© **Nicolae Doniță, Aurel Popescu, Mihaela Paucă-Comănescu, Simona Mihăilescu, Iovu Adrian Biriș, 2005**

Referent științific: Acad. Nicolae Boșcaiu (Academia Română, Filiala Cluj-Napoca)

Toate drepturile asupra conținutului acestei ediții aparțin autorilor. Orice reproducere parțială sau totală a prezentei ediții, fără acordul autorilor și WWF-DCP este interzisă.

Această lucrare a fost elaborată de către colectivul de autori pe baza cercetărilor proprii precum și a numeroaselor cunoștințe referitoare la habitatele din România acumulate de-a lungul timpului în cadrul Institutului de Biologie al Academiei Române (Splaiul Independenței Nr. 296, Sector 6, 060031, București, E-mail: biologie@ibiol.ro) și a Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice (Șoseaua Ștefănești Nr. 128, 077190, Voluntari, jud. Ilfov, E-mail: icas@icas.ro).

Realizarea lucrării a fost posibilă grație suportului financiar oferit de WWF-DCP.
Contribuția WWF-DCP constituie cofinanțarea proiectului LIFE 05NAT/RO/000176 – „Habitate Prioritare Alpine, Subalpine și Forestiere în România".



for a living planet®



WWF – Programul Dunăre Carpați România
B-dul. Dimitrie Cantemir Nr. 2, Bl. P3, Sc. 2,
Et. 3, Ap. 32, Sector 4, București
Tel.: (004) 021-335 25 74; Tel./Fax: (004) 021-335 65 05
E-mail: office@wwfdcp.ro; www.panda.org

DTP / Tipar: Organizația GeoEcologică ACCENT
Grafician: Raluca Hoisan

Editura Tehnică Silvică
București, 2005

ISBN 973-96001-4-X

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
Habitatele din România / Nicolae Doniță, Aurel Popescu, Mihaela Paucă-Comănescu, ... - București : Editura Tehnică Silvică, 2005
Bibliogr.
ISBN 973-96001-4-X

I. Doniță, Nicolae
II. Popescu, Aurel
III. Paucă-Comănescu, Mihaela

913(498)

Fotografii:
Iovu-Adrian Biriș (p.: 59, 71, 176, 179, 183, 185, 186, 187, 189, 198, 203, 205, 219, 237, 239, 240, 241, 243, 252, 254, 262, 264); Roberto del Favero (p.: 224, 260); Simona Mihăilescu (p.: 73, 82, 85, 91, 92, 137, 139, 142, 143, 144, 146, 148, 150, 153, 154, 155, 159, 164, 237, 248, 267, 268, 269, 282, 283, 288, 296, 302, 307, 309, 310, 311, 313, 318, 319, 322, 323, 324, 325, 326, 328, 329, 336, 339, 341, 344, 346, 347, 348, 350, 354, 360, 367, 372); Mihaela Paucă-Comănescu (p.: 38, 40, 48, 61, 71, 84, 85, 98, 102, 112, 165, 167, 169, 172, 181, 226, 250, 270, 272, 273, 274, 276, 279, 292, 344).

Acest manual se distribuie gratuit.

Nicolae Doniţă
Aurel Popescu
Mihaela Paucă-Comănescu
Simona Mihăilescu
Iovu-Adrian Biriş

HABITATELE DIN ROMÂNIA

Editura Tehnică Silvică
Bucureşti, 2005

ISBN 973-96001-4-X

© **Nicolae Doniţă, Aurel Popescu, Mihaela Paucă-Comănescu, Simona Mihăilescu, Iovu Adrian Biriş, 2005**

Cuprins

REZUMAT 7
SUMMARY 8

1. INTRODUCERE

1.1. Aspecte generale 11
1.2. Descrierea habitatelor 13
1.3. Ambianța geografică și ecologică în care se dezvoltă habitatele din România 17
1.4. Unitățile fitosociologice care participă la formarea habitatelor din România 27
1.5. Identificarea, cartarea și descrierea habitatelor 28

2. DESCRIEREA GENERALĂ A HABITATELOR DIN ROMÂNIA

2.1. *Comunități litorale și halofile (1)* 31
2.1.1. Comunități marine (11) 31
2.1.2. Brațe de mare și țărmuri (12) 32
2.1.3. Mlaștini, stepe, tufărișuri și păduri halofile (15) 33
2.1.4. Dune și plaje de nisip litorale (16) 57

2.2. *Ape continentale (non-marine) (2)* 66
2.2.1. Ape stătătoare dulcicole (22) 66
2.2.2. Ape stătătoare saline și salmastre (23) 77

2.3. *Tufărișuri și pajiști (3)* 79
2.3.1. Lande și tufărișuri temperate (31) 79
2.3.2. Stepe și pajiști xerice calcicole (34) 113
2.3.3. Pajiști xerice silicicole (35) 131
2.3.4. Pajiști alpine și subalpine (36) 134
2.3.5. Pajiști umede și comunități de ierburi înalte (buruienișuri subalpine) (37) 158
2.3.6. Pajiști mezofile (38) 174

2.4. *Păduri (4)* 177
2.4.1 Păduri temperate de foioase cu frunze căzătoare (41) 177
2.4.2. Păduri temperate de conifere (42) 238
2.4.3. Păduri și tufărișuri de luncă și de mlaștină (44) 256

2.5. *Mlaștini și terenuri înmlăștinate (5)* 281
2.5.1. Mlaștini de turbă înalte (tinoave) (51) 281
2.5.2. Vegetație de margini de ape (53) 284
2.5.3. Mlaștini, turbării, izvoare și pâraie (54) 295

2.6. *Grohotișuri, stâncării și nisipuri continentale (6)* 317
2.6.1. Grohotișuri (61) 317
2.6.2. Stânci continentale și roci la zi (62) 335
2.6.3. Vegetație chionofilă (63) 357
2.6.4. Dune de nisip continentale (64) 363
2.6.5. Peșteri (65) 367

2.7. *Terenuri agricole și peisaje artificiale (8)* 368
2.7.1. Comunități ruderale (87) 368

ANEXA 1. Lista tipurilor de habitate descrise în România 377

ANEXA 2. Corespondența dintre tipurile de habitate din România și cele din sistemele internaționale de clasificare a habitatelor 385

ANEXA 3. Lista tipurilor de habitate naturale de interes comunitar din România a căror conservare necesită desemnarea de Arii Speciale de Conservare (ASC) - Directiva Habitate, Anexa I 455

ANEXA 4. Clasificarea zecimală a tipurilor de pădure din România 463

ANEXA 5. Tipuri de habitate naturale a căror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare prezente în România (extras din Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1097 / 6.12.2005, Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 1198 / 25.11.2005, anexa 1) 475

BIBLIOGRAFIE 477

Rezumat

Lucrarea „Habitatele din România” este o primă încercare de descriere unitară a principalelor tipuri de habitate care se întâlnesc pe teritoriul țării, dintre care, majoritatea figurează cu denumiri și caracterizări sumare în sistemele de clasificare a habitatelor CORINE (1991) și PALAEARCTIC HABITATS (1996, 1999). S-au făcut, în limita posibilității, corespondențe cu principalele clasificări existente pe plan european – NATURA 2000, EMERALD, CORINE, PALAEARCTIC HABITATS și EUNIS.

Au fost descrise 357 tipuri de habitate care se încadrează în 7 clase și 24 subclase ale sistemului de clasificare PALAEARCTIC HABITATS. Pentru a face legătura cu acest sistem de clasificare, în care sunt incluse majoritatea habitatelor prezente în România, în codurile habitatelor românești, primele două cifre reprezintă codul subclaselor din PALAEARCTIC HABITATS, iar ultimele două numărul de ordine al habitatelor în subclasa respectivă. Numerotarea habitatelor s-a făcut începând cu cele de la altitudini mari spre cele de la altitudini mici. Codul conține și majuscula R (România).

Denumirea habitatelor s-a făcut într-o concepție unitară, prin utilizarea a trei elemente definitorii pentru habitatele naturale: i) unitatea fitocenologică mare (păduri, tufărișuri, pajiști, comunități de mlaștini și terenuri înmlăștinate, de stâncării, de dune de nisip, de ape etc.); ii) localizarea în domeniul geografic (sud-est carpatic, dacic, getic, moldav, panonic, danubian, vest-pontic, ponto-sarmatic, balcanic); iii) speciile de plante definitorii pentru tipul de habitat.

Habitatele au fost descrise după următoarea schemă:
- Cod și denumire;
- Corespondența cu NATURA 2000, EMERALD, CORINE, PALAEARCTIC HABITATS, EUNIS;
- Corespondența cu asociațiile vegetale, iar pentru păduri și cu tipurile de ecosisteme forestiere;
- Răspândirea în România;
- Suprafețe aproximative;
- Stațiuni: altitudinea, clima, relief, roci, soluri;
- Structura biocenozei;
- Compoziția floristică;
- Valoarea de conservare;
- Literatura utilizată;
- Redactorul habitatului.

Întrucât nu există încă suficiente date despre componentele animală și microbiologică, caracterizarea biocenozelor s-a făcut doar pe baza fitocenozelor, care reprezintă scheletul stabil și sunt producătorii principali ai acestor sisteme supraindividuale și care determină de fapt și prezența populațiilor consumatoare.

Numărul mare de habitate din România se datorează variației mari a climei, determinată geografic, la trecerea de la climatul oceanic la cel continental, dar și reliefului muntos-deluros care modifică puternic clima pe altitudine.

Mare este însă și diversitatea rocilor și a substratului (de la acide la bazice), a solurilor (de la spodosoluri la cernoziomuri), a florei (3868 specii, cu geoelemente foarte diferite, de la arcto-alpine la submediteraneene, de la atlantice la pontice) și a vegetației.

Multe asociații vegetale, dar și unități de clasificare superioară, care caracterizează habitatele, sunt specifice spațiului carpato-danubiano-pontic. De menționat, în acest sens, sunt 11 alianțe regionale din acest spațiu cu peste 40 de asociații. Din România a fost descrisă clasa *Puccinellio-Salicornietea* în cadrul căreia 19 asociații sunt specifice stepei și litoralului Mării Negre.

Summary

The book “Romania’s Habitats” is the first attempt to give a unitary description of the main types of habitats that can be found in Romania. Most of these habitats were included in several habitats classification systems used at European level, like CORINE (1991), PALAEARCTIC HABITATS (1996, 1999) and EUNIS.

Within the bounds of possibility, the authors have established correspondences with the major European habitats classification systems, i.e. NATURA 2000, EMERALD, CORINE, PALAEARCTIC HABITATS and EUNIS.

A number of 357 habitats belonging to 7 classes and 24 subclasses of PALAEARCTIC HABITATS classifying system have been described.

