așezare:**

JUD..... LOCALITATE.....

punct (toponimie).....

Lat. N..... Long. E ..... X (m) Nord ..... Y (m) Est

Altitudine: ..... m,

**II. Factori de mediu:**

FACTORI TOPOGRAFICI					
<i>UNITATE RELIEF</i>			<i>UTILIZARE TEREN</i>		
<i>MACRORELIEF</i>			<i>PROPRIETATE TEREN</i>		
<i>MICRORELIEF</i>					
<i>Expunere</i>	<i>Inclinație (grade)</i>				
1.	Expus		1.	<16 (moderată)	
2.	Moderat expus		2.	16-30 (puternică)	
3.	Adăpostit		3.	31-40 (foarte puternică)	
<i>Expozitie</i>	4. Orizontal (0-40 grade)				
P	Plană			1.	Fără submersie (inundare)
N	Nord			2.	Submersie periodică (sezonieră)
NE	Nord-Est			3.	Submersie întâmplătoare
E	Est				
SE	Sud-Est				
S	Sud				
SV	Sud-vest				
V	Vest				
NV	Nord-vest				
FACTORI EDAFICI/BIOTICI					
<i>CULOARE APĂ</i>	<i>Tip sol</i>		<i>Temperatură apă (m)</i>		
1.	Transparentă (clară)				
2.	Verde		<i>Adâncime apă (m)</i>		
3.	Albastru verzui			<i>GRADUL DE ACOPERIRE CU VEGETAȚIE</i>	
4.	Maro (brun)			1.	Fără vegetație, grad de acoperire <1%
5.	Galbenă			2.	Grad de acoperire 1% -9%
6.	Gri			3.	Grad de acoperire 10% -25%
1.		oligo		4.	Grad de acoperire 26% -50%
2.	<i>TIP TROFICITATE</i>	mezo		5.	Grad de acoperire 51% -75%
3.		eutrofice		6.	Grad de acoperire 76% -100%

APRECIEREA STĂRII DE CONSERVARE (la nivel local)			OBSERVAȚII ASUPRA POSIBILELOR TENDINȚE DE EVOLUȚIE A HABITATULUI		
1.	Favorabilă		1.		
2.	Mediu favorabilă		2.		
3.	Nefavorabilă		3.		
4.	Necunoscută		4.		
TIP VATAMARE					
Factori abiotici	Grad/intensitate	Vechime	Factori biotici	Grad/intensitate	Vechime
PRESIUNI ACTUALE			AMENINȚĂRI VIITOARE		
COD	Intensitate		COD	Intensitate	
IMPACT ANTROPIC					
COD	INTENSITATE	% DIN SUPRAF.	INFLUENȚA (-, 0, +)	Intensitate (A, B, C)	Obs.

Acoperire generală (%)					H max. vegetație (cm)						
Stratificare		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
înălțime (cm)	- 50 - 0	0-10	10-25	25-50	50-1 m	1-2 m	2-4 m	4-8 m	8-16 m	16 -32 m	
Acoperire (%)											
COD	ASOCIAȚII VEGETALE					COD	ASOCIAȚII VEGETALE				

<sup>2</sup>Valori AD: **r**-0.1%; +0.5%; **1**-5.0%; **2**-17.5%; **3**-37.5%; **4**-62.5%; **5**-87.5%

### **1.2.13. Stocarea și gestionarea datelor**

Datele colectate în etapa de teren a programului de monitorizare, indiferent de suportul pe care au fost acestea înregistrate (hârtie sau suport magnetic), vor fi introduse într-o bază de date care să permită atât stocarea lor în siguranță, cât și interogarea și extragerea acestora pentru analiză.

Stocarea datelor se va realiza în două moduri:

- ✓ analogic: indexarea și arhivarea fișelor de observații;
  - ✓ digital: introducerea datelor din fisele de observații în fisiere de tip „xls”.

Se va utiliza **fișa standard de monitorizare** pentru fiecare grupă de habitate de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România conform documentelor suport pentru înregistrarea datelor pe teren. Periodic se vor păstra/salva copii de siguranță a datelor colectate, care se vor păstra pe alte computere decât cele pe care se lucrează. De asemenea, fișele de teren, hărțile, înregistrările originale vor fi arhivate și păstrate în siguranță, putându-se dovedi deosebit de valoroase pe viitor.

Datele finale sunt gestionate în baze de date metafile, specifice fiecărei grupe de habitate și înregistrate în baza de date a SIMSHAB (Sistemul informatic pentru monitorizarea speciilor și habitatelor de interes comunitar) pentru a îndeplini obligațiile de raportare a României în sistemul de raportare al Agentiei Europene de Mediu – Reportnet.

## **CAPITOLUL 2 – DESCRIEREA FORMATULUI GENERAL DE RAPORTARE**

---

Pentru stabilirea formatului de raportare se va utiliza documentul „Evaluarea și raportarea în baza Articolului 17 al Directivei 92/43/CEE: Formatul de raportare pentru perioada 2007-2012, mai 2011 (“Assessment and Reporting under Article 17 of the Habitats Directive, Reporting Formats for the Period 2007-2012, July 2011”) cu completările și modificările ulterioare.

Datele privind colectarea, verificarea și validarea habitatelor de interes comunitar sunt implementate prin intermediul unei aplicații dezvoltate la nivel european numită Central Data Repository (<http://cdr.eionet.europa.eu>), și adaptată pentru a se interfața cu SIMSHAB și a răspunde la nevoile de raportare ale României. Interfața de lucru a sistemului este în limba română.

Datele colectate, agregate și verificate folosind sistemul SIMSHAB vor fi transferate către Sistemul Național de Raportare (SIM) gestionat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului. Modul de transmitere a rapoartelor rezultate în urma evaluărilor este într-o manieră automatizată, folosind standardele și protocoalele suportate de acest sistem.

Deoarece formatul de raportare la nivelul Comisiei Europene s-a modificat pe parcursul anului 2011, actualizarea formatului de raportare se va realiza prin intermediul proiectului implementat de ANPM: „Sistemul Integrat de Mediu - SIM”, prin care se va realiza și raportarea.

Pentru a se realiza compatibilitatea între sistemul informatic al proiectului (SIMSHAB), modul de monitorizare și de raportare și sistemele informatiche de la ANPM se va utiliza ca referință documentul SIM Proiect\_Tehnic Conservare v 1 0 revised 1 Anexa 4.doc., furnizat de ANPM și pus la dispoziție de autoritatea contractantă, Institutul de Biologie București – Academia Română (IBB). Acest document furnizat de ANPM garantează compatibilitatea între SIMSHAB și sistemele informatiche dezvoltate în proiectele ANPM: „Asistență pentru stabilirea Registrului Național Integrat al speciilor de floră, faună sălbaticești al habitatelor naturale de interes comunitar din România” și „Sistemul Integrat de Mediu (SIM)”.

Urmare a modificării la nivelul Comisiei Europene, pe parcursul anului 2011, a formatului de raportare și a ghidului în baza căruia se face raportarea pentru art. 17 al Directivei Habitare, formatul general de raportare este recomandat de CE în Anexa A („Evaluarea și raportarea în baza Articolului 17 al Directivei 92/43/CEE: Formatul de raportare pentru perioada 2007-2012, mai 2011 - Anexa A - Formatul general de raportare pentru raportul din 2007-2012”. “Assessment and Reporting under Article 17 of the Habitats Directive, Reporting Formats for the Period 2007-2012, May 2011, Annex A - General Reporting Format for the 2007-2012 Report”).

### **2.1. Descrierea formatului de raport pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România menționate în anexa I a Directivei 92/43/CEE**

---

Formatul de raportare în conformitate cu articolul 17 al Directivei Habitare va fi respectat pentru toate habitatele de interes comunitar din grupele: sărături, dune continentale, pajiști și apă dulce, prezente în România.

Raportarea pentru habitatele de interes comunitar va cuprinde evaluarea următoarele aspecte:

- ✓ Tipul de habitat;
- ✓ Zona acoperită de tipul respectiv de habitat;
- ✓ Structura și funcțiile specifice habitatului (inclusiv specii edificatoare/caracteristice);
- ✓ Tendințe (în ceea ce privește tipul, aria de acoperire; structurile și funcțiile specifice).

Formatul de raportare aplicat în cadrul ghidului de monitorizare și recomandat de Comisia Europeană este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 7 – Formatul de raportare pentru anexa I a Directivei 92/43/CEE

<b>0.1 Codul statului membru (România)</b>	Codul de 2 cifre din lista care se găsește în portalul de referință: RO
<b>0.2 Codul habitatului</b>	
<b>1.Nivel național</b>	
<b>1.1.Hărți</b>	Distribuția și ponderea la nivel național
<b>1.1.1.Hărțile de distribuție</b>	Cel puțin 33 hărți de distribuție pentru habitatele de importanță comunitară (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce), Hărțile trebuie realizate în format GIS și livrate ca fișiere – împreună cu meta-date relevante. Suprafața standard de pe care se realizează raportarea este de 10x10km ETRS, acesta face parte dintr-un caroaj realizat prin proiecție ETRS LAEA 5210.
<b>1.1.2. Metoda utilizată pentru realizarea hărților</b>	3 = Supraveghere completă 2 = Estimare pe baza unor date parțiale urmată de extrapolări sau utilizarea unor modele 1 = Estimare pe baza opiniei unor experți, opinii obținute pe baza unor eșantioane minime 0 = Date inexistente (absente)
<b>1.1.3.Anul sau perioada</b>	Data când s-au colectat datele
<b>1.1.4.Hărțile de distribuție adiționale</b> Opțional	În cazul în care statul membru dorește să prezinte o hartă suplimentară, alta decât cea standard, în conformitate cu 1.1.1.
<b>1.1.5.Gama de hărți</b>	Trimiteți o hartă din gama hărților standard care a fost utilizată la evaluarea din paragrafele 1.1.1. sau 1.1.4.
<b>2.Nivel biogeografic</b>	
<b>2.1.Regiunea biogeografică</b>	Alpină (ALP), Pontică (PON), Continental (CON), Panonică (PAN), Stepică (STE)
<b>2.2.Surse bibliografice</b>	Se va realiza o bază de date cu publicațiile referitoare la cel puțin cele 33 habitate de importanță comunitară (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce), în format pdf.
<b>2.3. Proporția habitatului respectiv din regiunea biogeografică</b>	
<b>2.3.1.Suprafața(km) Proporția(%)</b>	
<b>2.3.2 Metoda utilizată Proporția de realizare (%)</b>	3 = Supraveghere completă 2 = Estimare pe baza unor date parțiale urmată de extrapolări sau utilizarea unor modele 1 = Estimare pe baza opiniei unor experți, opinii obținute pe baza unor eșantioane minime 0 = Date inexistente (absente)
<b>2.3.3. Tendința pe termen scurt - Perioada</b>	

<b>2.3.4. Tendința pe termen scurt - Direcția</b>	0 = stabilă + = în creștere - = în descreștere x = necunoscut
<b>2.3.5. Amploarea schimbărilor pe perioadă scurtă (cu cât s-a modificat procentual)</b> (Optional)	a) Minimum  b) Maximum
<b>2.3.6. Tendința pe perioadă îndelungată - Perioada</b> (Optional)	
<b>2.3.7. Tendința pe perioadă îndelungată Modul de evoluție</b> (Optional)	0 = stabilă + = în creștere - = în descreștere x = necunoscut
<b>2.3.8. Amploarea schimbărilor pe perioadă îndelungată (mai mult de 24 de ani) (cu cât s-a modificat procentual)</b> (Optional)	a) Minimum  b) Maximum
<b>2.3.9. Suprafața de referință favorabilă</b>	a) în km <sup>2</sup>  b) ≈, >, >>  c) "x" = necunoscută  d) metoda prin care s-a stabilit suprafața de referință
<b>2.3.10. Cauzele schimbărilor</b>	a) Schimbări cuantificabile? <i>Da/Nu</i>  b) necesită cunoaștere/ necesită date cu mai mare acuratețe? <i>Da/Nu</i>  c) folosirea diferitelor metode (ca intervalul de variație total) <i>Da/Nu</i>
<b>2.4. Suprafața acoperită de habitat (km<sup>2</sup>)</b>	
<b>2.4.1. Suprafața Ponderea</b>	în km <sup>2</sup> -estimativ 79 evaluări pentru habitatele (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) de interes comunitar
<b>2.4.2. Anul sau perioada</b>	
<b>2.4.3. Metoda utilizată Suprafața acoperită de habitat</b>	3 = Observații complete sau estimare pe baza unor eșantioane reprezentative 2 = Estimare pe baza unor date parțiale urmată de extrapolări sau utilizarea unor modele 1 = Estimare pe baza opiniei unor experți, opinii obținute pe baza unor eșantioane minime 0 = Date inexistente (absente)
<b>2.4.4. Tendința pe perioadă scurtă Perioada</b>	

<b>2.4.5. Tendință pe perioadă scurtă</b> <b>Modul de evoluție</b>	0 = stabilă + = încreștere - = îndescreștere x = necunoscut	
<b>2.4.6. Amploarea schimbărilor pe perioadă scurtă (cu cât s-a modificat procentual)</b> (Opcțional)	<b>a) Minimum</b>	
	<b>b) Maximum</b>	
	<b>c) Intervalul de încredere</b>	
<b>2.4.7. Tendință pe perioadă scurtă</b> <b>Metodă utilizată</b>	3 = Supraveghere completă sau estimare pe baza unor eșantioane reprezentative 2 = Estimare pe baza unor date parțiale urmată de extrapolări sau utilizarea unor modele 1 = Estimare pe baza opiniei unor experți, opinii obținute pe baza unor eșantioane minime 0 = Date inexistente (absente)	
<b>2.4.8 Tendință pe perioadă îndelungată</b> <b>Perioada ( Opcțional)</b>		
<b>2.4.9. Tendință pe perioadă îndelungată</b> <b>Modul de evoluție</b> (Opcțional)	0 = stabilă + = în creștere - = în descreștere x = necunoscut	
<b>2.4.10 Amploarea schimbărilor pe perioadă îndelungată</b> (Opcțional)	<b>a) Minimum</b>	
	<b>b) Maximum</b>	
	<b>c) Intervalul de încredere</b>	
<b>2.4.11 Metodele utilizate pentru estimarea tendințelor pe perioadă îndelungată</b> (Opcțional)	3 = Observații complete sau estimare pe baza unor eșantioane reprezentative 2 = Estimare pe baza unor date parțiale urmată de extrapolări sau utilizarea unor modele 1 = Estimare pe baza opiniei unor experți, opinii obținute pe baza unor eșantioane minime 0 = Date inexistente (absente)	
<b>2.4.12 Suprafața de referință favorabilă</b>	a) în km <sup>2</sup>	
	b) ≈, >, >>	
	c) "x" = necunoscută	
	d) metoda prin care s-a stabilit suprafața de referință	
<b>2.4.13 Cauzele schimbărilor</b>	a) schimbări genuine ? Da/Nu	
	b) necesită cunoaștere/necesită date cu mai mare acuratețe? Da/Nu	
	c) folosirea diferitelor metode (ca intervalul de variație total) Da/Nu	
<b>2.5 Presiuni (amenințări) majore</b>		
<b>a) Presiune</b>	<b>b) Intervalul</b>	<b>c) calificarea poluării</b>

Listăți cel mult 20 de tipuri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H = importantă ridicată (max. 5 tipuri de presiuni)</li> <li>• M = importanță medie</li> <li>• L = importanță scăzută</li> </ul>	<i>optional</i>
<b>2.5.1 Metode utilizate - presiuni</b>	3 = bazat în exclusivitate pe date reale existente despre sit/sau alte surse 2 = bazate în mare pe judecata experților sau alte surse 1 = bazate numai pe judecata experților	
<b>2.6. Tendențe majore</b>		
<b>a) Tendența</b>	<b>b) Intervalul</b>	<b>c) calificarea poluării</b>
Câteva exemple		
<b>2.6.1. Metoda utilizată - tendințe</b>	2 = model matematic 1 = opinia experților	
<b>2.7 Informații complementare</b>		
<b>2.7.1 Speciile tipice, (edificatoare, caracteristice, definițorii)</b>	Lista speciilor edificatoare	
<b>2.7.2 Speciile tipice - metoda utilizată</b>	Descrierea metodei	
<b>2.7.3 Justificarea modificărilor (%) induse de tendințe</b>		
<b>2.7.4 Structura și funcțiile - Metodele utilizate</b>	<p>3 = Observații complete sau estimare pe baza unor eșantioane reprezentative</p> <p>2 = Estimare pe baza unor date parțiale urmată de extrapolări sau utilizarea unor modele</p> <p>1 = Estimare pe baza unor opinii ale experților fără date sau date minimale</p>	
<b>2.7.5 Alte informații relevante</b>		

### Evaluare transfrontalieră

Se va face în cazul în care două sau mai multe țări membre au realizat o evaluare comună a statutului de conservare a habitatelor de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce), aceste tipuri de habitate având distribuție transfrontalieră. Se vor detalia țările participante la evaluare, metoda folosită precum și inițiativele propuse pentru asigurarea managementului comun al speciilor respective (de exemplu, plan de management).

### Concluzii

Această secțiune cuprinde evaluarea statutului de conservare la finalul perioadei de raportare în regiunea biogeografică sau marină în cauză. Derivă din matricea din Anexa E din formatul oficial de raportare. Rezultatele evaluării parametrilor pentru starea de conservare favorabilă (SCF) se vor prezenta utilizând cele patru categorii disponibile: **favorabil** (FV), **neadecvat** (U1), **nefavorabil** (U2) și **necunoscut** (XX). De asemenea, dacă starea de conservare este determinată a fi neadecvată sau nefavorabilă, se vor utiliza și semnele „+”, „-”, „=” sau „x” pentru a se indica dacă statutul este îmbunătățit, deteriorat, stabil sau necunoscut: ex. “U1+” = neadecvat dar cu îmbunătățire, “U1-“ = neadecvat și cu deteriorare.

Se vor evalua următoarele aspecte:

- Tipul de habitat
- Zona acoperită de tipul respectiv de habitat
- Structura și funcțiile specifice habitatului (inclusiv specii tipice)
- Tendențe (în ceea ce privește tipul, aria de acoperire; structurile și funcțiile specifice)

Pe lângă informațiile anterioare, Statele Membre pot să prezinte informații cu privire la statutul de conservare general pentru rețeaua Natura 2000 acoperind următoarele aspecte:

- tipurile de habitate, suprafața acoperită de acestea și tendința pe termen scurt a modificărilor survenite în structura și funcționarea acestora din rețea.
- Măsuri de conservare (până la 20 de măsuri care sunt deja în implementare).

## CAPITOLUL 3 – METODOLOGIA DE MONITORIZAREA A HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR (SĂRĂTURI, DUNE CONTINENTALE, PAJIȘTI, APĂ DULCE)

---

Metodologia de monitorizarea habitatelor de interes comunitar s-a concentrat pe evaluarea distribuției geografice (ca suprafață și amplasare) dar și pe structura spațială și calitatea habitatului, măsurată în termeni biologici (asociații vegetale, speciile edificatoare, etc.) sau indicatori de tip parametri chimici sau proprietățile fizice (altitudine, temperatura apei, adâncimea apei, tip sol, pH etc.).

### 3.1 Habitate de sărături

---

Unitățile majore fizico-geografice în care apar habitatele de sărături pe teritoriul României sunt: Câmpia Română, Podișul Moldovei, Podișul Getic, Dealurile de Vest, Câmpia de Vest, Podișul Moldovei, Podișul Dobrogei, Delta Dunării, Lunca Dunării, Litoralul Mării Negre, Depresiunea Transilvaniei, Depresiunea Maramureș, Subcarpații Moldovei, Subcarpații de Curbură, Subcarpații Getici, și cu puține excepții în depresiunile intramontane.

Trei tipuri diferite de sărături există pe teritoriul României, în funcție de geneza lor:

1. Sărăturile de origine climatică, apar în condițiile unui climat semiarid, în silvostepă și stepă din Câmpia Română, Podișul Moldovei, Dobrogea, Câmpia de Vest, Delta Dunării, Lunca Dunării, arealul de litoral al Mării Negre.

2. Sărăturile de origine geologică, apărute în arealele de cete diapire: Depresiunea Transilvaniei, Depresiunea Maramureș, Subcarpații Moldovei, Subcarpații Getici, Subcarpații de Curbură.

3. Sărăturile marine sunt localizate pe țărmul Mării Negre. În apariția acestora, un rol major revine procesului de impulverizație (acumularea de săruri datorită aerosolilor marini) (Florea, 1976).

În toate cele trei cazuri este foarte important și rolul apei freatiche, fără aportul acesteia nefiind posibile procesele de salinizare ale profilului solului.

Aspectele pedologice și geologice generale referitoare la sărăturile din România sunt cuprinse în lucrarea lui Sandu (1984). Pentru problemele privind structurarea geologică și situarea zăcămintelor de sare gemă și săruri de potasiu din Transilvania și Subcarpați se recomandă lucrarea lui Stoica și Gherasie (1981). În ceea ce privește aspectele legate de problemele sărăturilor climatice din stepă și silvostepă acestea sunt sintetizate în Florea (1976).

**Factorul antropic în geneza sărăturilor.** Un aspect important în cercetarea de teren este legat de necesitatea de a se face distincția între caracterul arealului de sărătură: primar, respectiv natural și secundar sau antropogen.

Sărăturile secundare apar în urma folosirii unor agrotehnici deficitare (îndiguri și irigații), în special greșit dozate. Din punct de vedere agrotehnic, salinizarea secundară este un tip major de degradare a terenurilor arabile în arealele de silvostepă și stepă. Totuși, în anumite situații sărăturile primare naturale se pot extinde în condiții bune pe astfel de terenuri secundar salinizate, realizându-se habitate de pajiști sărăturate remarcabile ce acoperă suprafețe mari. În acest caz, mai ales dacă sunt implicate fitocenoze bine conturate și dacă se regăsesc populații ale unor specii rare halofile, se vor face recomandările necesare pentru conservare. Pentru problemele salinizării secundare din România se recomandă sinteza lui Măianu (1964).

#### Relief

Formele de relief pe care s-au format și se formează solurile halomorfe și sărăturate ce favorizează vegetația halofilă sunt variate ca dimensiuni și morfologie.

În cazul sărăturilor cu geneză geologică, apa freatică încărcată cu săruri ușor solubile din masive de sare determină apariția solurilor halomorfe și/sau salinizate. Formele de relief ce determină apariția solurilor halomorfe în acest caz sunt:

- a. depresiunile de tip butonieră, formate în locul unui anticlinal diapir,
- b. luncile râurilor principale, în dreptul traversării unui anticlinal diapir,
- c. luncile văilor mici, care traversează un anticlinal diapir,
- d. văi torențiale sau pâraie ce traversează un anticlinal diapir,
- e. micro-depresiuni sau depresiuni pe un versant de alunecare situat pe flancul unui masiv de sare,
- f. versant de alunecare în dreptul traversării unei cute diapire,
- g. micro-depresiune pe podul unei terase fluviale, în dreptul traversării unei cute diapire.

În cazul sărăturilor cu geneză climatică, Florea (1976, p. 121-127) identifică următoarele formațiuni de relief ce favorizează geneza solurilor halomorfe:

- a. areal în câmpie joasă de subsidență;
- b. câmpie piemontană, slab înclinată;
- b. luncă de râu;
- c. crov (micro-depresiune în platou de loess sau în podul unei terase fluviale);
- d. țărmurile lacurilor sărate din stepă;
- e. țărmurile lacurilor dulci din stepă;
- f. în arealele din avalul unor limane.

#### **Tipuri de soluri halomorfe**

Se face o distincție între:

- solurile halomorfe (sărăturate și alcalice cu concentrații mari de săruri pe tot profilul),
- solurile salinizate (formate sub influența majoră a altor factori pedogenetici, dar afectate parțial de acumulări de săruri ușor solubile).

Problemele solurilor halomorfe și salinizate din România sunt tratate în lucrarea monografică a lui Sandu (1984). Pentru ca baza de date privind clasificarea solurilor din România să poată fi valorificată internațional este necesară folosirea Sistemului Internațional FAO de Calsificare a Solurilor - WRBSR (2006).

### **3.1.1. Descrierea habitatelor de sărături**

---

În continuare sunt prezentate caracteristicile habitatelor de sărături din România și anume pentru habitatele:

- Habitatul 1310 - Comunități cu *Salicornia* spp. și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase (puternic sărăturate)
- Habitatul 1410 - Pajiști sărăturate de tip mediteranean (*Juncetalia maritimi*)
- Habitatul 1530\* - Pajiști și mlaștini halofile panonice și ponto - sarmatice

❖ **Habitatul 1310 - Comunități cu *Salicornia* spp. și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase (puternic sărăturate)**

**CLAS. PAL.: 15.1**

**HdR : R1511, R1515, R1518, R1527, R1528.**

**Descriere:** În habitat sunt întâlnite formațiuni compuse mai ales sau predominant din specii anuale halofile, în special *Chenopodiaceae* sau graminee, care colonizează porțiunile măloase sau nisipoase, periodic inundate ale mlaștinilor sărăturate marine sau interioare. Constituie tipul de habitat cu cel mai pronunțat caracter halofil, vegetând pe solonceacuri, soluri cumari acumulări de săruri ușor solubile la suprafață, în condițiile unui regim de umiditate de obicei fluctuant. Astfel de condiții se află de obicei în condițiile unor microdepresiuni ce apar în regiunile de stepă - silvostepă sau în arealele de cute diapire. Toate speciile de plante din cadrul habitatului prezintă adaptări cu totul speciale pentru supraviețuirea în condițiile unor concentrații de săruri ridicate în sol, cum ar fi prezența în rădăcini a unor substanțe osmotic active. În Fig. 8 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 9 este o

imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

Subtipuri:

15.11 – Comunități de brâncă (*Thero-Salicornietalia*) cu specii anuale (*Salicornia* spp.), ghirin (*Suaeda maritima*) sau, uneori, săricică (*Salsola* spp.). Sunt formațiuni ce colonizează zonele mâloase, periodic inundate, ale mlaștinilor sărăturate costiere și bazinele sărăturate continentale. Fitocenozele cu *Salicornia* spp. apar pe solonceacuri, în condițiile unor concentrații foarte mari de sare, între 2-3% în primii 15 cm ai solului. Se includ aici asociațiile cu *Salicornia* incluse în alianța *Salicornion prostratae* Soo (1927) 1964, respectiv, *Salicornietum prostratae* Soó (1947) 1964 și *Suaedo - Salicornietum patulae* (Brullo et Furnari 1976) Géhu 1984. Tot în acest tip se includ și comunități de *Chenopodiaceae* (altele decât *Salicornia*) ce vegetează pe soluri cu concentrații de sare mai scăzute, între 1,5-2% în primii 15 cm ai solului. Aici se încadrează asociația *Suaedetum maritimae* Soó 1927 (larg răspândită), *Suaedo-Bassietum hirsutae* (Br.-Bl. 1928) Țopa 1939 (în areale cu exces de umiditate în arealul limanelor și lagunelor litoralului) și *Salsoletum sodae* Slavnič (1939) 1948 (în areale de sărătură cu dune de nisip).

#### Speciile edificatoare/caracteristice:

*Salicornia* spp. (*Salicornia prostrata*, *Salicornia patula*), *Suaeda maritime*, *Bassia hirsuta*.

Alte specii importante: *Aster tripolium*, *Dianthus guttatus*, *Artemisia santonicum*, *Juncus gerardi*, *Trifolium fragiferum*, *Taraxacum bessarabicum*, *Camphorosma annua*, *Aeluropus littoralis*, *Salsola soda*, *Agropyron elongatum*, *Chenopodium glaucum*, *Atriplex littoralis*.

15.14 – Comunități central eurasiatice de *Crypsis*. Includ formațiuni deschise de graminee anuale din genurile *Crypsis* și *Heleochnloa*, pe soluri de tip solonceac, ce colonizează zonele mâloase în curs de uscare ale depresiunilor umede ale stepelor și mlaștinilor sărăturate din Eurasia continentală. Fitocenozele incluse aici sunt mai răspândite în estul țării: *Crypsidetum aculeatae* (Bojko 1932) Țopa 1939; *Heleochnloëtum schoenoidis* (Soó 1933) Țopa 1939, *Heleochnloëtum alopecuroidis* Rapaics 1927, *Spergulario - Polypogonetum monspeliensis* (Murariu 1957) I. Pop 2002, *Acorellisetum pannonicci* Soó 1939.

Fitocenozele asociațiilor din acest subtip incluse în alianța *Puccinellion limosae* și au rol de ecoton între habitatele 1310 și 1530\*: *Puccinellio - Salicornietum* Popescu et al. 1987 (comună); *Spergularietum salinae* (Slavnic 1948) R. Tuxen et Volk 1973, *Puccinellio - Spergularietum salinae* (Feekes 1936) Tüxen et Volk 1937 cu subasociația *atricapicetosum littoralis* Sanda et al. 1977 (sporadică) și *Aeluropo - Salicornietum*

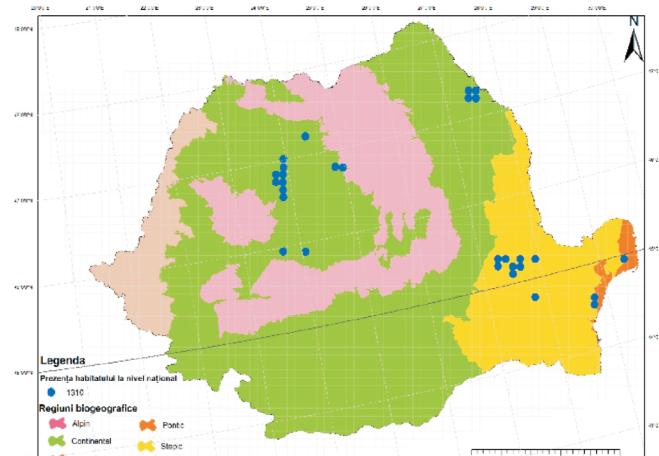


Fig.8 – Zone de prezență a habitatului 1310 în România



Fig.9 – Habitatul 1310 în ROSCI0022 Sărăturile Jijia Inferioară Prut (Foto: Mânzu C.)

Krausch 1965 (sud-estul țării).

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Salicornietum prostratae* Soó (1947) 1964, *Suaedo - Salicornietum patulae* (Brullo et Furnari 1976) Géhu 1984, *Suaedetum maritimae* Soó 1927, *Suaedo-Bassietum hirsutae* (Br.-Bl. 1928) Țopa 1939, *Salsoletum sodae* Slavnič (1939) 1948, *Crypsidetum aculeatae* (Bojko 1932) Țopa 1939, *Heleochoëtum schoenoidis* (Soó 1933) Țopa 1939, *Heleochoëtum alopecuroidis* Rapaics 1927, *Spergulario - Polypogonetum monspeliensis* (Morariu 1957) I. Pop 2002, *Acorellatum pannonicum* Soó (1939) 1947, *Puccinellio - Salicornietum* Popescu et al. 1987, *Spergularietum salinae* (Slavnic 1948) R. Tuxen et Volk 1973, *Puccinellio - Spergularietum salinae* (Feekes 1936) Tüxen et Volk 1937 *triplicetosum littoralis* Sanda et al. 1977, *Aeluropo-Salicornietum* Krausch 1965.

**Speciile edificate/characteristice:** *Crypsis aculeatus*, *Heleocholoa schoenoides*, *H. alopecuroides*, *Artemisia santonicum*, *Spergularia maritima*.

Alte specii importante: *Heleocholoa alopecuroides*, *Cyperus pannonicus*, *Spergularia media*, *Spergularia marina*, *Spergularia salina*, *Salicornia* spp., *Lepidium latifolium*, *Lepidium ruderale*, *Chenopodium* spp. (*Chenopodium glaucum*), *Atriplex* spp. (*Atriplex littoralis*, *Atriplex tatarica*), *Dianthus guttatus*, *Artemisia santonicum*, *Puccinellia limosa*, *Aster tripolium*, *Dianthus guttatus*, *Juncus gerardi*, *Trifolium fragiferum*, *Taraxacum bessarabicum*, *Camphorosma annua*, *Aeluropus littoralis*, *Suaeda maritima*, *Salsola soda*, *Agropyron elongatum*, *Trifolium fragiferum*.

**Surse bibliografice:**

Doniță N. & al. (2005, 2006); Gaftă D., Mountford O. (2008); Sârbu I., Ștefan N., Oprea A. (2013).

#### ❖ Habitatul 1410 - Pajiști sărăturate de tip mediteranean (*Juncetalia maritimae*)

**CLAS. PAL.:** 15.5

**HdR:** R1501

**Descriere:** Acest habitat există pe teritoriul țării doar în arealul Deltei Dunării și pe litoralul Mării Negre. Fitocenozele din cadrul său au un caracter mixt halofil - higrofil - psamofil. Sunt comunități halofile de tip mediteranean și vest-pontice din ordinul *Juncetalia maritimae*. În Fig. 10 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 11 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

Subtipuri:

15.51 – mlaștini sărăturate de pipirig înalt, dominate de *Juncus maritimus* și/sau *J. acutus*;

15.52 – mlaștini sărăturate de pipirig scund, rogoz și trifoi (*Juncion maritimi*) și pajiști umede din spatele litoralului, bogate în specii de plante anuale și în leguminoase (*Trifolion squamosi*);

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Juncetum littoralis-maritimae* Sanda et al. 1998, *Juncetum littoralis* Popescu et al. 1992, *Juncetum maritimi* (Rübel 1930) Pignatti 1953, *Teucrio-Schoenetum nigricantis* Sanda et Popescu 2002, *Halocnemetum strobilacei* (Keller 1925) Țopa 1939, *Artemisietum maritimae* (Christiansen

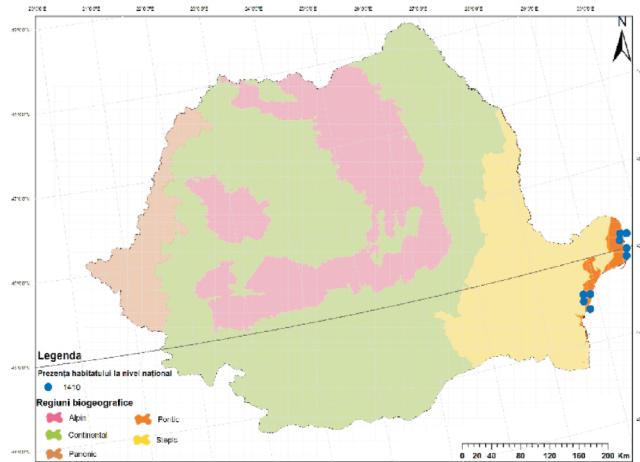


Fig.10 – Zone de prezență a habitatului 1410 în România



Fig.11–Habitatul 1410 în ROSCI0065 –Delta Dunării, Sfântu Gheorghe (Foto: Bădărău A.)

1925) Br.-Bl. et De Leeuw 1936, *Caricetum extensae* Br.-Bl. et De Leeuw 1936, *Plantaginetum coronopi* R. Tuxen 1937.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Juncus littoralis*, *J. maritimus*, *Artemisia santonicum*.

Alte specii importante: *Aeluropus littoralis*, *Puccinellia festuciformis*, *Agropyron elongatum*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda maritima*, *Limonium gmelini*, *Taraxacum bessarabicum*, *Aster tripolium*, *Samolus valerandi*, *Cynodon dactylon*, *Carex distans*, *Triglochin palustre*, *Polypogon monspeliensis*, *Chenopodium glaucum*.

Specii rare: *Merendera sobolifera* menționată în comunitățile de *Juncus maritimus* și *Juncus littoralis* de la Midia – Năvodari (jud. Constanța).

**Surse bibliografice:**

Doniță N. & al. (2005, 2006); Gafta D., Mountford O. (2008); Sârbu I., Stefan N., Oprea A. (2013).

#### ❖ Habitatul 1530\* - Pajiști și mlaștini halofile panonice și ponto - sarmatice

**CLAS. PAL :** 15.A1, 15.A2

**HdR:** R1502-R1510, R1512-R1514, R1516, R1517, R1519-R1526, R1529-R1533

**Descriere:**

Habitatul este cel mai important ca suprafață din cadrul sărăturilor din România, întâlnit în toate regiunile țării. Sunt incluse aici pajiști halofile situate de obicei din arii depresionare, cu o microzonare tipică în funcție de concentrația de săruri din sol, alternând de multe ori cu comunitățile habitatului 1310.

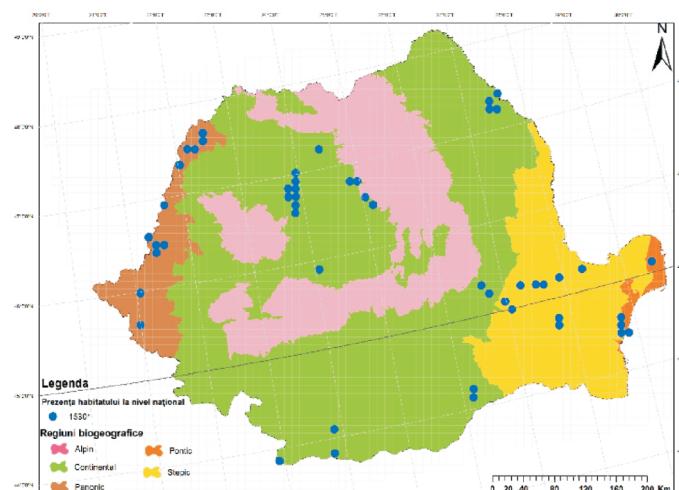


Fig.12 – Zone de prezență a habitatului 1530\* în România

Fitocenozele întâlnite în cadrul habitatului sunt foarte diferite, în funcție de diferențierea factorilor ecologici, fapt reflectat în numărul mare de asociații vegetale incluse. În Fig. 12 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 13 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.



Fig.13 – Habitatul 1530 în ROSCI 0221 Sărăturile din valea Ilenei (Foto: Trif C., Irimia I.)

**Asociațiile și subasociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat** sunt foarte variate, destul de fragmentate, de cele mai multe ori ocupând suprafețe restrânse. Chiar dacă sunt răspândite pe suprafețe mari, formează un mozaic de fitocenoze, destul de greu de delimitat între ele.

Asociațiile vor fi menționate, cu particularitățile lor, la fiecare din categoriile de comunități descrise mai jos, deoarece din punct de vedere ecologic, dar și al compozиiei floristice, se pot distinge cel puțin șase categorii diferite de comunități.

#### ✓ **Comunități de pajiști cu *Puccinellia* spp. și alte graminee halofile**

Sunt fitocenoze cu regim fluctuant al umidității solului și conținut de sare încă ridicat în sol (1-1,5%). Sunt incluse o serie de asociații în care speciile caracteristice/edificatoare aparțin genului *Puccinellia* spp.

##### **Asociațiile vegetale incluse la acest tip de comunitate:**

- *Puccinellietum limosae* Rapaics ex Soó 1933 este o asociație foarte comună din această grupare, cu unele variații ale condițiilor ecologice, reflectate de numeroasele subasociații cunoscute: *cynodontetosum* I. Karpati 1959 (soluri argiloase), *erisimeto sum repandi* (Şerbănescu 1965) Sanda et al. 1980, *spergularietosum marinae* I. Pop 1968, *plantaginetosum maritimae* I. Karpati 1959, *scorzonero retosum austriacae-mucronatae* Sanda et al. 1968, *artemisietosum santonici* (Soo 1980) Sanda et al. 1980, *limoniosum gmelinii* (Todor 1948) I. Pop 1980, *asteretosum punctati* I. Pop 1968.

- *Astro pannonicus* - *Puccinellietum distantis* Gehu, Roman, Boullet 1994 (syn. *Puccinellietum distantis* auct. Roman. Non Soo 1937). Fitocenozele asociației sunt comune și sunt destul de variabile în funcție de regimul umidității și concentrația de săruri în sol sau de schimbarea altor parametri fizico-chimici la limita cu alte tipuri de fitocenoze. Au fost descrise subasociații: *juncetosum gerardii* Mititelu et al. 1987, *polygonetosum avicularis* Mititelu et al. 1987, *plantaginetosum tenuiflorae* Mititelu et al. 1987, *asteretosum pannonicus* I. Pop 2002, *scorzonero retosum cani* Răvăruț et al. 1968, *scorzonero retosum austriacae* Răvăruț et al. 1968.

- Asociațiile *Pholiuro* - *Plantaginetum tenuiflorae* (Rapaics 1927) Wendelberger 1943 și *Hordeetum hystricis* (Soo 1933) Wendelberger 1943 apar în arealele cu sărături climatice din toată țara, nu și în arealul sărăturilor cu geneză geologică.

-Asociațiile *Agrostietum pontici* Popescu et Sanda 1973, *Limonio bellidifolio* - *Puccinellietum convolutae* Ștefan et al. 2001, *Aeluropo* - *Puccinellietum limosae* Popescu et Sanda 1975, *Aeluropo* - *Puccinellietum gigantei* Sârbu 2000, *Limonio* - *Aeluropetum littoralis* Sanda et Popescu 1992 sunt prezente numai pe grindurile litoralului Mării Negre și în Delta Dunării.

-Asociațiile *Aeluropetum littoralis* (Prodan 1939) Șerbănescu 1965, *Lepidio crassifolii* - *Puccinellietum limosae* (Soo 1947) 1957, *Agropyretum elongati* Șerbănescu 1965 și *Hordeetum maritimi* Șerbănescu 1965 sunt limitate la sărăturile din sud-estul țării.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Puccinellia limosa*, *Puccinellia distans*, *Aster tripolium*, *Hordeum maritimum*, *Hordeum hystrix*, *Agropyron elongatum*, *Aeluropus littoralis*, *Limonium bellidifolium*, *Pholiurus pannonicus*, *Plantago tenuiflora*.

Alte specii importante: *Artemisia santonicum*, *Camphorosma annua*, *Obione pedunculata*, *Aster tripolium*, *Limonium gmelini*, *Lepidium ruderale*, *Taraxacum bessarabicum*, *Plantago tenuiflora*, *Puccinellia convoluta*, *Atriplex* spp.

#### ✓ **Comunități de *Camphorosma* spp., *Halimione* spp. și *Plantago maritima***

Sunt fitocenoze cu regim fluctuant al umidității solului și conținut de sare încă ridicat în sol (1-1,5%).

##### **Asociațiile vegetale incluse la acest tip de comunitate:**

-*Camphorosmetum annuae* Rapaics ex Soo 193 și *Bassietum sedoidis* Ubrizsy 1948 sunt sporadic întâlnite;

-*Camphorosmetum monspeliacae* (Țopă 1939) Șerbănescu 1965 este o asociație specifică Moldovei;

-*Halimionetum verruciferae* (Keller 1923) Țopă 1939 asociație limitată la grindurile litoralului Mării Negre și în Delta Dunării;

-*Halimionetum pedunculatae* Șerbanescu 1965 este limitată la sărăturile din sud-estul țării;

-*Plantaginetum maritimae* Rapaics 1927 - mai larg răspândite dar alcătuind cel mai adesea doar insule mici sunt fitocenozele asociației.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Camphorosma annua*, *Bassia sedoides*, *Camphorosma monspeliacae*, *Halimione verrucifera*, *Halimione pedunculata*, *Plantago maritima*.

Alte specii importante: *Plantago tenuiflora*, *Hordeum marinum*, *Puccinellia limosa*, *Puccinellia distans*, *Aeluropus littoralis*, *Atriplex littoralis*, *Artemisia maritima*, *Spergularia media*, *Aster tripolium*.

✓ **Comunități de pajiști higrofile-halofile cu *Juncus gerardii* și *Scorzonera parviflora*, în areale cu concentrație relativ mare de săruri în orizontul superficial de sol**

Sunt cuprinse asociații ale alianței *Scorzonero - Juncion gerardii* (Wendelberger 1943) Vicherek 1973, dar și câteva încadrate deocamdată la *Puccinellion*, care din cauza umidității și a salinității mai reduse au fost incluse în această categorie de comunități.

**Asociațiile vegetale incluse la acest tip de comunitate:**

- *Scorzonero parviflorae - Jucetum gerardii* (Wenzl 1933) Wendelberger 1943. Fitocenozele asociației alcătuiesc cel mai comun tip de pajiște halofilă higrofilă care aparțin acestei categorii.

- *Astro tripolio - Triglochinetum maritimi* Soo 1937, Țopă 1939 este o asociație cu un areal larg în țară.

- *Triglochino palustris - Asteretum tripolii* Sanda et Popescu 1975 este semnalată deocamdată numai din Câmpia Română.

- *Caricetum divisae* Slavnic 1948. Asociația este semnalată numai din Delta Dunării și în lungul litoralului Mării Negre. Arealul speciei *Carex divisa* este mai larg al în România, motiv pentru care și asociația ar putea fi semnalată și din alte regiuni.

- Asociațiile *Taraxaco bessarabici - Asteretum pannonicci* Sanda et Popescu 1979 și *Taraxaco bessarabici - Caricetum distantis* Wendelberger 1943 sunt caracteristice sărăturilor din estul țării.

- *Scorzonero mucronatae - Leuzeetum salinae* Sanda et Popescu 1998. Asociația este prezentă în lunca Călmățuiului (Buzău), câmpia Covurluiului și în estul țării, în puține puncte. Fitocenozele care au în compoziția floristică elementul stepic halofil rar la noi *Leuzaea salina* (*Rhaponticum centauroides*) sunt deosebit de interesante și valoroase.

- *Iridetum halophilae* (Prodan 1939) 1965 este răspândită numai în luncile râurilor ce traversează Bărăganul și în Câmpia Jijiei sudică.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Juncus gerardi*, *Scorzonera parviflora*, *Triglochin maritimum*, *Triglochin palustris*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Carex divisa*, *Carex distans*, *Taraxacum bessarabicum*, *Leuzaea salina*, *Scorzonera austriaca* var. *mucronata*, *Iris halophila*.

Alte specii importante: *Centaurium littorale* ssp. *uliginosum*, *Trifolium fragiferum*, *Plantago maritima*, *Spergularia marina*, *Agropyron elongatum*, *Puccinellia limosa*, *Agrostis pontica*, *Bassia sedoidess*.

✓ **Comunități de pajiști higrofile slab salinizate cu *Agrostis stolonifera* și *Carex distans***

În această categorie se grupează fitocenoze ale unor asociații edificate de specii mezohigrofile non-halofile dar halotolerante, dintre care unele sunt dominante (*Agrostis stolonifera*, *Carex distans*). Cu toate că aceste pajiști sunt încadrate tot alianței *Scorzonero - Juncion gerardii* (puține în alianța *Beckmannion eruciformis* Soo 1933) este evident că ele sunt mai puțin halofile decât asociațiile enumerate mai sus și cresc pe soluri cu o concentrație mai scăzută de săruri.

### **Asociațiile vegetale incluse la acest tip de comunitate:**

- *Agrostio - Caricetum distantis* Soo 1939 este o asociație comună de pajiști halofile-higrofile.
- *Agrostio - Peucedanetum latifoliae* Turenschi (1966) 1968 corr Dobrescu et Kovacs 1972.

Asociația este întâlnită foarte rar, specia *Peucedanum latifolium* devenind tot mai rară din cauza suprapășunatului. Citată de la Ghicani – Jud. Vaslui (din 1968) unde pe fondul asociației *Agrostetum stoloniferae* s-a dezvoltata abundant *Peucedanum latifolium*, asociația ar trebui reconsiderată sintaxonomic.

- *Trifolietum angulati* Șerbănescu 1965, asociație sporadic semnalată.

- *Zingerietum (Agrostetum) pisidicae* Buia et al. 1959 em. Cărțu (*Agrostetum pisidicae* Buia 1959 em. D. Cărțu 1971), asociație specifică Olteniei.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Agrostis stolonifera*, *Carex distans*, *Peucedanum latifolium*, *Trifolium angulatum*, *Agrostis pisidica*.

Alte specii importante: *Plantago cornuti*, *Beckmannia eruciformis*, *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus sardous*.

### **✓ Comunități de pajiști cu *Artemisia santonicum***

Cuprinde pajiști halofile cu *Artemisia santonicum* și *Limonium gmelinii*, cu umiditate fluctuantă și o concentrație de sare de 0,1-0,5% în orizontul superficial de sol.

### **Asociațiile vegetale incluse la acest tip de comunitate:**

- *Limonio gmelini - Artemisietum monogynae* Țopa 1939 (Syn. *Staticeto - Artemisietum monogynae (santonicum)* Țopa 1939), asociație relativ răspândită.

- *Artemisio - Petrosimonietum triandrae* Soo (1927) 1947, asociație relativ răspândită.

- *Artemisio - Festucetum pseudovinae* (Magyar 1928) Soo 1933, 1945. Asociația este caracteristică pentru fâșiile de tranziție spre pajiștile mezoxerofile-mezofile. De remarcat că fitocenozele acestor asociații conțin, în diferite regiuni, numeroase specii rare de mare valoare conservativă printre care *Plantago schwarzenbergiana* și *Nitraria schoeberi*.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Artemisia santonicum*, *Limonium gmelinii*, *Artemisia maritima*, *Petrosimonia triandra*, *Festuca pseudovina*, *Aeluropus littoralis*.

Alte specii importante: *Puccinellia limosa*, *Puccinellia distans*, *Bassia sedoides*, *Aster tripolium*, *Achillea setacea*, *Juncus gerardi*, *Suaeda maritima*, *Spergularia maritima*, *S. salina*.

### **✓ Comunități de pajiști mezoxerofile sau mezofile, slab halofile**

Pajiști mezoxerofile până la mezofile pe soluri slab saline cu *Festuca pseudovina*, *Achillea setacea*, etc.

### **Asociațiile vegetale incluse la acest tip de comunitate:**

- *Achilleo - Festucetum pseudovinae* (Magyar 1928) Soo 1933 este cea mai răspândită asociație din această gruare. Au fost descrise mai multe subasociații: *alopecuretosum pratensis* Soo 1964, *cymodontosum* Borza 1959, *koelerietosum cristatae* Sanda et Popescu 1978, *limonietosum* Soo 1954.

- *Peucedano officinalis - Asteretum sedifolii* Soo 1947 corr. Borhidi 1996 este o asociație mai rar răspândită.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Festuca pseudovina*, *Achillea setacea*, *Alopecurus pratensis*, *Peucedanum officinale*, *Aster sedifolius*, *Festuca pseudovina*.

Alte specii importante: *Artemisia santonicum*, *Bupleurum tenuissimum*, *Podospermum canum*, *Ranunculus pedatus*, *Trifolium angulatum*, *Agrostis stolonifera*.

### **Surse bibliografice:**

Sanda V. (2002); Doniță N. et al. (2005, 2006); Gafta D., Mountford O. (2008); Sanda V. et al. (2008); Sârbu I., Ștefan N., Oprea A. (2013).

### 3.1.2 Metodologie specifică de inventariere/monitorizare aplicată în cadrul habitelor de sărături

Se va completa câte o fișă separată pentru fiecare categorie de habitat întâlnit (1310, 1410, 1530\*). Este recomandat să se coreleze numărul de fișe (eșantioane semnificative) care se vor completa, atât pentru habitatul 1310, cât mai ales pentru habitatul 1530\*, deoarece acesta din urmă este extrem de heterogen. Completarea fișelor de teren trebuie să surprindă variabilitatea din cadrul celor două habitate, mai ales a tipului de habitat priorită 1530\* la care asociațiile vegetale au fost grupate în șase categorii, în funcție de gradul de sărăturare al solului și de umiditatea / regimul umidității acestuia.

Pe teritoriul României există următoarele habitate Natura 2000 legate de arealele de sărături:

- ✓ **1310 - Comunități cu *Salicornia* spp. și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase;**
- ✓ **1410 - Pajiști sărăturate de tip mediteranean (*Juncetalia maritimae*);**
- ✓ **1530\* - Pajiști și mlaștini halofile panonice și ponto - sarmatice.**

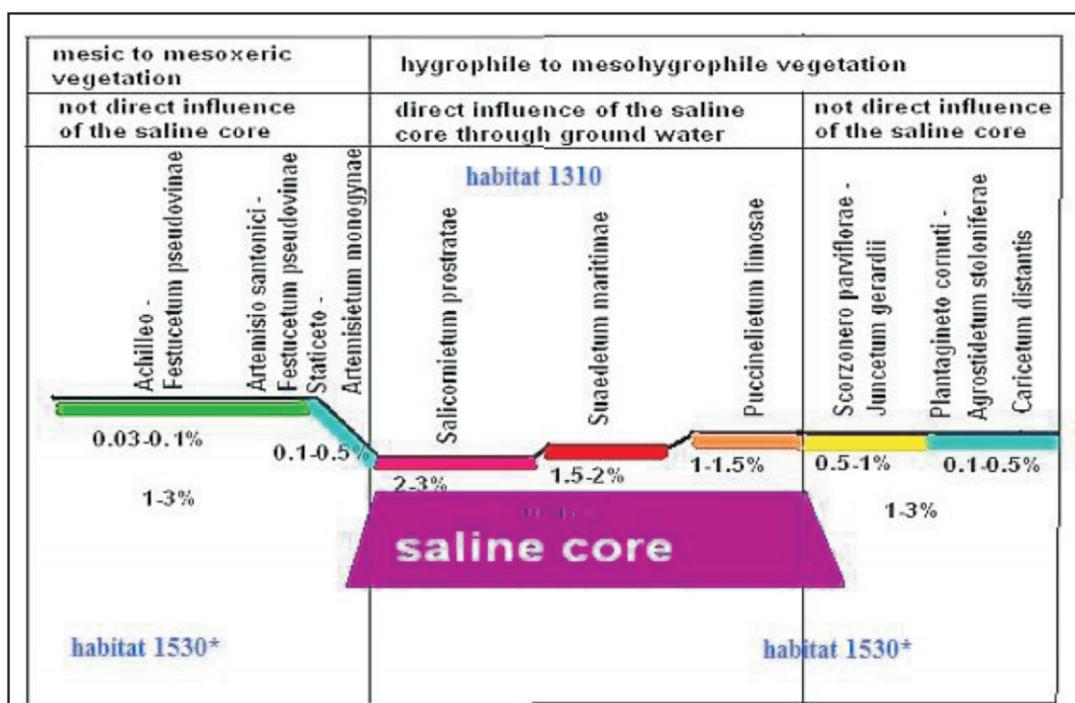


Fig. 14 – Repartiția microzonară a fitocenozelor

Repartiția microzonară a fitocenozelor poate fi cauzată de diferențierea concentrației de săruri. În acest sens, este radat un exemplu pentru un profilul transversal al solului realizat în perimetru unei sărături condiționate geologic din Depresiunea Transilvaniei (Bădărău 2005, cu completările privind habitatele Natura 2000). Valorile de concentrație din partea de sus sunt cele din primii 15 cm ai solului, iar cele de jos din adâncime (Fig. 14).

Habitatele halofile delimitate sunt foarte heterogene (mai ales habitatul 1530\*) din punct de vedere al tipurilor de fitocenoze incluse, al gradului de salinizare al solului și regimului de umiditate al acestuia, astfel încât pentru o monitorizare eficientă a sărăturilor se impune diferențierea lor mai ales pentru a putea fi corelate mai ușor din punct de vedere ecologic în viitoarea bază de date. Se propune următoarea cheie de determinare a habitelor halofile din România și a unor variante ale lor diferențiate din punct de vedere fitocenologic, pentru a fi identificate ușor și trecute ca atare pe fișele de inventariere:

Tabel 8 – Cheie de determinare a habitatelor halofile din România

1a. Habitate de apă sărată cu fitocenoze submerse cu <i>Ruppia</i> .....	2
1b. Habitate de alt tip, fără fitocenoze submerse.....	3
1c. Habitate exclusiv de pe litoralul mării și din Delta Dunării dominate de <i>Juncus maritimus</i> , <i>Juncus littoralis</i> , <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Plantago coronopus</i> - <b>habitatul 1410</b>	
2a. Habitate marine cu fitocenoze submerse cu <i>Ruppia marina</i> sau <i>Ruppia cirrhosa</i> - <b>habitatul 1150*</b>	
2b. Habitate continentale din Transilvania cu fitocenoze submerse relicte de <i>Ruppia marina</i> var. <i>obliqua</i> ..... <b>comunități cu <i>Ruppia</i> relicte transilvane</b>	
3a. Habitate hipersaline de pe soloceacuri cu crustă, dominate de <i>Chenopodiaceae</i> și / sau <i>Poaceae</i> anuale. Concentrația de săruri foarte mare în orizontul superficial al solului, de 1,5-3%.....	4
3b. Habitate de alt tip, concentrația de săruri mai redusă, solurile nu fac cruste saline la suprafață.....	6
4a. Fitocenoze hipersaline, cu concentrațiile cele mai mari de săruri (2-3%), dominate de <i>Salicornia</i> - <b>habitatul 1310, comunități cu <i>Salicornia</i></b> .	
4b. Fitocenoze de alt tip (concentrație de săruri mai redusă (1,5-2%)).....	5
5a. Fitocenoze dominate de <i>Chenopodiaceae</i> din genurile <i>Suaeda</i> , <i>Bassia</i> , <i>Salsola</i> - <b>habitatul 1310, comunități de <i>Chenopodiaceae</i> (altele decât <i>Salicornia</i>)</b> .	
5b. Fitocenoze dominate de <i>Poaceae</i> anuale din genurile <i>Crypsis</i> , <i>Heleochnloa</i> , <i>Polypogon</i> sau mai rar <i>Cyperaceae</i> ( <i>Acorellus</i> ) - <b>habitatul 1310, comunități cu <i>Poaceae</i> sau <i>Cyperaceae</i></b>	
6a. Fitocenoze de pajiști higrofile - halofile sau comunități hidrofile - halofile.....	7
6b. Fitocenoze halofile cu umiditate fluctuantă.....	9
6c. Fitocenoze slab halofile de pajiști mezoxerofile până la mezofile dominate de <i>Festuca pseudovina</i> - <b>habitatul 1530*, pajiști mezoxerofile sau mezofile, slab halofile</b>	
7a. Pajiști higrofile-halofile dominate cu <i>Juncus gerardii</i> , <i>Triglochin</i> , alte specii higrofile-halofile care sunt majoritare în fitocenoze - <b>habitatul 1530*, pajiști higrofile-halofile</b>	
7b. Fitocenoze higrofile sau hidrofile slab halofile, domină speciile non-halofile halotolerante.....	8
8a. Pajiști higrofile slab halofile dominate de <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Carex distans</i> mai rar alte specii, cu puține specii halofile - <b>habitatul 1530*, pajiști higrofile slab salinizate</b>	
9a. Pajiști dominate de <i>Artemisia santonicum</i> - <b>habitatul 1530*, pajiști de <i>Artemisia santonicum</i></b>	
9b. Pajiști dominate de <i>Puccinellia</i> sau alte graminee halofile - <b>habitatul 1530*, pajiști de <i>Puccinellia</i> și alte graminee</b>	
9c. Pajiști dominate de <i>Chenopodiaceae</i> , genurile <i>Camphorosm</i> sau <i>Halimione</i> sau de <i>Plantago maritima</i> - <b>habitatul 1530*, comunități de <i>Camphorosma</i>, <i>Halimione</i> sau <i>Plantago maritima</i></b>	

### 3.1.3 Planificarea monitorizării habitatelor de săraturi / pajiști halofile

Monitorizarea habitatelor de săraturi / pajiști halofile se va face în perioada optimă specifică fiecărui habitat de interes comunitar având în vedere perioadele cele mai propice pentru vegetația caracteristică acestor tipuri de habitate. Monitorizările se vor face în situri Natura 2000 (conform tabelului 9), dar și în arealele din afara siturilor Natura 2000 ce cuprind habitate de săraturi valoroase (ex. Ocna Sibiului, Ocna Dej, Ocna Șugatag etc.).

Perioadele favorabile pentru monitorizarea acestor tipuri de habitate este largă, cuprinsă între lunile martie și noiembrie (în funcție de condițiile meteorologice) oferind o largă perioadă de timp pentru efectuarea deplasărilor de teren și observațiilor necesare.

Tabel 9 – Areale ţintă pentru monitorizarea habitatelor de sărături

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
1310 – Comunități cu <i>Salicornia</i> spp. și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase	ROSCI0389	BR/IL
	ROSCI0065	CT/TL
	ROSCI0005	BR/BZ
	ROSCI0221	IS
	ROSCI0223	CJ
	ROSCI0222	IS
	ROSCI0307	BR
	ROSCI0305	BR
1410 - Pajiști sărăturate de tip mediteranean ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	ROSCI0065	CT/TL
1530* - Pajiști și mlaștini halofile panonice și ponto-sarmatice	ROSCI0043	GR
	ROSCI0045	GJ/DJ
	ROSCI0388	TM
	ROSCI0389	BR/IL
	ROSCI0115	AR/TM
	ROSCI0295	CJ
	ROSCI0387	BH
	ROSCI0025	BH
	ROSCI0021	SM/BH
	ROSCI0259	BR/BZ
	ROSCI0265	IS
	ROSCI0103	BZ/BR
	ROSCI0401	AR
	ROSCI0005	BR/BZ
	ROSCI0039	DJ
	ROSCI0272	BZ
	ROSCI0277	TM
	ROSCI0221	IS
	ROSCI0223	CJ
	ROSCI0222	IS
	ROSCI0123	TL
	ROSCI0307	BR
	ROSCI0305	BR
	ROSCI0099	CJ
	ROSCI0238	CJ
	ROSCI0095	BN
	ROSCI0390	TM
	ROSCI0171	IS
	ROSCI0231	AR

În tabelul 10 este redată lista habitatelor de sărături / pajiști halofile și arealele de acoperire ce fac obiectul planului de monitorizare. De asemenea, sunt menționate perioadele optime în care se poate face monitorizarea habitatelor de sărături. În măsura în care condițiile meteorologice permit, pentru habitatele de sărături se pot face monitorizări pe tot parcursul anului, în mod special pentru observarea presiunilor și amenințărilor, precum și a altor parametrii utili în aprecierea stării de conservare.

Tabel 10 – Planul de monitorizare a habitatelor de sărături

Denumirea și codul Natura 2000	Perioade optimale de monitorizare												Metoda utilizată	Obs.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
1310 – Comunități cu <i>Salicornia</i> spp. și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale întă și în afara acestora, în situația prezenței habitatului.
1410 - Pajiști sărăturate de tip mediteranean ( <i>Juncetalia maritim</i> )													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale întă și în afara acestora, în situația prezenței habitatului.
1530* - Pajiști și mlaștini halofile panonice și ponto-sarmatice													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale întă și în afara acestora, în situația prezenței habitatului.

### **3.2 Habitate de dune**

---

Dunele de nisip s-au format în decursul timpului prin modelarea eoliană a nisipurilor de origine marină sau a nisipurilor continentale, în general de origine fluviatilă.

Nisipurile marine sunt larg răspândite pe litoralul Mării Negre, în partea fluvio-maritimă a Deltei Dunării și în zona complexului lagunar Razelm-Sinoe unde formează grinduri maritime (Florea et al., 1968).

În zona nordică a litoralului maritim, nisipurile sunt în cea mai mare parte de origine minerală, cuarțoase-micacee, puțin coeze, cu un conținut de carbonat de calciu redus. La sud de Capul Midia, predomină nisipurile de origine biogenă, cu numeroase sfârâmături de cochilii și cu un conținut mai ridicat de carbonat de calciu.

**Dunele marine** formate din nisipuri marine nesolificate sau slab solificate (psamosoluri) modelate eolian sunt întâlnite în cadrul bioregiunii pontice, pe plajele litoralului maritim dintre Vama Veche și Golful Musura, pe cotele înalte ale cordoanelor litorale (Periboina-Portița-Periteașca) sau pe grindurile de origine marină din zona complexului lagunar Razelm-Sinoe (grindurile Chituc, Lupilor, Saele-Istria, Perișor) sau din Delta Dunării (grindurile Crucea, Buhazului, Sărăturile, Letea, Caraorman).

Dunele costiere formează un sistem complex pe grindurile marine din cadrul Rezervației Biosferei Delta Dunării, mai ales în zona țărmului, unde sunt dispuse pe mai multe șiruri paralele cu marea. Mobilitatea lor scade în general dinspre țărm spre interior, pe măsură ce se reduce influența factorilor marini, mai ales a brizelor și pe măsură ce covorul vegetal ierbos sau/și lemnos devine din ce în ce mai dens, asigurând fixarea dunelor și evoluția solurilor nisipoase către psamosoluri. Dunele de pe grindurile interioare (Letea, Caraorman) sunt dune mobile, slab acoperite de vegetație, înalte între 3 și 12 metri, dispuse între zone depresionare dezvoltate pe lungime (sub forma unor benzi), ocupate de păduri denumite hasmacuri.

Complexul de dune este influențat în zonele joase, interdunale, de apele marine de infiltratie și de apele freatice superficiale, în general puternic mineralizate, care au determinat în timp procese de salinizare, ca urmare a evaporăției intense, cu apariția unor habitate de sărături de coastă (ex. pajiști sărăturate mediteraneene) care se învecinează cu habitatele de dune sau chiar se intercalează printre acestea. Astfel de procese sunt foarte evidente pe plaja Corbu, pe grindul Chituc, pe grindul Lupilor, pe cordonul litoral dintre Periboina și Periteașca, în zona Sacalin-Zătoane.

În zona complexului lagunar Razelm-Sinoe, pe cordonul litoral dintre Periboina și Periteașca, sistemul de dune este influențat și de învecinarea cu lacurile cu apă dulce ale complexului (Sinoe, Golovița, Razelm), ceea ce face ca stufărișurile să se infiltreze pe alocuri pe dunele de nisip, întinzându-se până în apropierea mării. Situația este similară și în zona costieră Sacalin-Zătoane, pe grindul Buhazului.

La sud de Capul Midia, habitatele de dune sunt prezente insular, pe suprafețe mici, de regulă între stațiuni sau la periferia acestora, acolo unde plajele nu au fost complet amenajate în scopuri turistice (plaja dintre Mamaia Nord și Năvodari, plaja dintre Eforie Nord și Eforie Sud, plaja 2 Mai-Vama Veche), în cadrul unor rezervații naturale/situri Natura 2000 (ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea) sau în incinta unor obiective economice din zona costieră precum Portul Midia.

Habitatele din zona costieră sudică (Cap Midia-Vama Veche) sunt profund afectate de impactul antropic, mai puțin în zona rezervației "Dunele marine de la Agigea", acolo unde habitatul 2130 dar și alte tipuri de habitate valoroase se află într-o stare bună de conservare (Făgăraș et al., 2008).

Cea mai mare parte a dunelor de origine marină aparțin unor tipuri de habitate de interes conservativ, conform Directivei 92/43/CEE. Starea lor de conservare în rezervația Biosferei Delta Dunării este relativ bună.

**Dunele continentale** pot fi întâlnite pe suprafețe importante în bioregiunile stepică, continentală și panonică, în sudul Moldovei (Dunele de nisip de la Hanul Conachi -

ROSCI0072), în sudul și sud-vestul Olteniei (zona Calafat-Bașcov-Dolj, Izvoarele-Mehedinți), în Câmpia de Vest/ Crișana (Dunele de nisip de la Foieni) dar și în alte zone ale țării pe suprafețe mai mici.