The code of habitat types contains the capital letter “R” (for Romania) and four figures. The first two figures represent the codes of PALAEARCTIC HABITATS subclasses, while the last two figures represent the running number of habitats in the respective subclass. The numbering of habitats starts with those located at the highest altitudes and continous with those at the lowest one.

The habitats name has been given as a whole, using three characteristic elements for the natural habitats: i) land cover type (i.e. forests, scrubs, grasslands, communities of marshes, rocks, sand dunes or water bodies, etc). ii) geographic domain where it occurs (i.e. South-East Carpathian, Dacian, Moldavian, Pannonic, Danubian, West-pontic, Pontic-Sarmatic, Balkanic) iii) plant species characteristic to the habitat type.

The habitats have been described as follows:
- Code and name;
- Correspondence with NATURA 2000, EMERALD, CORINE, PALAEARCTIC HABITATS and EUNIS classifications;
- Correspondence with plant association classification and, in case of forests, with forest ecosystem types;
- Distribution in Romania;
- Approximate area;
- Sites description: altitude, climate, relief, substrata, soils;
- Community structure;
- Flora composition;
- Conservation value;
- Bibliography;
- Author(s) of habitat description.

Since there are not enough data about microbiological and fauna components of the ecosystems, the characterisation of biocenoses has been done on the basis of flora that represent the very stable skeleton and main producers of ecosystems and determining the occurrence of consumers.

The high number of habitat types in Romania is due to climate conditions, geographically determined by the transition from atlantic to continental climate, and also to the Carpathian range that influences significantly the climate according to altitude.

The diversity of substrata (from acidic to alkaline), of soils (from spodosoils to tcernosiom), of flora (about 3 868 species with a great variety of elements, from alpine to supra-Mediterranean, from atlantics to pontics) and of vegetation is also high.

Many plant association and higher classification units that characterise the habitats are specific to the Romanian territory. There are 11 alliances with more than 40 plant association characteristic to this territory. For instance, 19 plant association characteristic to the pontic and steppe bioregion and belonging to the *Puccinelio-Salicornietea* class have been described in Romania only.

1.1. ASPECTE GENERALE

În ultimele două decenii au fost elaborate la nivel european mai multe sisteme de clasificare a **„habitatelor”**, având ca scop evidențierea diversității ecosistemelor ce alcătuiesc învelișul viu spontan (în parte natural, în parte antropizat) care s-a mai păstrat pe continent. Unele dintre aceste sisteme de clasificare a habitatelor sunt mai detaliate, de exemplu CORINE (1991), PALAEARCTIC HABITATS (1996, 1999) și EUNIS (1997–2005), iar altele mai sumare, incluzând numai acele tipuri de habitate a căror conservare necesită adoptarea unor măsuri specifice, de exemplu EMERALD (2000), Directiva Habitate (1992, amendată în 1999 și 2002).

În afara sistemelor de clasificare a habitatelor existente pentru Europa, în majoritatea țărilor au fost dezvoltate sisteme naționale de clasificare a habitatelor sau a ecosistemelor. În unele cazuri acestea sunt unitare, luând în considerare toate categoriile de acoperire ale terenului, dar cel mai frecvent se referă doar la o singură categorie: păduri, pajiști, mlaștini, terenuri degradate și neproductive, habitate acvatice etc.

Întrucât diferitele sisteme de clasificare a habitatelor se bazează, cel mai adesea, pe metode diferite de lucru, realizarea unei corespondențe între acestea este o operațiune complexă, care necesită un sistem coerent de echivalare și de interpretare. Astfel de manuale de echivalare a sistemelor europene de clasificare a habitatelor, în special cel utilizat în implementarea rețelei NATURA 2000, cu cele naționale, au fost realizate în majoritatea țărilor membre ale Uniunii Europene, cu deosebire în cele care au aderat în 2004, de exemplu Slovacia (Stanova et Valachovic, 2002), Republica Cehă (Chytry, Kučera et Koči, 2001).

Și în România, problema stabilirii habitatelor s-a pus încă din anul 1991, când un colectiv condus de Mircea Oltean a început colaborarea în cadrul Programului Internațional CORINE, prilej cu care au fost prezentate peste 240 de tipuri de habitate. În cursul anilor, a crescut numărul habitatelor identificate și descrise sumar, ajungându-se în 1995 la un număr de 986 de intrări aparținând la 7 niveluri ierarhice de clasificare. Acest material, amplificat, a fost preluat în lucrarea *PALAEARCTIC HABITATS CLASSIFICATION* (Devillers, Devillers-Terschuren et Vander Linden, 1996).

Ulterior au fost descrise categorii mai mari de habitate pentru pajiști (Sârbu et al., 2001), pentru turbării (Mihăilescu et Ștefănuț, 2004) și pentru vegetația din Carpații României (Mihăilescu et Sanda, 2004). Recent, au fost conturate 57 de categorii de habitate, făcându-se și corespondența lor cu categoriile de habitate din Directiva Habitate, EMERALD și EUNIS (Sârbu et al., 2003).

Prezenta lucrare, „Habitatele din România”, este o primă încercare de descriere unitară a principalelor tipuri de habitate întâlnite pe teritoriul țării, din care majoritatea figurează cu denumiri și caracterizări sumare în sistemele de clasificare a habitatelor CORINE (1991) și PALAEARCTIC HABITATS (1996, 1999), precum și de realizare a corespondenței cu sistemele de clasificare utilizate la nivel european, în special cel utilizat pentru NATURA 2000. România, în calitate de viitor stat membru al Uniunii Europene, are obligația de a implementa rețeaua NATURA 2000, o rețea pan-europeană pentru conservarea naturii, în scopul protejării habitatelor naturale, a florei și

faunei sălbatice, conform prevederilor Directivei Păsări (79/49/EEC) și Directivei Habitate (92/43/EEC).

Această lucrare a fost concepută ca un manual de prezentare a habitatelor naturale din România și de stabilire a corespondenței acestora cu habitatele din sistemele de clasificare utilizate la nivel european. Întrucât nu s-au făcut cercetări speciale, lucrarea se bazează pe materiale existente, încă departe de a fi complete. Autorii sunt conștienți că, prin această lucrare, nu se epuizează întreaga diversitate ecologică a României și că există încă habitate care nu au fost identificate și descrise. Este posibil, de asemenea, ca și conturarea unor habitate să fie discutabilă. Cercetări viitoare vor putea aduce completări și precizări în acest sens. Înainte de a da detalii despre conținutul lucrării, trebuie clarificată o problemă **terminologică.**

Începând cu Programul CORINE, s-a încetățenit în Europa termenul de **habitat** care, *stricto senso*, înseamnă loc de viață, adică mediul abiotic în care trăiește un organism sau o biocenoză distinctă. Acest mediu este un **geotop** căruia îi corespunde un ecotop. Iar acest **ecotop** transformat de biocenoză este un **biotop**. În această accepțiune este definit habitatul în lucrările clasice de biologie și ecologie, inclusiv în unele dicționare (de exemplu: www.Biology-Online.org/dictionary/habitats). Dar, în accepțiunea care i s-a dat în programul CORINE și apoi în celelalte **sisteme** de clasificare ce au urmat, **prin habitat s-a înțeles, de fapt, un ecosistem, adică un „habitat"** *stricto senso* și biocenoza corespunzătoare care îl ocupă.

Acest lucru rezultă clar, din felul în care sunt denumite habitatele (de exemplu: Dacian woodrush-beech forests – Păduri dacice de fag cu *Luzula*). În această denumire habitatul, înțeles strict „ca loc de viață", nu apare decât prin denumirea geografică a biocenozei, adică prin cuvântul „dacian".

Analizând, în continuare, termenul habitat în sensul larg, în care este utilizat în inventarele europene, rezultă că nu este vorba despre habitate individuale ci despre toate habitatele (respectiv ecosistemele) care au aceleași biocenoze. În exemplul de mai sus, prin habitatul „Dacian woodrush-beech forests" se înțelege totalitatea făgetelor dacice în care stratul ierbos este dominat de *Luzula luzuloides*. Este, așadar, vorba despre un **tip de habitat (ecosistem)**. Este important ca acest lucru să fie avut în vedere de către cei care consultă atât această lucrare, cât și diferitele sisteme europene de clasificare a habitatelor.

Nivelul de detaliere a habitatelor utilizat este foarte diferit de la un sistem de clasificare la altul. De exemplu, tipul de habitat „9110 *Luzulo-Fagetum* beech forests – Păduri de fag cu *Luzula",* din Directiva Habitate, include atât pădurile pure de fag, cât și amestecurile de fag cu brad, de fag cu brad și molid care au același tip de floră ierboasă acidofilă (*Luzula luzuloides, Deschampsia flexuosa, Calamagrostis villosa, Vaccinium myrtillus*, etc.). În clasificarea PALAEARCTIC HABITATS tipului de habitat, menționat mai sus, îi corespund 18 tipuri de habitate.

În stabilirea nivelului de detaliere a habitatelor, în lucrarea de față s-a mers pe linia unei prezentări suficient de detaliate, în sensul celei utilizate în sistemul de clasificare PALAEARCTIC HABITATS.

În ceea ce privește caracterizarea habitatelor, trebuie precizat că pentru descrierea „locului de viață" (habitatul în sens strict) s-a folosit termenul de **stațiune**. Biocenozele au putut fi caracterizate doar prin compoziția, structura și specificul ecologic al fitocenozei deoarece, până în prezent, datele referitoare la zoocenoză și microcenoză sunt relativ puține și disparate. Astfel de date vor trebui să fie completate în viitor.

1.2. DESCRIEREA HABITATELOR

Habitatele prezentate în această lucrare sunt descrise după următoarea schemă:

- Cod și denumire;
- Corespondența cu sistemele de clasificare utilizate la nivel european (NATURA 2000, EMERALD, CORINE, PALAEARCTIC HABITATS, EUNIS);
- Corespondența cu asociații vegetale, iar pentru păduri și cu tipuri de ecosisteme forestiere;
- Răspândirea în România;
- Suprafețe aproximative;
- Stațiuni: altitudini, clima, relief, roci, soluri;
- Structură: edificatorii și caracterul ecologic al fitocenozei, descrierea fitocenozei pe straturi;
- Compoziția floristică: specii edificatoare, specii caracteristice, specii endemice, rare, alte specii importante;
- Valoarea de conservare exprimată prin indicatorii: redusă, moderată, mare, foarte mare;
- Literatură utilizată;
- Redactori.