Ambele tipuri de dune (marine și continentale) adăpostesc comunități de plante unice la nivel național sau european, cu numeroase rarități floristice, multe dintre ele specifice substratului nisipos, mai mult sau mai puțin sărăturat.

### 3.2.1 Descrierea habitatelor de dune

Habitatele de dune marine și continentale care prezintă interes conservativ la nivelul Uniunii Europene, sunt deja incluse în cea mai mare parte în cadrul unor arii protejate, majoritatea lor fiind situri Natura 2000.

În funcție de mobilitatea dunelor, de gradul de solificare a nisipurilor, de vegetația caracteristică cu rol în fixarea dunelor sau de influența mai mult sau mai puțin pregnantă a apelor freatică sau de infiltratie, în cadrul complexelor de dune marine sau continentale, se disting mai multe tipuri de habitate și anume:

- Dune mobile embrionare;
- Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri);
- Dune cu *Hippophaë rhamnoides*;
- Depresiuni umede interdunale;
- Dune continentale panonice.

#### ❖ Habitat 2110 - Dune mobile embrionare (în formare)

**CLAS. PAL.:** 16.211

**HdR :** R1602, R1605.

**Descriere:** Dunele mobile embrionare reprezintă stadiul primar de formare a dunelor de nisip, sub influența vânturilor care spulberă nisipurile fine și le sedimentează în anumite puncte ale plajei. Pe plajele late ale grindurilor marine sau din zona lacurilor litorale, dunele mobile embrionare se grupează de regulă în cordoane paralele cu țărmul marin, care ajung la o oarecare stabilitate în timp prin dezvoltarea vegetației ierboase sau a celei arbustive.

Mobilitatea substratului, solificarea slabă, ariditatea, extremele termice mari între zi și noapte ca și conținutul scăzut în substanțe nutritive, face din acest tip de habitat un mediu de viață foarte restrictiv, în care se pot dezvolta doar anumite specii psamofile. Vegetația este formată dintr-un număr mic de specii de plante, perene și anuale, iar covorul vegetal este de regulă slab încheiat. Speciile perene prezintă importanță mai ales în consolidarea acestor dune.

Habitatul este foarte răspândit în Rezervația Biosferei Delta Dunării, de-a lungul cordonului litoral și pe grindurile Letea și Caraorman (Popescu et al., 1997). Pe litoralul sudic românesc, habitatul este prezent doar insular pe plajele dintre localități. În Fig. 15 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 16 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Elymetum gigantei* Morariu 1957 (Fig. 16), *Artemisieta tschernieviana* (arenariae) Popescu et Sanda 1977, *Agropyretum juncei* (Br.-Bl. et De Leeuw 1936) R. Tx. 1952, *Secali sylvestris-Brometum tectorum* Hargitai 1940, *Aperetum maritimae* Popescu et al. 1980, *Brometum tectorum* Bojko 1934

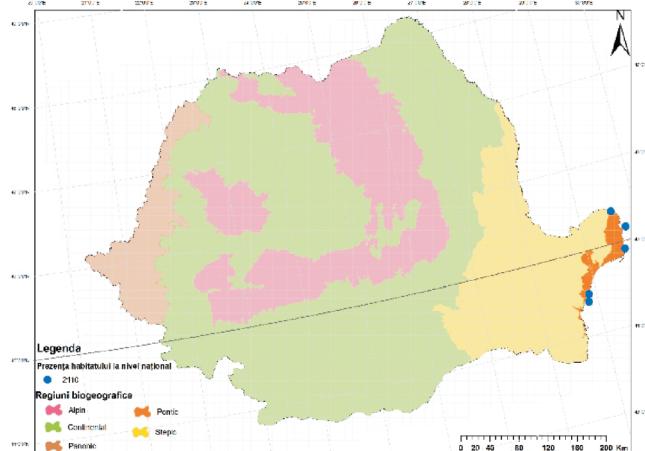


Fig.15 – Zone de prezență a habitatului 2110 în România

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Elymus sabulosus*, *Artemisia tschernieviana* (*arenaria*), *Agropyron junceum*, *Secale sylvestre*, *Apera maritima*, *Bromus tectorum*, *Achillea ochroleuca*.  
 Alte specii importante: în componiția floristică a comunităților vegetale de dune embrionare pot fi întâlnite mai multe rarități floristice (Făgăraș, 2013): *Convolvulus persicus*, *Argusia sibirica*, *Alyssum borzaeanum*, *Petasites spurius*, *Artemisia tschernieviana*, *Eryngium maritimum*, *Scolymus hispanicus*, *Gypsophila perfoliata*.

#### **Surse bibliografice:**

Doniță N. et al. (2005, 2006); Sanda V. et al. (2008); Dihoru Gh., Negrean G., (2009); Făgăraș M., (2013).



Fig. 16 – Habitatul 2110 (As. *Elymetum gigantei* pe grindul Chituc) în ROSCI0065 Delta Dunării (Foto: Făgăraș M.)

#### ❖ Habitat 2130\* - Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri)

**CLAS. PAL.:** 16.221 până la 16.227, 16.22B

**HdR :** R1603, R1604, R1609, R1610, R1611, R6404

**Descriere:** Habitatul este format din dune stabilizate și semistabilizate, colonizate de pajiști cu acoperire ridicată sau medie spre ridicată. Vegetația specifică habitatului este formată preponderent din specii ierboase perene, dar și din mușchi și licheni tericoli, prezenti mai ales pe versanții nordici al dunelor. Speciile anuale sunt cantonate mai ales către partea superioară a acestor dune printre populațiile speciilor perene.

Dunele sunt formate din psamisoluri cu un grad mai ridicat de solificare comparativ cu cel al dunelor embrionare; datorită mobilității scăzute a acestor dune, procesul pedogenetic este mai facil. Acest tip de dune se formează mai ales în zonele largi ale plajelor, în dreptul lacurilor litorale sau pe grindurile marine din Rezervația Biosferei Delta Dunării. În sudul litoralului românesc, acest habitat este bine reprezentat în rezervația naturală „Dunele marine de la Agigea”. În Fig. 17 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 18 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

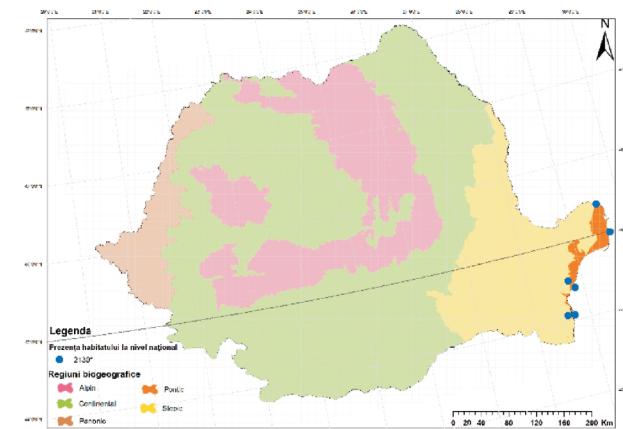


Fig.17-Zone de prezență a habitatului 2130\* în România



Fig.18 – Habitatul 2130 (As. *Secali sylvestris-Alysetum borzaeani*)  
în ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea (Foto: Făgăraș M.)

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Scabioso argenteae-Caricetum colchicae* (Simon 1960) Krausch 1965 subass. *ephedretosum* Sanda et al. 1999 (syn. *Ephedro-Caricetum colchicae* (Prodan 1935, Morariu 1959) Sanda et Popescu 1973); *Secali sylvestris-Alysetum borzeani* (Borza 1931) Morariu 1959 (Fig. 18); *Alyssum borzaeani-Ephedretum distachya* Tzonev et al. 2005 - în rezervația de la Agigea (Făgăraș, 2011); *Koelerio glaucae-Stipetum borysthenicae* Popescu et Sanda 1987 – pe grindul Letea (Popescu et al., 1997); *Festucetum beckeri* Sanda et Popescu 1997 (syn. *Festucetum arenicolae* Stefan et al. 2001) – pe grindul Letea (Popescu et al., 1997); *Scabioso argenteae-Artemisietum campestris* Popescu et Sanda 1987; *Holoschoeno-Calamagrostietum epigejos* Popescu et Sanda 1978; *Plantaginetum arenariae* (Buia et al. 1960) Popescu et Sanda 1987; *Bromo-Cynodontetum* I. Pop 1970; *Argusio-Petasitetum spuriae* (Borza 1931 n.n.) Dihoru et Negrean 1976 subass. *petasitetosum spuriae* Popescu et al. 1987- la Ciocic, Sulina și Sf. Gheorghe (Popescu et al., 1997)

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Carex colchica*, *Ephedra distachya*, *Stipa borysthenica*, *Koeleria glauca*, *Carex colchica*, *Artemisia campestris*, *Scabiosa argentea*, *Festuca beckeri* ssp.*arenicola*, *Calamagrostis epigejos*, *Artemisia tschernieviana*, *Holoschoenus vulgaris*, *Petasites spurius*, *Gypsophila trichotoma*, *Apera maritima*.

Alte specii importante: în componiția floristică a asociațiilor vegetale se află mai multe rarități floristice: *Petasites spurius*, *Eryngium maritimum*, *Scolymus hispanicus*, *Gypsophila perfoliata*, *Convolvulus persicus*, *Astragalus varius*, *Alyssum borzaeanum*.

**Surse bibliografice:**

Popescu A., Sanda V., Oroian S. (1997); Doniță N. et al. (2005, 2006); Făgăraș M. (2011).

❖ **Habitat 2160 – Dune cu *Hippophaë rhamnoides***

**CLAS. PAL.:** 16.251

**HdR:** R4417 (parțial)

**Descriere:** Habitatul cuprinde formațiuni arbustive de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) ce constituie un stadiu interdunale. Asociația premergător colonizării forestiere în depresiuni vegetală caracteristică este *Calamagrostio epigeji* - *Hippophaëtum rhamnoidis* Popescu et al. 1986. Pe dunele de acest tip, *Hippophaë rhamnoides* se asociază frecvent cu *Calamagrostis epigejos* și *Elaeagnus angustifolia*, având o bună acțiune stabilizatoare asupra dunelor. Tufărișurile cu cătină albă se extind adesea și în zonele interdunale.

În cadrul fitocenozelor de la Sulina a fost observată prezența speciei *Amorpha fruticosa*, specie arbustivă cu un ridicat potențial invaziv. Asociația este prezentă în România numai în Rezervația Biosferei Delta Dunării, pe plaja dintre Sulina și Sf. Gheorghe, pe grindul Chituc, între Sulina și Șfiștovca, pe grindul Caraorman. În Fig. 19 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 20 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Calamagrostio epigeji - Hippophaëtum rhamnoidis* Popescu et al. 1986.  
**Speciile edificatoare/caracteristice:**

*Hippophaë rhamnoides*, *Calamagrostis epigejos*, *Elaeagnus angustifolia*

Alte specii importante: în componența asociației intră mai multe specii psamofile, atât anuale cât și perene: *Secale sylvestre*, *Plantago scabra*, *Apera spica venti* subsp. *maritima*, *Linum perenne*, *Bromus tectorum*, *Euphorbia seguieriana*, *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia*, *Scolymus hispanicus*, *Centaurea arenaria* subsp. *borysthениca*, *Cynodon dactylon*, *Alyssum desertorum*, *Conyza canadensis*, *Melilotus arenarius*, *Xanthium strumarium* subsp. *italicum*, *Althaea officinalis*, etc.

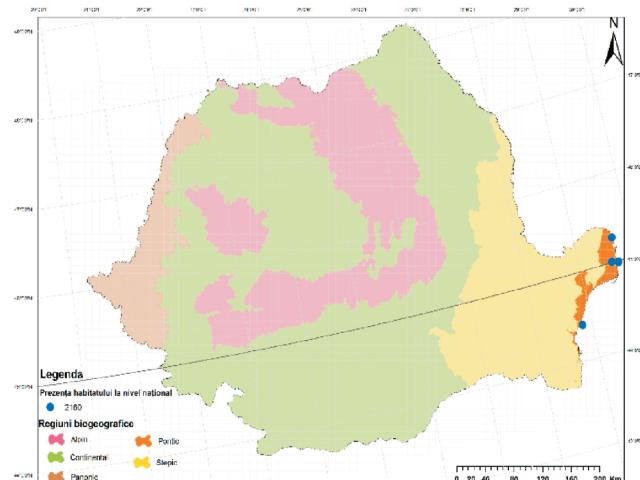


Fig.19 – Zone de prezență a habitatului 2160 în România



Fig.20 – Habitatul 2160 în ROSCI0065, plaja Sulina (Foto: Făgăraș M.)

#### Surse bibliografice:

Ciocârlan V. (1994); Popescu A. et al. (1997); Gaftă D., Mountford O. (2008); Făgăraș M. (2012, 2013).

#### ❖ Habitat 2190 - Depresiuni umede interdunale

**CLAS. PAL:** 16.31 până la 16.35

**Hrd :** R1606

**Descriere:** Sunt zone depresionare situate între dunele de nisip, dependente de apele freaticе superficiale și de precipitațiile acumulate în perioadele ploioase din prima parte a anului.

Substratul este format din psamisoluri ușor sărăturate sau din gleiosoluri, acolo unde apa stagnează o lungă perioadă a anului.

Depresiunile umede, denumite și japse umede devin zvântate în perioada secetoasă a verii iar plantele mezofile, mezo-higrofile și higrofile

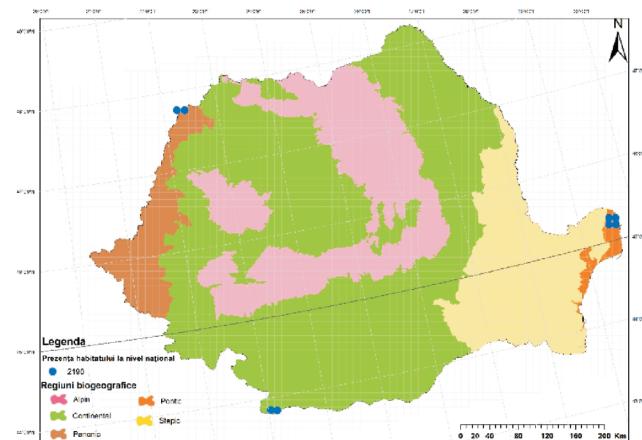


Fig.21 – Zone de prezență a habitatului 2190 în România

specifice acestui tip de habitat rezistă pe seama umidității din orizonturile inferioare, fiind în general adânc înrădăcinate.

Vegetația specifică habitatului este bine dezvoltată, realizând o acoperire ridicată a substratului de 80-100%. *Salix rosmarinifolia* este o plantă cu spectru ecologic larg. Ea se poate dezvolta pe soluri turboase gleice, cu umiditate în exces (în Transilvania) dar și pe terenuri nisipoase nefixate, deficitare în umiditate, cum sunt cele din Delta Dunării. *Scirpus holoschoenus* se dezvoltă bine pe terenuri nisipoase umede sau scurse. Suportă bine o anumită concentrație de săruri din sol, ceea ce explică apariția unor specii halofile sau suportant halofile în fitocenozele acestei specii.

Habitatul este răspândit în Rezervația Biosferei Delta Dunării, pe grindurile Letea și Caraorman, dar și pe plajele late ale litoralului maritim. În Fig. 21 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 22 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui habitat:** *Salici rosmarinifoliae-Holoschoenetum vulgaris* Mititelu et al. 1973; *Orchio - Schoenetum nigricantis* Oberd. 1957 subass. *plantaginetosum cornuti* Ștefan et al. 2001.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Salix rosmarinifolia*, *Scirpus holoschoenus* (*Holoschoenus vulgaris*), *Calamagrostis arundinacea*.

Alte specii importante: *Gypsophila paniculata*, *Asperula setulosa*, *Tragopogon floccosus*, *Secale sylvestre*, *Euphorbia sequierana*, *Festuca beckeri*, *Koeleria glauca*, *Viola kitaibeliana*, *Minuartia viscosa*. Specii rare: *Tragopogon floccosus*.

#### Surse bibliografice:

Popescu A., Sanda V., Oroian S. (1997); Doniță N. et al. (2005, 2006).

### ❖ Habitat 2340\* - Dune panonice\*

**CLAS. PAL.:** 64.71

**HdR:** R6401

**Descriere:** Este un tip de habitat prioritar ce cuprinde dune continentale ale Câmpiei Panonice și ale bazinelor învecinate, formate din nisipuri depuse de râurile Tisa, Someș și Crasna, modelate eolian. Sunt bine reprezentate în mozaicuri de habitate, cu nisipuri dezgolite, comunități de licheni, și pajiști pioniere cu terofite.

Habitatul este răspândit în zona de nord-vest a României, mai ales în rezervația naturală „Dunele de nisip de la Foieni” dar și în alte zone din sud-vestul țării (curbura Dunării, ostrovul Moldova Veche). În Fig. 23 este redată prezența habitatului în România.

**Asociațiile vegetale caracteristice habitatului:** *Festuco vaginatae-Corynephoretum* Soó 1935;



Fig.22 – Habitatul 2190 în ROSCI0045 Coridorul Jiului (Foto: Niculescu M.)

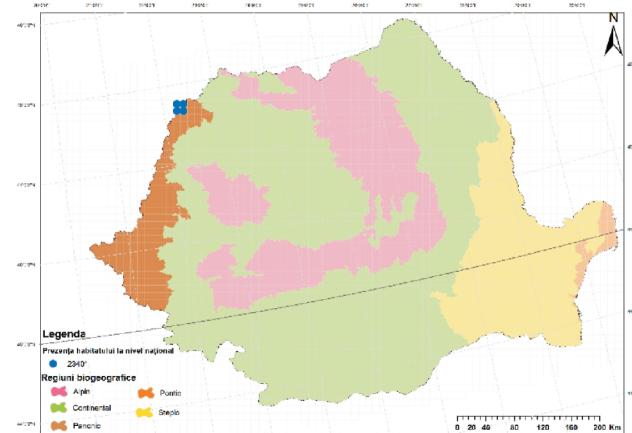


Fig. 23 – Zone de prezență a habitatului 2340\* în România

*Festucetum vaginatae* Rapaics ex Soó;

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Corynephorus canescens*, *Festuca vaginata*.

Alte specii importante: sunt prezente ca specii însoțitoare o serie de specii psamofile: *Bassia laniflora*, *Bromus tectorum*, *Cynodon dactylon*, *Cerastium semidecandrum*, *Polygonum arenarium*, *Thymus pannonicus*, *Asperula cynanchica*, *Saxifraga bulbifera*, *Onosma arenarium*, *Euphorbia seguieriana* etc.

Rarități floristice întâlnite în cadrul habitatului: *Minuartia viscosa*, *Dianthus gigantiformis*, *Spergula pentandra*, *Polygonum arenarium*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *hungarica*, *Leontodon saxatilis*, *Iris humilis* subsp. *arenaria*.

**Surse bibliografice:**

Doniță N. et al. (2005, 2006); Gafta D., Mountford O. (2008).

### **3.2.2 Metodologie specifică de inventariere/monitorizare aplicată în cadrul habitatelor de dune**

---

Monitorizarea habitatelor de dune va consta în estimarea sau notarea unor parametrii biotopici și biocenotici care sunt cuprinși în Fișa de raportare: denumirea habitatului, codul habitatului, conform Directivei 92/43/CEE sau conform tratatului „Habitatele din România” (Doniță et al., 2005, 2006), regiunea biogeografică la care aparține – Pontică, Stepică, Continentală, Panonică, localizarea habitatului (localitate, județ, toponimie locală), coordonatele geografice (în format WGS 84), suprafața habitatului (în  $m^2$  sau  $km^2$ ), macrorelieful zonei (ex. zonă costieră, zonă continentală-câmpie joasă, zonă continentală aluvială), microrelieful zonei (ex. dune costiere, dune continentale, zone interdunale, depresiuni umede interdunale), altitudinea zonei, tipul de sol (ex. psamnosol, psamoregosol, regosol), umiditatea solului (ex. excesivă, moderată, sol uscat).

Datorită modificărilor sezoniere ale vegetației de dune (a fenofazelor diferite) vor fi efectuate mai multe deplasări pe an, în perioada dintre lunile aprilie și octombrie, de-a lungul zonei costiere românești a Mării Negre, în zona grindurilor marine și în zonele cu nisipuri continentale din estul, sudul și din vestul țării. În perioada mai-iunie, cea mai propice inventarierii vegetației psamofile, perioadă în care numărul de specii ajunse la maturitate este mare, sunt recomandate monitorizări bilunare.

Observațiile biocenotice vor viza următoarele aspecte: asociațiile vegetale tipice habitatului, gradul de acoperire al vegetației (ierboase și/sau arborescente) evaluat pe baza scării Braun-Blanquet cu 6 trepte (după Borza et Boșcaiu, 1965), speciile caracteristice/dominante, speciile însoțitoare relevante, raritățile floristice (considerate după “Cartea Roșie a plantelor vasculare din România” (Dihoru et Negrean, 2009), Anexele Directivei 92/43/CEE, Anexele Convenției de la Berna sau după Lista Roșie IUCN a plantelor pericolitate din Europa), speciile invazive și potențial invazive (care pot afecta/afectează structura și funcțiile asociațiilor vegetale de dune sau plantele psamofile autohtone), starea de conservare a habitatului, tendințele de evoluție ale habitatului, factorii de risc abiotici și biotici, gradul afectării (vătămării) vegetației de dune de către factorii de risc (vătămare slabă, mijlocie, puternică, nedefinită), vechimea vătămării provocată de factori abiotici și biotici (vătămare nouă, vătămare veche, vătămare repetată, nedefinit), tipul pășunatului și intensitatea pășunatului (dacă în zona monitorizată se pășunează) sau alte detalii observate în zona/zonele monitorizată/monitorizate.

Metodologia de monitorizare presupune de asemenea notarea în Fișa de raportare a următoarelor aspecte: data monitorizării (perioada de studiu), acuratețea observației (mică, medie sau mare), numele specialistului care a realizat monitorizarea și care a completat Fișa de raportare și a funcției sale în cadrul proiectului (expert cheie, expert secundar habitate de dune etc.). Pentru fiecare tip de habitat monitorizat este necesară cel puțin o fotografie.

Evaluarea parametrilor stării de conservare se va face prin folosirea următoarelor aprecieri la nivel local: favorabil, neadecvat, nefavorabil și necunoscut. Dacă starea de conservare se

estimează a fi neadecvată sau nefavorabilă se vor utiliza semnele + și - și se va indica dacă statutul este îmbunătățit, deteriorat, stabil sau necunoscut.

După agregarea datelor din fișele de teren, starea de conservare a habitatului va fi considerată favorabilă (FV) în situația în care habitatul se află în parametrii de calitate normali iar stabilitatea habitatului pe termen scurt și lung este asigurată, în lipsa unor presiuni și factori de risc semnificativi care ar putea afecta evoluția habitatului în prezent și viitor.

Starea de conservare a habitatului va fi considerată neadecvată (U1) în situația în care habitatul este în prezent supus unor presiuni și riscuri (inclusiv antropice) de mică anvergură care afectează deja parametrii de calitate ai habitatului punând în pericol stabilitatea habitatului pe termen lung. Starea de conservare a habitatului va fi considerată nefavorabilă (U2) dacă habitatul este deja afectat semnificativ ca urmare a unor presiuni și riscuri majore ce pun în pericol stabilitatea sa pe termen scurt și lung. Starea de conservare a habitatului va fi considerată necunoscută (XX) dacă nu vor exista suficiente date pentru estimarea sa.

La nivelul suprafeței de probă se pot face observații cu privire la tendințe, dar tendințele de evoluție ale habitatului pe termen scurt (următorii 2-3 ani) și lung (următorii 10-15 ani) vor fi estimate, după analiza tuturor fișelor de teren, în funcție de presiunea antropică și de intensitatea factorilor de risc naturali și antropici care amenință sau ar putea amenința habitatul. Acolo unde se constată modificări evidente ale habitatului față de situații prezентate în literatura de specialitate în anii precedenți, se va estima procentual amplitudinea schimbărilor petrecute și se vor preciza cauzele schimbărilor. În cazul schimbărilor cuantificabile vor fi oferite precizări privind acuratețea datelor folosite pentru estimare. În aprecierea tendințelor de evoluție ale habitatului vor fi luate în considerare în primul rând observațiile de teren, dar și datele din literatura de specialitate care pot oferi indicații asupra situației și a dinamicii habitatului în diferite zone ale țării cu habitate de dune de interes conservativ.

După analiza datelor din teren și literatură, tendințele de evoluție vor fi estimate ca fiind stabile (0), în creștere (+), în descreștere (-) sau necunoscute (X). Tendința de evoluție va fi considerată stabilă dacă există premise pentru ca starea actuală a habitatului să nu sufere modificări semnificative, în sensul deteriorării sau îmbunătățirii sale. Lipsa unor presiuni și amenințări semnificative, inclusiv de natură antropică este o premisă a stabilității habitatului.

Tendința de evoluție va fi considerată crescătoare (în sensul îmbunătățirii stării habitatului) dacă parametrii indicatori ai calității habitatului s-au îmbunătățit raportat la o situație din trecut menționată în literatura de specialitate sau dacă se estimează îmbunătățirea lor în viitorul apropiat sau îndepărtat în lipsa unor presiuni și amenințări semnificative, inclusiv de natură antropică. Tendința de evoluție va fi considerată în descreștere (în sensul deteriorării stării habitatului) dacă calitatea habitatului s-a deteriorat raportat la o situație din trecut menționată în literatura de specialitate sau dacă se estimează o deteriorare a habitatului în viitor ca urmare a unor presiuni și amenințări semnificative, inclusiv de natură antropică. Tendința de evoluție va fi considerată necunoscută în situația în care nu pot fi făcute estimări, din cauza unor informații insuficiente, asupra evoluției habitatului în viitorul apropiat sau îndepărtat.

Atât pentru estimarea stării de conservare cât și a tendințelor de evoluție ale habitatului/habitatelor se va preciza și metodologia pe baza căreia s-a făcut aprecierea: pe baza unor observații complete sau estimări pe baza unor eșantioane reprezentative, estimări pe baza unor date parțiale urmată de extrapolări, estimări pe baza opinioilor unor experți, opinii obținute pe baza unor eșantioane minime.

Factorii de risc abiotici și biotici (ex. secetă, inundații, eroziune, poluare, pășunat, activități umane, specii invazive/potențial invazive, ciuperci fitopatogene etc.) care pot amenința starea de conservare a habitatului vor fi evidențiați pe categorii și în funcție de intensitatea lor. Intensitatea (gradul) vătămării va fi apreciată ca fiind: puternică (pot produce modificări de anvergură asupra habitatului), moderată (nu produc modificări notabile asupra habitatului), slabă (produc modificări nesemnificative asupra habitatului) sau nedefinită (nu poate fi apreciată obiectiv de către cercetătorul în cauză). Va fi apreciată de asemenea vechimea vătămării sub următoarea formă: vătămare nouă, vătămare veche, vătămare repetată sau vătămare nedefinită.

Dintre factorii de risc, păsunatul este unul dintre cei mai dăunători la adresa habitatelor de dune, atât prin consumul preferențial al unor specii de plante, cât și prin bătătorirea terenului și producerea de dejecții care pot modifica în timp compoziția chimică a solului și prin urmare pot schimba compoziția și structura vegetației de dune. Gradul afectării vegetației este diferit în funcție de tipul animalelor care pășuneauază, de mărimea turmelor și de intensitatea păsunatului; de aceea se va preciza dacă păsunatul în zona monitorizată se face de către bovine, cai, capre sau oi și dacă păsunatul este unul extensiv vechi, extensiv actual, intensiv vechi sau intensiv actual.

Inventarierea compoziției floristice a habitatelor de dune marine și continentale precum și sărături se va realiza prin studii pe teren desfășurate atât de-a lungul litoralului cât și în regiunile continentale ale țării, completate cu informații din literatura de specialitate. Deplasările pe teren se vor realiza în perioada aprilie-octombrie, pentru a surprinde modificările sezoniere ale vegetației psamofile (arenicole) astfel încât inventarul floristic să fie cât mai complet.

Dintre speciile inventariate vor fi evidențiate plantele dominante (cele care edifică habitatul) și/sau caracteristice (speciile care servesc la recunoașterea habitatului) și speciile însoțitoare relevante (care au o prezență constantă în cadrul habitatului). Va fi de asemenea evidențiată prezența în cadrul habitatului a unor specii invazive sau potențial invazive.

Dintre speciile componente ale habitatelor vor fi scoase în evidență raritățile floristice conform apartenenței lor la una dintre categoriile de pericolitare (categoriile zoologice) din „Cartea Roșie a plantelor vasculare din România” (Dihoru et Negrean, 2009), „Lista Roșie a plantelor superioare din România” (Oltean et al., 1994), Lista Roșie IUCN a speciilor pericolitate (2013), anexele OUG nr. 57/2007 și ale Legii nr. 49/2011 sau anexele unor legi internaționale (Directiva 92/43/EEC, Convenția de la Berna).

Afilierea speciilor de plante la unitățile taxonomice și nomenclatura lor vor fi în conformitate cu Angiosperm Phylogeny Group III system (AGP III, 2009), iar în unele situații cu Flora Europaea (Tutin et al., 1993, Tutin et al., 1964-1980) sau chiar cu publicații cu privire la flora României (Ciocârlan, 2009; Sârbu et al. 2013).

Studiul asociațiilor vegetale tipice habitatelor de dune se va realiza prin metoda transectelor itinerante sau metoda relevelor fitosociologice și va consta în parcurgerea unor itinerarii (transecte) care să treacă prin toate formele de relief (dune mobile înalte, dune joase, dune stabilizate, interdune) și toate tipurile de vegetație specifice dunelor. De-a lungul transectelor vor fi realizate relevuri la nivelul diferențelor fitocenoze, care vor permite identificarea și caracterizarea pe criterii științifice a asociațiilor vegetale tipice acestor habitate. Relevul fitocenologic reprezintă înregistrarea fidelă a compoziției floristice a fitocenozei, a unor indici populaționali cantitativi (abundență-dominanță, acoperirea, prezența) și a unor caracteristici ale biotopului (granulația nisipului, gradul de solificare a nisipului, prezența dunelor de nisip).

Tehnica efectuării relevelor (a ridicărilor fitocenologice) și a grupării lor în tabele de asociație respectă principiile metodologice ale școlii vest-europene (metodologia Braun-Blanquet), ținând cont de recomandările autorilor Borza, Boșcaiu (1965), Doina Ivan (1979) și Cristea (1993, 2004).

Relevurile vor fi realizate în cadrul unor suprafețe de probă (quadrate) ce vor avea dimensiunile de 1x1 m; 1x 10 m, 2x5 m; 10 x 10 m în funcție de suprafață habitatului, delimitate în porțiunile mai omogene ale fitocenozelor, evitându-se pe cât posibil zonele de tranziție dintre fitocenozele învecinate. Relevurile vor fi realizate în suprafețe de probă dreptunghiulare sau pătrate având dimensiuni cuprinse între 1 și 100 m<sup>2</sup>, egale cel puțin cu mărimea ariei minime, în așa fel încât să reflecte cât mai complet compoziția floristică, structura și caracteristicile funcționale ale fiecărei asociații vegetale. Braun-Blanquet definește aria minimă a unei asociații ca fiind “limita extinderii ariei deasupra căreia o arie mai extinsă nu mai include noi specii pentru asociația considerată”.

Relevurile vor fi realizate în perioada aprilie-octombrie, acoperind principalele sezoane de vegetație (prevernal, vernal, estival, serotinal, autumnal). Cele mai multe ridicări fitocenologice vor fi făcute în perioada în care vegetația psamofilă înregistrează cel mai mare

număr de specii complet dezvoltate, adică în perioada mai-iunie. În antetul fiecărui releveu vor fi notate următoarele date: numărul relevueului, mărimea suprafeței de probă ( $m^2$ ), acoperirea substratului de către vegetație și data efectuării relevuurilor. Relevul va cuprinde lista de specii de plante înregistrate în suprafața de probă însotită de notarea indicelui de abundență-dominanță pentru fiecare specie. Indicele de abundență-dominanță (AD) va fi apreciat conform scării Braun-Blanquet (după Borza, Boșcăiu, 1965).

Acoperirea substratului va fi exprimată în procente și va indica dacă covorul vegetal este compact sau discontinuu. Prezența (constanța) speciilor componente ale asociațiilor vegetale este unul dintre elementele care determină ordinea speciilor din lista floristică. Prezența se calculează în procente, raportând numărul de relevuri în care apare o anumită specie la numărul total de relevuri (Ivan, 1975). Valorile obținute sunt ulterior grupate în cinci clase de prezență: 1-20%, 21-40%, 41-60%, 61-80%, 81-100%.

Pe baza relevuurilor efectuate vor fi conturate științific asociațiile vegetale specifice habitatelor de dune prin metoda tabelară, cea mai frecvent utilizată în cadrul școlii fitosociologice europene sau prin calculul similitudinii dintre relevuri.

Pentru fiecare asociație vegetală identificată va fi realizat un tabel de asociație. Speciile de plante din tabelele de asociație vor fi ordonate descrescător, pe baza prezenței și nu pe baza apartenenței lor cenologice, pentru a le evidenția pe cele cu constanță ridicată, care considerăm că sunt mai bine adaptate la condițiile de mediu specifice asociației respective. Ordinea speciilor din lista floristică ține cont și de criteriul dominanței, deoarece speciile dominante sunt principaliii edificatori ai fitocenozelor.

Clasificarea asociațiilor vegetale în unități cenotaxonomice de rang superior se va face după lucrările publicate cu privire la sintaxonomia fitocenozelor din România (Sanda, Popescu, Barabaș, 1998; Sanda et al., 2008).