Codul fiecărui tip de habitat este alcătuit din litera R (de la România) și din 4 cifre. Primele două cifre din cod corespund cu cele ale claselor, respectiv subclaselor din clasificarea PALAEARCTIC HABITATS, iar ultimele două sunt numerele de ordine ale habitatelor românești în subclasele respective. Au fost descrise habitate aparținând la următoarele clase și subclase de habitate, conform clasificării PALAEARCTIC HABITATS *(tabelul 1).* Habitatele românești sunt ordonate de la altitudini mari spre cele mici în cadrul fiecărei clase și subclase. Atunci când habitatele românești vor fi incluse într-un sistem de clasificare internațional, se vor utiliza codificările corespunzătoare.

Tabelul 1: Codurile claselor și subclaselor habitatelor descrise

COD	DENUMIRE
1	**Comunități litorale și halofile**
11	Comunități marine
12	Brațe de mare și țărmuri
15	Mlaștini, stepe, tufărișuri și păduri halofile
16	Dune și plaje de nisip litorale
2	**Ape continentale (non-marine)**
22	Ape stătătoare dulcicole
23	Ape stătătoare saline și salmastre
3	**Tufărișuri și pajiști**
31	Lande și tufărișuri temperate
34	Stepe și pajiști xerice calcicole
35	Pajiști xerice silicicole
36	Pajiști alpine și subalpine
37	Pajiști umede și comunități de ierburi înalte (buruieni subalpine)
38	Pajiști mezofile
4	**Păduri**
41	Păduri temperate de foioase cu frunze căzătoare
42	Păduri temperate de conifere
44	Păduri și tufărișuri de luncă și de mlaștină
5	**Mlaștini și terenuri înmlăștinate**
51	Mlaștini de turbă înalte (tinoave)
53	Vegetație de margini de ape
54	Mlaștini, turbării, izvoare și pâraie
6	**Grohotișuri, stâncării și nisipuri continentale**
61	Grohotișuri
62	Stânci continentale și roci la zi
63	Vegetație chionofilă
64	Dune de nisip continentale
65	Peșteri
8	**Terenuri agricole și peisaje artificiale**
87	Comunități ruderale

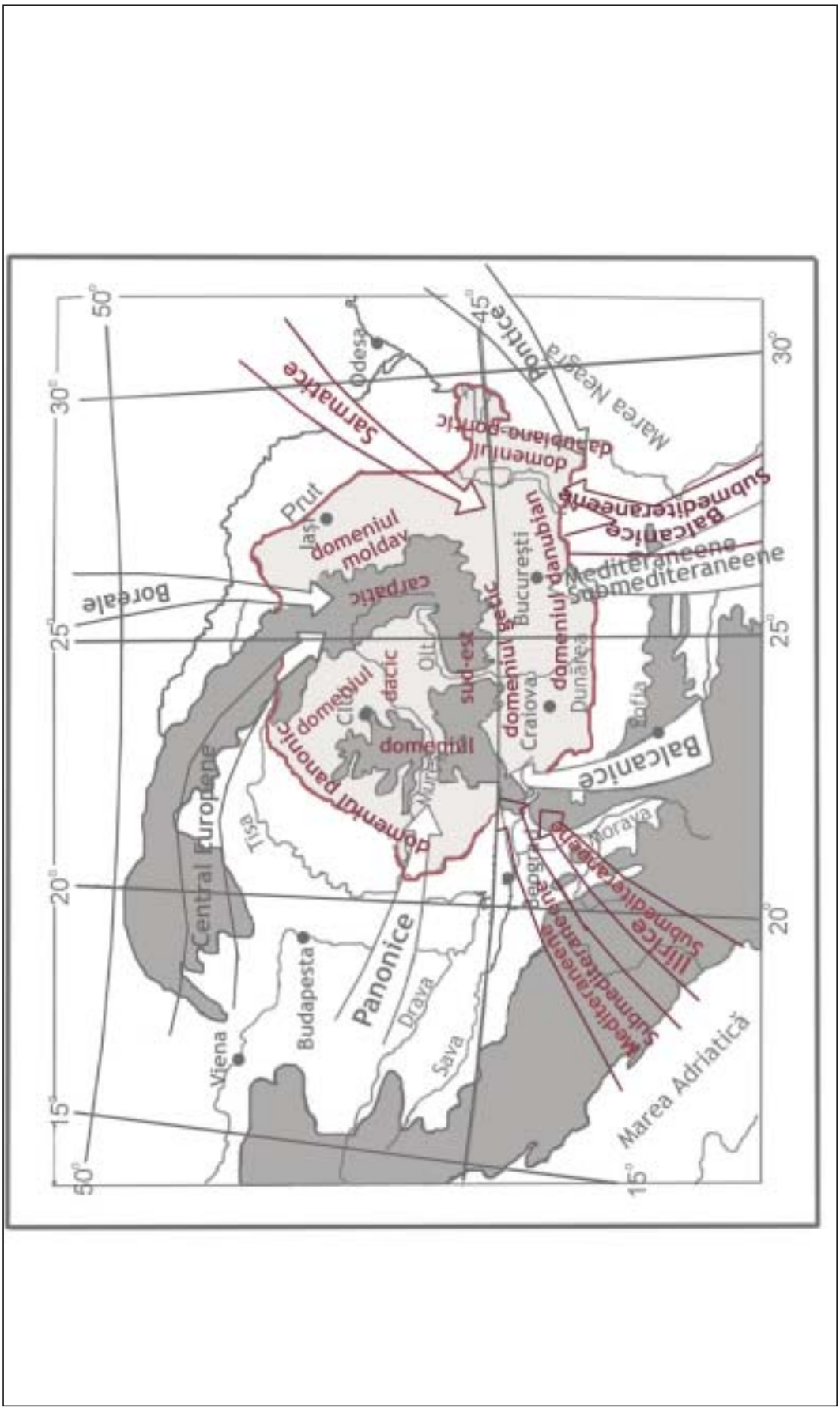


Fig. 1 Tipurile de influențe în floră și faună și principalele domenii geografice ale României (după Atlasul R.S. România, 1978, cu completări)

Denumirea cuprinde unități fitocenologice mari (păduri, pajiști, tufărișuri, etc.), localizarea în domenii geografice (sud-est carpatic, dacic, getic, moldav, panonic, danubian, vest-pontic, ponto-sarmatic, balcanic) (fig. 1) și speciile de plante care sunt definitorii pentru habitat.

Corespondența cu sistemele de clasificare, utilizate la nivel european, constă în indicarea codurilor și a denumirilor tipurilor de habitate din clasificările luate în considerare (NATURA 2000, EMERALD, CORINE, PALAEARCTIC HABITATS, EUNIS). Nu s-a forțat realizarea corespondenței cu tipuri de habitate specifice vestului continentului atunci când tipurile est-europene nu sunt echivalente cu cele vest-europene.

Corespondența cu asociațiile vegetale se face prin indicarea denumirii și autorului acestora. Pentru păduri, se indică codul și denumirea tipurilor de ecosisteme forestiere.

Răspândirea tipurilor de habitate în România se redă după cum urmează: i) pentru Carpați, pe subdiviziuni mari (Carpații Orientali, Carpații Meridionali, Carpații Occidentali) sau pe masive muntoase; ii) pentru dealuri și câmpii, pe regiuni istorice (Moldova, Dobrogea, Muntenia, Oltenia, Banat, Crișana, Maramureș, Transilvania) sau pe mari unități de relief (Podișul Central Moldovenesc, Subcarpații Munteniei, Câmpia Dunării etc.) (fig. 2).

Suprafața este dată cu aproximație, pe baza informațiilor existente în diverse studii, cercetări, planuri de amenajament etc. și, prin urmare, trebuie avută în vedere doar ca având o valoare orientativă.

Stațiunile se caracterizează prin altitudine (în general un interval altitudinal), climă (temperatura medie anuală, precipitații medii anuale), forme de relief (versant, culme, platou, vale, luncă etc.), rocă sau substrat, soluri (denumirea tipurilor de soluri conform SRTS 2000 și o scurtă caracterizare ecologică a acestora).

Structura este definită prin caracterul geografic, ecologic, fitosociologic al fitocenozei și descrierea acesteia pe straturi.

Compoziția floristică este redată pentru principalele categorii de plante:

I) **specii edificatoare** (în general speciile dominante sau codominante, care furnizează volumul cel mai mare de biomasă și definesc fitocenoza);
II) **specii caracteristice** pentru asociațiile vegetale din habitat;
III) **specii endemice** și rare;
IV) **alte specii importante** (în general speciile constante în asociațiile respective). Pentru numele științific al taxonilor vegetali, s-a utilizat denumirea considerată validă, având ca lucrare de referință *Flora Ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta* (Ciocârlan, 2000).

Valoarea conservativă pentru fiecare tip de habitat este apreciată pe o scară cu patru categorii:

I) **redusă**, care nu necesită măsuri specifice de conservare;
II) **moderată**, care necesită conservarea unor eșantioane reprezentative la nivel regional;
III) **mare**, care necesită măsuri specifice de conservare pentru majoritatea siturilor care conțin habitatul respectiv;
IV) **foarte mare**, care necesită măsuri specifice de conservare a tuturor siturilor din România cu habitatul respectiv.

Au fost menționate speciile de plante superioare care intră în compoziția floristică a habitatului și sunt listate în Anexele 2 (DH2) și 4 (DH4) din Directiva Habitate.

Literatura: se indică selectiv sursele bibliografice (în general lucrări de sinteză, în care se pot găsi și indicații bibliografice de detaliu și, în plus, lucrări necuprinse în asemenea sinteze).

Redactori: se indică numele celui sau celor care au descris habitatul respectiv.

Lucrarea are în anexe:

I) lista tipurilor de habitate din România descrise în lucrare;
II) corespondențele habitatelor din România cu cele din inventarele europene menționate, cu asociațiile vegetale din sistemul fitosociologic, cu tipurile de ecosisteme forestiere și tipurile de pădure (în cazul pădurilor);
III) lista tipurilor de habitate, din Directiva Habitate, care au echivalent în sistemul românesc de clasificare a habitatelor;
IV) lista tipurilor de pădure, conform clasificării zonale a tipurilor de pădure fundamentale din România;
V) lista tipurilor de habitate naturale de interes comunitar din România a căror conservare necesită desemnarea de Arii speciale de conservare (OM nr. 1198/25.11.2005, publicat în M.O. al României, Partea I, nr. 1.097/ 6.12.2005).

Contribuția autorilor la elaborarea lucrării a fost următoarea:

i) Simona Mihăilescu – habitate alpine;
ii) Nicolae Doniță și Iovu-Adrian Biriș – habitate de pădure;
iii) Aurel Popescu – habitate de pajiști;
iv) Mihaela Paucă-Comănescu – habitate de tufărișuri.

Numărul habitatelor descrise se ridică la 357. Habitatele descrise au fost încadrate în 7 clase, respectiv 24 de subclase, ale sistemului de clasificare PALAEARCTIC HABITATS. Pe subclase de habitate, numărul habitatelor descrise este prezentat în tabelul 2.