Distribuția habitatelor de dune va fi evidențiată pe o hartă de distribuție realizată în format GIS în urma procesului de procesare a informațiilor bibliografice și din alte surse, verificate în prealabil pe teren. Procesarea datelor se va face cel mai probabil cu ajutorul programului ArcGIS sau un program similar, urmată de estimarea suprafeței habitatelor de dune ( $\text{in } km^2$ ).

Proportia (%) deținută de habitatele de dune va fi determinată prin raportarea suprafeței totale ocupate de un astfel de habitat dintr-o anumită zonă la suprafața totală a bioregiunii în care s-a realizat monitorizarea. Suprafața totală deținută de acest habitat va fi estimată pe baza observațiilor de teren și a literaturii de specialitate. Pentru aspectul general al habitatului, pentru asociațiile vegetale reprezentative și pentru raritățile floristice identificate în cadrul habitatului vor fi prezentate fotografii relevante. În cursul fiecărei raportări intermediare, pentru habitatele monitorizate va fi completată o Fișă de raportare intermedieră, conform Anexei 1.

### 3.2.3 Planificarea monitorizării habitatelor de dune

---

Monitorizarea habitatelor de dune marine și continentale se va face pe parcursul perioadelor optime utilizând perioadele cele mai propice pentru vegetația caracteristică acestor tipuri de habitate. Monitorizările se vor realiza în cadrul arealelor (situri Natura 2000) specifice conform tabelului 11. Chiar dacă numărul de situri în care urmează să se facă monitorizarea acestor habitate este mic, numai zona costieră a Rezervației Biosferei Delta Dunării (include și Complexul lagunar Razim-Sinoe) are o lungime de 164 km, iar dunele marine sunt bine reprezentate în această zonă. Perioada cea mai favorabilă pentru aceste monitorizări este cuprinsă între lunile mai și septembrie atunci când majoritatea speciilor psamofile infloresc sau fructifică putând fi ușor determinate.

Tabel 11 – Habitatele de dune continentale

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
2110 - Dune mobile embrionare (în formare)	ROSCI0065	CT/TL
	ROSCI0073	CT
2130* - Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri)	ROSCI0065	CT/TL
	ROSCI0073	CT
2160 - Dune cu <i>Hippophae rhamnoides</i>	ROSCI0039	DJ
	ROSCI0065	CT/TL
2190 - Depresiuni umede interdunale	ROSCI0065	CT/TL
2340* - *Dune panonice	ROSCI0030	SM/BH

Selectarea habitatelor ce urmează a fi monitorizate în cadrul siturilor Natura 2000 s-a făcut pe baza literaturii de specialitate, inclusiv a Formularelor Standard, dar și a datelor bibliografice existente. Acolo unde prezența habitatului nu poate fi confirmată se va întocmi o notă explicativă, eventual în rubrica „observații” a fișei de teren.

În următorul tabel sunt menționate perioadele optime în care se poate face monitorizarea habitatelor de dune. În măsura în care condițiile meteorologice permit, pentru habitatele de dune se pot face monitorizări în următoarele perioade:

Tabel 12 – Planul de monitorizare a habitatelor de dune marine și continentale

Denumirea și codul Natura 2000	Perioade optime de monitorizare												Metoda utilizată	Obs.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
2110 - Dune mobile embriionale (în formare)													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul ariilor naturale sănătoase și în afara acestora, în situația prezenței habitatului.
2130* - Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri)													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul ariilor naturale sănătoase și în afara acestora, în situația prezenței habitatului.
2160 - Dune cu <i>Hippophae rhamnoides</i>													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul ariilor naturale sănătoase și în afara acestora, în situația prezenței habitatului.
2190 - Depresiuni umede interdunale													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul ariilor naturale sănătoase și în afara acestora, în situația prezenței habitatului.
2340* - *Dune panonice														

### **3.3 Habitate de pajiști**

---

Pajiștile sunt terenuri acoperite de vegetație dominate de ierburi, cu sau fără vegetație forestieră. Conform publicației Grasslands of the World, pajiștile sunt printre cele mai mari și mai variate tipuri de habitate din lume.

Habitatele de pajiști conțin tipuri de vegetație erbacee, dar uneori și ierburi anuale sau perene care inhabitează zone uscate climatic sau edafic sau în zone cu un conținut hidric mai ridicat. În conformitate cu această definiție generală, există două principale situații din România în care aceste habitate pot exista: pajiști naturale și pajiști semi-naturale. În ambele situații, activitatea antropică influențează, în măsură mai mare sau mai mică, compoziția floristică a acestora.

În România este prezentă o mare varietate de tipuri de pajiști (de exemplu: pajiști de stepă, pajiști alpine, pajiști montane, pajiști azonale/exazonale) care diferă în funcție de compoziția și structura specifică a fitocenozelor, poziția geografică, de tipul solului (pH, nutrienți etc.), microclimat și macroclimat, echilibrul apei (pajiști mezo-xerice/xerice) și utilizarea terenurilor (naturale, pășuni, fânețe).

#### **3.3.1 Descriere habitatelor de pajiști**

---

Habitatele de pajiști care prezintă interes conservativ la nivelul Uniunii Europene sunt incluse în Anexa I a Directivei 92/43 CEE. Pentru toate acestea cea mai mare parte în cadrul unor arii protejate clasificate ca situri Natura 2000. Metodologia de monitorizare vizează următoarele tipuri de habitate de apă dulce de interes comunitar, conform:

- 6110 \* - Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din *Alysso-Sedion albi*, 6120\* - Pajiști xerice pe nisipuri calcaroase,
- 6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrate silicioase,
- 6170 - Pajiști calcifile alpine și subalpine,
- 6190 - Pajiști panonice de stâncării (*Stipo-Festucetalia pallentis*),
- 6210\* - Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrate calcaroase (*Festuco-Brometalia*),
- 6230 - Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii, pe substrate silicioase,
- 62C0\* - Stepe ponto – sarmatice,
- 6240\* - Pajiști stepice subpanonice.

❖ **Habitat 6110\* - Pajiști rupicole calcifile sau bazifile din *Alyso-Sedion albi***

**CLAS. PAL.: 34.11**

**HdR: R3503**

**Descriere:** Habitatul este prezent în bioregiunile continentală și alpină dar cu o răspândire restrânsă la nivel național, consemnat în câteva areale situate în Banat, Oltenia, Transilvania și Moldova.

Habitatul este sărac în specii de plante (gradul de acoperire variind de la 5-50%) fiind alcătuit din comunități de ierburi scunde, rare, alcătuind pajiști slab închegate pe substrate calcaroase sau silicatice, comunități cu caracter xerotermofil dominate prin specii anuale și/sau suculente.

În Fig. 24 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 25 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Alyso petraei-Sedetum hispanicum* Schneider-Binder et al. 1971; *Sedo-Petrorhagietum saxifragae* Roman 1974; *Seslerio rigidiae-Saxifragetum rocheliana* Gergely 1967; *Saxifrago tridactylitis-Poëtum compressae* (Kreh 1951) Géhu et Lériq 1957 (syn.: *Sclerantho-Poëtum compressae* Borza 1959).

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Alyssum petraeum*, *Petrorrhagia saxifraga*, *Sedum rubens*, *Sedum hispanicum*, *Saxifraga tridactylitis*, *Poa compressa*.

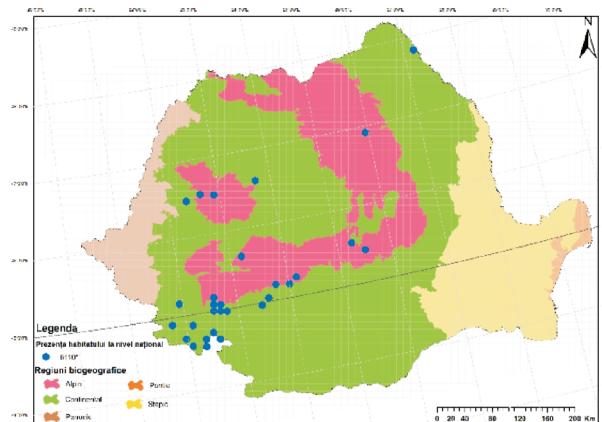


Fig. 24– Zone de prezență a habitatului 6110\* în România



Fig. 25– Habitatul 6110\* ROSCI 0032  
Rezervația Naturală Cheile Rudăriei  
(Foto: Bușe Dragomir L.)

Alte specii importante: *Alyssum alyssoides*, *Sedum acre*, *S. ochroleucum*, *Saxifraga marginata*, *Tortula ruralis*, *Verbascum speciosum*, *Trifolium arvense*, *Scleranthus annus*, *Polycnemum arvense*, *Rumex acetosella*, *Medicago minima*, *Siderites montana*, *Satureja kitaibelii*, *Scabiosa columbaria*, *Jasione montana*, *Crupina vulgaris*, *Hieracium pilosella*, *Alyssum desertorum*, *Silene conica*.

**Surse bibliografice:**

Gergely I. (1967); Sanda V., Popescu A. Stancu D.I. (2001); Doniță N. et al. (2005, 2006).

❖ **Habitat 6120\* - Pajiști xerice pe nisipuri calcaroase**

**CLAS. PAL.:** 34.12

**HdR:** R3502, R6402, R6403

**Descriere:** Habitatul este prezent în bioregiunea stepică și continentală cu o răspândire restrânsă la nivel național: Ciuperceni-Desa, Coridorul Jiului, Delta Dunării, Dunele de nisip de la Hanul Conachi, Jud. Galați.

Habitatul se întâlnește pe nisipuri continentale xerice, calcaroase, de origine fluviatilă, fiind recunoscut după vegetația slab încheiată și prezența unui strat de nisip în substrat. Sărăcăcioase în nutrienți, neutre până la slab acide cu deficit hidric fiind în general nefixate sau cu un început de fixare a vegetației.

Nisipurile de acest tip sunt populate de specii majoritar perene, pe alocuri predomină și speciile anuale, aflându-se într-un stadiu succesional avansat, chiar dacă acestea sunt acoperite cu vegetație doar în proporție de 50-70%. În Fig. 26 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 27 este o imagine a habitatului prezent în arie protejată.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Festucetum polesicae* Oprea 1998; *Festucetum arenicolae* Ștefan et al. 2001; *Venteneto dubiae-Xeranthemetum cylindracei* (Borza 1950) Sanda et al. 1988; *Molluginetum cervianaee* Borza 1963.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Festuca beckeri* ssp. *arenicola*, *Carex colchica*, *Mollugo cerviana*, *Koeleria glauca*.

Alte specii importante: *Carex colchica*, *Festuca polesica*, *F. viginata*, *F. arenaria*, *Koeleria glauca*, *Helychrisum arenarium*, *Secale sylvestre*, *Tragus racemosus*, *Tribulus terrestris*, *Plantago arenaria*,

*Euphorbia seguierana*, *Scabiosa argentea*, *Chondrilla juncea*, *Silene conica*, *S. otites* ssp. *parviflora*, *Bassia laniflora*, *Centaurea arenaria*, *Astragalus varius*, *Polygonum arenarium*, *Syrenia cana*, *Anthemis ruthenica*, *Dianthus platyodon*, *D. kladovanus*, *Corispermum nitidum*, *Bromus tectorum*, *Achillea ochroleuca*, *Viola kitaibeliana*, *V. hymettia*, *Tragopogon floccosus* etc.

**Surse bibliografice:**

Sanda V. (2002); Ștefan N., Sârbu I., Oprea Ad., Zamfirescu Oana, (2001); Doniță N. et al. (2005, 2006).

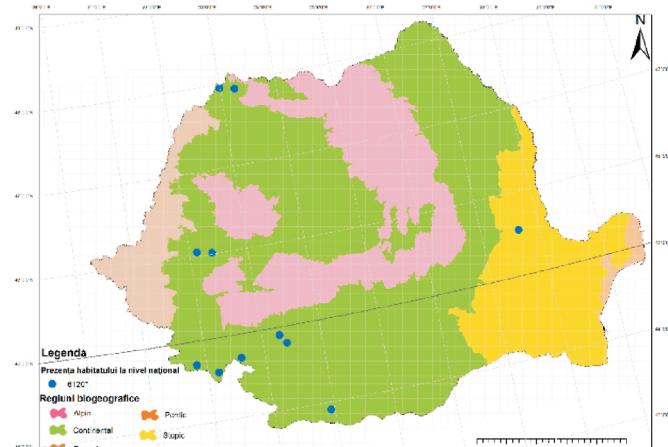


Fig.26 – Zone de prezență a habitatului 6120\* în România



Fig.27 –Habitatul 6120 în Dunele de la Hanu Conachi (Foto: Țupu E.)

❖ **Habitat 6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrate silicioase**

**CLAS. PAL.:** 36.11, 36.32, 36.34

**HdR:** R3602-3604, R3615, R6301, R6302, R6303, R6304, R6305, R6306.

**Descriere:** Habitatul 6150 este prezent numai în bioregiunea alpină fiind caracteristic etajului alpin și subalpin între 1500 și 2500 m altitudine, pe substrat umed acid (roci silicioase precum șisturile cristaline sau cele magmatische).

Habitatul cuprinde formațiuni cu *Juncus trifidus*, *Carex bigelowii* (*C. nigra* ssp. *dacica*), de tip boreo-alpine localizate pe vârfurile mai înalte ale munților, la care se adaugă mușchi și licheni. În Fig. 28 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 29 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Primulo-Caricetum curvulae* Br.-Bl. 1926 em. Oberd. 1957; *Oreochloo-Juncetum trifidi* Szafer et al. 1927 (Syn.: *Juncetum trifidi* Buia et al. 1962, *Rhododendro-Juncetum trifidi* Resmeriță 1975, *Junceto trifidi-Vaccinietum* Resmeriță (1975) 1976 p.p.); *Potentillo chrysocraspedae-Festucetum airoidis* Boșcaiu 1971; *Salicetum herbaceae* Br.-Bl. 1913; *Arenarietum biflorae* Voik 1976; *Polytrichetum sexangularis* Br.-Bl. 1926; *Luzuletum alpinopilosae* Br.-Bl. 1926; *Soldanello pusillae* - *Ranunculetum crenati* (Borza 1931) Boșcaiu 1971; *Soldanello hungaricae-Ranunculetum crenati* Coldea 1985; *Nardo-Gnaphalieturn supini* Bartsch 1940; *Poo supinae-Cerastietum cerastoides* (Sory 1954) Oberd. 1957 (inclusiv subas. *chrysosplenietosum alpinae* Coldea 1985).

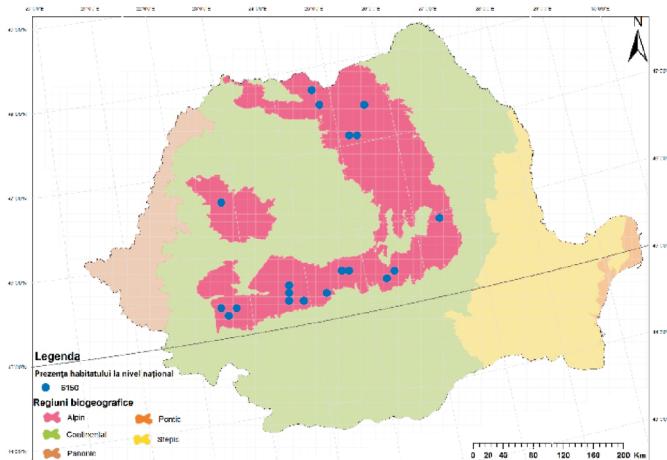


Fig. 28 – Zone de prezență a habitatului 6150 în România



Fig. 29 – Habitatul 6150 în ROSCI 0019 Călimani Gurghiu (Foto: Chinan V.)

**Specii edificatoare:** *Juncus trifidus*, *Carex curvula*, *C. bigelowii*, *C. pyrenaica*, *Polytrichum alpinum*, *Primula minima*, *Salix herbacea*, *Soldanella pusilla*, *Ranunculus crenatus*, *Plantago gentianoides*.

**Surse bibliografice:**

Popescu Gh., Costache I., Răduțoiu D., Gămăneci G., (2001); Stancu, D.I., (2005); Doniță N. et al. (2005, 2006).

## ❖ Habitat 6170 - Pajiști calcifile alpine și subalpine

**CLAS. PAL.:** 36.12, 36.41 până la 36.43, 36.37, 36.38/

**HdR :** R3601, R3605, 3607,R3611, R3612, R3613, R3616, R3618, R3619.

**Descriere:** Habitatul 6170 este prezent numai în bioregiunea alpină fiind caracteristic etajului alpin și subalpin între 1500 și 2500 m altitudine, pe substraturi calcaroase și șisturile cristaline, conglomerate, gresii și soluri rendzinice cu reacție preponderent bazică. În Fig. 30 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 31 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Oxytropido carpaticae-Elynetum* (Pușcariu et al. 1956) Coldea 1991 (Syn.: *Elynetum myosuroides* Pușcariu et al. 1956 inclusiv *Oxytropido carpaticae-Elynetum festucetosum bucegiensis* Coldea 1991); *Oxytropido carpaticae-Onobrychidetum transsilvanicae* Täuber 1987; *Seslerio- Festucetum versicoloris* Beldie 1967 (Syn: *Festucetum versicoloris* Pușcariu et al. 1956; *Festucetum versicoloris transsilvanicum* Soó 1944); *Diantho tenuifolii-Festucetum amethystinae* (Domin 1933) Coldea 1984 (Syn: *Festucetum amethystinae* Pușcariu et al. 1956; *Festucetum amethystinae transsilvanicum* Nyárády 1967); *Seslerio haynaldiana-Caricetum sempervirentis* Pușcariu et al. 1956; *Festucetum versicoloris transsilvanicum* Soó 1944); *Diantho tenuifolii-Festucetum amethystinae* (Domin 1933) Coldea 1984 (Syn: *Festucetum amethystinae* Pușcariu et al. 1956, *Festucetum amethystinae transsilvanicum* Nyárády 1967); *Seslerio haynaldiana-Caricetum sempervirentis* Pușcariu et al. 1956 (Syn: *Seslerietum haynaldiana* – *Caricetum sempervirentis* Pușcariu et al. 1950, 1956; *Seslerietum rigidae retezaticum* Csűrös et al. 1956; *Seslerietum rigidae biharicum* Csűrös 1963; Resmeriță 1965); *Seslerio haynaldiana-Saxifragetum rocheliana* Boșcaiu 1971 (Syn: *Seslerietum rigidae retezaticum* Csűrös et al. 1956); *Seslerio heuffleriana-Caricetum sempervirentis* Coldea 1984 (Syn: *Seslerietum heuffleriana* auct. rom.); *Seslerio bielzii-Caricetum sempervirentis* Pușcariu et al. 1956 (Syn: *Seslerietum bielzii transsilvanicum* Borhidi 1956, 1958); *Carduo kerneri-Festucetum carpatica* (Pușcariu et al. 1956) Coldea 1990; *Scabioso lucidae-Bellardiochloetum violaceae* (Răvărut et Mititelu 1958) Sanda et al. 2001; *Salicetum retuso-reticulatae* Br.-Bl. 1926; *Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibeliana* Coldea 1965, *Soldanello pusillae-Salicetum kitaibeliana* (Boșcaiu 1971) Coldea 1993.

**Speciile edificatoare/characteristice:** *Saxifraga rocheliana*, *Festuca versicolor*, *Dryas octopetala*, *Oxytropis carpatica*, *Draba aizoides*, *Erigeron uniflorus*, *Dianthus glacialis* ssp. *gelidus*, *Elyna myosuroides*, *Carex atrata*, *C. capillaris*, *Salix kitaibeliana* (*Salix retusa* var. *kitaibeliana*), *Soldanella hungarica* ssp. *hungarica*, *Dryas octopetala*, *Saxifraga aizoides*.

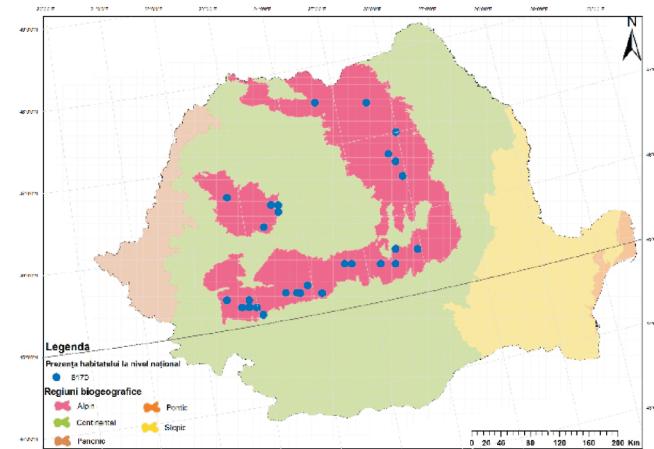


Fig. 30–Zone de prezență a habitatului 6170 în România



Fig.31 – Habitatul 6170 (As. *Seslerio bielzii-Caricetum sempervirentis*) în ROSCI 0069 Domogled - Valea Cernei, Muntele Arjana-Biliana (Foto: Bădărău A.)

#### **Surse bibliografice:**

Coldea Gh. (1990); Mihăilescu S., (2001); Doniță N. et al. (2005, 2006).

#### ❖ **Habitat 6190 - Pajiști panonice de stâncării(*Stipo-Festucetalia pallentis*)**

**CLAS. PAL.:** 34.35 (subtipuri 34.351, 34.3522, 34.353)

**HdR:** R3403, R3405, R3412, R3614

**Descriere:** Habitatul 6190 este prezent în bioregiunile alpină și continentală cu o distribuție relativ redusă în zona de vest și sud vest: Cheile Glodului, Cibului și Măzii; Cheile Nerei-Beușnița; Cheile Turzii; Domogled-Valea Cernei; Porțile de Fier; situl "Semenic-Cheile Carașului"; Munții Tarcu Petreanu; Munții Trascăului; Parcul Natural Apuseni.

Habitatul se întâlnește pe stâncăriile calcaroase xerice la altitudini de 150 – 800 m în etajul subalpin și de deal.

Pajiștile de acest tip au o vegetație neîncheiată, fiind populate de specii majoritar perene, aflânduse într-un stadiu succesional avansat; se află într-un stadiu de climax avansat. În Fig. 32 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 33 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

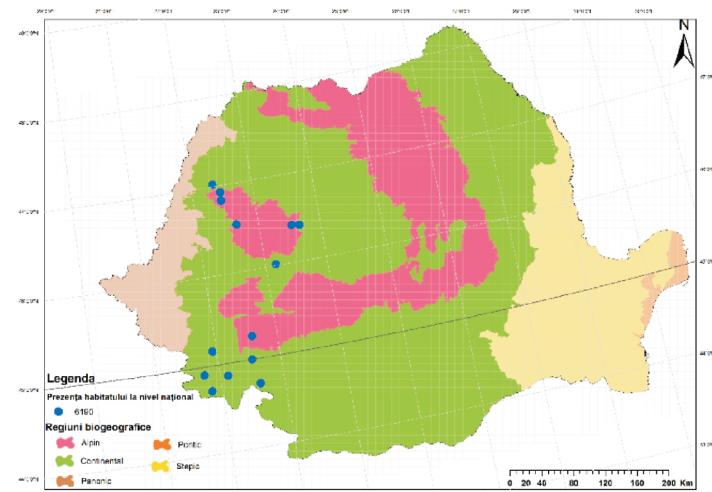


Fig.32 – Zone de prezență a habitatului 6190 în România



Fig. 33 – Habitatul 6190 în ROSCI 0253 Trascău, Piatra Cetii (Foto: Bădărău A.)

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Seseli gracile-Festucetum pallentis* (Soó 1959) Coldea 1991; *Melico - Phleetum montani* Boșcaiu 1966; *Erysimo comati-Stipetum eriocaulis* Schneider-Binder et al. 1970; *Thymo comosi-Festucetum rupicolae* (Csűrös et Gergely 1959) Pop et Hodisan 1985; *Cerastio banatici-Festucetum pseudodalmatica* Schneider-Binder 1971; *Festucetum xanthinae* Boșcaiu 1971; *Helianthemo cani-Seslerietum heuffleriana* (Borza 1959) Popescu et Sanda 1992, *Asplenio rutaemurariae-Melicetum ciliatae* Soó 1962; *Carici humilis-Brachypodietum pinnati* Soó 1947.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** sunt specii xerică și xeromezofile: *Festuca pallens*, *Festuca xanthina*, *Stipa eriocaulis*, *S. joannis*, *S. pulcherrima*, *Carex humilis*, *Seseli gracile*, *Iris pumila*, *Helianthemum nummularium*, *Festuca pseudodalmatica*, *Festuca xanthina*, *Thymus comosus*, *Festuca dalmatica*, *Daphne cneorum*, *Aurinia saxatilis*.

**Surse bibliografice:**

Doniță N. et al. (2005, 2006).

❖ **Habitat 6210\* - Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrate calcaroase (*Festuco - Brometalia*)**

**CLAS. PAL.:** 34.31 până la 34.34

**HdR :** R3404, R3408, R3413

**Descriere :** Habitatul este prezent pe suprafețe relativ mari în bioregiunile continentală și alpină fiind caracterizat de pajisticu un caracter xerofil până la mezoxerofil pe substrat calcaros din arealele: Cheile Nerei-Beușnița, Cheile Turzii, Cheile Vârghișului, Defileul Crișului Negru, Domogled-Valea Cernei, Grădiștea Muncelului-Ciclovina, Insulele stepice de lângă Slimnic, Nordul Gorjului de Est, Nordul Gorjului de Vest, Parcul Natural Apuseni, Platoul Mehedinți, Porțile de Fier, Semenic, Cheile Carașului, Sighișoara-Târnava Mare. Vegetația acestui tip de habitat este aproape încheiată, asociațiile fiind constituite din specii majoritar perene; asociațiile se află într-un stadiu de succesiune avansat, habitatul aflându-se în stadiul de climax. În Fig. 34 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 35 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Rhinantho rumelici-Brometum erecti* Sanda et Popescu 1999 (Syn. *Brometum erecti* auct. rom.); *Cleistogeno-Festucetum rupicolae* (Soó 1930) Zolyomi 1958 corr. Soó 1964; *Salvio nutantis-nemorosae-Festucetum rupicolae* Zólyomi 1958; *Stipetum capillatae*; *Thymo comosi-Caricetum humilis* (Zólyomi 1931) Morariu et Danciu 1974; *Polygalio majoris-Brachypodietum pinnati* Wagner 1941.

**Speciile caracteristice:** *Anthyllis vulneraria* s.l., *Brachypodium pinnatum*, *Arabis hirsuta*, *Bromus inermis*, *B. erectus*, *Campanula glomerata*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Leontodon hispidus*, *Medicago falcata*, *Orchis mascula*, *O. militaris*, *O. morio*,

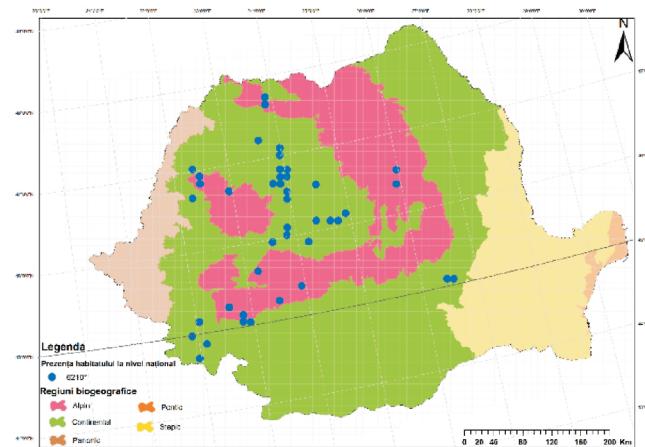


Fig.34 – Zone de prezență a habitatului 6210\* în România



Fig.35 – Habitatul 6210 în ROSCI0235 Stâncă Tohani (Foto: Trif C.)

*O. purpurea*, *O. ustulata*, *O. coriophora*, *Ophrys apifera*, *O. insectifera*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Festuca valesiaca*, *Festuca rupicola*, *Stipa capillata* etc.

#### Surse bibliografice:

Sanda V., Popescu A., Stancu D.I. (2001); Doniță N. et al. (2005, 2006).

#### ❖ Habitat 6230 - Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii, pe substrate silicatice

**CLAS. PAL.:** 35.1, 36.31

**HdR :** R3608, R3609

**Descriere:** În accepțiunea manualului european (EUR28) dar și al celui românesc de interpretare al habitatelor Natura 2000 (Bărbos et Sima 2008; Bărbos et Târziu 2009) habitatul 6230 este reprezentat de pajiști permanente secundare de *Nardus stricta*, ale căror fitocenoze vegetează în diferite condiții staționale și care au o plasticitate ecologică mare, ceea ce imprimă habitatului o mare heterogenitate structurală. Habitatul este prezent la altitudini cuprinse între 500 – și 2300 m ocupând stațiuni xeromezofile sau mezofile cu soluri oligotrofe acide. Pajiștile încadrate în acest tip de habitat se găsesc pe platouri sau versanți cu pante de până la 50-54° fără a fi puternic condiționate de expoziția stațiunilor pe care le ocupă.

Habitatul reprezintă pajiștile semi-naturale în care abundența-dominanța speciei *Nardus stricta* este de cel puțin 2 pe scara Braun-Blanquet cu o acoperire de până la 50% din acoperirea totală a vegetației. În Fig. 36 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 37 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Scorzonero roseae-Festucetum nigricantis* (Pușcaru et al. 1956)

Coldea 1978 (syn. *Festucetum rubrae fallax* Pușcaru et al. 1956, *Festucetum rubrae montanum* Csürös et Resmeriță 1960), *Violo declinatae-Nardetum* Simon 1966 (syn. *Nardetum strictae montanum* Resmeriță et Csürös 1963, *Nardetum strictae alpinum* Buia et al. 1962, *Nardetum alpigenum autro-carpaticum* Borza 1959); *Hieracio pilosellae-Nardetum strictae* Pop et al. 1988 (syn. *Xeronardetum* Soó 1931, *Xeronardetum montanum* Resmeriță et Csürös 1963); *Festuco rubrae-Agrostietum capillaris* Horvat 1951 subass. *nardetosum strictae* Pop 1976; *Nardo-Festucetum tenuifoliae* (Klika et Smarda 1943) Buiculescu 1972.

**Speciile edificatoare/caracteristice:**

#### Surse bibliografice:

Bărbos, M. I. (2007); Marusca T, Bărbos, M. I. (2010).

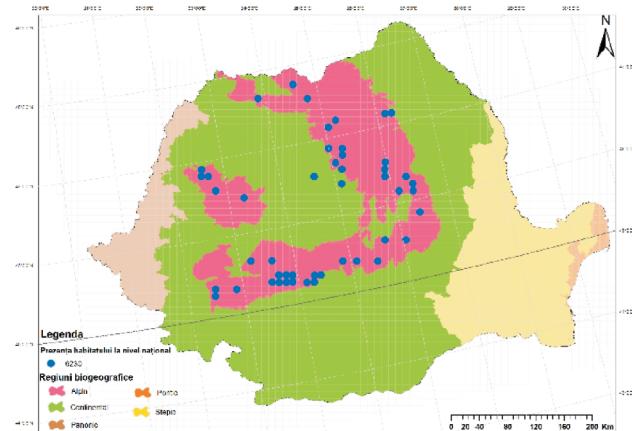


Fig. 36 – Zone de prezență a habitatului 6230 în România



Fig. 37 – Habitatul 6230 în ROSCI0241  
Tinovul Apa Lină (Foto: Chinan V.)

## ❖ Habitat 62C0\* - Stepe ponto-sarmatice

**CLAS. PAL.: 34.92**

**HdR:** R3406, R3407, R3409, R3418-3421

**Descriere:** Acest tip de habitat este reprezentat prin vegetația pajiștilor xerofile și mezoxerofile din zona de câmpie și colinară. Fitocenozele de stepă și silvostepă sunt încadrate în clasa *Festuco-Brometea* sunt răspândite în bioregiunile stepică și continentală ale României. Suprafețele ocupate de aceste pajiști sunt în diverse stadii de degradare, urmare a suprapășunatului. Vegetația este reprezentată în mare parte prin formațiuni stepice secundare, derivate din vegetația stepică primară, din care s-au mai păstrat doar mici fragmente. Acest habitat cuprinde comunități specifice alianțelor *Festucion valesiacae*, *Stipion lessingianae*, *Agropyro-Kochion*, *Pimpinello-Thymion zygiodi*.

Acest habitat este reprezentat de pajiști xerică, situate pe diverse expoziții ale dealurilor din zonele de stepă și silvostepă la altitudini cuprinse între 50 -650m. Vegetația specifică habitatului s-a instalat pe soluri bazice, soluri trofice, cernoziomuri, soluri bălăne de stepă, loessuri sau calcare cu deficit de umiditate pe coaste uscate din stepă și silvostepă cu un pronunțat caracter continental.

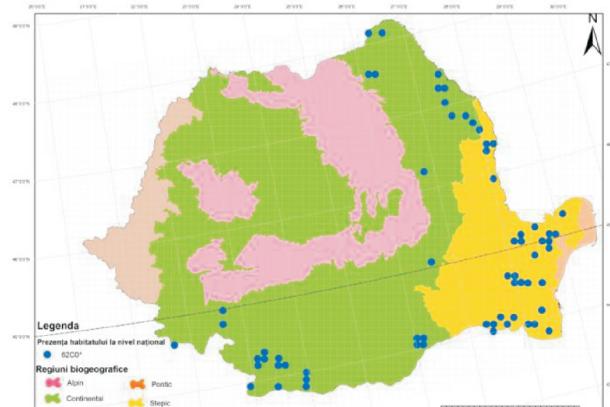


Fig. 38 – Zone de prezență a habitatului 62C0\* în România



Fig. 39 – Habitatul 62C0\* în ROSCI 0053 - Dealul Alah Bair (Foto: Făgăraș M.)

În unele regiuni ale țării (ex. Moldova, nordul Munteniei etc.) acest habitat prezintă un stadiu dintr-o succesiune a vegetației, de la pajiștile existente acum către o posibilă vegetație de silvostepă și final către o vegetație forestieră. În alte regiuni (ex. Dobrogea etc.), acest habitat se află într-un climax metastabil. În Fig. 38 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 39 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Carici humilis-Stipetum joannis* Pop et Hodisan 1985; *Chrysopogono-Caricetum humilis* Zólyomi (1950) 1958; *Danthonio-Stipetum stenophyllae* Ghișa 1941; *Stipetum stenophyllae* Soó 1944; *Stipetum lessingianae* Soó (1927 n.n.) 1947; *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942; *Astragalo ponticae-Stipetum ucranicæ* (Dihoru 1969, 1970) Sanda et Popescu 1999; *Stipo ucrainicae-Festucetum valesiacæ* Dihoru 1970; *Artemisio austriacæ-Poëtum bulbosæ* Pop 1970; *Cynodontio-Poëtum angustifoliae* (Rapaics 1926) Soó 1957; *Koelerio-Artemisietum lerchianæ* Dihoru 1970; *Agropyro-Kochietum prostratae* Zólyomi (1957) 1958; *Agropyretum pectiniformae* (Prodan 1939) Dihoru 1970; *Taraxaco serotinae-Bothriochloetum ischaemi* (Burduja et al. 1956) Sârbu et al. 1999; *Taraxaco serotinae-Festucetum valesiacæ* (Burduja et. al 1956, Răvărău et al. 1956) Sârbu et al. 1999; *Elytrigietum hispidi* (Dihoru 1970) Popescu et Sanda 1988.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, *Stipa joannis*, *Thymus comosus*, *Chrysopogon gryllus*, *Stipa stenophylla*, *Danthonia alpine*, *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *S. pulcherrima*, *Cephalaria uralensis*, *Crambe tataria*.

Alte specii importante: *Briza media*, *Chamaespartium sagittale*, *Dorycnium pentaphyllum* ssp. *herbaceum*, *Linum flavum*, *Polygala major*, *Salvia pratensis*, *S. austriaca*, *Thymus glabrescens*, *Asperula cynanchica*, *Potentilla arenaria*, *Peucedanum oreoselinum*, *Echium russicum*, *Inula ensifolia*, *Festuca valesiaca*, *Lotus corniculatus*, *Koeleria macrantha*, *Festuca rupicola*, *Carex humilis*, *Adonis vernalis*.

#### **Surse bibliografice:**

Chifu T., colab., (2006); Sanda V., Popescu A., Stancu D.I. (2001); Doniță N. et al. (2005, 2006).

### ❖ Habitat 6240\* - Pajiști stepice subpanonice

**CLAS. PAL.:** 34.315

**HdR:** R3414, R3415, R3501

**Descriere:** Aceste pajiști de stepă edificate de pajiști secundare de pante și platouri, instalate în condiții de xerofitism sunt prezente numai în zona continentală din arealele: Cheile Turzii, Fânațele Clujului Copârșaie, Fânațele de pe Dealul Corhan-Săbed, situl "Sighișoara-Târnava Mare", situl "Valea Florilor, Căian", situl "Lacul Știucilor, Sic, Puini, Valea Legiilor".

În Fig. 40 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 41 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Medicagini minimae-Festucetum valesiacae* Wagner 1941, *Pulsatillo-Festucetum rupicolae* (Dostál 1933) Soó 1963; *Botriochloëtum ischaemi* (Krist. 1937) Pop 1977; *Agrostio-Festucetum valesiacae* Borisavljević et al. 1955; *Thymo pannonic-Chrysopogonetum grylli* Doniță et al. 1992; *Danthonio-Chrysopogonetum grylli* Boșcaiu (1970) 1972; *Campanulo lingulatae-Brometum riparii* (Roman 1974) Sanda et Popescu 1999; *Stipetum capillatae* (Hueck 1931) Krausch 1961; *Festuco rupicolae-Caricetum humilis* Soó (1930) 1947; *Festucetum valesiacorupicolae* Csűrös et Kovács 1962; *Koelerietum macranthae* (Răvărău et al. 1976) Popescu et Sanda 1988; *Salvio nutantis-Paeonietum tenuifoliae* Mititelu 1990. Vegetația asociațiilor din acest tip de habitat este aproape încheiată, fiind edificată de specii majoritar perene, pe alocuri chiar arbuști.

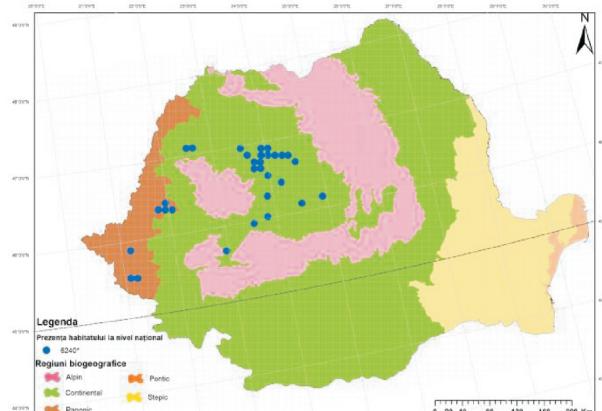


Fig.40 – Zone de prezență a habitatului 6240\* în România



Fig. 41 – Habitatul 6240 în ROSCI0238 Suatu - Cojocna - Crairât, Valea Letița- (Foto: Bădărău A.)

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Festuca valesiaca*, *Dichanthium ischaemum*, *Festuca rupicola*, *Stipa capillata*, *Iris pumila*, *Ranunculus illyricus*, *Teucrium chamaedrys*, *Potentilla arenaria*, *Scorzonera austriaca*, *Koeleria macrantha*, *Chrysopogon gryllus*.

Alte specii importante: *Astragalus excapus* var. *transsilvanicus*, *Artemisia austriaca*, *Oxytropis pilosa*, *Daphne cneorum*, *Carex humilis*, *Astragalus austriacus*, *Medicago minima*, *Iris humilis* ssp. *arenaria*, *Astragalus onobrychis*, *Hesperis tristis*, *Jurinea mollis* ssp. *transsilvanica*, *Caragana frutex*, *Astragalus peterpii*, *Salvia nutans*, *Salvia transsilvanica*, *Danthonia calycina*, *Carex humilis*, *Paeonia tenuifolia*.

#### **Surse bibliografice:**

Sanda V., Popescu A., Stancu D.I. (2001); Doniță N. et al. (2005, 2006); Sârbu A. et al. (2007).

#### ❖ **Habitat 6410 - Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau luto-argiloase (*Molinion caeruleae*)**

**CLAS. PAL.:** 37.31

**HdR:** R3710, R3711

**Descriere:** Habitatele de tip 6410 sunt răspândite din câmpie până în regiunea munților în cele 5 regiuni biogeografice în depresiuni și terase situate între 300 și 900 m altitudine.

Acest habitat este reprezentat prin mai multe subtipuri: subtipul 37.311 se dezvoltă pe soluri neutro-alcaline până la calcaroase, cu nivel variabil de apă freatică, fiind relativ bogat în specii (*Eu-Molinion*); solul este uneori mlăștinos și devine uscat în timpul verii; subtipul 37.312 este întâlnit mai mult pe soluri acide specifice pentru *Junco-Molinion*, fiind pajisti sărace în specii.

Acest tip de habitat grupează fitocenoze caracteristice solurilor sărace în substanțe nutritive, cu reacție moderat-slab acidă, dar cu umiditate ridicată.

Compoziția floristică este bogată în specii mezo-higrofile și higrofile, alături de cele mezofile. În Fig. 42 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 43 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Junco-Molinietum* Preising 1951 ex Klapp 1954; *Peucedano rocheliani-Molinietum caeruleae* Boșcăiu 1965; *Molinio-Salicetum rosmarinifoliae* Magyar ex Soó 1933; *Nardo-Molinietum* Gergely 1958.

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Molinia caerulea*, *Juncus artatus*, *Serratula tinctoria*, *Peucedanum rochelianum*, *Juncus conglomeratus*, *Salix rosmarinifolia*, *Danthonia decumbens*, *Juncus glaucus*.

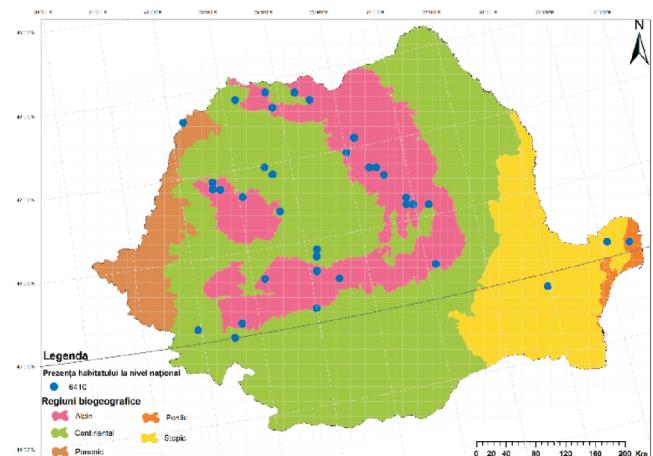


Fig. 42 – Zone de prezență a habitatului 6410 în România

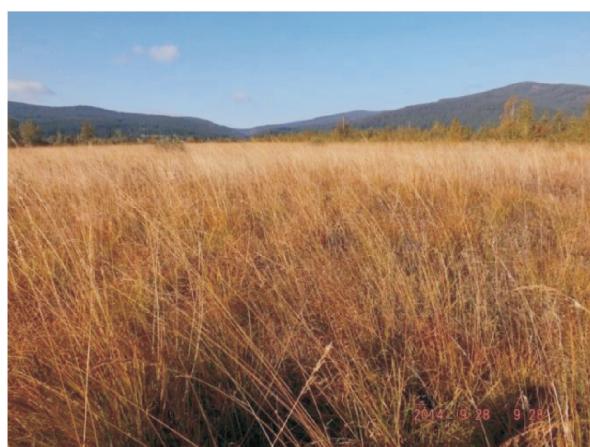


Fig. 43 – Habitatul 6410 în ROSCI0279 Borzont  
(Foto: Niculescu M.)

Alte specii importante: *Dianthus superbus*, *Cirsium tuberosum*, *Colchicum autumnale*, *Narcissus poëticus* ssp. *radiiflorus*, *Inula salicina*, *I. britannica*, *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Tetragonolobus maritimus*, *Galium boreale*, *Ranunculus polyanthemos* ssp. *polyanthemoides*, *Gentiana pneumonanthe*, *Juncus atratus*, *Iris sibirica*, *Stachys officinalis*, *Selinum carvifolia*, *Viola persiciflora*, *V. palustris*, *Galium uliginosum*, *Crepis paludosa*, *Ophioglossum vulgatum*, *Lotus uliginosus*, *Potentilla erecta*, *Carex pallescens*.

#### **Surse bibliografice:**

Drăgușescu C., (1995); Chifu T. et al., (2006); Doniță N. et al. (2005, 2006).

#### **❖ Habitat 6420 - Pajiști mediteraneene umede cu ierburi înalte din Molinio-Holoschoenion**

**CLAS. PAL.: 37.4**

**HdR : R1607**

**Descriere:** Habitatul este prezent doar pe nisipurile litorale din Delta Dunării (bioregiunea pontică) sau continentale fiind un habitat de pajiști care se dezvoltă pe soluri cu exces de umiditate. Habitatul se identifică prin prezența mai mult sau mai puțin abundantă a speciei *Holoschoenus vulgaris*. De regulă, în acest tip de habitat există și pâlcuri de arbuști (*Salix rosmarinifolia*) în mozaic cu vegetația herbacee. În Fig. 44 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 45 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. 1930; *Saliceto rosmarinifoliae-Holoschoenetum vulgaris* Mititelu et al. 1973; *Schoenetum nigricantis* (All. 1922) W. Koch 1926; *Orchido-Schoenetum nigricantis* Oberd. 1957 subass. *plantaginetosum cornuti* Stefan, Sârbu, Oprea & Zamfirescu 2001.

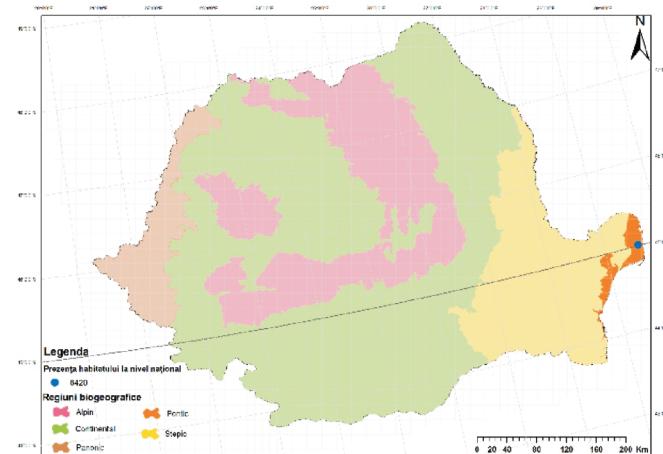


Fig. 44 – Zone de prezență a habitatului 6420 în România



Fig. 45– Habitatul 6420 în Delta Dunării  
(Foto: internet.) ..

#### **Speciile edificatoare/caracteristice: *Holoschoenus vulgaris***

Alte specii importante: *Scirpus holoschoenus* (*Holoschoenus vulgaris*), *Agrostis stolonifera*, *Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Tetragonolobus maritimus*, *Orchis laxiflora* ssp. *elegans* etc.

#### **Surse bibliografice:**

Ştefan N., Sârbu I., Oprea A., Zamfirescu O. (2001); I.Chifu T., colab., (2006).

❖ **Habitat 6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie până în etajele montan și alpin**

**CLAS. PAL.:** 37.7 și 37.8

**HdR:** R3701, R3702, R3703, R3706, R3707, R3708, R3714

**Descriere :** Habitatele de tip 6430 sunt bine reprezentate în România, fiind prezente în toate cele 5 bioregiuni, reprezentând comunități de lizieră de pe malul apelor ce se caracterizează prin specii de talie înaltă, fiind foarte diversificate în componența floristică și structură. Tipul de habitat este reprezentat prin mai multe subtipuri. Subtipul 37.7 cuprinde comunități nitrofile de buruienișuri înalte de pe marginea apelor și de-a lungul lizierei arboretelor. Ele aparțin ordinelor *Glecometalia hederaceae* și *Convuletalia sepium* (*Senecionfluvialis*, *Aegopodion podagrariae*, *Convolvulion sepium*, *Filipendulion*). Subtipul este răspândit în toată țara, mai ales în luncile râurilor, îndeosebi pe cursurile lor mijlocii și inferioare. Subtipul 37.8 cuprinde vegetația de talie înaltă de pe malul pârâurilor din văile etajului montan și subalpin aparținând clasei *Betulo-Adenostyletea*. Subtipul se întâlnește de-a lungul întregului lanț carpatic. În Fig. 46 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 47 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

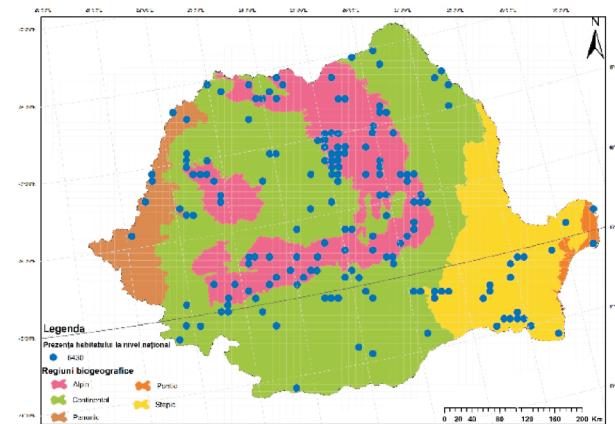


Fig.46 – Zone de prezență a habitatului 6430 în România



Fig. 47 – Habitatul 6430 în ROSCI0077 Fânețele Barca (Foto: Chinan V.)

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Aconitetum taurici* Borza 1934 ex Coldea 1990, *Adenostylo-Doronicetum austriaci* Horvat 1956 (syn. *Adenostyletum alliariae banaticum* Borza 1946); *Cirsio waldsteinii-Heracleetum transsilvanici* Pawł. ex Walas 1949 (syn. *Carduo-Heracleetum palmati* Beldie 1967, *Heracleetum palmati* auct. rom.); *Petasitetum kablikiani* Szafer et al. 1926 (syn. *Petasitetum glabratii* Morariu 1943); *Telekio-Petasitetum hybridii* (Morariu 1967) Resmeriță et Rațiu 1974 (syn. *Petasitetum hybridii* auct. rom., *Aegopodio-Petasitetum hybridii* auct. rom., *Telekio-Petasitetum albae* Beldie 1967, *Petasitetum albae* Dihoru 1975, *Petasiteto-Telekietum speciosae* Morariu 1967); *Telekio-Filipenduletum* Coldea 1996; *Telekio speciosae-Aruncetum dioici* Oroian 1998; *Angelico-Cirsietum oleracei* Tüxen 1937; *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931 em. Schwich 1944; *Filipendulo-Geranietum palustris* Koch 1926; *Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum* Niemann et al. 1973; *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* Bal.-Tul. 1978; *Chaerophylletum aromatici* Neuhäuslova-Novotna et al. 1969; *Arundo-Petasitetum albi* Br.-Bl. et Sutter 1977; *Convolvulo-Eupatorietum cannabini* Görs 1974; *Convolvulo-Epilobietum hirsuti* Hilbig et al. 1972; *Aegopodio-Anthriscetum nitidae* Kopecký 1974; *Angelico sylvestris-Cirsietum cani* Burescu 1998; *Cicerbitetum alpinae* Bolleter 1921 (syn. *Adenostylo-Cicerbitetum* Br.-Bl. 1959).

**Speciile edificatoare/caracteristice:** *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluvialis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica archangelica*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum*

*hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Crepis paludosa*, *Lysimachia punctata*, *Aconitum lycoctonum*, *A. napellus*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina*, *Digitalis grandiflora* și altele.

#### **Surse bibliografice:**

Coroi, M., (2001); Sămărghiuțan, Mihaela, (2005); Doniță N. et al. (2005, 2006).

#### **❖ Habitat 6440 - Pajiști aluviale din *Cnidion dubii***

**CLAS. PAL.:** 37.23

**HdR:** R3712, R3715, R3716

**Descriere:** Habitatul de tip 6440 este prezent în toate cele 5 bioregiuni fiind caracteristic terenurilor plane sau slab inclinate, în lunci și pe terase între 100 și 550 m altitudine.

Este un habitat de pajiști de luncă, întâlnit de la câmpie până în etajul montan inferior. Comunitățile vegetale specifice habitatului se dezvoltă pe soluri humicogeice de pe depozite aluviale și nisipuri umede.

Este un habitat de tranziție între pajiștile higrofile și cele xerofile, în care speciile iubitoare de umezeală se amestecă cu cele care preferă un regim echilibrat al umidității solului. Specia caracteristică, mărarul alb de luncă *Cnidium dubium*, este rară în România. În Fig. 48 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 49 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Poëtum pratensis* Răvăruț et al. 1956; *Ranunculo repens-Alopecuretum pratensis* Ellmauer 1933; *Agrostio-Festucetum pratensis* Soó 1949; *Agrostietum stoloniferae* (Ujvárosi 1941) Burduja et al. 1956; *Poëtum silvicola* Buia et al. 1959; *Alopecuretum ventricosii* Turenschi 1966; *Agrostio-Deschampsietum caespitosae* Ujvárosi 1947; *Cirsio cani-Festucetum pratensis* Májkovský ex Ruzicková 1975.

**Speciile edificatoare/characteristice:** *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus conglomeratus*, *Rorippa sylvestris*, *Trifolium fragiferum*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Agropyron (Elymus) repens*, *Lolium perenne*.

Alte specii importante: *Phleum pratense*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis*, *P. palustris*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*, *Briza media*, *Lathyrus pratensis*, *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*, *Cirsium canum*.

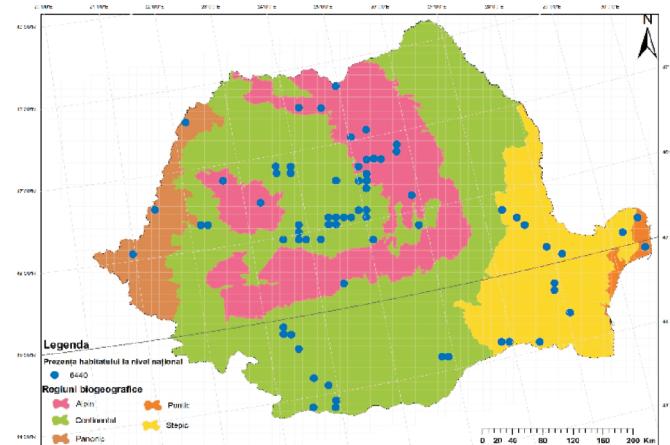


Fig. 48 – Zone de prezență a habitatului 6440 în România



Fig. 49 – Habitatul 6440 în ROSCI0007 Bazinul Ciucului de Jos (Foto: Chinan V.)

## **Surse bibliografice:**

Monah F. (2001); Chifu T., Mânzu C., Zamfirescu O. (2006); Doniță N. et al. (2005, 2006).

### **❖ Habitat 6510 - Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

**CLAS. PAL.:** 38.2

**HdR:** R3802

**Descriere:** Habitatul de tip 6510 este bine răspândit în zonele de șes până în etajul submontan mai ales în Subcarpații Getici, Podișul Getic, Subcarpații Curburii, Subcarpații Moldovei, Podișul Moldovei, Depresiunea colinară a Transilvaniei, Dealurile de Vest. Vegetația habitatului este edificată de graminee înalte din specia *Arrhenatherum elatius*. Acest habitat include fânețe bogate în specii de bună calitate furajeră specifice pentru solurile bogate în nutrienți, profunde, cu un regim foarte echilibrat al umidității. În Fig. 50 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 51 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925.

**Specii edificatoare:** *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Sanguisorba officinalis*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus* etc.

## **Surse bibliografice:**

Popescu, Gh. et al. (2001); Chifu T., Mânzu C., Zamfirescu O. (2006); Doniță N. et al. (2005, 2006).

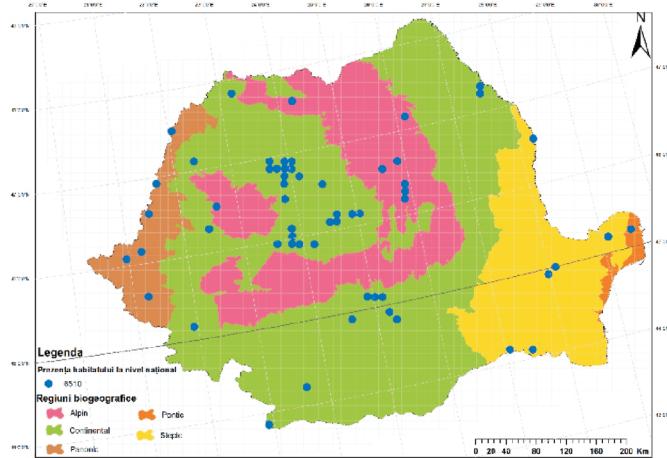


Fig.50 – Zone de prezență a habitatului 6510 în România



Fig. 51 – Habitatul 6510 în ROSCI 0295 Dealurile Clujului Est (Foto: Bădărău A.)

## ❖ Habitat 6520 - Fânețe montane

CLAS. PAL.: 38.31

HdR : R3801, R3803, R3804

**Descriere:** Habitatul de tip 6520 este prezent doar în bioregiunea alpină în arealul munților de altitudine medie, dar și în cel al dealurilor înalte. Acest tip de habitat cuprinde fânețe montane, bogate în specii, cu o mare amplitudine ecologică. Sunt cele mai răspândite tipuri de pajiști, fiind prezente în tot lanțul carpatic și ocupă cele mai mari suprafete. În Fig. 52 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 53 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Poo-Trisetetum flavescentis* (Knapp 1951) Oberd. 1957; *Trisetetum flavescentis* (Schröter) Brockmann 1907; *Festuco rubrae-Agrostietum capillaris* Horvat 1951 (cu excepția subas. *nardetosum strictae* Pop 1976); *Anthoxantho-Agrostietum capillaris* Silinger 1933.

**Specii edificatoare:** *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Trisetum flavescens*, *Anthyllis vulneraria*, *Hypochoeris radicata*, *Cynosurus cristatus*,

*Briza media*, *Stellaria graminea*, *Anthoxanthum odoratum*, *Centaurea phrygia s.l.*, *Limum catharticum*, *Leontodon hispidus*, *Trifolium aureum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Holcus lanatus*, *Colchicum autumnale*, *Trifolium montanum*, *Trifolium pannonicum*, *Genista sagittalis*.

**Surse bibliografice:**

Coroi M., (2001); Stancu D.I., (2005); Doniță N. et al. (2005, 2006).

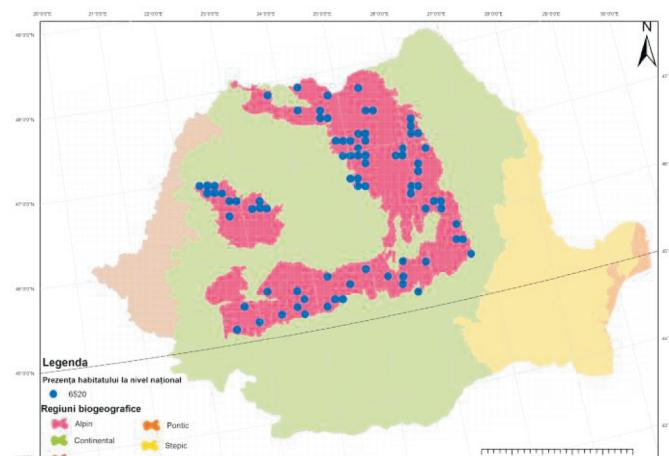


Fig. 52 – Zone de prezență a habitatului 6520 în România



Fig.53 – Habitatul 6520 în ROSCI 0069 - Domogled - Valea Cernei (Foto: Bădărău A.)

### 3.3.2 Metodologia specifică de inventariere/monitorizare aplicată în cadrul habitatelor de pajiști

Acțiunile de monitorizare a habitatelor de pajiști se vor realiza într-o manieră standardizată. Planificarea acțiunilor de monitorizare este o etapă importantă și obligatorie a oricărui program de monitorizare indiferent de scara la care acesta se realizează. Inițierea și dezvoltarea cu succes a unui program de monitorizare depinde de claritatea cu care s-a definit scopul și obiectivele acelei acțiuni. Monitorizarea poate avea o gamă largă de obiective, de la monitorizarea stării de conservare a unei singure populații sau a unui habitat, până la monitorizarea impactului pe care anumite activități umane le ară asupra mediului sau a influențelor exercitate de către schimbările climatice.

Această primă etapă se finalizează cu elaborarea protocolelor de monitorizare care permit identificarea clară și pe termen lung a obiectivelor urmărite, alegerea variabilelor (atributelor) care vor fi măsurate și a metodelor de colectare, stocare, gestionare și analiză a datelor, precum și a modului de elaborare și prezentare a rapoartelor de monitorizare.

Monitorizarea se va concentra asupra habitatelor de pajiști(menționate în OUG nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, aprobată prin Legea nr. 49/2011).

Monitorizarea presupune colectarea, verificarea și analiza datelor privind tipul de habitat, zona acoperită de tipul respectiv de habitat, structura și funcțiile specifice habitatului(inclusiv specii tipice), starea de conservare, perspectivele în ceea ce privește tipul, aria de acoperire; structurile și funcțiile specifice, pe tot cuprinsul țării, dar diferențiat pentru fiecare regiune biogeografică, precum și introducerea acestor date într-un sistem național de monitorizare, în vederea raportării de către autoritatea competență către Comisia Europeană în baza articolului 17 din Directiva Habitătă 92/43 EEC.

Alegerea perioadei optime pentru colectarea datelor pe teren va ține cont de obiectivele propuse și atributele și variabilele care trebuie măsurate.

Frecvența de eșantionare a habitatelor în vederea monitorizării lor depinde de o serie de factori cum ar fi: obiectivele programului de monitorizare; structura calitativă a habitatelor; structura spațială a habitatelor și gradul lor de fragmentare; intensitatea acțiunii factorilor perturbatori care pot determina procese dinamice; reversibile sau succesionale etc.

Afilierea speciilor de plante la unitățile taxonomice și nomenclatura lor vor fi în conformitate cu Angiosperm Phylogeny Group III system (AGP III, 2009), iar în unele situații cu Flora Europaea (Tutin et al., 1993, Tutin et al., 1964-1980) sau chiar cu publicații cu privire la flora României (Ciocârlan, 2009; Sârbu et al. 2013).

Clasificarea asociațiilor vegetale în unități cenotaxonomice de rang superior se va face după lucrările publicate cu privire la sintaxonomia fitocenozelor din România (Sanda, Popescu, Barabaș, 1998; Sanda et al., 2008).

Caracterizarea structurii habitatelor se va face cu ajutorul relevului fitosociologic care poate fi definit ca „metodă de bază în studiul calitativ și cantitativ al vegetației, constând într-o succesiune de observații și determinări (mareea majoritate efectuate pe teren), finalizate prin transpunerea grafică a ambianței eco - cenotice dintr-o suprafață de probă (fragment) delimitat în interiorul individului de asociație (fitocenozei)” (Cristea et al. 2004).

Colectarea datelor pe teren se va face pe baza unui protocol stabilit pentru fiecare grupă de habitat. Înaintea implementării protocolului de monitorizare pentru începerea colectării datelor se vor organiza sesiuni de training cu întreg personalul implicat în acest proces, astfel încât fiecare persoană în parte să-și însușească cat mai temeinic metodologia de lucru și modul de utilizare al aparatului utilizat. Această acțiune este necesară în vederea minimalizării erorilor de măsurare, care pot să apară în special în cazul acelor variabile care se estimează vizual (abundență-dominanța speciilor, acoperirea generală cu vegetație etc.).

Tipul de eșantionaj aplicat va avea în vedere modul de alegere/amplasare a suprafețelor de probă în cadrul căror se vor înregistra valorile atributelor monitorizate. În zonele de vegetație omogenă, eșantioanele sunt localizate subiectiv de către experți.

Metoda de eșantionare aplicată în cadrul activităților de monitorizare a habitatului de pajiști: eșantionajul selectiv (subiectiv).

În alegerea modului de amplasare (eșantionare) a habitatelor se va ține cont și de cerințele pe care datele colectate trebuie să le îndeplinească astfel încât acestea să fie satisfăcute din punct de vedere statistic.

### **Mărimea suprafețelor de probă**

Alegerea suprafeței eșantioanelor în cadrul habitatelor de pajiști se bazează pe conceptul de areal minim care este definit ca suprafață minimă pe care trebuie efectuat relevul de vegetație pentru a surprinde majoritatea speciilor care intră în compoziția fitocenozelor (Cristea et al. 2004). Pe baza datelor adunate de-a lungul timpului, s-a reușit o oarecare standardizare a mărimii eșantioanelor, stabilindu-se limitele între care pot să varieze în funcție de tipul de habitat. Astfel

pentru habitatele de pajiști s-au stabilit suprafețe de probă care variază în funcție de suprafața relativă a habitatului, tipul reliefului și caracteristicile asociațiilor vegetale reprezentative (tabel 13).

Tabel 13 – Mărimea suprafețelor de probă utilizate în cadrul monitorizării habitatelor de pajiști

Tip habitat	Suprafața habitat	
	<1 ha	>1 ha
	Suprafațe de probă	
6120* - Pajiști xerice pe nisipuri calcaroase	1x1 m; 5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m
6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrate silicioase	1x1 m; 5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m
6170 - Pajiști calcifile alpine și subalpine	1x1 m; 1x10 m; 5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m
6190 - Pajiști panonice de stâncării ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> );	1x1 m; 1x10 m; 5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m
6210* - Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrate calcaroase ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	1x1 m; 1x10 m; 5x5 m; 10x10m	2x10 m 5x5 m; 10x10m
6230 - Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii, pe substrate silicioase	1x1 m; 1x10 m; 5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m
62C0* - Stepe ponto-sarmatice	5x5 m; 10x10m	10x10m
6240* - Pajiști stepice subpanonice	5x5 m; 10x10m	10x10m
6410 - Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau luto-argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	1x1 m; 1x10 m; 5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m
6420 - Pajiști mediteraneene umede cu ierburi înalte din <i>Molinio-Holoschoenion</i>	5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m
6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie până în etajele montan și alpin	5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m
6440 - Pajiști aluviale din <i>Cnidion dubii</i>	1x1 m; 1x10 m; 5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m
6510 - Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	1x1 m; 1x10 m; 5x5 m; 10x10m	5x5 m; 10x10m

6520 - Fânețe montane	5x5 m 10x10m	10x10m
-----------------------	-----------------	--------

În alegerea suprafețelor de probă, se recomandă utilizarea formelor pentru care efectul de margine (raportul perimetru/suprafață) este redus. Forma ideală este cea circulară, dar rezultate bune se obțin și prin utilizarea eșantioanelor de formă pătrată sau dreptunghiulară cu dimensiunile laturilor în raport de 2:5, care permit inventarierea majorității speciilor componente, mai ales dacă dreptunghiul este orientat pe direcția celui mai evident gradient ecologic (Cristea et al. 2004). Marcarea suprafețelor de probă se va face atât prin notarea coordonatelor geografice, cu ajutorul GPS-ului, a colțului de jos din partea stânga a fiecărui eșantion.