Un număr de 173 de habitate, din cele descrise în lucrare, corespund la 62 de tipuri de habitate naturale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea de Arii Speciale de Conservare (ASC) (Anexa 1, Directiva Habitate).

În concluzie, se poate afirma că, prin descrierea habitatelor din România, din care multe nu se întâlnesc în alte regiuni, se îmbogățește simțitor inventarul european al habitatelor.

Tabelul 2: Numărul de habitate descrise pe subclase de habitate

SUBCLASA DE HABITATE	NR.
11 Comunități marine	1
12 Brațe de mare și țărmuri	1
15 Mlaștini, stepe, tufărișuri și păduri halofile	33
16 Dune și plaje de nisip litorale	11
22 Ape stătătoare dulcicole	13
23 Ape stătătoare saline și salmastre	3
31 Lande și tufărișuri temperate	33
34 Stepe și pajiști xerice calciole	21
35 Pajiști xerice silicicole	3
36 Pajiști alpine și subalpine	19
37 Pajiști umede și comunități de ierburi înalte (buruienișuri subalpine)	16
38 Pajiști mezofile	4
41 Păduri temperate de foioase cu frunze căzătoare	65
42 Păduri temperate de conifere	18
44 Păduri și tufărișuri de luncă și de mlaștină	23
51 Mlaștini de turbă înalte (tinoave)	2
53 Vegetație de margini de ape	12
54 Mlaștini, turbării, izvoare și pâraie	23
61 Grohotișuri	15
62 Stânci continentale și roci la zi	23
63 Vegetație chionofilă	6
64 Dune de nisip continentale	5
65 Peșteri	1
87 Comunități ruderale	6
Total	357

1.3. AMBIANȚA GEOGRAFICĂ ȘI ECOLOGICĂ ÎN CARE SE DEZVOLTĂ HABITATELE DIN ROMÂNIA

Pentru a înțelege și a putea interpreta cauzal marea varietate de habitate, din România, este necesară o scurtă prezentare a ambianței geografice care o determină și a parametrilor ecologici ai habitatelor.

Pe harta geografică a Europei, teritoriul României se găsește între 43°37'07" și 48°15'06" latitudine nordică și între 20°15'44" și 29°41'24" longitudine estică, iar relieful muntos din centrul acestui teritoriu se ridică până la 2544 m altitudine. Principalele unități de relief, la care se face referire în răspândirea habitatelor, sunt redate în harta din figura 2.

România este situată în plină zonă a climatului temperat, dar acolo unde longitudinal se produce trecerea de la climatul de pădure, temperat oceanic, la cel stepic, temperat continental, iar latitudinal la limita dintre climatul mai răcoros și mai umed al Europei medii și cel mai cald și uscat al Europei sudice (submediteraneene).

Luând în considerare, corelat, clima precum și vegetația naturală și solurile ca expresie a climei, se poate constata că, în lipsa sistemului muntos-deluros al Carpaților, teritoriul României s-ar situa, în majoritate, în marea zonă a silvostepei europene iar partea de sud-est în zona stepei europene care atinge în România și Bulgaria limita ei vestică. Acest lucru îl atestă desfășurarea acestor zone pe continentul european (fig. 3).

Prezența sistemului muntos-deluros al Carpaților, în centrul teritoriului, induce importante modificări în clima zonală și în consecință și în vegetația și solurile zonale. Principala modificare, determinată de creșterea altitudinii, este formarea a patru climate altitudinale care se evidențiază prin patru etaje de vegetație și de soluri.

Dar, existența Carpaților are și un efect perimontan, de creștere a precipitațiilor în teritoriile de câmpie învecinate. În aceste teritorii se formează păduri caracteristice zonei pădurilor temperate și anume, în parte a celor mezofile, medioeuropene, în parte a celor termofile-submezofile, sud-europene. Ca urmare, în teritoriile situate sub 300–400 m altitudine, din preajma Carpaților, se conturează a treia zonă de vegetație și soluri – zona pădurilor de foioase sau nemorală.

Astfel, în România clima, vegetația și solurile se manifestă prin următoarele **unități zonale** pe latitudine (fig. 4):

- **zona de stepă**, în câmpiile și podișurile din sud-estul României, între altitudinile de 0 și 100 m;
- **zona de silvostepă**, în câmpiile și podișurile din estul, sudul și vestul României, între altitudinile de 50 și 150 m;
- **zona pădurilor de foioase** sau **nemorală** în câmpiile, piemonturile și podișurile periferice regiunii muntos-deluroase, între altitudinile de 100–300(400) m.

În teritoriul muntos-deluros există următoarele **unități zonale pe altitudine**:

- **etajul nemoral** al pădurilor de foioase (între 300–400 și 1300–1450 m)* altitudine**;
- **etajul boreal** al pădurilor de molid (între 1300–1450 și 1750–1850 m);
- **etajul subalpin** al rariștilor de arbori și tufărișurilor (între 1750–1850 și 2000–2200 m);
- **etajul alpin** al tufărișurilor pitice și al pajiștilor scunde (peste 2000–2200 m).

* Primele valori de altitudine se referă la Carpații Orientali și Munții Apuseni, următoarele valori în special la Carpații Meridionali.

** Zona nemorală și etajul nemoral conțin tot păduri de foioase, dar formate din eficatori diferiți: în zonă pădurile sunt formate din *Quercus robur, Q. cerris, Q. frainetto*, iar în etaj pădurile sunt formate din *Quercus petraea* și *Fagus sylvatica* (la care se asociază, la altitudini mai mari, *Abies alba* și *Picea abies*).

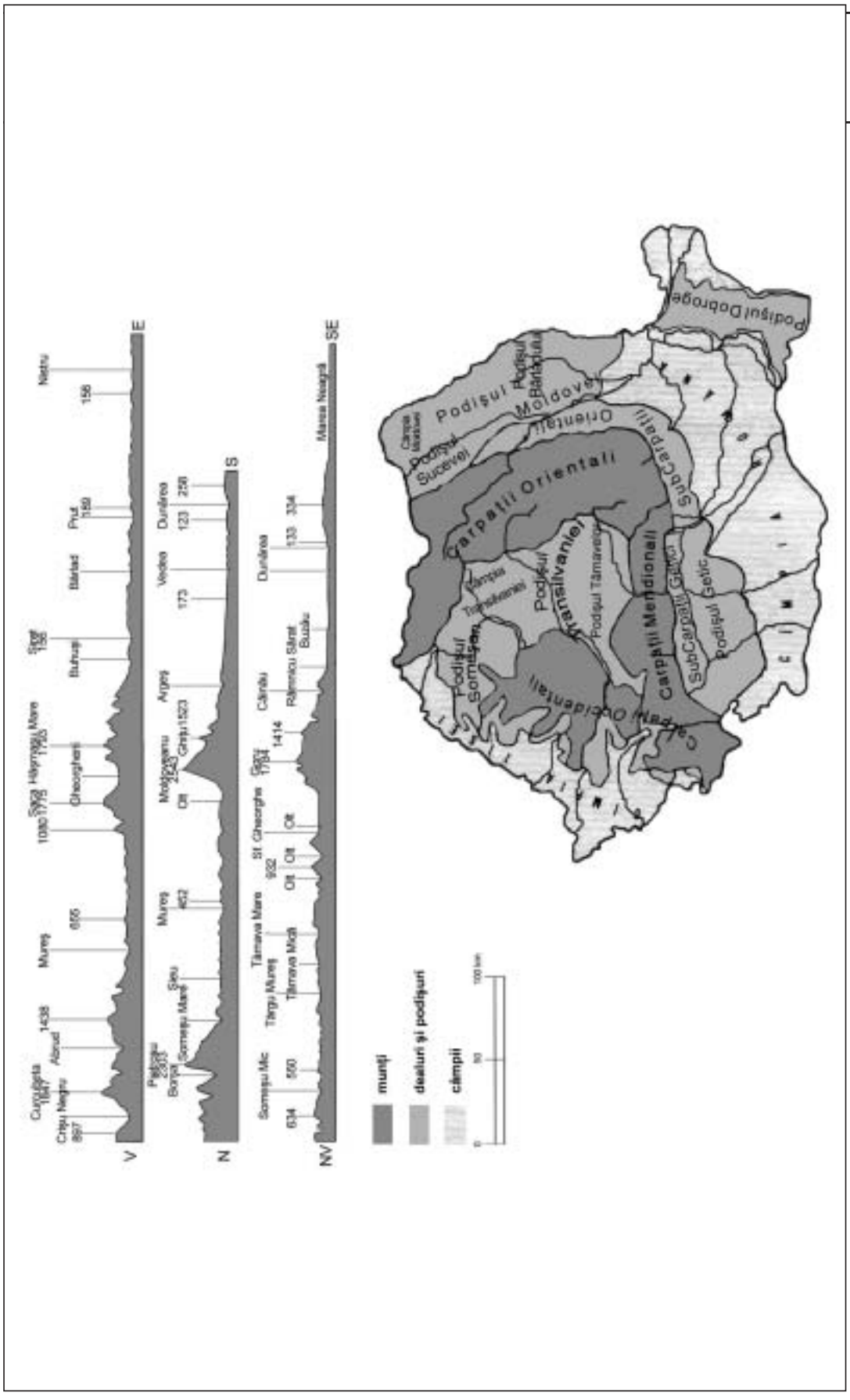


Fig. 2 Marile unități de relief ale României (după Atlasul R.S. România, 1978)

În Dobrogea, silvostepa se situează, ca etaj, deasupra stepei zonale, iar deasupra silvostepei se dezvoltă încă două etaje:
- etajul pădurilor submediteraneene de stejar pufos (prezent în Dobrogea și posibil în sudul Banatului);
- etajul pădurilor nemorale, cu subetajul inferior al pădurilor de gorun și de amestec cu gorun, dar puternic influențat submediteraneean.

În cadrul zonei de stepă, se disting două subzone:
- a stepei cu graminee (foarte restrânsă);
- a stepei cu graminee și dicotiledonate.

În cadrul zonei de silvostepă, se disting două subzone:
- a silvostepei nordice cu stejari mezofili *(Quercus robur);*
- a silvostepei sudice (submediteraneene) cu stejari xerofili *(Quercus pubescens, Q. pedunculiflora);*

În cadrul zonei nemorale se disting două subzone:
- a pădurilor de stejari mezofili *(Quercus robur);*
- a pădurilor de stejari termofili-submezofili *(Quercus cerris, Q. frainetto).*

În cadrul etajului nemoral se disting două subetaje:
- a pădurilor de gorun și de amestec cu gorun;
- a pădurilor de fag și de amestec cu fag.

În cadrul etajului boreal s-ar putea distinge de asemenea două subetaje:
- al pădurilor de molid montane;
- al pădurilor de molid presubalpine.

În cadrul etajului subalpin se disting două subetaje:
- al rariștilor de molid, zâmbru și al tufărișurilor de jneapăn;
- al tufărișurilor de jneapăn și rododendron.

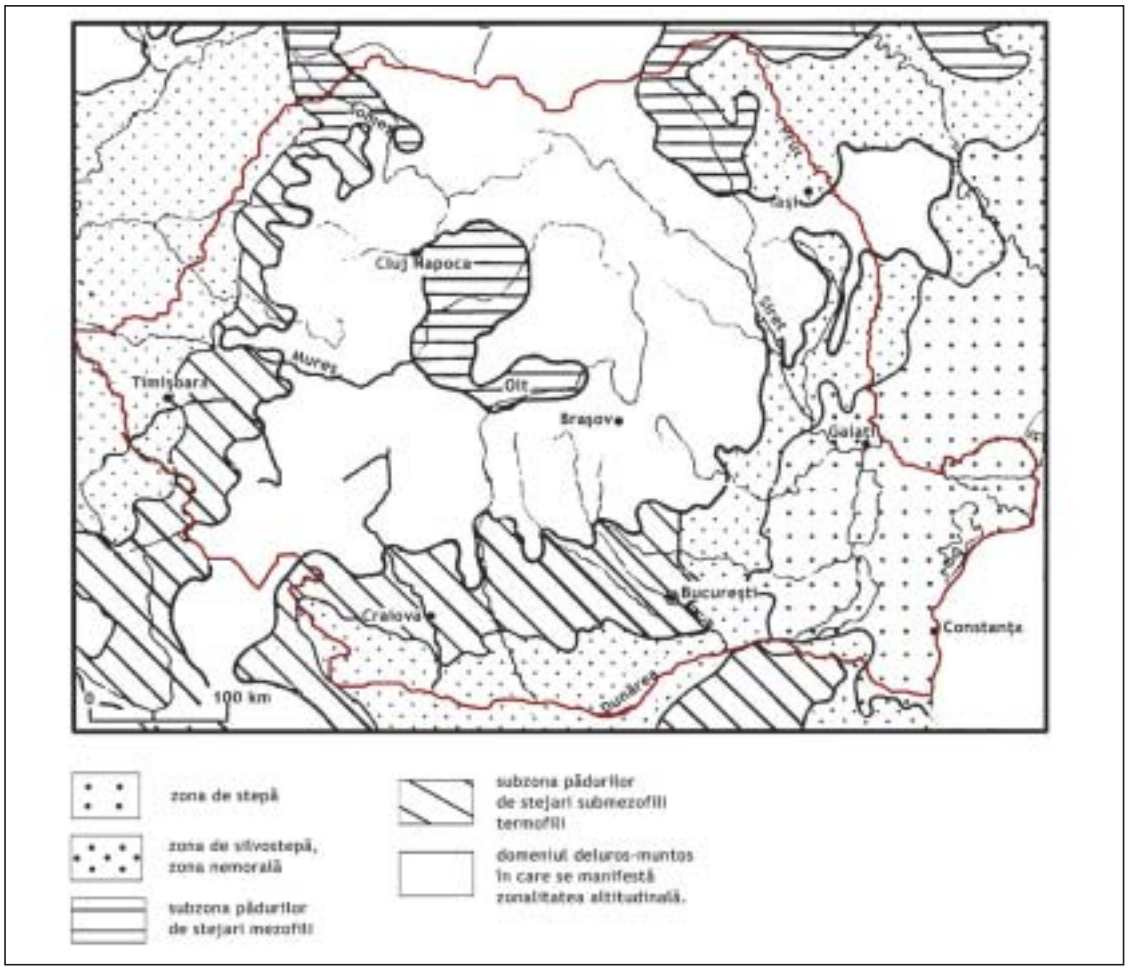


Fig. 3 Așezarea României în raport cu zonalitatea latitudinală (după Geografia României, 1983)

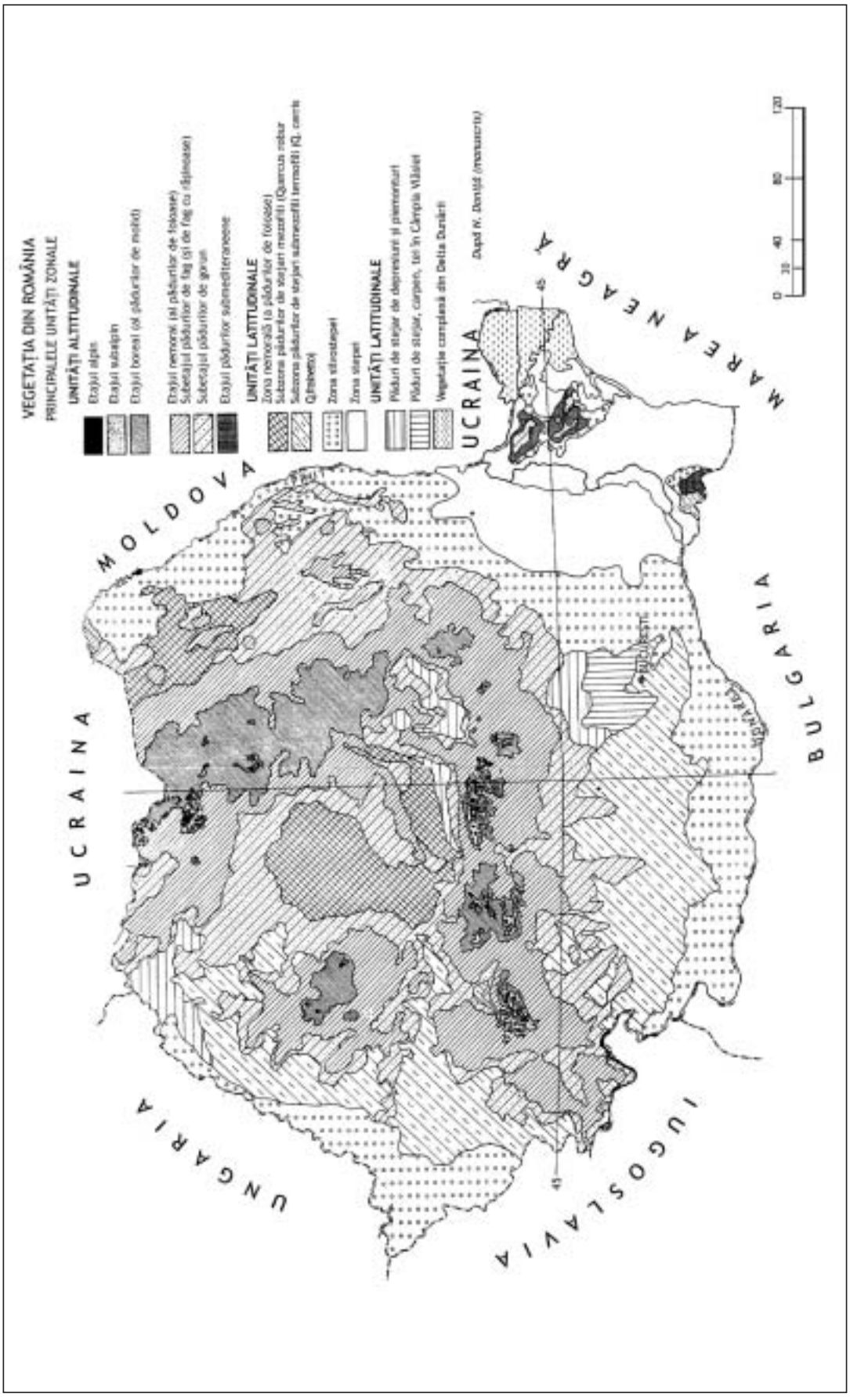


Fig. 4 Harta vegetației României (după N. Donită, manuscris)

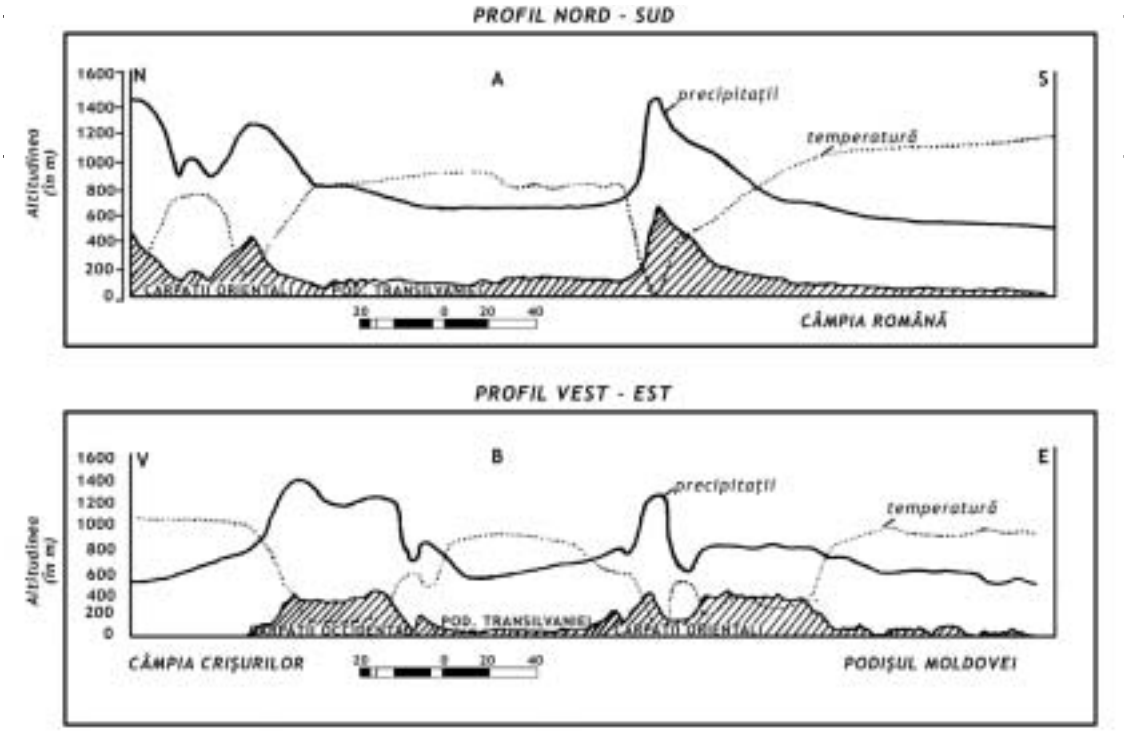


Fig. 5 Variația precipitațiilor și a temperaturilor în România, în funcție de diferitele influențe climatice și de relief, pe două profile – A: nord-sud, B: vest-est (după Chițu, 1975)

În cadrul etajului alpin se distinge un singur subetaj, inferior, al tufărișurilor pitice de *Salix, Loiseleuria* și al pajiștilor de *Festuca supina, Carex curvula* și *Juncus trifidus.*

Chiar simpla enumerare a numeroaselor unități zonale de climă-vegetație-soluri sugerează multitudinea de habitate ce pot exista în România, pentru că trebuie avut în vedere că, în fiecare din aceste unități, pe lângă habitate zonale, există și habitate intrazonale, condiționate de climatul local, de sol, de rocă etc.