#### Pregătirea activităților de monitorizare în teren

Habitatele naturale de pajiști (conform Directivei Habitare 92/43/EEC) vor fi identificate pe teren pe baza descrierilor existente în diverse lucrări specifice (referințe botanice). Astfel, vor fi realizate investigații în toate tipurile de habitate naturale, urmărindu-se grupările naturale de vegetație.

Pentru deplasarea în teren se vor elabora printuri ale hărții acoperirii terenurilor din zona de studiu, peste care vor fi suprapuși vectori care marchează schimbări/tranziție de la un tip de acoperire a terenului la o alta. Pe aceste printuri vor fi marcate limitele poligoanelor aferente fiecărui tip de habitat. Totodată se vor nota date în format GIS pentru GPS-uri, astfel specialiștii au la dispoziție date în format digital sau pe hârtie.

În fiecare poligon aferent fiecărui tip de habitat va fi introdus codul habitatului respectiv, sau, în cazul unui mozaic de habitate a căror delimitare este foarte dificil de realizat pe teren la o scară mijlocie, se va introduce codurile aferente fiecărui habitat și procentele de acoperire aferente fiecărui în poligonul respectiv. Acest lucru se va realiza atât pe baza experienței proprii în identificarea habitatelor naturale din România și a recunoașterii în teren a speciilor de plante și asociațiilor vegetale caracteristice pentru fiecare tip de habitat natural, cât și după analiza în laborator a datelor colectate din teren, având în vedere mai multe lucrări de specialitate referitoare la identificarea habitatelor naturale.

În teren în ariile naturale protejate vizate de proiect vor fi efectuate fotografii ale habitatelor identificate și inventariate. Pentru fiecare tip de habitat vor fi efectuate fotografii care evidențiază atât fizionomia de ansamblu/generală a tipului de habitat, cât și fotografii care evidențiază elemente de diagnoză a acestuia (specii caracteristice, asociații vegetale caracteristice, substratul, geomorfologia etc.). În cazul habitatelor cu un spectru ecologic mai larg, vor fi făcute fotografii a subtipurilor/faciesurilor prezente.

De asemenea, vor fi luate în considerare și fotografii ale habitatelor de interes comunitar din ariile naturale protejate vizate de proiect, deținute de către membrii echipei de lucru, care au fost efectuate cu prilejul altor studii efectuate în cadrul ariilor naturale protejate, sau chiar în alte situri.

Baza de date foto realizată va conține fotografii reprezentative, realizate la parametrii de calitate care să permită utilizarea acestora în condiții optime. Fotografiile vor fi furnizate beneficiarului, împreună cu toate drepturile de utilizare asupra lor.

Vor fi realizate fotografii reprezentative pentru fiecare tip de habitat de importanță comunitară identificat în ariile naturale protejate vizate de proiect.

Analiza și verificarea datelor culese în teren se va realiza prin confruntarea părerilor experților din proiect, prin confruntarea datelor de teren cu cele existente în literatura științifică de specialitate, avându-se în vedere asigurarea detaliului necesar scării de lucru utilizate. În cazul mozaicurilor de habitate, a căror delimitare/individualizare ca poligoane separate nu este posibilă pe hărți la scară mijlocie, se poate ca în cadrul fiecărui poligon delimitat să se înregistreze toate habitatele de interes comunitar prezente și procentul de acoperire aferent fiecărui.

Experții cheie validează și introduc date în baza de date GIS. În fiecare poligon vor fi introduse printr-un procedeu tehnic tipul (tipurile) de habitate naturale (Directiva Habitate

92/43/EEC), precum și acoperirea procentuală a acestora, după care fiecare item astfel introdus va fi salvat în baza de date. În unele poligoane vor mai fi introduse și unele comentarii asupra tipurilor de habitate din vecinătatea celor vizate ori a tipului de vegetație din anumite poligoane, ori vor fi introduse unele semne de întrebare cu referire la incertitudinea fie a tipului de habitat existent în acel poligon sau asupra ponderii acestuia.

Se va realiza revizuirea integrală a bazei de date, reanalizându-se poligoanele din punct de vedere al geometriei și din punct de vedere al informației conținute, respectiv validarea habitatelor Natura 2000 introduse și a procentelor aferente.

În această fază se va utiliza în plus față de sursele cartografice folosite în faza anterioară și hărțile amenajistice georeferențiate ale unităților de producție (scara 1:10000) din raza ariilor naturale protejate vizate de proiect.

Acest lucru va ajuta la separarea habitatelor, și pentru stabilirea cu exactitate în unele zone problematice a tipului de habitat dintr-o anumită arie.

Pentru a se deține istoricul asupra modificărilor efectuate, se va introduce noi câmpuri în baza de date și anume:

- ✓ câmpul „REVIZUIT” în care se va trece cifra „1” dacă un poligon a fost modificat din punctul de vedere al geometriei și al atributelor și cifra „2” dacă s-au operat modificări doar la nivelul atributelor (modificarea proporției unui habitat, eliminarea unui habitat dintr-un poligon etc.);
- ✓ câmpul „OBSERVAȚII” – în care se va trece diverse informații considerate necesare argumentării modificărilor efectuate.

Vor fi evidențiate poligoane care conțin mai mult decât un singur habitat pentru a se analiza în ce măsură se poate interveni asupra geometriei acestora în vederea izolării în poligoane distințe a fiecărui tip de habitat. Revizuirea se va extinde apoi și asupra celorlalte poligoane, în care poate exista un număr destul de însemnat cărora li s-a schimbat habitatele introduse inițial.

După finalizarea revizuirii se va realiza alipirea celor 2 seturi de poligoane analizate de către operatori GIS după care se va realiza o verificare topologică a stratului după regulile “must not overlap” și “must not have gaps”.

Ulterior se va proceda la analize GIS pentru a decela suprafețele care se încadrează în tipuri de habitate Natura 2000. În acest sens se va aplica un filtru de selecție pentru extragerea din baza de date a poligoanelor cu coduri de habitate Natura 2000 pentru a se analiza distribuția spațială a acestora și evidențierea poligoanelor reprezentate prin habitate comunitare.

O altă analiză va consta în aplicarea de filtre de selecție pentru extragerea din baza de date a poligoanelor aferente fiecărui tip de habitat de importanță comunitară. Vor fi analizate distribuția spațială a tipului de habitat, acoperirea geografică, fragmentarea, suprafața, variabilitatea structurală, etc. investigarea altor zone relativ similare din punct de vedere a cadrului natural și al vegetației și în care ar putea fi prezent habitatul respectiv, precum și eliminarea acelor suprafețe din distribuția acestuia care s-au dovedit a fi eronat incluse.

### 3.3.3 Planificarea monitorizării habitatelor de pajiști

---

În cadrul acestei activități vor fi culese date din teren cu privire la habitatele naturale de pajiști ce fac obiectul contractului și care se regăsesc în ariile naturale protejate incluse în proiect. Va fi evaluată starea de conservare a habitatelor vizate de proiect, vor fi identificate influențele existente la momentul evaluării.

Astfel, vor fi realizate investigații în tipurile de habitate naturale de „pajiști”, urmărindu-se grupările naturale de vegetație, precum: pajiști xerice pe nisipuri calcaroase, pajiști boreale și alpine pe substrate silicioase, pajiști panonice de stâncării (*Stipo-Festucetalia pallentis*), pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrate calcaroase (*Festuco-Brometalia*) etc.

Tabel 14 - Lista ariilor naturale întă în care se propun activități de monitorizare a habitatelor de pajiști

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
6110 * - Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din <i>Alyssso-Sedion albi</i>	ROSCI0042	BH/AR
	ROSCI0194	BV/AG
	ROSCI0206	CS/MH
	ROSCI0069	CS/GJ/MH
	ROSCI0024	NT
	ROSCI0087	HD
	ROSCI0034	CJ
	ROSCI0035	CJ
	ROSCI0226	CS
	ROSCI0234	BT
6120* - Pajiști xerice pe nisipuri calcaroase	ROSCI0206	CS/MH
	ROSCI0111	CV
	ROSCI0020	SM/BH
	ROSCI0214	SM
	ROSCI0064	AR/HD
	ROSCI0072	GL
6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrate siliciose	ROSCI0039	DJ
	ROSCI0019	SV/HG/MS
	ROSCI0046	VL
	ROSCI0196	SV
	ROSCI0188	HD/VL/GJ
	ROSCI0263	CJ
	ROSCI0217	HD/CS/GJ
	ROSCI0212	SV
	ROSCI0085	AB/HD/SB/VL
	ROSCI0102	BV/AG/DB
	ROSCI0126	CS
	ROSCI0124	MM
6170 - Pajiști calcifile alpine și subalpine	ROSCI0194	BV/AG
	ROSCI0207	BV
	ROSCI0188	HD/VL/GJ
	ROSCI0069	CS/GJ/MH
	ROSCI0024	NT
	ROSCI0323	HR/BC
	ROSCI0253	CJ/AB
	ROSCI0212	SV
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0122	SB/BR/AG/VL
	ROSCI0126	CS
	ROSCI0125	MM/BN
6190 - Pajiști panonice de stâncării ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> )	ROSCI0239	VL
	ROSCI0206	CS/MH
	ROSCI0069	CS/GJ/MH
	ROSCI0029	AB/HD
	ROSCI0035	CJ

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0031	CS
	ROSCI0226	CS
6210* - Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrate calcaroase ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	ROSCI0118	SB
	ROSCI0323	HR/BC
	ROSCI0211	AB/SB
	ROSCI0035	CJ
	ROSCI0036	HG/CV
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0227	MS/SB/BR
	ROSCI0226	CS
	ROSCI0093	SB
	ROSCI0239	VL
6230 - Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii, pe substrate silicioase	ROSCI0047	BC
	ROSCI0241	HR/CV
	ROSCI0119	CJ/AB
	ROSCI0381	AG
	ROSCI0188	HD/VL/GJ
	ROSCI0260	BH/AB
	ROSCI0323	HR/BC
	ROSCI0089	MM
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0038	BV/PH
	ROSCI0270	NT
	ROSCI0122	SB/BR/AG/VL
	ROSCI0126	CS
	ROSCI0124	MM
62C0* - Stepe ponto-sarmatice	ROSCI0012	BR/CT/TL
	ROSCI0041	VS
	ROSCI0167	IS
	ROSCI0117	VS
	ROSCI0201	TL
	ROSCI0057	BZ
	ROSCI0053	CT
	ROSCI0149	CT
	ROSCI0058	IS
	ROSCI0059	BC
	ROSCI0202	DJ
	ROSCI0022	IL/CT/CL
	ROSCI0157	CT
	ROSCI0265	IS
	ROSCI0215	CT
	ROSCI0060	TL
	ROSCI0067	TL
	ROSCI0139	GL
	ROSCI0083	CT
	ROSCI0082	SV
	ROSCI0081	SV

Tip habitat Natura 2000	Sit Natura 2000	Județ
	ROSCI0080	VS
	ROSCI0077	IS
	ROSCI0071	CT
	ROSCI0123	TL
	ROSCI0286	VS
	ROSCI0399	BT
	ROSCI0171	IS
	ROSCI0172	CT
6240* - Pajiști stepice subpanonice	ROSCI0040	CJ/MS
	ROSCI0333	CJ/MS/BN
	ROSCI0331	CJ/MS
	ROSCI0346	TM
	ROSCI0348	TM
	ROSCI0295	CJ
	ROSCI0187	AB
	ROSCI0322	BH/SJ
	ROSCI0210	MS
	ROSCI0211	AB/SB
	ROSCI0218	AR
	ROSCI0402	TM
	ROSCI0408	MS
	ROSCI0035	CJ
	ROSCI0227	MS/SB/BV
	ROSCI0099	CJ
	ROSCI0093	SB
	ROSCI0238	CJ
	ROSCI0079	MS
	ROSCI0300	CJ
6410 - Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau luto-argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	ROSCI0015	VL
	ROSCI0205	BV
	ROSCI0113	HG
	ROSCI0295	CJ
	ROSCI0214	SM
	ROSCI0065	CT, TL
	ROSCI0007	HG
	ROSCI0279	HG
	ROSCI0092	MM
	ROSCI0093	SB
	ROSCI0096	PH
	ROSCI0300	CJ
6420 - Pajiști mediteraneene umede cu ierburi înalte din <i>Molinio-Holoschoenion</i>	ROSCI0065	CT/TL
6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie până în etajele montan și alpin	ROSCI0012	BR/CT/TL
	ROSCI0013	BV/PH/DB
	ROSCI0015	VL
	ROSCI0019	SV/HG/MS
	ROSCI0043	GR
	ROSCI0194	BV/AG

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
	ROSCI0190	BZ
	ROSCI0048	AR
	ROSCI0045	GJ,DJ
	ROSCI0047	BC
	ROSCI0206	CS/MH
	ROSCI0205	BV
	ROSCI0208	VN
	ROSCI0149	CT
	ROSCI0111	CV
	ROSCI0294	AR
	ROSCI0182	VN
	ROSCI0069	CS/GJ/MH
	ROSCI0025	BH
	ROSCI0024	NT
	ROSCI0022	IL/CT/CL
	ROSCI0021	SM/BH
	ROSCI0280	CV/BZ
	ROSCI0157	CT
	ROSCI0063	HD/GJ
	ROSCI0264	MM
	ROSCI0214	SM
	ROSCI0212	SV
	ROSCI0213	IS/VS
	ROSCI0108	AR/TM
	ROSCI0065	CT/TL
	ROSCI0085	AB/HD/SB/VL
	ROSCI0316	AG
	ROSCI0006	BR
	ROSCI0038	BV/PH
	ROSCI0031	CS
	ROSCI0229	BZ
	ROSCI0226	CS
	ROSCI0222	IS
	ROSCI0354	AG/VL
	ROSCI0077	IS
	ROSCI0071	CT
	ROSCI0124	MM
	ROSCI0125	MM/BN
	ROSCI0099	CJ
	ROSCI0092	MM
	ROSCI0093	SB
	ROSCI0090	HG
	ROSCI0239	VL
	ROSCI0391	BT/SV
	ROSCI0172	CT
	ROSCI0379	SV
6440 - Pajiști aluviale din <i>Cnidion dubii</i>	ROSCI0048	AR

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
	ROSCI0045	GJ,DJ
	ROSCI0044	OT/TR
	ROSCI0162	BC/VN/GL/BR
	ROSCI0205	BV
	ROSCI0111	CV
	ROSCI0027	NT/HR
	ROSCI0020	SM/BH
	ROSCI0211	AB/SB
	ROSCI0108	AR/TM
	ROSCI0065	CT, TL
	ROSCI0007	HG
	ROSCI0006	BR
	ROSCI0039	DJ
	ROSCI0279	HG
	ROSCI0093	SB
6520 - Fânețe montane	ROSCI0013	BV/PH/DB
	ROSCI0015	VL
	ROSCI0018	VN
	ROSCI0019	SV/HG/MS
	ROSCI0046	VL
	ROSCI0198	GJ/MH
	ROSCI0194	BV/AG
	ROSCI0047	BC
	ROSCI0241	HG/CV
	ROSCI0207	BV
	ROSCI0204	VN
	ROSCI0208	VN
	ROSCI0110	HD
	ROSCI018	HD/VL/GJ
	ROSCI0292	HD/CS
	ROSCI0069	CS/GJ/MH
	ROSCI0027	NT/HG
	ROSCI0024	NT
	ROSCI0023	VN
	ROSCI0062	BH
	ROSCI0323	HG/BC
	ROSCI0328	SV
	ROSCI0217	HD/CS/GJ
	ROSCI0085	AB/HD/SB/VL
	ROSCI0087	HD
	ROSCI0009	BZ
	ROSCI0128	VL/GJ
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0038	BV/PH
	ROSCI0270	NT
	ROSCI0228	VN
	ROSCI0122	SB/BV/AG/VL
	ROSCI0124	MM

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
	ROSCI0125	MM/BN
	ROSCI0129	GJ
	ROSCI0285	MM
	ROSCI0233	CJ
	ROSCI0012	BR/CT/TL
	ROSCI0205	BV
	ROSCI0113	HG
	ROSCI0295	CJ
	ROSCI0022	IL/CT/CL
	ROSCI0020	SM/BH
	ROSCI0298	AR
	ROSCI0260	BH/AB
	ROSCI0322	BH/SJ
	ROSCI0214	SM
	ROSCI0213	IS/VS
	ROSCI0108	AR/TM
6510 - Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	ROSCI0109	TM
	ROSCI0065	CT/TL
	ROSCI0105	GL
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0007	HG
	ROSCI0006	BR
	ROSCI0039	DJ
	ROSCI0270	NT
	ROSCI0227	MS/SB/BV
	ROSCI0222	IS
	ROSCI0354	AG/VL
	ROSCI0099	CJ
	ROSCI0238	CJ
	ROSCI0300	CJ

### **Condiții generale**

Monitorizarea se va concentra asupra habitatelor de interes comunitar pajiști, listate în OUG nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, aprobată prin Legea nr. 49/2011.

Selectarea habitatelor ce urmează a fi monitorizate în cadrul siturilor Natura 2000 s-a făcut pe baza literaturii de specialitate, inclusiv a Formularelor Standard dar și a datelor cunoscute de experți. Acolo unde prezența habitatului nu poate fi confirmată se va întocmi o notă explicativă, eventual în rubrica „observații” a fișei de teren.

În următorul tabel sunt menționate perioadele optime în care se poate face monitorizarea habitatelor de pajiști. În măsura în care condițiile meteorologice permit, pentru habitatele de pajiști se pot face monitorizări în următoarele perioade:

Tabel 15 – Planul de monitorizare a habitatelor de pajiști

Denumirea și codul Natura 2000	Perioade optimă de monitorizare												Metoda utilizată	Obs.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
6110 * - Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din <i>Alysso-Sedionalbi</i>													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul ariilor naturale întă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
6120* - Pajiști xerice pe nisipuri calcaroase													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul ariilor naturale întă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrate siliciose													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul ariilor naturale întă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
6170 - Pajiști calcifice alpine și subalpine													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul ariilor naturale întă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.

Denumirea și codul Natura 2000	Perioade optime de monitorizare												Metoda utilizată	Obs.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
6190 - Pajiști panonice de stâncării ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> );													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arivelor naturale întă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
6210* - Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrate calcaroase ( <i>Festuco-Brometalia</i> )													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arivelor naturale întă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
6230 - Pajiști montane de Nardus bogate în specii, pe substrate silicioase													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arivelor naturale întă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
62C0* - Stepe ponto -sarmatice													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor de	Min 7 relevée/ a transecte de
6240* - Pajiști stepice subpanonice														

Denumirea și codul Natura 2000	Perioade optime de monitorizare												Metoda utilizată	Obs.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
													transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	monitorizare în cadrul arilor naturale tîntă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
6410 - Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau luto-argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )													Min 7 relevăe/ transecte de Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	monitorizare în cadrul arilor naturale tîntă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
6420 - Pajiști mediteraneene umede cu ierburi înalte din <i>Molinio-Holoschoenion</i>													Min 7 relevăe/ transecte de Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	monitorizare în cadrul arilor naturale tîntă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie până în etajele montan și alpin													Min 8 relevăe/ transecte de Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	monitorizare în cadrul arilor naturale tîntă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
6440 - Pajiști aluviale din <i>Cnidion dubii</i>													Min 7 relevăe/ transecte de Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	monitorizare în cadrul arilor naturale

Denumirea și codul Natura 2000	Perioade optime de monitorizare												Metoda utilizată	Obs.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
													țintă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.	
													Min 8 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale	
6510 - Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )													țintă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.	
													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transecțelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	
													Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale	
													țintă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.	
6520 - Fânețe montane													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transecțelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	
													Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale	
													țintă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.	

### 3.4 Habitate de apă dulce

Habitatele de apă dulce reunesc zone continentale de apă stătătoare sau curgătoare, precum și zonele umede asociate acestora cum ar fi zone marginale cursurilor de apă sau zonele inundabile, mlaștiniri, turbării. Ca origine, aceste zone pot fi naturale, semi-naturale sau pot fi create ca rezultat al activităților umane.

Această categorie de habitate este formată în principal din corpuri de apă naturale (stătătoare și curgătoare) care au un regim intrinsec de fluctuație a nivelului, ca parte a ciclului natural.

#### 3.4.1 Descrierea habitatelor de apă dulce

Habitatele de apă dulce care prezintă interes conservativ la nivelul Uniunii Europene sunt incluse în Anexa I și au fost incluse în descrierea unor arii naturale protejate clasificate ca situri Natura 2000. Metodologia de monitorizare vizează următoarele tipuri de habitate de apă dulce de interes comunitar, conform Directivei 92/43/CEE:

- ✓ 3130 - Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea uniflorae* și/sau *Isoëto-Nanojuncetea*;
  - ✓ 3140 - Ape dure oligo-mezotrofe cu vegetație bentonică de specii de *Chara*,
  - ✓ 3150 - Lacuri naturale eutrofice cu vegetație tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*,
  - ✓ 3160 - Lacuri distrofice și iazuri;
  - ✓ 31A0\* - Ape termale din Transilvania acoperite cu lotus (drete);
  - ✓ 3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane,
  - ✓ 3230 - Vegetație lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane;
  - ✓ 3240 - Vegetație lemnoasă cu *Salix elaeagnos* de-a lungul râurilor montane;
  - ✓ 3260 - Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din *Ranunculion fluitantis* și *Callitricho-Batrachion*;
  - ✓ 3270 - Râuri cu maluri nămolosoase cu vegetație din *Chenopodion rubri* p.p. și *Bidention* p.p.
- ❖ **Habitat 3130 - Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea uniflorae* și/sau *Isoëto-Nanojuncetea***

**CLAS. PAL.:** 22.12 x (22.31 și 22.32)

**HdR:** R2211, R2212, R2213

**Descriere:** Habitatul 3130 este prezent în 4 bioregiuni ale României: PON, CON, STE și PAN, fiind răspândit în Moldova, Muntenia, Delta Dunării și luncile Dunării precum și în vestul și nord-vestul României. Habitatul este reprezentat de pajiști higrofile și mezohigrofile caracterizate de vegetație palustră pionieră-aluvionară unistratificate de talie mică situate în jurul lacurilor, marginile bălților și luncile inundabile ale râurilor, de la câmpie până în etajul nemoral inferior.

Majoritatea speciilor prezente în cadrul

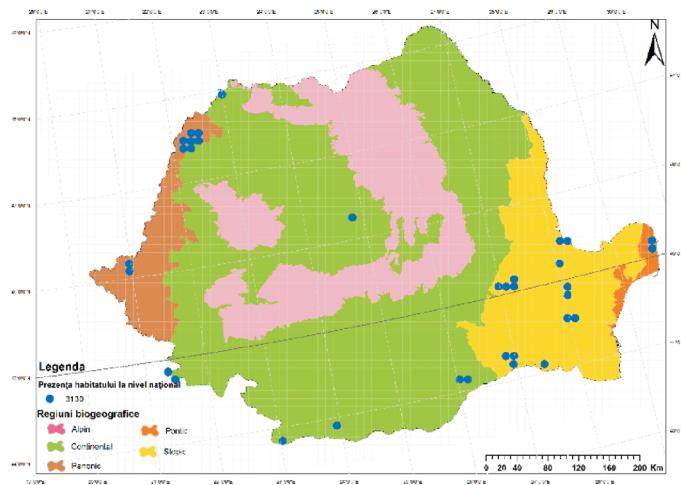


Fig. 54 – Zone de prezență a habitatului 3130 în România

habitatului sunt emergente. Fitocenozele reprezentative ale habitatului 3130 sunt din ordinul *Littorelletalia uniflorae* sau vegetație scundă anuală, amfibie, pionieră, adesea pe substrat care se usucă temporar la suprafață în timpul verii (din clasa *Isoëto-Nanojuncetea*), acoperirea vegetației habitatului variind sezonei în funcție de fluctuațiile hidrice.

În Fig. 54 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 55 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Cyperetum flavescenti* Koch ex. Aichinger 1933, *Juncetum bufonii* Felföldi 1942, *Cy whole-Limoselletum* Kornék 1960, *Limosellet-Ramunculeto lateriflori*, Pop (1962) 1968, *Eleocharidetum accicularis* Koch 1926 em. Oberd. 1957, *Dichostylido michelianae-Gnaphalietum uliginosi* Horvatic 1931 fiind subordonate alianței *Nanocyperion* Koch et. Libbert 1932, ordinului *Nanocyperetalia* Klika 1932.

**Speciile edificatoare/characteristice:** *Cyperus flavesens*, *Juncus bufonius*, *Lindernia procumbens*, *Ramunculus lateriflorus*, *Radiola linoides*, *Limosella aquatica*, *Gypsophila muralis*.

Alte specii importante: *Cyperus michelianus*, *Cyperus glomeratus*, *Centuncus (Anagallis) minimus*, *Eleocharis acicularis*, *Isolepis supina*, *Elatine triandra*, *Gnaphalium uliginosum*, *Gypsophila muralis*, *Juncus compressus*, *Potentilla supina*.

#### Surse bibliografice:

Ardelean A. (1999); Burescu P. (2003); Doniță N. et al. (2005, 2006).

#### ❖ Habitat 3140 - Ape dure oligo - mezotrofe cu vegetație bentonică de specii de *Chara*

**CLAS. PAL.:** (22.12 sau 22.15) x 22.44

**HdR:** R2201

**Descriere:** Prezența habitatului 3140 este confirmată în regiunile pontică, stepică și continentală fiind răspândit în bazinile acvatice (lacuri, bălti) din zona inundabilă a Dunării, județul Dolj, județul Brăila, limanele fluviatile dobrogene, județul Tulcea, județul Constanța.

Fitocenozele specifice habitatului 3140 se dezvoltă în lacuri și bălti cu substrat mâlos sau nisipos caracterizate prin aciditate slabă și conținut scăzut de nutrienți.

Habitatul este caracterizat prin prezența vegetației acvatice (submersă), bentonice unde sunt identificate speciile edificatoare și caracteristice, precum și din hidrofite flotante. În unele locuri se diferențiază o sinuzie a



Fig.55 – Habitatul 3130 cu *Iris pseudacorus* în ROSCI 0227 Sighișoara - Târnava Mică,  
(Foto: Bădărău A.)

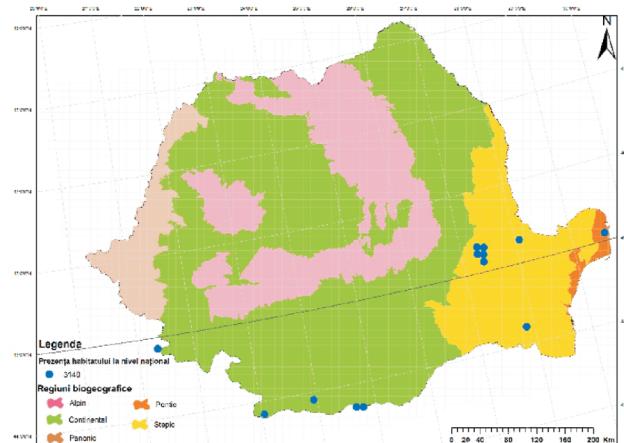


Fig.56 – Zone de prezență a habitatului 3140 în România

hidrofitelor emerse. În Fig. 56 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 57 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Nitelletum gracilis* Corillion 1957, *Charetem braunii* Corillion 1957, *Tolypelletum proliferate* Krause 1969, *Lychnothamnetum barbate* Ionescu-Teculescu 1967.

**Speciile edificatoare/characteristice:**

*Nitella gracilis*, *Chara braunii*, *Tolypella prolifera*, *Lychnothamnus barbatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Utricularia vulgaris*, *Najas minor*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*.

Alte specii importante: *Nymphoides peltata*,

*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Persicaria amphibia*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Sagittaria sagittifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Eleocharis palustris*, *Schoenoplectus lacustris*.

**Surse bibliografice :**

Ionescu-Teculescu V. (1971); Burescu P. (2003).



Fig.57 – Habitatul 3140 (As. *Charetem braunii*) pe Lacul Amara (Foto: Țupu E.)

#### ❖ Habitat 3150 - Lacuri naturale eutrofe cu vegetație tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*

**CLAS. PAL.:** 22.13 x (22.41 sau 22.421)

**HdR :** R2202, R2203, R2204, R2205, R2206

**Descriere:** Habitatul 3150 este prezent în toate cele 5 bioregiuni geografice fiind întâlnit în Moldova, Muntenia, Delta Dunării, Oltenia, Dobrogea, Transilvania, Banat, vestul și nord-vestul României.

Habitatul este caracterizat prin prezența vegetației acvatice tristratificate specifice apelor eutrofice stătătoare, lacuri, bălti, crovuri, canale de irigații, drenaj situate pe cursurile inferioare și superioare ale majorității râurilor din țară și Delta Dunării.

Habitatul se dezvoltă cu precădere în ape suprasaturate în nutrienți slab alcaline, cu o descompunere activă a resturilor organice, apă tulbere și adesea cu un miros neplăcut. În Fig. 58 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 59 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:**

a) comunități de tip *Hydrocharition*: *Lemnetum gibbae* Miyawaki et J. Tx 1960; *Marsileaetum quadrijoliae (natantis)* P. Burescu 2003; *Lemnetum minoris* Soó 1927; *Lemnetum trisulcae* Knapp et Stoffers 1962; *Lemno-Spirodeletum* Koch 1954;

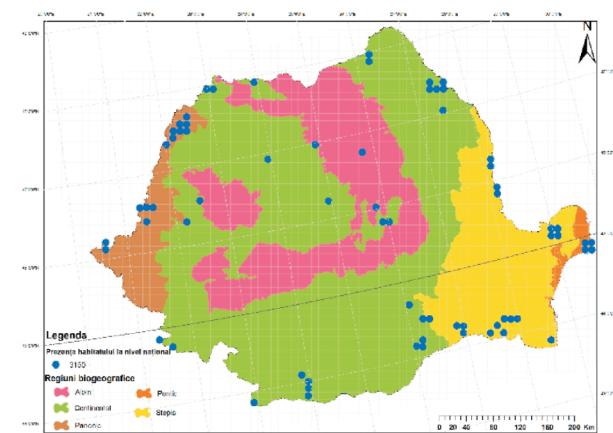


Fig. 58 – Zone de prezență a habitatului 3150 în România



Fig. 59 – Habitatul 3150 în ROSCI0255 Turbaria de la Dersca (Foto: Chinan V.)

*Spirodeletum polyrhizae* W. Koch 1954; *Ricciocarpetum natantis* (Segal 1963) R. Tx. 1974; *Riccieturn fluitantis* Slavnič 1956 em Tüxen 1974; *Wolffietum arrhizae* Miyawaki et Tüxen 1960; *Lemno-Salvinietum natantis* Miyawaki et J. Tx. 1960; *Spirodeto-Salvinietum natantis* Slavnič 1965; *Lemno-Azolletum filiculoides* Br.-Bl. 1952; *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó 1928; *Spirodeto-Aldrovandetum* Borhidi et Komlódi 1959; *Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae* (Oberd. 1957) Pass. 1978; *Stratiotetum aloidis* Nowinski 1930; *Ceratophylletum demersi* Hild. 1956;

b) comunități de tip *Magnopotamion*: *Potamogetonetum lucentis* Hueck 1931; *Potamogetonetum perfoliati* (Koch 1926) Passarge 1964; *Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati* Sauer 1937; *Potamogetonetum nodosi* (Soó 1960) Segal 1964; *Potamo-Ceratophylletum submersi* Pop 1962; *Najadetum minoris* Ubrizsy 1941; *Zannichellietum pedicellatae* Nordh. 1954 em. Pott 1992; *Potamogetonetum crispis* Soó 1927; *Potamogetonetum graminei* (W. Koch 1926) Passarge 1964 em. Görs 1977; *Potamogetonetum pectinati* Carstensen 1955. Vegetația specifică habitatului este alcătuită din comunități hidrofite și comunități natante, precum și fitocenoze parțial submerse ce cuprind hidrofite.

#### Speciile edificatoare/caracteristice:

*Utricularia vulgaris*, *Utricularia australis*, *Ceratophyllum submersum*, *C. demersum*, *Potamogeton pectinatus*, *P. pusillus*, *P. crispus*, *Ranunculus circinatus*, *Najas minor*, *Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata*, *Lemna minor*, *L. gibba*, *Marsilea quadrifolia*, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*, *Trapa natans*, *Persicaria amphibia*, *Stratiotes aloides*, *Potamogeton lucens*, *P. Nodosus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alisma lanceolatum*, *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Oenanthe aquatica*, *Mentha aquatica*, *Berula erecta*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Sparganium erectum* ssp. *neglectum*, *Sparganium natans* (*S. minimum*), *Eleocharis palustris*, *Schoenoplectus lacustris*, *Typha angustifolia*.

#### Surse bibliografice :

Burescu P. (2001); Burescu P. (2003); Doniță N. et al. (2005, 2006).

### ❖ Habitat 3160 - Lacuri distrofice și iazuri

**CLAS. PAL.:** 22.14

**HdR:** R2207

**Descriere:** Habitatul 3160 este caracteristic bazinelor acvatice cu ape distrofice până la slab eutrofice din regiunea stâncică, continentală și panonică

Habitatul este prezent în zona etajului planar (5-50m) din Delta și Lunca Dunării și 100-500 m altitudine în restul bazinelor acvatice interioare cu apă permanentă aflate pe un strat lutos, argilos, soluri gleice sau nămol-nisipoase. Apele specifice sunt distrofice până la slab mezotrofice cu un grad scăzut de mineralizare și pH slab alcalin.