Dar, în formarea habitatelor mai intervine o importantă condiție geografică; diferențierea regională a climei, care condiționează și diferențieri corespunzătoare în vegetație și soluri, deci în habitate.

În partea de vest și de nord a României, ca și pe versanții vestici ai Carpaților Occidentali și Orientali, clima are o nuanță oceanică, pusă în evidență printr-o cantitate mai mare de precipitații (fig. 5).

În partea de est a țării, ca și pe versanții estici ai Munților Apuseni și a Carpaților Orientali și în Podișul Transilvaniei, clima este mai continentală, cu precipitații mai puține și extreme termice mai accentuate.

În partea de sud a României, clima are nuanțe submediteraneene, puse în evidență prin temperaturi de vară mai ridicate, precipitații mai puține, dar cu două maxime, unul de primăvară-vară și unul de toamnă și frecvente dezghețuri în timpul iernii.

Datorită desfășurării lanțului Carpaților de Sud-Est, mai întâi pe direcția nord-sud apoi est-vest, aceste influențe regionale de climă sunt destul de bine delimitate teritorial. În câmpiile din sud-estul țării se produc totuși și interferențe climatice, de exemplu între climatul est-european, continental și cel submediteranean.

Marea Neagră nu modifică simțitor climatul din România, influența acesteia manifestându-se mai mult în Dobrogea, în special prin regimul termic mai rece primăvara, mai temperat vara și mai cald toamna, pe fondul climatului stepic, influențat submediteranean, din această parte a țării.

Diferențieri regionale se produc și din cauza rocilor pedogenetice care influențează unele caracteristici, ecologic importante, ale solurilor. Pe rocile acide (granite, granodiorite, șisturi cristaline) se dezvoltă soluri cu aciditate mare, cu descompunere incompletă a necromasei și cu fertilitate scăzută. Pe complexul de roci de fliș din Carpații Orientali și de Curbură se dezvoltă soluri profunde, fertile și cu capacitate mare de înmagazinare a apei. Pe rocile calcaroase cu capacitate termică mai mare se dezvoltă soluri cu conținut ridicat de humus, dar supuse la pierderea mai accentuată a apei din sol. Pe roci vulcanice se dezvoltă andosoluri. Soluri cu totul deosebite se dezvoltă pe nisipuri (psamosoluri, uscate vara). În stepă, din cauza evapotranspirației puternice care aduce la suprafață cloruri și sulfați din apa freatică și care se depun în sol, se dezvoltă soluri zonale cernoziomice și soluri salinizate. În lunci, există soluri aluviale, mai mult sau mai puțin evoluate, dezvoltate pe aluviuni.

În formarea habitatelor din România sunt hotărâtoare compoziția florei și a faunei care constituie biocenozele, în special adaptările ecologice ale speciilor la climă și sol, precum și răspândirea lor în funcție de aceste adaptări. Trebuie avut în vedere că, din punct de vedere al adaptărilor ecologice, în România există o mare varietate de specii, de la oligoterme la termofile, de la higrofile la xerofile, de la oligotrofe la eutrofe. Flora României are 3868 de specii (Ciocârlan, 2000).

Din punct de vedere al răspândirii, flora României este distribuită după următoarele mari tipuri de geoelemente (tabelul 3).

În funcție de așezarea geografică, prezența sistemului muntos-deluros al Carpaților, diferențierile regionale ale regimului factorilor climatici, varietatea geologică și pedologică, diversitatea floristică și faunistică, în România s-a identificat un număr de 21 de regiuni ecologice (fig. 6).

Tabelul 3: Structura florei României pe mari tipuri de geoelemente (după Borza 1965)

TIPUL DE GEOELEMENTE	SUPRAFAȚA (%)
– nordic și alpin (arctic, arcto-alpin, subartic, altaic, boreal)	14%
– eurosiberian și european	40%
– sudic (submediteranean și mediteranean)	8%
– sud-estic (iliric, balcanic, caucazic, tauric, anatolic)	10%
– estic, continental (pontic, sarmatic, ponto-panonic, ponto-siberian, poneto-mediteranean)	20%
– vestic (atlantic, subatlantic, atlantic-mediteranean)	1%
– endemic	4%
– cosmopolit, adventiv	3%

De asemenea, trebuie arătat că pe teritoriul României se regăsesc 5 din cele 11 regiuni biogeografice ale Europei (fig. 7), fiind singura țară de pe continent care are mai mult de 4 regiuni biogeografice. Cele cinci regiuni biogeografice care se intersectează pe teritoriul României sunt: continentală (53% din suprafața țării), alpină (23%), stepică (17 %), panonică (6%) și pontică (1%) (fig. 8).

În aceste condiții geografice, care creează o ambianță ecologică aparte în spațiul carpato-dunărean, nu este întâmplătoare formarea unui mare număr de habitate specifice, structural asemănătoare celor din restul Europei, dar în compunerea cărora intră, pe lângă un contingent de bază de specii eurasiatice și general-europene, multe elemente sud-est europene (balcanice, taurice, caucaziene, pontice) și chiar vest-asiatice (anatolice).

În ceea ce privește **ambianța ecologică**, trebuie arătat că stațiunile, ce iau naștere în aceste condiții geografice, sunt deosebit de variate din cauza accentuatelor modificări zonale, regionale și locale de regim termic ale aerului și solurilor, de conținut de apă și substanțe nutritive din soluri în funcție de profunzimea, conținutul de schelet, textura, structura, de natura și conținutul de humus și de aciditatea lor.

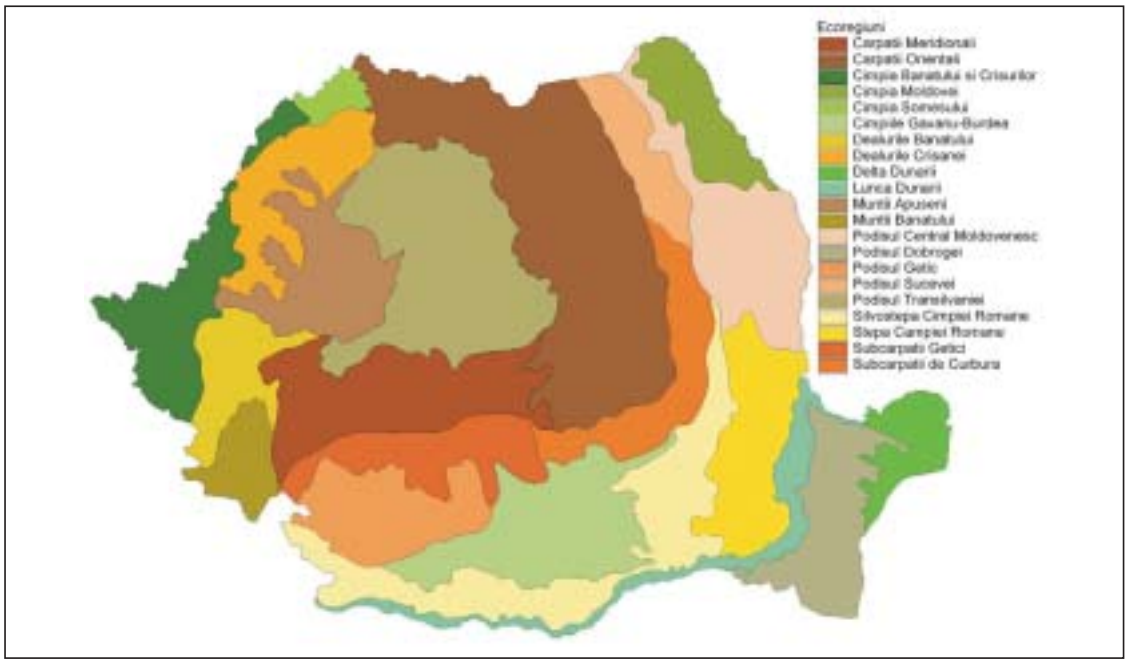


Fig. 6 Regiunile ecologice ale României (după MMGA)

Biocenozele ce se formează în aceste staţiuni sunt şi ele profund deosebite prin compoziţia, structura şi adaptările organismelor care le compun.

În etajul alpin, din cauza cantităţii reduse de căldură în perioada scurtă de vegetaţie, a solurilor puţin profunde, sărace în substanţe nutritive şi foarte acide, cu multă apă, în parte însă nedisponibilă din cauza temperaturii scăzute, biocenozele caracteristice sunt cele de tufărişuri pitice de sălcii *(Salix herbacea)* şi azalee *(Loiseleuria procumbens),* precum şi pajiştile scunde de *Carex curvula, Juncus trifidus, Festuca supina*. Pe calcare, pe stânci, pe grohotişuri se dezvoltă biocenoze deosebite. Productivitatea habitatelor alpine este foarte scăzută, de cca. 0,8t/an/ha.

În etajul subalpin cantitatea de căldură este încă redusă deşi perioada de vegetaţie este mai lungă, solurile sunt încă puţin profunde, sărace şi foarte acide, cu apă multă. Biocenozele zonale sunt compuse din tufărişuri mai înalte de *Pinus mugo, Rhododendron myrtifolium, Juniperus sibirica, Alnus viridis,* iar în partea inferioară a etajului şi din rarişti de arbori de *Picea abies, Pinus cembra,* local *Larix decidua*. În locul tufărişurilor şi rariştilor defrişate se dezvoltă pajişti secundare cu *Festuca supina, Nardus stricta.* Productivitatea habitatelor subalpine este ceva mai ridicată, de cca 2-6 t/an/ha.

În etajul boreal cantitatea de căldură este mai mare dar clima are încă un caracter rece, solurile, mai profunde, sunt încă sărace în elemente nutritive, în parte foarte acide, în parte acide, cu apă multă, în întregime disponibilă. Biocenozele sunt edificate de *Picea abies*, la care, numai în partea inferioară a etajului, se asociază *Abies alba* şi *Fagus sylvatica*. Flora acestor păduri este în general acidofilă, mezofilă-higrofilă, mezotrofă-oligotrofă. Briofitele au aici frecvenţa maximă. În acest etaj, pe locul pădurilor defrişate, se formează pajişti secundare edificate de *Festuca rubra* şi alte specii mezo-oligoterme, mezofile, mezotrofe. În subetajul superior, încă foarte rece, productivitatea biocenozelor este scăzută, de cca. 6t/an/ha, crescând însă pe măsura descreşterii altitudinii şi a profunzimii şi conţinutului de substanţe nutritive din soluri până la cca. 8t/an/ha.

În etajul nemoral regimul termic al aerului şi solului este şi mai favorabil, devenind optim pentru habitatele cu *Fagus sylvatica* şi *Abies alba,* în subetajul superior, şi pentru



Fig. 7 Regiunile biogeografice ale Europei (după European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity, 2005)

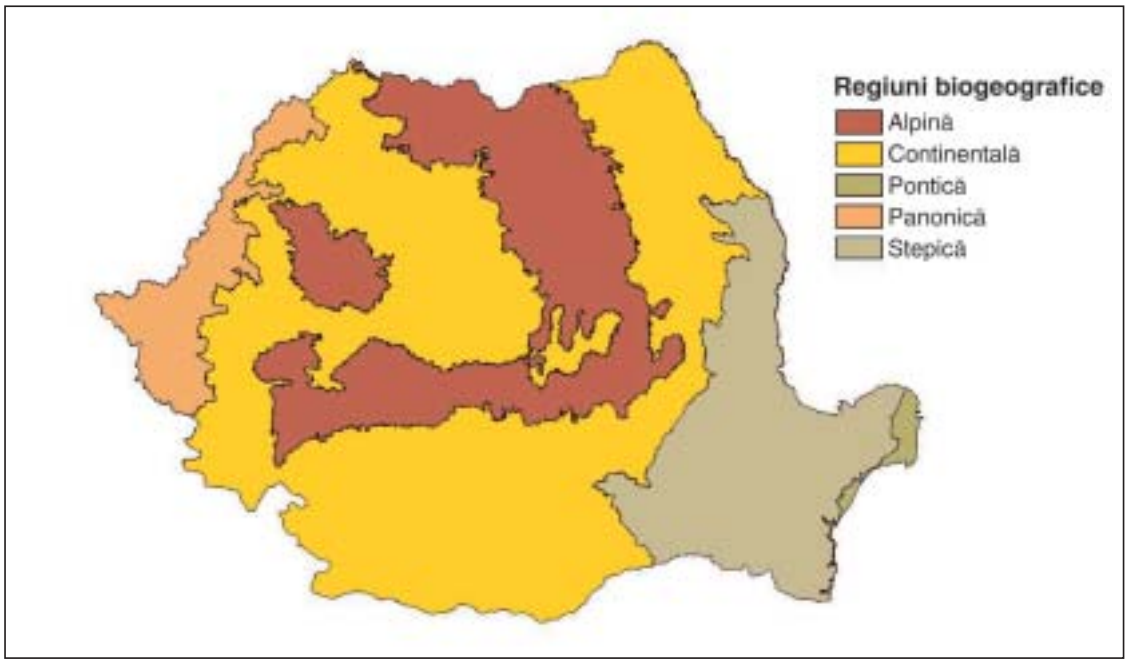


Fig. 8 Distribuția regiunilor biogeografice ale Europei pe teritoriul României (MMGA)

cele cu *Quercus petraea*, în subetajul inferior. Soluri de profunzime mare, în general, dar pe suprafețe întinse și medie sau mică, cu conținut variabil de schelet, au apă suficientă mai ales în subetajul superior, sunt mai bogate în substanțe nutritive și, în general, acide până la slab acide. Pe soluri fertile *Quercus petraea* se asociază cu multe specii de amestec (*Tilia cordata, T. tomentosa, T. platyphyllos, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus, C. orientalis* în Dobrogea, *Acer platanoides, A. campestre, Sorbus torminalis, Ulmus minor* etc.). Flora acestor păduri este foarte variată, întâlnindu-se specii acidofile dar și neutrofile, mezofile, de la mezotrofe la eutrofe. Prezența mușchilor este tot mai redusă pe măsura creșterii temperaturilor și a reducerii umidității. Productivitatea pădurilor este maximă în subetajul superior (11 t/an/ha), ceva mai redusă, dar încă mare în subetajul inferior (9–10 t/an/ha).

Pe locul pădurilor defrișate se formează pajiști secundare foarte productive din *Festuca rubra* și numeroase alte specii în subetajul superior și din *Agrostis capillaris* în subetajul inferior. Productivitatea acestora este de cca. 4t/an/ha.

În zona nemorală cantitatea de căldură este mare, dar începe să se resimtă insuficiența periodică a apei. Solurile, foarte profunde, sunt, în general, bogate în substanțe nutritive și slab acide până la acide. În solurile din sudul și vestul țării, mai argiloase, umiditatea este alternantă (în exces primăvara și deficitară vara).

În subzona pădurilor de stejari mezofili, principala specie edificatoare a pădurilor este *Quercus robur*, care pe soluri fertile se asociază cu multe specii de amestec din cele menționate mai sus. Flora pădurilor este foarte bogată. Productivitatea pădurilor din această subzonă este în general ridicată (11 t/an/ha).

În subzona pădurilor de stejari termofili-submezofili, principalele specii edificatoare sunt *Quercus cerris* și *Q. frainetto* (ultima specie pe soluri foarte argiloase). Flora acestor păduri este mai săracă, apar multe specii submediteraneene mai rezistente la secetă. Productivitatea acestor păduri este mai redusă, de cca. 9 t/an/ha.

În această zonă, pădurile au fost defrișate pe mari suprafețe care sunt destinate folosinței agricole, mai ales. Pajiștile

secundare, păstrate pe suprafețe mici, sunt edificate fie de *Festuca rupicola* în subzona pădurilor de *Quercus robur*, fie de *Poa angustifolia* în cealaltă subzonă. Productivitatea pajiștilor este medie-redusă (cca. 2 t/an/ha).

În zona de silvostepă cantitatea de căldură este mare, solurile, foarte profunde, bogate în substanțe nutritive și în humus, au însă frecvent deficite de apă din cauza precipitațiilor reduse.

În subzona cu păduri și rarişti de stejari mezofili, rolul edificator îl are *Quercus robur* ca și tufărișurile de *Prunus spinosa* și alți arbuști. Productivitatea este redusă (2 t/an/ha).

În subzona cu păduri și rarişti de stejari termofili-xerofili, rolul edificator revine lui *Quercus pedunculiflora*, pe soluri profunde, cu mai multă apă, și lui *Q. pubescens*, pe soluri medii-superficiale, cu apă mai puțină. Productivitatea este redusă (2 t/an/ha).

În peisajul natural al silvostepei, în alternanță cu pădurile și rariștile, suprafețe mari erau acoperite de pajişti stepice, bogate în dicotiledonate. Acestea au fost defrișate în totalitate, vestigii fiind păstrate doar în poienile pădurilor. Productivitatea acestor pajişti era destul de ridicată.

În zona de stepă cantitatea de căldură este mare, solurile sunt profunde, foarte bogate în substanțe nutritive, în humus și în calciu, dar cu deficite de apă, pe perioade lungi. Există și soluri salinizate pe suprafețe destul de mari. Tipice pentru zona de stepă au fost pajiștile edificate de graminee (*Stipa* sp., *Festuca valesiaca, Agropyrum cristatum,* etc.). Acestea au fost defrișate aproape în totalitate, păstrându-se pe mici suprafețe ca pășuni puternic degradate (cu *Poa bulbosa, Artemisia austriaca, Euphorbia stepposa,* etc.).

Pe solurile salinizate se dezvoltă vegetație halofilă edificată de specii de *Salicornia, Suaeda, Halimion, Puccinellia, Limonium,* etc.

Pe nisipurile marine din stepă, ca și pe cele continentale din stepă și silvostepă, se dezvoltă psamosoluri în general uscate și, în parte, salinizate.

1.4. UNITĂȚILE FITOSOCIOLOGICE CARE PARTICIPĂ LA FORMAREA HABITATELOR DIN ROMÂNIA

În România, datorită variației accentuate a reliefului, rocilor, climei, solurilor, ca și a florei bogate, se formează un număr mare de asociații vegetale din aproape toate clasele fitosociologice existente în Europa.

Numai pentru teritoriul carpatic, este consemnată existența a 176 asociații (Coldea, 1991) aparținând la 21 clase, dar pentru întreaga țară sunt menționate 730 asociații (Sanda, 2002) aparținând la 41 clase.

Majoritatea habitatelor au drept componentă o asociație vegetală. Există însă și excepții când, în cadrul unei asociații, s-au separat câteva habitate ținând seama de prezența unor specii dominante sau combinații de specii dominante diferite care furnizează cantitatea cea mai mare de biomasă, influențând prin aceasta compoziția întregii biocenoze. Acesta a fost cazul habitatelor pădurilor de molid și a celor de amestec de fag, cu brad (molid). Sunt însă și cazuri când, într-un habitat, se cuprind două sau câteva asociații ecologic strâns legate una de alta (cazul turbăriilor, de exemplu).

În ce privește unitățile fitosociologice, ce compun vegetația României, este de subliniat caracterul regional, distinct al multora dintre ele. Numai pentru Carpați au fost deosebite și descrise 11 alianțe regionale:

- *Silenion lerchenfeldianae* Simon 1957 cu 3 asociații,
- *Gypsophilion petraeae* Borhidi et Pocs 1957 cu 4 asociații,
- *Papavero – Thymion pulcherrimi* I. Pop 1968 cu 5 asociații,
- *Veronicion baumgartenii* Coldea 1991 cu 4 asociații,
- *Potentillo – Nardion* Simon 1957 cu 3 asociații,
- *Festuco saxatilis – Seslerion bielzii* (Pawl et. Walas 1949) Coldea 1991 cu 9 asociații,
- *Seslerion rigidae* Zol. 1939 cu 3 asociații,
- *Thymo comosi – Festucion rupicolae* I. Pop 1969,
- *Lathyro – Carpinion* Boșcaiu 1974 cu 3 asociații,
- *Symphyto – Fagion Vida* 1954 cu 7 asociații,
- *Seslerio rigidae – Pinion* Coldea 1991 cu 4 asociații,
- și o subalianță pentru pădurile de molid *Soldanello majori – Picenion* Coldea 1991 cu 4 asociații.

Mai trebuie amintite și alte câteva unități superioare proprii spațiului carpato-danubian:

- *Stipo eriocaulis – Festucetalia pallentis* I. Pop (1968) 1989 separată întâi ca subordin în ordinul *Festucetalia valesiacae* și apoi definită ca ordin distinct,
- *Seslerietalia rigidae* Gergely 1967.

Este de relevat că E. Țopa, în 1931, a conturat, pe baza vegetației halofile din România, clasa *Puccinellio – Salicornietea*, în cadrul căreia 19 asociații sunt proprii spațiului pontic-danubian.