Vegetația specifică habitatului este bistratificată (natant și submers), stratificarea fitocenozelor este complexă, acoperirea vegetației este variabilă. În Fig. 60 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 61 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de**

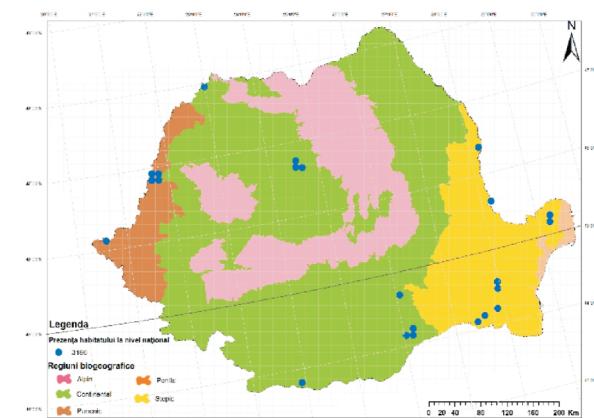


Fig. 60 – Zone de prezență a habitatului 3160 în România

**habitat:** *Nymphaeetum albae* Vollmar 1947, *Nymphaeetum albo-candidae* Passarge 1957, *Potametum natantis* Soó 1927, *Nymphoidetum peltatae* (Allorge 1922) Bellot 1951, *Trapetum natantis* V. Karpati 1963, *Myriphyllo verticillati-Nupharatum luteae* W. Koch 1926, *Sparganietum minimi* Schaaf 1925.

#### Speciile edificatoare/caracteristice:

Stratul natant este caracterizat de prezența speciilor: *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*, *Nymphoides peltata*, *Nymphaea candida*, *Persicaria amphibia* (*Polygonum amphibium*), *Potamogeton natans*, *Potamogeton nodosus*, *Trapa natans*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Stratiotes aloides*, *Salvinia natans*, *Riccia natans*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Wolffia arrhiza*, *Spirodela polyrhiza*.

Stratul submers este alcătuit din speciile: *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pusillus*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus trichophyllus*, *Najas minor*, *Najas marina*, *Utricularia vulgaris*, *Ceratophyllum submersum*, *Ceratophyllum demersum*. La marginea acestor bazine se conturează și un strat emergent format din speciile: *Sagittaria sagittifolia*, *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alisma lanceolatum*, *Oenanthe aquatica*, *Mentha aquatica*, *Scirpus lacustris ssp lacustris*, *Typha latifolia*, *Phragmites australis*.

#### Surse bibliografice :

Grigore St. (1971); Dihoru G., Negrean G. (1976); Doniță N. et al. (2005, 2006).

#### ❖ Habitat 31A0\* - Ape termale din Transilvania acoperite cu lotus (drepte)

**CLAS. PAL.:** 22.43113

**HdR:** R2209

**Descriere:** Habitatul este prezent în singurul punct din Europa (bioregiunea panonică) în care apare în mod natural specia de nufăr tropical (termal) *Nymphaea lotus* var. *thermalis*. Fitocenozele termofile edificate de nufărul termal *Nymphaea lotus* L. var. *thermalis* (D.C.) Tuzs., reprezintă o "oază tropicală" în mijlocul vegetației eurosiberiene (Borza, 1963), ele nemaifiind întâlnite în altă parte a Europei. Acest habitat a fost cercetat de P. A. Waldstein et Kitaibel 1802, J. Tuzson 1908, Al. Borza 1924, 1963, Ana Paucă, M. Paucă 1933, B. Diaconeasa, Popa Domnica 1964, E. Pop., N. Sălăgeanu 1965, Olteanu Cosma Cornelia 1977, Marossy Ana 1984, P. Burescu 2002.

În Fig. 62 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 63 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociația vegetală caracteristică acestui tip de habitat:** *Nymphaeetum lotus-thermalis* Borza (1931) 1963.

**Specia caracteristică** acestui habitat, *Nymphaea*



Fig. 61 – Habitatul 3160 (Nymphoidetum peltatae) în ROSCI0149 pe Lacul Bugeac (Foto: Făgăraș M.)

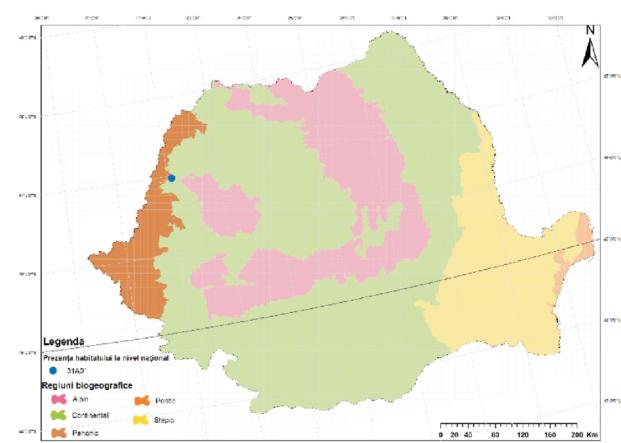


Fig.62 – Zone de prezență a habitatului 31A0\* în România

*lotus* var. *thermalis*, se dezvoltă în sinuzia natantă (flotantă) a fitocenozei având un grad de acoperire de 70-80%.

Alte specii prezente în cadrul habitatului: *Cabomba caroliniana*, *Potamogeton natans*, *Polygonum amphibium*, și în trecut de *Victoria cruziana*, *Nelumbo nucifera*. În sinuzia submersă se dezvoltă *Myriophyllum brasiliense*, *Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton crispus*. Speciile însoțitoare *Sagittaria sagittifolia*, *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sparganium erectum* ssp. *neglectum* care alcătuiesc sinuzia emersă a fitocenozei și se dezvoltă la periferia asociației.



Fig.63 – Habitatul 31A0\* în ROSCI 0098 Lacul Pețea (Foto: Șerban C.)

#### **Surse bibliografice:**

Burescu, P. et al. (2002); Burescu, P. et al. (2004).

#### **❖ Habitat 3220 - Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora**

**CLAS. PAL.:** 24.221 și 24.222

**HdR:** R5416, R5418, R5420, R5423

**Descriere:** Habitatul este prezent în zona alpină și cuprinde grupări mai mult sau mai puțin compacte de specii pioniere, instalate pe prundișurile râurilor cu regim de scurgere alpin și debite mari vara, sau în jurul izvoarelor, uneori pe terenuri plane, cu apă stagnată. Habitatul se întâlnește din etajul colinar și montan inferior până în subalpin, deci comunitățile vegetale sunt adesea bogate în specii alpine. Substratul este pietros, dar cu umiditate ridicată, format din pietrișurile și grohotișurile din patul albiei acestor pâraie.

Habitatul este direct influențat de debitele râurilor care își au izvoarele la altitudini ridicate, ceea ce determină surgeri rapide ale apelor și debite mari spre vară. Izvoarele, mai ales cele din subalpin, sunt uneori folosite pentru adăparea animalelor, solurile și vegetația din jurul lor fiind astfel puternic răsciolite.

În Fig. 64 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 65 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat sunt :** *Calamagrostietum pseudophragmitis* Beldie 1967; *Chrysosplenio alpini-Saxifragetum stellaris* Pawl. et Walas 1949; *Swertia punctatae-Saxifragetum stellaris* Coldea (1995-1996) 1997; *Philonotido-Calthetum laetae* (Krajina 1933) Coldea 1991; *Cardaminetum opizii* Szafer et al. 1923;

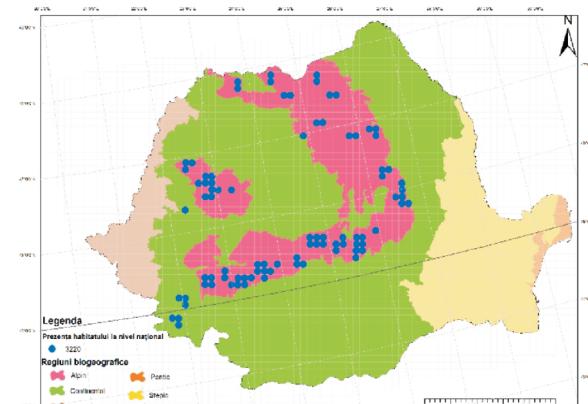


Fig.64 – Zone de prezență a habitatului 3220 în România



Fig. 65– Habitatul 3220 în ROSCI0019 Călimani Gurghiu (Foto: Chinan V.)

*Caltho laetae-Ligularietum sibiricae* Stefan et al. 2000; *Carici remotae-Calthaetum laetae* Coldea (1972) 1978.

**Speciile edificatoare/caracteristice:**

*Chrysosplenium alpinum*, *Ch. alternifolium*, *Saxifraga stellaris*, *Philonotis seriata*, *Swertia punctata*, *Caltha palustris*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Cardamine opizii*, *Ligularia sibirica*, *Brachythecium rivulare*, *Carex remota*, *Doronicum carpaticum*, *Cratoneuron commutatum*.

**Surse bibliografice:**

Burescu P. (2001); Mihăilescu S. (2001); Doniță N. et al. (2005, 2006).

❖ **Habitat 3230 - Vegetație lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane**

**CLAS. PAL.:** 24.223 x 44.111

**HdR:** R4415

**Descriere:** Habitatul 3230 este prezent în bioregiunea alpină unde se instalează pe malurile pietroase și frecvent inundate ale râurilor din regiunea montană și submontană a Carpaților. Habitatul are în general acoperire redusă, influențată de inundațiile periodice care determină acumularea de noi sedimente, dar care determină și modificări ale covorului vegetal, eliminând uneori plantele prin eroziune.

Acest tip de habitat este reprezentat de comunități pioniere, intrazonale, edificate de *Myricaria germanica* și alte specii de arbuști, instalate pe prundișuri acoperite de aluviuni din albia inundabilă a unor râuri; uneori invadează formațiunile ierboase caracteristice văilor râurilor montane.

În Fig. 66 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 67 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociația vegetală caracteristică acestui tip de habitat:** *Salici purpureae – Myricarietum* Moor 1958.

**Speciile caracteristice:** *Myricaria germanica* și *Salix purpurea* se află în diferite raporturi de codominanță. Alături de acestea, mai frecvent apar: *Salix fragilis*, *S. daphnoides*, *Epilobium dodonaei*.

**Surse bibliografice:**

Mihăilescu S. (2001); Paucă - Comănescu M. Et al. (2004); Doniță N. et al. (2005, 2006).

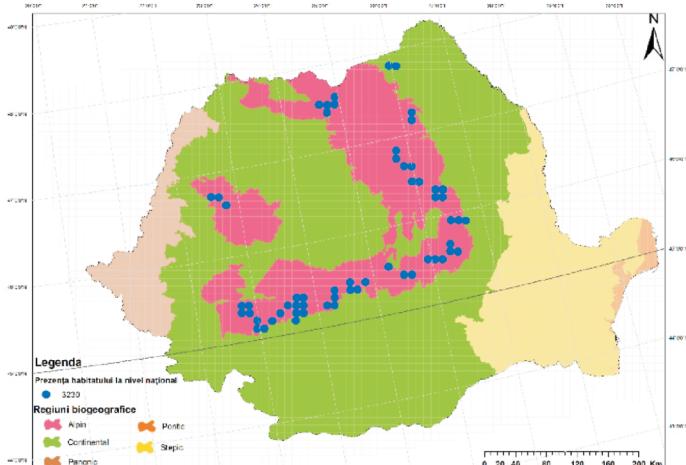


Fig. 66 – Zone de prezență a habitatului 3230 în România



Fig.67 – Habitatul 3230 în ROSCI 0085 Frumoasa  
(Foto: Bădărău A.)

❖ Habitat 3240 - Vegetație lemnosă cu *Salix elaeagnos* de-a lungul râurilor montane

CLAS. PAL.: 24.224 x 44.112

HdR: R4417

**Descriere:** Habitatul 3240 este prezent în bioregiunile alpină și continentală pe prunișurile și nisipurile de pe malul râurilor, frecvent la altitudini mai ridicate de până 650 - 800 m altitudine.

Este un habitat reprezentat de de tufărișuri sau păduri alcătuite din specii de *Salix*, *Alnus*, *Betula*, *Hippophae rhamnoides*.

Vegetația caracteristică acestui habitat este condiționată de substratul pe care se dezvoltă: prunișuri, aluvioni, soluri nisipoase sau argiloase. Creșterea debitelor râurilor determină modificări ale regimului aero-hidric din sol. Inundațiile puternice, viiturile, produc eroziunea solurilor și eliminarea parțială a vegetației.

În Fig. 68 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 69 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Salici elaeagni* - *Hippophaëtum rhamnoidis* Br.-Bl. in Volk 1939; *Salicetum elaeagno* - *purpureae* Sillinger 1933.

**Speciile edificatoare/caracteristice:**

*Hippophaë rhamnoides*, *Salix purpurea*, *Agrostis solonifera*, *Sanguisorba minor*, *Chamaenerion dodonei*.

Alte specii importante: *Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris*, *Rubus caesius*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Clematis vitalba*, *Rosa canina*, *Carex digitata*, *Fraxinus excelsior* (juv.), *Carpinus betulus* (juv.), *Campanula sibirica*, *Teucrium chamaedrys*, *Agrimonia eupatoria*, *Salvia nemorosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Asperula cynachica*, *Galium verum*, *Thymus pulegioides*, *Bupleurum falcatum*, *Euphorbia seguieriana*, *Convolvulus persicus*, *Gypsophila trichotoma*, *Teucrium scordium*.

**Surse bibliografice :**

Chifu T. Et al.( 2006); Sanda V., Popescu A., Barabaș N. (1998); Doniță N. et al. (2005, 2006).

❖ Habitat 3260 - Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din *Ranunculion fluitantissi Callitricho-Batrachion*

CLAS. PAL.: 24.4

HdR: R2208

**Descriere:** Habitatul 3260 este prezent în toate cele 5 bioregiuni geografice fiind identificat în zona de interfluviu Timiș-Bega, Banat, Porțile de Fier, Câmpia Ierului, Câmpia Careiului, Depresiunea bârsei (Transilvania), zona subcarpaților dintre Ialomița și Dâmbovița, Câmpia Munteniei, Câmpia Olteniei etc.

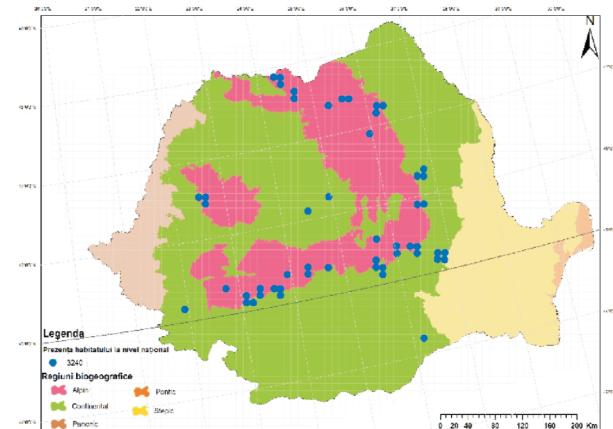


Fig. 68 – Zone de prezență a habitatului 3240 în România



Fig. 69 – Habitatul 3240 (*As. Salici elaeagni* - *Hippophaëtum rhamnoidis*) în ROSCI0103 Lunca Buzăului (Foto: Trif C.)

Este un habitat ce caracterizează bazinile acvatice întâlnite din zona de câmpie până în cel montan inferior, în albiile râurilor cu scurgere lentă, cu plante fixate de substrat sau plutitoare în masa de apă.

Comunitățile vegetale ale acestui tip de habitat se dezvoltă insular în ape putin adânci (max. 0,5 m) pe substraturi de soluri nisipoase, nămolino-nisipoase sau turboase. Habitatul joacă un rol esențial în filtrarea apei, atenuarea viiturilor.

În Fig. 70 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 71 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat sunt:** *Callitrichetum palustris* (Dihoru 1975) Burescu 1999, *Hotoniettum palustris* Tx. 1937, *Ranunculetum aquatilis* Gehu 1961, *Ranunculetum fluitantis* (Allorge 1922) W. Koch 1926, *Ranunculion aquatilis* Passarge 1964.

#### Speciile edificatoare/caracteristice:

Fitocenozele acestui habitat sunt stratificate fiind caracterizate de specii natante: *Persicaria (Polygonum) amphibia*, *Potamogeton nodosus*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*; comunități submerse caracterizate prin speciile submerse: *Ranunculus lingua*, *Menyanthes trifoliata*, *Sagittaria sagittifolia*, *Oenanthe aquatica*, *Alisma plantago-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Caltha palustris*.

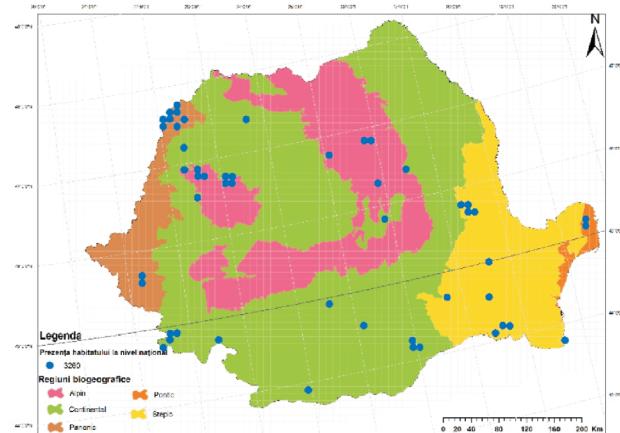


Fig. 70 – Zone de prezență a habitatului 3260 în România



Fig. 71 – Habitatul 3260 (As. *Ranunculetum fluitantis*) în ROSCI0022 Canaralele Dunării  
(Foto: Bădărău A.)

#### Surse bibliografice:

Burescu P. (2003); Popescu Gh. et al. (2001); Doniță N. et al. (2005, 2006).

- ❖ **Habitat 3270 - Râuri cu maluri nămoluoase, cu vegetație din *Chenopodion rubri* p.p. și *Bidention p.p.***

**CLAS. PAL.:** 24.52

**HdR:** R5312

**Descriere :** Habitatul este prezent în bioregiunile pontică, stepică, continentală și panonică a României cuprinzând malurile bazinelor acvatice cu acumulații de material organic și zonele din jurul izvoarelor din zona de câmpie până în etajul montan inferior ce nu depășește 350 – 450 m.

În Fig. 72 este redată prezența habitatului în România, iar în Fig. 73 este o imagine a habitatului prezent într-un sit Natura 2000.

**Asociațiile vegetale caracteristice acestui tip de habitat:** *Bidenti – Polygonetum hydropiperis* Lohm in Tx. 1950; *Polygono lapathifolii – Bidentetum tripartiti* Klika 1935; *Echinochloo – Polygonetum lapathifolii* Soó et Csűrös 1974 (inclusiv subass. *chlorocyperetosum glomerati* Burescu 1999); *Xanthio strumarii – Bidentetum tripartitae* Timár 1947; *Bidentetum cernui* (Kobenza 1948) Slavnič 1951.

**Alte specii de plante:** vegetația este constituită din specii de buruieni nitrofile, care suportă și excesul de umiditate: *Perscaria (Polygonum) lapathifolia*, *P. hydropiper*, *P. maculosa*, *P. mitis*, *Bidens tripartita*, *B. cernua*, *Echinochloa crus-galli*, *Xanthium strumarium*, *Chenopodium polyspermum*, *Ch. botrys*, *Ch. album*, *Ch. rubrum*, *Rumex palustris*, *R. conglomeratus*, *Cyperus glomeratus*, *Atriplex prostrata*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Ranunculus sceleratus*, *Alopecurus aequalis*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus inflexus*, *Bolboschoenus maritimus*.

#### Surse bibliografice:

Borza Al. (1966); Chifu T. et al. (2006); Doniță N. et al. (2005, 2006).

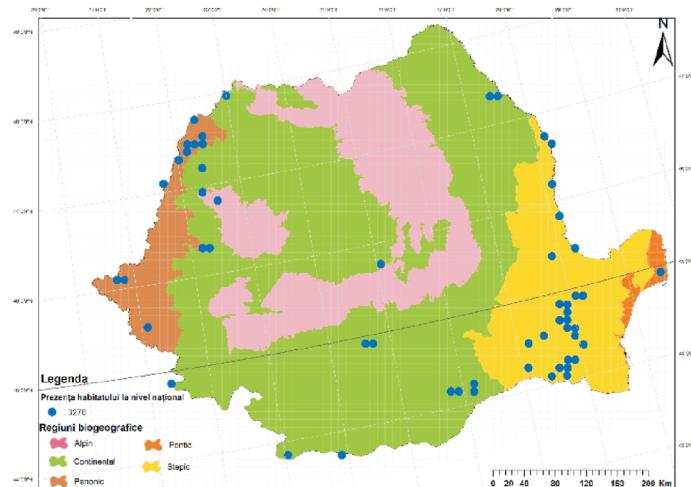


Fig. 72 – Zone de prezență a habitatului 3270 în România



Fig. 73 – Habitatul 3270 (As. /) în ROSCI0071, zona litorală a Lacului Vederoasa (Foto: Făgăraș M.)

### 3.4.2 Metodologie specifică de inventariere/monitorizare aplicată în cadrul habitatelor de apă dulce

În cadrul acestei activități vor fi culese date din teren cu privire la habitatele naturale de ape dulci ce fac obiectul contractului și care se regăsesc în ariile naturale protejate incluse în proiect. Va fi evaluată starea de conservare a habitatelor vizate, vor fi identificate influențele existente la momentul evaluării.

Astfel, vor fi realizate investigații în tipurile de habitate naturale de „apă dulce”, urmărindu-se grupările naturale de vegetație, precum: vegetația de luncă, vegetația acvatică și palustră etc.

Afilierea speciilor de plante la unitățile taxonomice și nomenclatura lor vor fi în conformitate cu Angiosperm Phylogeny Group III system (AGP III, 2009), iar în unele situații cu Flora Europaea (Tutin et al., 1993, Tutin et al., 1964-1980) sau chiar cu publicații cu privire la flora României (Ciocârlan, 2009; Sârbu et al. 2013).

## **Perioada și frecvența de monitorizare**

Alegerea perioadei optime pentru colectarea datelor pe teren va ține cont de obiectivele propuse și atributile care trebuie măsurate.

Frecvența de eșantionare a habitatelor în vederea monitorizării lor depinde de o serie de factori cum ar fi: obiectivele programului de monitorizare; structura calitativă a habitatelor; structura spațială a habitatelor și gradul lor de fragmentare; intensitatea acțiunii factorilor perturbatori care pot determina procese dinamice; reversibile sau succesionale etc.

Clasificarea asociațiilor vegetale în unități cenoecologice de rang superior se va face după lucrările publicate cu privire la sintaxonomia fitocenozelor din România (Sanda, Popescu, Barabaș, 1998; Sanda et al., 2008).

Caracterizarea structurii habitatelor de apă dulce se va face cu ajutorul relevului fitosociologic care poate fi definit ca „metodă de bază în studiul calitativ și cantitativ al vegetației, constând într-o succesiune de observații și determinări (marea majoritate efectuate pe teren), finalizate prin transpunerea grafică a ambianței eco - cenoecologice dintr-o suprafață de probă (fragment) delimitat în interiorul individului de asociație (fitocenozei)”(Cristea et al. 2004).

În cele mai multe cazuri delimitarea zonei de studiu va fi relativ simplă. În alte situații datorită inaccesibilității zonei va exista o anumită flexibilitate în delimitarea habitatelor de apă dulce care urmează să fie studiate. În funcție de obiectivele proiectului și de amplasarea habitatelor analizate, zona de studiu poate fi influențată de considerente administrative, proprietatea asupra terenului sau alte limite administrative.

Pentru studiile de inventariere și monitorizare a habitatelor acvatice cu dimensiuni mai mari de 1-10 km<sup>2</sup> se vor identifica suprafețe de probă care prin extrapolare pot determina structura fitosociologică corectă a habitatului analizat.

Cea mai bună perioadă pentru efectuarea studiilor de monitorizare a habitatelor de apă dulce este perioada aprilie – septembrie, reprezentând sezonul de dezvoltare pentru cele mai multe plante. Pentru unele habitate în funcție de amplasarea geografică cadrul climatic poate determina o perioadă de studiu optimă mai scurtă sau diferită în cazul în care monitorizarea se concentrează pe anumite caracteristici sau aspecte privind habitatul analizat.

## **Metodologie aplicată în inventarierea și cercetarea habitatelor de apă dulce**

Tipul de eșantionaj aplicat va avea în vedere modul de alegere/amplasare a suprafețelor de probă în cadrul căror se vor înregistra valorile atributelor monitorizate.

Metoda de eșantionare aplicate pentru monitorizarea habitatelor de apă dulce este: **eșantionajul selectiv (subiectiv)**

În alegerea modului de amplasare (eșantionare) a habitatelor s-a ținut cont și de cerințele pe care datele colectate trebuie să le îndeplinească astfel încât acestea să fie satisfăcute din punct de vedere statistic.

În cadrul zonelor de monitorizare vor fi alese și marcate în teren și în fișă (vector) suprafețe de probă a căror formă va fi definită în funcție de așezarea habitatului astfel:

- ✓ Suprafețe de probă de 10mx10m acolo unde habitatele de apă dulce sunt bine dezvoltate ca suprafață;
- ✓ Suprafețe de probă liniare 1m x 10 m sau 2m x 10 m – acolo habitatele de apă dulce sunt dezvoltate urmând aliniamentul cursului de apă;
- ✓ Suprafețe de probă a căror formă este delimitată ținând cont de topografia terenului și arealul habitatului dar care să nu depășească 100 mp.

Pe baza datelor adunate de-a lungul timpului, s-a reușit stabilirea mărimii eșantioanelor în funcție de tipul habitatului de apă dulce, suprafața acestuia și compoziția specifică, stabilindu-se limitele între care pot să varieze (tabel 16).

Tabel 16–Mărimea suprafețelor de probă utilizate pentru monitorizarea habitatelor de apă dulce

Tip habitat	Suprafața habitat	
	<1 ha	>1 ha
	Suprafețe de probă	
3130 - Ape stătătoare oligotrofice până la mezotrofice cu Vegetația din <i>Littorelletea uniflorae</i> /sau <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m
3140 - Ape puternic oligo-mezotrofice cu vegetație bentonică de specii de <i>Chara spp.</i>	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m
3150 - Lacuri naturale eutrofice cu vegetație tip <i>Magnopotamion</i> sau <i>Hydrocharition</i>	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m
3160 - Lacuri distrofice și iazuri	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m
31A0* - Ape termale din Transilvania acoperite cu lotus (drepte)	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m	1x1 m 5x5 m 10 x 10 m
3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m
3230 - Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m
3240 - Vegetație lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> de-a lungul râurilor montane	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m
3260 - Cursuri de apă din zona de câmpie pâpă în etajul montan, cu vegetație din <i>Ranunculion fluitantisii Callitricho-Batrachion</i>	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m
3270 - Râuri cu maluri nămolioase cu vegetație din <i>Chenopodion rubri p.p.</i> și <i>Bidention p.p.</i>	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m	1x1 m 1x10m 2x10 m 10 x 10 m

Numărul de suprafețe de probă necesare pentru monitorizarea unui habitat de apă dulce depinde în primul rând de suprafața ocupată de acesta în zona de studiu dar și de complexitatea structurală și variabilitatea spațială a acestuia.

În alegerea suprafețelor de probă, se recomandă utilizarea formelor pentru care efectul de margine (raportul perimetru/suprafață) este redus. Forma ideală este cea circulară, dar rezultate bune se obțin și prin utilizarea eșantioanelor de formă pătrată sau dreptunghiulară cu dimensiunile laturilor în raport de 2:5, care permit inventarierea majorității speciilor componente, mai ales dacă dreptunghiul este orientat pe direcția celui mai evident gradient ecologic (Cristea et al. 2004).

Datele colectate în etapa de teren a programului de monitorizare, indiferent de suportul pe care au fost acestea înregistrate (hârtie și electronic) vor fi introduse într-o bază de date de tip mdb care să permită atât stocarea lor în siguranță, cât și interogarea și extragerea acestora pentru analiză.

## **Prelevarea de probe de apă săratătoare sau curgătoare lent peste pietriș sau pavaj**

La prelevarea de probe a cadrul apelor săratătoare sau curgătoare lent din habitate se vor aplica metodele standardizate de prelevare.

### **Etapa de prelevare**

- ✓ Se vor înregistra și determina toate speciile de plante din suprafața de probă din cadrul habitatului și estimează abundența lor;
- ✓ Se vor determina speciile edificatoare și structurile cenotice care compun habitatul;
- ✓ Se vor determina asociațiile vegetale prezente și structura acestora;
- ✓ Se va estima procentul de acoperire cu plante submerse, plutitoare și speciile emergente.

### **Efectuarea monitorizării**

Rezultatele monitorizării habitatelor se vor menționa în fișă de teren și în paralel datele obținute în cadrul habitatului se vor introduce în sistemul informatic.

Fișa de înregistrare oferă o listă a tuturor speciilor de plante caracteristice zonelor umede pentru acest studiu. Pentru determinarea speciilor se va utiliza Determinatorul ilustrat al plantelor din România. Speciile rare se vor nota cu un asterisc. Speciile ce se vor monitoriza în interiorul suprafeței de probă. Suprafețele de probă situate în zonele cu apă mai adânci vor fi monitorizate prin aruncarea în mod regulat a unui cârlig pentru a colecta plante submerse.

### **Identificarea plantelor**

Cele mai multe specii de plante (caracteristice habitatelor de apă dulce) pot fi identificate în teren, folosind o lentilă de mână. Toate plantele vor fi identificate la nivel de specie utilizând determinatoare de teren (*Flora Romaniei-Determinator ilustrat al plantelor vasculare*).

### **Completarea fișei de teren**

Înregistrarea speciilor se va realiza pe fișa de tren. Se va estima abundența pentru fiecare specie în funcție aria pe care o acoperă în cadrul habitatului analizat folosind scala de dominanță a speciei, ca de exemplu:

- ✓ D - Dominantă - acoperire 100%;
- ✓ A - abundantă - acoperire 90%;
- ✓ F - frecventă - acoperire 50%;
- ✓ O - ocazională - acoperire 20%;
- ✓ R - Rară - acoperire 5%.

Se vor înregistra în casete diferite:

- ❖ specii de plante submerse (speciile din lista de plante submerse);
- ❖ specii de plante cu frunze plutitoare (speciile din lista de plante cu frunze plutitoare);
- ❖ specii de plante emergente (speciile din lista de plante emergente);
- ❖ alte specii din cadrul habitatului de apă dulce.

### **Pregătirea activității de monitorizare în teren**

Habitatele naturale de apă dulce (Habitat Directive 92/43/EEC) vor fi identificate pe teren pe baza descrierilor existente în diverse lucrări de specialitate: identificare habitate și descriere fitosociologică a asociațiilor componente.

Pentru deplasarea în teren se vor elabora printuri ale hărții acoperirii terenurilor din zona de studiu, peste care vor fi suprapuși vectori care marchează schimbări/tranziție de la un tip de acoperire a terenului la o alta. Pe aceste printuri vor fi marcate limitele poligoanelor aferente fiecărui tip de habitat. Totodată se vor nota datele în format GIS pentru GPS-uri, astfel specialiștii au la dispoziție date în format digital sau pe hârtie.

În fiecare poligon aferent fiecărui tip de habitat va fi introdus codul habitatului respectiv, sau, în cazul unui mozaic de habitate a căror delimitare este foarte dificil de realizat pe teren la o scară mijlocie, se va introduce codurile aferente fiecărui habitat și procente de acoperire aferente fiecărui în poligonul respectiv.

În cazul habitatelor acvatice vor fi efectuate prelevări de probe biologice în vederea culegerii de date: identificare habitate / localizare, fotografiere subacvatică.

Cu ocazia deplasărilor în teren în ariile naturale protejate vizate de proiect vor fi efectuate fotografii ale habitatelor inventariate și cartate. Pentru fiecare tip de habitat vor fi efectuate fotografii care evidențiază atât fizionomia de ansamblu/generală a tipului de habitat, cât și fotografii care evidențiază elemente de diagnoză a acestuia (specii caracteristice, asociații vegetale caracteristice, substratul, geomorfologia etc.). În cazul habitatelor cu un spectru ecologic mai larg, vor fi făcute fotografii a subtipurilor/faciesurilor prezente. De asemenea, vor fi luate în considerare și fotografii ale habitatelor de interes comunitar din ariile naturale protejate vizate de proiect, deținute de către membrii echipei de lucru, care au fost efectuate cu prilejul altor studii efectuate în cadrul ariilor naturale protejate, sau chiar în alte situri. Vor fi realizate fotografii reprezentative pentru fiecare tip de habitat de importanță comunitară identificat în ariile naturale protejate vizate de proiect.

În cazul habitatelor acvatice, distribuția habitatelor se va face pe ortofotoplanuri, pe bază de măsurători GPS realizate în teren asupra elementelor fizionografice, cât și pe analize de laborator – prelucrarea, editarea și analiza spațială/GIS.

### 3.4.3 Planificarea monitorizării habitatelor de apă dulce

---

În cadrul acestei activități vor fi culese date din teren cu privire la habitatele naturale de ape dulci ce fac obiectul contractului și care se regăsesc în ariile naturale protejate Natura 2000 din România. Va fi evaluată starea de conservare a habitatelor vizate de proiect, vor fi identificate influențele existente la momentul evaluării.

Astfel, vor fi realizate investigații în tipurile de habitate naturale de „apă dulce”, urmărindu-se grupările naturale de vegetație, precum: vegetația de luncă, vegetația acvatică și palustră etc.

Tabel 17 – Lista habitatelor de apă dulce și arealele de acoperire ce fac obiectul planului de monitorizare

Tip habitat Natura 2000	Sit Natura 2000	Județ
3130 - Ape sătătoare oligotrofice până la mezotrofice cu vegetația din <i>Littorelletea uniflorae</i> și/sau <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	ROSCI0012	BR/CT/TL
	ROSCI0043	GR
	ROSCI0045	GJ/DJ
	ROSCI0206	CS/MH
	ROSCI0149	CT
	ROSCI0022	IL/CT/CL
	ROSCI0021	SM/BH
	ROSCI0108	AR/TM
	ROSCI0065	CT/TL
	ROSCI0103	BZ/BR
	ROSCI0105	GL
	ROSCI0131	CL
	ROSCI0006	BR
3140 - Ape puternic oligo-mezotrofice cu vegetație bentonică de specii de <i>Chara spp.</i>	ROSCI0039	DJ
	ROSCI0227	MS/SB/BR
	ROSCI0012	BR/CT/TL
	ROSCI0045	GJ/DJ
	ROSCI0044	OT/TR
	ROSCI0206	CS/MH
	ROSCI0022	IL/CT/CL
	ROSCI0005	BR/BZ

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
	ROSCI0039	DJ
	ROSCI0043	GR
	ROSCI0045	GJ/DJ
	ROSCI0206	CS/MH
	ROSCI0111	CV
	ROSCI0027	NT/HR
	ROSCI0022	IL/CT/CL
	ROSCI0021	SM/BH
	ROSCI0157	CT
	ROSCI0264	MM
	ROSCI0214	SM
	ROSCI0213	IS/VS
3150 - Lacuri naturale eutrofice cu vegetație tip <i>Magnopotamion</i> sau <i>Hydrocharition</i>	ROSCI0108	AR/TM
	ROSCI0065	CT/TL
	ROSCI0105	GL
	ROSCI0131	CL
	ROSCI0039	DJ
	ROSCI0224	IF
	ROSCI0227	MS/SB/BR
	ROSCI0222	IS
	ROSCI0077	IS
	ROSCI0071	CT
	ROSCI0099	CJ
	ROSCI0308	IF
	ROSCI0255	BT
	ROSCI0043	GR
	ROSCI0025	BH
	ROSCI0214	SM
	ROSCI0213	IS/VS
3160 - Lacuri distrofice și iazuri	ROSCI0108	AR/TM
	ROSCI0065	CT/TL
	ROSCI0100	MS
	ROSCI0105	GL
	ROSCI0278	IL
	ROSCI0224	IF
31A0* - Ape termale din Transilvania acoperite cu lotus (drepte)	ROSCI0098	BH
	ROSCI0013	BV/PH/DB
	ROSCI0019	SV/HG/MS
	ROSCI0046	VL
	ROSCI0194	BV/AG
	ROSCI0047	BC
	ROSCI0208	VN
	ROSCI0119	CJ/AB
	ROSCI0381	AG
	ROSCI0182	VN
	ROSCI0188	HD/VL/GJ
	ROSCI0069	CS/GJ/MH
	ROSCI0156	NT

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
	ROSCI0063	HD/GJ
	ROSCI0260	BH/AB
	ROSCI0217	HD/CS/GJ
	ROSCI0212	SV
	ROSCI0128	VL/GJ
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0038	BV/PH
	ROSCI0031	CS
	ROSCI0226	CS
	ROSCI0122	SB/BV/AG/VL
	ROSCI0126	CS
	ROSCI0124	MM
	ROSCI0125	MM/BN
	ROSCI0129	GJ
	ROSCI0092	MM
	ROSCI0239	VL
	ROSCI0395	VN
3230 - Vegetație lemoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane	ROSCI0013	BV/PH/DB
	ROSCI0046	VL
	ROSCI0194	BV/AG
	ROSCI0047	BC
	ROSCI0208	VN
	ROSCI0188	HD/VL/GJ
	ROSCI0027	NT/HR
	ROSCI0063	HD/GJ
	ROSCI0263	BH
	ROSCI0323	HR/BC
	ROSCI0217	HD/CS/GJ
	ROSCI0128	VL/GJ
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0038	BV/PH
	ROSCI0270	NT
	ROSCI0229	BZ
	ROSCI0122	SB/BV/AG/VL
	ROSCI0125	MM/BN
	ROSCI0129	GJ
3240 - Vegetație lemoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> de-a lungul râurilor montane	ROSCI0230	BC
	ROSCI0379	SV
	ROSCI0013	BV/PH/DB
	ROSCI0010	SV
	ROSCI0046	VL
	ROSCI0043	GR
	ROSCI0195	BV
	ROSCI0208	VN
	ROSCI0024	NT
	ROSCI0063	HD/GJ

<b>Tip habitat Natura 2000</b>	<b>Sit Natura 2000</b>	<b>Județ</b>
	ROSCI0128	VL/GJ
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0038	BV/PH
	ROSCI0270	NT
	ROSCI0227	MS/SB/BV
	ROSCI0226	CS
	ROSCI0122	SB/BV/AG/VL
	ROSCI0124	MM
	ROSCI0125	MM/BN
	ROSCI0129	GJ
	ROSCI0239	VL
	ROSCI0043	GR
	ROSCI0045	GJ/DJ
	ROSCI0162	BC/VN/GL/BR
	ROSCI0206	CS/MH
	ROSCI0149	CT
	ROSCI0114	CT
	ROSCI0111	CV
	ROSCI0290	PH/IL
	ROSCI0203	AG
	ROSCI0027	NT/HR
	ROSCI0021	SM/BH
	ROSCI0020	SM/BH
	ROSCI0259	BR/BZ
	ROSCI0109	TM
	ROSCI0065	CT/TL
	ROSCI0002	BH/CJ/AB
	ROSCI0007	HG
	ROSCI0030	MM
	ROSCI0031	CS
	ROSCI0172	CT
	ROSCI0012	BR/CT/TL
	ROSCI0043	GR
	ROSCI0045	GJ/DJ
	ROSCI0162	BC/VN/GL/BR
	ROSCI0206	CS/MH
	ROSCI0022	IL/CT/CL
	ROSCI0021	SM/BH
	ROSCI0020	SM/BH
	ROSCI0214	SM
	ROSCI0213	IS/VS
	ROSCI0108	AR/TM
	ROSCI0065	CT, TL
	ROSCI0105	GL
	ROSCI0131	CL
	ROSCI0006	BR
	ROSCI0039	DJ
	ROSCI0278	IL
	ROSCI0222	IS
3270 - Râuri cu maluri nămoloase cu vegetație din <i>Chenopodium rubri</i> p.p. și <i>Bidention</i> p.p.		

### **Condiții generale**

Monitorizarea se va concentra asupra habitatelor de interes comunitar (apă dulce) (listate în OUG nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, aprobată prin Legea nr. 49/2011).

Selectarea habitatelor ce urmează a fi monitorizate în cadrul siturilor Natura 2000 s-a făcut pe baza literaturii de specialitate, inclusiv a Formularelor Standard, dar și a datelor cunoscute de experții în domeniu. În cazul în care prezența habitatului nu poate fi confirmată se va întocmi o notă explicativă, eventual în rubrica „observații” a fișei de teren.

În tabelul 18 este planul de monitorizare în care sunt menționate perioadele optime în care se poate realiza monitorizarea habitatelor de apă dulce. În măsura în care condițiile meteorologice permit, pentru habitatele de apă dulce se pot face monitorizări în următoarele perioade:

Tabel 18 – Planul de monitorizare a habitatelor apă dulce

Denumirea și codul Natura 2000	Perioade optimice de monitorizare												Metoda utilizată	Obs.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
3130 - Apă săratăoare oligotrofice până la mezotrofice cu vegetația din <i>Littorelletea Isoetosum uniflorae</i> /sau <i>Nanojuncetea spp.</i>													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
3140 - Apă puternic oligomesotrofice cu vegetație bentonică de specii de <i>Chara spp.</i>													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
3150 - Lacuri naturale eutrofice cu vegetație tip <i>Magnopotamion</i> sau <i>Hydrocharition</i>													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
3160 - Lacuri distrofice și iazuri													Observații directe prin: - metoda relevelor sau a transectelor itinerante - metoda Braun-Blanquet	Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale și în afara acestora în

Denumirea și codul Natura 2000	Perioade optime de monitorizare												Metoda utilizată	Obs.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
31A0* - Ape termale din Transilvania acoperite cu lotus (drepte)													Min 7 relevée/ transecte de monitorizare în naturale ţintă și în situația prezenței habitatului.	
3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane													Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în naturale ţintă și în situația prezenței habitatului.	
3230 - Vegetație lemoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane													Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în naturale ţintă și în situația prezenței habitatului.	
3240 - Vegetație lemoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> de-a lungul râurilor montane													Min 6 relevée/ transecte de monitorizare în cadrul arilor naturale ţintă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.	

Denumirea și codul Natura 2000	Perioade optimale de monitorizare												Metoda utilizată	Obs.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
3260 - Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din <i>Rumunculion fluitantis</i> și <i>Callitricho-Batrachion</i>														Min 7 releeve/ transecte de monitorizare în naturale țintă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.
3270 - Râuri cu maluri nămolioase cu vegetație din <i>Chenopodion rubri p.p.</i> și <i>Bidention p.p.</i>														Min 6 releeve/ transecte de monitorizare în naturale țintă și în afara acestora în situația prezenței habitatului.

## CAPITOLUL 4 – EVALUAREA STATUTULUI DE CONSERVARE A HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR (SĂRĂTURI, DUNE CONTINENTALE, PAJIȘTI, APĂ DULCE)

Evaluarea stării de conservare a habitatelor se va face respectându-se principiile Directivei Europene 92/43/CEE din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale fauna și flora sălbatică (Directiva Habitare).

Măsurile prevăzute în Directivă sunt destinate să mențină sau să readucă într-o stare de conservare favorabilă tipurile de habitate naturale și speciile de floră și faună sălbatică de importanță comunitară (articolele 2.2. al Directivei 92/43 CEE).

Starea de conservare, inclusiv starea de conservare favorabilă sunt definite în Directivă în cadrul articolului 1 (e) pentru habitate astfel:

”(e) stare de conservare a unui habitat natural: suma influențelor ce acționează asupra unui habitat natural și a speciilor tipice pe care le adăpostește, care pot afecta pe termen lung repartiția sa naturală, structura și funcțiile sale ca și supraviețuirea pe termen lung a speciilor sale tipice .

Starea conservare a unui habitat natural este considerată favorabilă dacă:

- arealul natural al habitatului și aria suprafețelor ocupate de către habitat sunt stabile sau în creștere;

- structura și funcțiile specifice habitatului necesare pentru menținerea sa pe termen lung există în prezent și există premizele ca acestea să continue să existe și în viitorul predictibil; și

- starea de conservare a speciilor sale tipice este favorabilă.”

Pentru fiecare habitat se va realiza un raport prind starea de conservare al acestuia la baza cărora stau, în principal, datele culese din teren cu ocazia identificării și descrierii acestora. Detalierea modului de evaluare a stării de conservare se va realiza de către experții în domeniu și pe baza experienței din teren.

Pentru o reprezentare grafică a celor patru stări de conservare, a fost adoptat un sistem de codificare pe culori, aplicabil pentru toate Statele Membre ale UE, prin intermediul îndrumarului Comisiei Europene: Evaluarea și raportarea în conformitate cu Articolul 17 al Directivei 92/43/CEE: Format de raportare :

- roșu pentru „nefavorabil-rău”;
- portocaliu pentru „nefavorabil-inadecvat”;
- verde pentru „favorabil”;
- gri pentru „necunoscut”.

Evaluarea parametrilor stării de conservare se va face prin folosirea următoarelor aprecieri: **favorabil** (FV), **neadecvat** (U1), **nefavorabil** (U2) și **necunoscut** (XX). Dacă starea de conservare se estimează a fi neadecvată sau nefavorabilă, se va indica dacă statutul este deteriorat, stabil, îmbunătățit sau necunoscut.

Starea de conservare a habitatului va fi considerată favorabilă în situația în care habitatul se află în parametrii de calitate normali, iar stabilitatea habitatului pe termen scurt și lung este asigurată în lipsa unor presiuni și factori de risc semnificativi care ar putea afecta evoluția habitatului în prezent și viitor. Starea de conservare a habitatului va fi considerată neadecvată în situația în care habitatul este în prezent supus unor presiuni și riscuri (inclusiv antropice) de mică anvergură care afectează deja parametrii de calitate ai habitatului punând în pericol stabilitatea habitatului pe termen lung. Starea de conservare a habitatului va fi considerată nefavorabilă dacă habitatul este deja afectat semnificativ ca urmare a unor presiuni și riscuri majore ce pun în pericol stabilitatea sa pe termen scurt și lung.

Starea de conservare a habitatului va fi considerată necunoscută dacă nu vor exista suficiente date pentru estimarea sa. În conformitate cu documentul de raportare al Comisiei Europene („Evaluarea și raportarea în baza Articolului 17 al Directivei 92/43/CEE: Formatul de raportare pentru perioada 2007-2012, mai 2011 - Anexa E - Evaluarea statutului de conservare pentru tipurile de habitate - “Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive, Reporting Formats for the period 2007-2012, May 2011 - Annex E - Assessing

conservation status of a habitat type”), matricea de evaluare generală a statutului de conservare pentru habitatele de interes comunitar va avea, ca model, următorul conținut:

Tabel 19 – Parametrii evaluați și codul de culoare utilizat în evaluarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar

Parametru		Stare de conservare		
	Favorabilă ('verde')	Nefavorabilă – Neadevărată ('culoarea chihlimbarului')	Nefavorabilă - Rea ('roșu')	Necunoscută (insuficiente informații pentru a face o evaluare)
<b>Tipul de habitat</b>	Stabil (extinderea echilibrează pierderea), în creștere, dar creșterea nu este mai mică decât "intervalul de referință favorabil"	Orice altă combinație	Scădere semnificativă: (echivalent cu o pierdere de mai mult de 1% pe an, față de termenul stabilit de către statele membre SAU o scădere mai mare de 10% a intervalului de referință favorabil	<i>Un număr de informații insuficiente, sau insufficient disponibile</i>
<b>Zona acoperită de tipul respectiv de habitat</b>	Stabil (extinderea echilibrează pierderea), în creștere, dar creșterea nu este mai mică decât "zona de referință favorabilă" și fără modificări semnificative în modelul de distribuție în raza de acțiune (dacă există date disponibile)	Orice altă combinație	Reducerea semnificativă a ariei (echivalent cu pierdere de mai mult de 1% pe an, valoare indicată de statele membre și justificată în mod corespunzător, SAU pierderi majore în modelul de distribuție al intervalului SAU o reducere mai mare de 10% din "zonă de referință favorabilă"	<i>Un număr de informații insuficiente, sau insufficient disponibile</i>
<b>Structurași funcțiile specifice Habitatului (inclusiv specii tipice)</b>	Structura și funcții (inclusiv specii tipice), trebuie să fie în stare bună de conservare; să nu fie deteriorate semnificativ și să nu fie supuse la diferite presiuni.	Orice altă combinație	Mai mult de 25% din suprafață este nefavorabilă din punct de vedere al structurilor și funcțiilor specifice (inclusiv specii tipice) <sup>2</sup>	<i>Un număr de informații insuficiente, sau insufficient disponibile</i>
<b>Perspective (în ceea ce privește tipul, aria de acoperire; structurile și funcțiile specifice)</b>	Perspectivele pentru viitorul habitatelor este excelent/bun, nici un impact semnificativ nici o amenințare la adresa lor; viabilitatea pe	Orice altă combinație	Perspectivele pentru viitorul habitatelor îngrijorător, există impact negativ, sunt de așteptat amenințări grave; nu se asigură viabilitatea pe termen	<i>Un număr de informații insuficiente, sau insufficient disponibile</i>

	termen lung este asigurată.		lung.	
Evaluarea generală a CS	Toate 'verzi' SAU trei 'verzi' și una 'necunoscută'	Una sau mai multe 'portocaliu' dar nu 'roșu'	Una mai multe 'roșu'	Două sau mai multe 'necunoscute' combinate cu verde sau toate 'necunoscute'

Evaluarea stării de conservare se face la nivel național, pentru fiecare regiune biogeografică, atât pentru siturile din cadrul rețelei Natura 2000, cât și în afara acestora, raportat la întreg teritoriul național. Prințipiile de evaluare și metodologia se pot aplica și la nivelul unei arii naturale protejate, dar cu unele modificări/ adaptări, constând de exemplu în eliminarea arealului natural al speciei/ tipului de habitat (engl. range). Acest parametru nu este relevant odată cu reducerea scării geografice și dimensiunilor teritoriului. De asemenea, aceeași metodologie poate fi aplicată și pentru alte habitate decât cele de importanță comunitară.

Astfel, starea de conservare a unui tip de habitat într-o arie naturală protejată, presupune evaluarea stării de conservare din punct de vedere al următorilor parametri:

- ✓ suprafața ocupată de tipul de habitat;
- ✓ structura și funcțiile tipului de habitat;
- ✓ perspectivele viitoare ale tipului de habitat.

Evaluarea stării de conservare nu se justifică și nu trebuie realizată pentru:

- tipurile de habitate cu prezență incertă;
- tipurile de habitate a căror suprafață în sit este nesemnificativă în raport cu suprafața respectivului tip de habitat la nivel național ("suprafață relativă" fiind evaluată ca "D");

Evaluarea stării globale de conservare a fiecărui tip de habitat se va realiza pe baza evaluării stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al:

- suprafeței ocupate;
- structurii și funcțiilor sale specifice;
- perspectivelor sale în viitor.

## Concluzii

---

Acest ghid stabilește un sistem comun pentru identificarea, monitorizare și evaluarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România.

Clasificarea habitatelor este prezentată într-un cadru ierarhic, iar metodologia de monitorizare este proiectată pentru a acoperi varietatea habitatelor de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România.

Înțelegerea magnitudinii factorilor care pot influența pe termen scurt, mediu și lung distribuția și evoluția habitatelor de interes comunitar este crucială în identificarea unor soluții avantajoase de ambele părți, biodiversitate și componenta umană. Biodiversitatea națională este o rezultată a interacțiunii factorilor naturali, dar amenințată de diversificarea și intensificarea presiunii umane. În acest sens, ghidul sintetic de monitorizare a permis îndeplinirea obiectivelor fixate inițial și anume identificarea habitatelor luate în studiu și evaluarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar din România. Pornind de la aceste obiective se vor identifica zonele prioritare în aplicarea măsurilor de conservare și propunerea unor soluții pe termen lung, care să ajute la îmbunătățirea situației actuale a habitatelor naturale din România.

Obiectivul principal al metodologiei îl constituie protecția biodiversității și a patrimoniului natural și îmbunătățirea calității mediului natural prin monitorizarea adecvată a stării de conservare a habitatelor de interes comunitar din România, în vederea fundamentării politicilor de mediu pentru conservarea biodiversității, urmărindu-se conformarea cu prevederile *acquis-ului de mediu*, respectiv întocmirea raportului național conform prevederilor Articolului 17 al Directivei Habitare, precum și crearea unui cadru unitar de monitorizare a stării de conservare habitatelor de interes comunitar și implementarea acestuia la nivel național în vederea raportării către Comisia Europeană, de către autoritatea competență din România.

Monitorizarea stării de conservare este o obligație care rezultă și din Articolul 11 al Directivei Habitare pentru toate habitatele listate în Anexa 1, precum și a speciilor listate în Anexele II, IV și V. Prevederile directivei nu se limitează numai la siturile Natura 2000, datele fiind colectate în interiorul, dar și în afara siturilor componente ale rețelei ecologice europene Natura 2000 pentru a se realiza o apreciere completă a stării de conservare. Principalele rezultate ale acestei monitorizări vor fi raportate Comisiei Europene la fiecare șase ani, conform Articolului 17 al Directivei 92/43/CEE.

Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România a fost realizat în cadrul proiectului: "Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitare" finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu), Axa priorităță 4, și co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională.

Beneficiarul proiectului este Institutul de Biologie București - Academia Română (IBB), iar partener Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - Direcția Biodiversitatei (MMAP-DB).

Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România conține planurile de monitorizare și metodologia de lucru pentru fiecare habitat în parte, precum și sinteza accesibilă a documentației-suport, constituindu-se într-un îndrumar prețios în activitatea de monitorizare a habitatelor de interes comunitar.

## Bibliografie selectivă

---

1. Ardelean A. (1999), Flora și Vegetația din Valea Crișului Alb de la izvoare până la ieșirea din țară. Vasile Goldiș University Press, Arad.
2. Bărbos M. I. (2007), Studii privind cenologia și ecologia pajiștilor montane din județul Maramureș. Edit. Univ. "Babeș-Bolyai", Cluj Napoca.
3. Bărbos M. I., Târziu D.R. (2009), Reconstituția ecologică a habitatului 6230\* - Pajiști de Nardus stricta bogate în specii, pe substrat silicos din zone montane (și submontane, în Europa Centrală) în zone montane înalte și joase din situl Natura 2000 Călimani-Gurghiu, Brasov: PROIECT LIFE05 NAT/RO/000176: „Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România!”.
4. Braun-Blanquet J. (1932), Plant sociology; the study of plant communities. McGraw-Hill Book Company, Inc.
5. Borza Al., Boșcaiu N. (1965), Introducere în studiul covorului vegetal. Edit. Acad. R.S.R. București.
6. Borza Al., (1966), Cercetări asupra florei și vegetației din Câmpia Română, Contrib. Bot. II, Univ. Babeș – Bolyai Cluj, 141-162.
7. Burescu P., (2003), Flora and vegetation of wetland areas in north-western Romania. Edit. Acad. Române, București.
8. Burescu P., (2001), The aquatic vegetation of north-western Romanian. Bul. Univ. de Șt. Agric. și Med. Veter., 55-56 : 247, Cluj-Napoca.
9. Burescu, P. et colab. (2002), La vegetation du lac a nenuphar thermal de Băile 1 Mai –Oradea. Studies in Biodiversity West Romania Protected Areas - Symposium, Edit. Orizonturi Universitare Publishing House, Timișoara, 98-102.
10. Burescu, P. et colab. (2004), Vegetația Lacului cu nufăr termal de la Băile 1 Mai Oradea. Annals of the University of Craiova, vol.VII(XLIII), 149-153.
11. Burescu P., (2001), Flora și vegetația luncilor joase ale râurilor din nord-vestul României, Edit. Treira, Oradea.
12. Ciocârlan V. (2009), Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta. Edit. Ceres, București.
13. Cristea V. (1993), Fitosociologie și vegetația României. Edit. Univ. “Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca.
14. Chifu T. (2014), Diversitatea fitosociologică a vegetației României. Edit. Institutul European, Iași.
15. Chifu T. et colab. (2006), Flora și vegetația Moldovei (România), 1-2. Edit. Univ. Al. I. Cuza Iași.
16. Coldea G. (1990), Munții Rodnei. Studiu geobotanic. Edit. Acad. Române, București.
17. Coroi M. (2001), Flora și vegetația bazinului râului Şușita (jud. Vrancea), Edit. Tehnopres Iași.
18. Chifu T., colab., (2006), Flora și vegetația Moldovei (România), 1-2, Edit. Univ. Al. I. Cuza Iași.
19. Ciolpan, O., (2005). Monitoringul Integrat al Sistemelor Ecologice, București: ARS DOCENDI.
20. Coldea Gh. (1990), *Munții Rodnei. Studiu geobotanic*, Edit. Acad. București.
21. Cristea, V., Gaftă, D., și Pedrotti, F. (2004), Fitosociologie, Cluj-Napoca, Edit. Presa Universitară Clujeană.
22. Cristian Iojă I. (2013), Metode de Cercetare și Evaluare a Stării Mediului. Edit. Etnologică, București.
23. Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș A.I. (2005). Habitantele din România. Edit. Tehnică Silvică, București.
24. Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș A.I. (2006), Habitantele din România. Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitante (92/43/EEC). Edit. Tehnică Silvică, București.
25. Gergely I. (1967), Pajiști de stâncării din partea nordică a munțiilor Trăscăului. Contrib. Bot. Cluj: 131-143.
26. Dihoru G., Negrean G. (2009), Cartea Roșie a plantelor vasculare din România. Edit. Acad. Română, București.
27. Dihoru G., Negrean G. (1976), Flora of the Danube Delta, Peuce V p 217-251, Tulcea.
28. Drăgulescu C., (1995), Flora și vegetația din bazinul Văii Sadului. Edit. Constant, Sibiu.

29. EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT NATURE (2013), Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 28, ENV B.3., Natura 2000.
30. Făgăraș M., Skolka M., Anastasiu P., Cogălniceanu D., Negrean G., Bănică (2008), Biodiversitatea zonei costiere a Dobrogei dintre Capul Midia și Capul Kaliakra, Edit. Ex Ponto, Constanța.
31. Făgăraș M. (2011), The plant association *Alyssum borzaeani – Ephedretum distachyae* Tzonev et al. 2005 in the protected area “Marine sand dunes of Agigea”. Analele Șt. ale Univ. Al. I. Cuza Iași, Biologie vegetală, tom LVII, fasc. 2, s. II-a, 113-119.
32. Făgăraș M., (2012), Habitats of conservative interest and plant communities in the sandy Black Sea coast area of Romania and Bulgaria. Journal of Environmental Protection and Ecology (JEPE), 13th volume, No. 3A: 1688-1694.
33. Făgăraș M. (2013), Habitats with conservation significance and psammophilous plant associations from Sulina beach (Danube Delta Biosphere Reserve). Analele Științifice ale Universității „Al. I. Cuza” Iași, s. II a. Biologie vegetală, 2013, 59, 2: 85-98.
34. Gafta D., Mountford J.O. (coord.), (2008), Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România. Edit. Risoprint, Cluj-Napoca.
35. Grigore St. (1971), Vegetația acvatică și palustră din zona interfluviu Timiș-Bega. Stud. și Cerc. de Biol. București, 23 (1) : 13-45.
36. Hodor C. (2008), Habitate alpine și subalpine de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: „Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” Planul de monitorizare a habitatului 4070\* tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium* din siturile rețelei Natura 2000 din România. Brașov.
37. Ivan D., și Doniță N. (1975). Metode practice pentru studiul ecologic și geografic al vegetației, Edit. Univ. București – Facultatea de Biologie, București.
38. Ivan D. (1979). Fitocenologie și vegetația RSR. Edit. Didactică și Pedagogică, București.
39. Ionescu-Țeculescu V. (1971), Cercetări asupra Characeelor din zona inundabilă a Dunării. Rez. tez. dr., București.
40. Kershaw K. (1964), Quantitative and dynamic ecology. London: Arnold.
41. Oltean M., Negrean G., Popescu A., Roman N., Dihoru Gh., Sanda V., Mihăilescu S. (1994), Lista roșie a plantelor superioare din România. Studii, Sinteze, Documente de Ecologie, (1): 1-52.
42. Marușca T, Bărbos, M. I. (2010), Aspecte privind ecologia pajiștilor din zona montană Edit. Universitatea Transilvania din Brașov.
43. Mihăilescu S., (2001), Flora și vegetația masivului Piatra Craiului. Edit. Vergiliu, București.
44. Monah F. (2001), Flora și vegetația cormofitelor din lunca Siretului. Edit. Constantin Matasă, Piatra Neamț.
45. Paucă - Comănescu M. et colab. (2004), The diversity of alluvial shrubland flora and fauna in the Neajlov floodplain. Proceedings of the Institute of Biology, Bucharest, VI, 105–118.
46. Popescu A., Sanda V. (1998), Conspectul florei cormofitelor spontane din România. Acta Botanica Horti Bucurestiensis, București.
47. Popescu A., Sanda V., Oroian S., (1997), Vegetația Deltei Dunării. Supliment, Marisia, XXV, Muzeul Județean Mureș, Tîrgu – Mureș.
48. Popescu Gh., Costache I., Răduțoiu D., Gămăneci G., (2001), Vegetația pajiștilor în Pajiști permanente din nordul Olteniei. Edit. Universitară, Craiova, 116-215.
49. Sanda V., Popescu A. & Stancu D.I., (2001), Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România. Edit. Cophis, Pitești.
50. Sanda V., (2002), Vademeicum ceno-structural privind covorul vegetal din România. Edit. Vergiliu, București.
51. Sanda V., Popescu, A., Barabaș, N. (1998). Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România, Studii și Comunic., Biologie vegetală, 14: 5-366.
52. Sanda V., Ollerer K., Burescu P. (2008), Fitocenozele din România. Edit. ArsDocendi, București.
53. Stancu, D.I., (2005), Flora și vegetația Munților Râiosu și Buda, Masivul Făgăraș, Editura Universității din Pitești, Pitești.
54. Ștefan N., Sârbu I., Oprea Ad., Zamfirescu Oana, (2001), Contribuții la cunoașterea vegetației Grindurilor Chituc și Saele-Istria, Bul. Grăd. Bot. Univ. Al. I. Cuza Iași, 10: 99-122

55. Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb D.A. (eds), (1964-1980). *Flora Europaea*, Vol. 1-5.
56. Tutin, T.G. Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb D.A. (eds., assist. by Akeroyd J.R & Newton M.E.; appendices ed. by Mill R.R.), (1993) (reprinted 1996). *Flora Europaea*, 2nd ed., Vol. 1.
57. Popescu A., Sanda V., Oroian S., 1997. Vegetația Deltei Dunării. Supliment, Marisia, XXV, Muzeul Județean Mureș, Tîrgu – Mureș.
58. Popescu Gh. et colab. , (2001), Cospctul florii și vegetației acvatice din Oltenia. Anal. Univ. Oradea, fascic. silvic., p. 107-128, Oradea.
59. Popescu, Gh., Costache, I., Răduțoiu, D., Gămăneci, G., (2001), *Vegetația pajiștilor în Pajiști permanente din nordul Olteniei*, Editura Universitară, Craiova, 116-215.
60. Rodwell, J., S. (2006). National Vegetation Classification: Users' handbook, Monkstone House City Road Peterborough: Joint Nature Conservation Committee.
61. Stancu, D.I., (2005), *Flora și vegetația Munților Râiosu și Buda, Masivul Făgăraș*, Editura Universității din Pitești, Pitești
62. Sămărghițan, Mihaela, (2005), Flora și vegetația Văii Gurghiului, University Press Târgu-Mureș
63. Sârbu, I., Ștefan, N., Oprea, A. (2013) – Plante vasculare din România. Determinator ilustrat de teren. Ed. Victor B. Victor, București.
64. Sârbu A., Sârbu I., Oprea Ad., Negrean G., Cristea V., Coldea G., Cristurean I., Popescu G., Oroian S., Baz A., Tănase C., Bartok K., Gafta D., Anastasiu P., Crișan F., Costache I., Goia I., Marușca Th., Otel V., Sămărghițan M., Hențea S., Pascale G., Răduțoiu D., Boruz V., Pușcaș M., Hirițiu M., Stan I., Frink J., (2007), ARII speciale pentru protecția și conservarea plantelor în România, București: Edit. Victor B Victor, 397 pp.
65. Smith, G., O'Donoghue, P., O'Hora, K., and Delaney E. (2011), BEST PRACTICE GUIDANCE FOR HABITAT SURVEY AND MAPPING, Kilkenny, Ireland: The Heritage Council Church Lane.
66. Ștefan N., Sârbu I., Oprea Ad., Zamfirescu Oana, (2001), *Contribuții la cunoașterea vegetației Grindurilor Chituc și Saele-Istria*, Bul. Grăd. Bot. Univ. Al. I. Cuza Iași, 10: 99-122.
67. Zaharia A., Pașcan A. (2010), Legislația protecției mediului. Edit. Zigotto, Galați.
68. APG III. (2009). Angiosperm Phylogeny Group III system, [http://en.wikipedia.org/wiki/APG\\_III\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/APG_III_system), accesat 10 noiembrie 2014.
69. Planul de monitorizare al habitatelor și speciilor, Proiect: Managementul conservativ al habitatului 8310 din situl Natura 2000 Semenic-Cheile Carașului - <http://www.exploratori.ro/publ/plan.actiune.conservarea.H8310.pdf>.
70. PLAN de ACTIUNE pentru MANAGEMENTUL BIODIVERSITĂȚII. (30 septembrie 2010). [http://mmediu.ro/file/Anexa\\_NE\\_Cap-4.6\\_01\\_Plan\\_actiune\\_biodiversitate.pdf](http://mmediu.ro/file/Anexa_NE_Cap-4.6_01_Plan_actiune_biodiversitate.pdf), accesat 11 noiembrie 2014.
71. The IUCN Red List of Threatened Species, 2011. <http://www.iucnredlist.org/>. accesat 2 noiembrie 2014.
72. OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice - <http://legeaz.net/oug-57-2007-regimul-ariilor-naturale-protejate/>, accesat 5 septembrie 2014.
73. Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice. <http://www.legex.ro/Legea-49-2011-111741.aspx>, accesat 6 septembrie 2014.
74. Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats and all further recommendations and resolutions (1979). [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/nature\\_and\\_biodiversity/l28050\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/nature_and_biodiversity/l28050_en.htm), accesat 5 septembrie 2014.
75. Habitats Directive 92/43/EEC. Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild Fauna and flora.
76. [http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm), accesat 5 septembrie 2014.  
[http://rnges.anpm.ro/files2/Capitolul%205%20-%20Biodiversitate\\_200711214631593.pdf](http://rnges.anpm.ro/files2/Capitolul%205%20-%20Biodiversitate_200711214631593.pdf), accesat 5 decembrie 2014.

***Titlul programului/ proiectului: Proiectul „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitare” (SMIS-CSNR 17655), co-finantat din Fondul European de Dezvoltare Regională în cadrul Programului Operațional Sectorial „Mediu”***

Editorul materialului: Asocierea S.C. Integra Trading S.R.L. – Enviro EcoSmart S.R.L.-D

Data publicării: mai 2015

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.



**ISBN: 978-606-8066-51-6**