1.5. IDENTIFICAREA, CARTAREA ȘI DESCRIEREA HABITATELOR

Identificarea habitatelor se face, în mod obișnuit, prin recunoașterea fitocenozelor care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante) și indicatoare ecologic și/sau cenologic, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii, în primul rând localizare geografică, altitudine, relief, rocă și sol. Spre exemplu, în cazul pajiștilor alpine, dacă specia edificatoare și dominantă în fitocenoză este *Festuca supina*, iar indicatoare cenologică (caracteristică) este *Potentilla ternata*, atunci tipul de habitat este „Pajiști sud-est carpatice cu *Festuca supina* și *Potentilla ternata*". Un alt exemplu, în cazul pădurilor, dacă specia edificatoare și dominantă este *Fagus sylvatica,* iar specia indicatoare cenologic este *Dentaria glandulosa*, atunci tipul de habitat este „Păduri sud-est carpatice de fag cu *Dentaria glandulosa*".

Cartarea habitatelor se face pe planuri topografice la scară mare; între 1:10 000 și 1:50 000 în cazul siturilor cu suprafață mare și cu habitate întinse, nefragmentate, respectiv între 1:1 000 și 1:10 000, în cazul siturilor cu suprafață redusă și cu habitate diverse și fragmentate. Limitele habitatelor se stabilesc la schimbarea fitocenozelor și a stațiunilor care le caracterizează. Poziționarea habitatelor pe hartă se face în funcție de elementele de orientare de pe hartă (culmi, creste, vârfuri, abrupturi, ape, curbe de nivel, cote ale terenului, drumuri, localități, etc.) prin măsurarea distanțelor și a unghiurilor de la punctele ale căror coordonate sunt cunoscute.

Descrierea habitatelor se face conform formularelor standard pentru descrierea Siturilor de Interes Comunitar (SIC), elaborate de Comisia Europeană. Pe lângă datele de identificare și de localizare ale sitului, se face o descriere detaliată a tipurilor de habitate și a speciilor. În cazul fiecărui tip de habitat se determină suprafața (în hectare și procente din suprafața sitului), reprezentativitatea, gradul de conservare, calitatea și importanța pentru conservare, vulnerabilitatea, aspecte de management și conservare, etc.

2.1. COMUNITĂȚI LITORALE ȘI HALOFILE (1)

2.1.1. Comunități marine (11)

R1101
Comunități litorale cu *Zostera marina* și *Z. noltii*

Corespondențe:

NATURA 2000: 1110 Sandbanks which are slightly covered by sea water all the time
EMERALD: 11.4 Brackis sea vascular vegetations
CORINE: 11.332 Mediterranean *Zostera* beds
PAL.HAB: 11.333 Pontic Celgrass meadows
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Zosteretum marinae* Borgenses ex van Goor 1921.

Răspândire: Litoralul Mării Negre (Midia, Mamaia, Agigea, Mangalia).

Suprafețe: 50–100 m^2.

Stațiuni: Semnalate în zona litorală, în ape puțin adânci (1–1,5 m). Clima: T = 10,5^{0}C; P = 450 mm. Substrat: nisipuri sărăturate, depuneri aluviale.

Structura: Speciile, cu indivizi izolați ce se dezvoltă pe nisipurile maritime de pe litoralul Mării Negre sunt: *Zostera marina, Ruppia maritima, Zostera noltii, Zannichellia pedicelata, Potamogeton pectinatus, Najas minor, Ranunculus baudatii.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Speciile menționate mai sus sunt edificatoare și caracteristice pentru aceste fitocenoze. În prezent, comunitățile sunt în pericol de dispariție datorită lucrărilor de amenajare a plajelor, precum și a construcțiilor efectuate.

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Prodan 1939.

Redactat: A. Popescu.



Zostera marina

2.1.2. Brațe de mare și țărmuri (12)

R1201
Comunități vest-pontice cu *Scolymus hispanicus* și *Ecbalium elaterium*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 12. Sea inlets and costal features
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Lolio – Scolymetum hispanici* Morariu 1959, *Ecbalietum elaterii* Morariu 1959.

Răspândire: Litoralul Mării Negre între Capul Midia și Vama Veche.

Suprafețe: între 1000 m^2 și 4–5 ha, în nordul orașului Constanța.

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11–10,5^{0}C; P = 350–480 mm. Relief: versanți moderat sau puternic înclinați cu expoziție estică și sudică. Roci: calcare și depozite loessoidale. Soluri: cernoziom nisipos.

Structura: Majoritatea plantelor au creștere erectă și realizează un etaj de 35–40 cm înălțime. Dintre speciile mai frecvent semnalate în aceste fitocenoze menționăm: *Scolymus hispanicus, Centaurea diffusa, Atriplex hastata, Lolium perenne, Xanthium spinosum.* Etajul inferior este alcătuit din plante repente sau procumbente, dintre care mai caracteristice sunt: *Ecbalium elaterinum, Galium humifusum, Convolvulus arvensis, Lolium perenne.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Scolymus hispanicus, Lolium perenne, Ecbalium elaterinum, Galium humifusum.* Specii caracteristice: *Scolymus hispanicus, Ecbalium elaterinum.* Alte specii importante: *Atriplex hastata, Cynodon dactylon, Marrubium vulgare, Convolvulus arvensis, Medicago lupulina, Lactuca saligna, Centaurea diffusa.*

Literatură selectivă: Morariu 1959; Popescu, Sanda, 1978; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.



Scolymus hispanicus

2.1.3. Mlaștini, stepe, tufărișuri și păduri halofile (15)

R1501
Comunități vest-pontice cu *Juncus maritimus* și *J. littoralis*

Corespondențe:

NATURA 2000: 1410 Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
EMERALD: 15.5. Mediterranean salt meadows
CORINE: 15.33A *Juncus maritimus* bed
PAL.HAB: 15.55. Mediterranean salt marsh grass swards
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Juncetum littoralis* Popescu et al. 1992 (Syn.: *Artemisio santonici – Juncetum littoralis* (Popescu et Sanda 1992) Gehu et al. 1994), *Juncetum littorali-maritimi* Sanda et Popescu 1998.

Răspândire: Litoralul Mării Negre și Delta Dunării (delta maritimă).

Suprafețe: În Delta Dunării (Sulina, Sf. Gheorghe, Letea) sunt cele mai reprezentative fitocenoze, unde ocupă 7–8 ha. În zona Năvodari – Capul Midia, ca urmare a construcțiilor industriale efectuate, vegetația s-a restrâns la suprafețe de sub 1000 m^2.

Stațiuni: Litoralul maritim al Mării Negre. Altitudine: 2–5 m. Climă: T = 11^{0}C; P = 350 mm. Relief: teren plan cu mici escavațiuni (microdepresiuni cu acumulări de apă). Roci: nisipuri sărăturate iar în Delta Dunării cu unele depuneri aluviale, luto-nisipoase, produse în timpul viiturilor puternice. Soluri: solonceacuri nisipoase.

Structura: În stratul principal, dominante sunt *Juncus littoralis* și *J. maritimus* care pot ajunge la 1 m înălțime. Printre acestea se mai întâlnesc: *Carex distans, Festuca arundinacea, Agrostis pontica.* Stratul secundar: este alcătuit din specii mai scunde dar reprezentative cum sunt: *Spergularia marina, Juncus gerardii, Aeluropus littoralis, Polypogon monspeliensis.* Înțelenirea și fixarea nisipurilor este bine realizată pe aceste terenuri.

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Juncus littoralis, J. maritimus.* Specii 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 maonspeliensis, Chenopodium glaucum.* Specii rare: *Merendera sobolifera,* era bine reprezentată în comunitățile de *Juncus maritimus* și *Juncus littoralis* de la Midia – Năvodari (jud. Constanța).

Literatură selectivă: Popescu et al. 1992; Gehu et al. 1994; Sanda et Popescu 1998.

Redactat: A. Popescu.

R1502
Comunități vest-pontice cu *Halocnemum strobilaceum* și *Frankenia hirsuta*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2152 Western Pontic *Halocnemum* scrubs
EUNIS: E6.225 Western Pontic salt scrubs
Asociații vegetale: *Halocnemetum strobilacei* (Keller 1925) Țopa 1939.

Răspândire: Dobrogea, complexul lagunar Razelm – Sinoe.

Suprafețe: Circa 0,5 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11–10,5° C; P = 450–500 mm. Relief: teren plan cu mici denivelări în care se acumulează apa. Roci: loess, nisipuri marine, calcare (la Histria). Soluri: solonceacuri, nisipuri maritime sărăturate.

Structura: Specia caracteristică, *Halocnemum strobilaceum,* se dezvoltă pe suprafețe reduse, formând fitocenoze slab încheiate, cu puține specii componente. Etajul superior este realizat de specia edificatoare, alături de care se mai întâlnesc: *Limonium bellidifolium, Petrosimonia oppositifolia, Limonium gmelinii, Suaeda maritima, Salicornia europaea, Aeluropus littoralis, Plantago maritima, Lotus tenuis, Halimione verrucifera.* În etajul inferior participă puține plante, în totalitate halofile, dintre care menționăm: *Spergularia maritima, Frankenia hirsuta, F. pulverulenta, Halimione pedunculata.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Halocnemum strobilaceum, Frankenia hirsuta, Limonium bellidifolium.* Specii caracteristice: *Halocnemum strobilaceum, Frankenia hirsuta.* Alte specii importante: *Suaeda maritima, Salicornia europaea, Limonium gmelini, Plantago maritima, Aeluropus littoralis, Lotus tenuis, Spergularia maritima, Puccinellia distans, Trifolium fragiferum, Plantago maritima, Hordeum hystrix, Festuca pseudovina.*

Literatură selectivă: Pop 2002; Popescu et al. 1997; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1503
Pajiști vest-pontice de *Aeluropus littoralis* și *Puccinellia limosa*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A21432 Western Pontic *Puccinellia limosa* swards
EUNIS: E6.2231 Western Pontic *Puccinellia* solonetz swards
Asociații vegetale: *Aeluropo – Puccinellietum limosae* Popescu et Sanda 1975.

Răspândire: Nisipurile maritime din Dobrogea și Delta Dunării.

Suprafețe: Circa 40–50 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11–10,5°C; P = 400–500 mm. Relief: teren plan cu microdepresiuni unde se adună apa în sezoanele ploioase. Roci: nisipuri maritime, sărăturate. Soluri: nisipuri semifixate sau avansat fixate, uneori puternic sărăturate.

Structura: Speciile dominante: *Aeluropus littoralis* și *Puccinellia limosa* sunt răspândite pe nisipurile maritime, moderat sărăturate și cu un grad ridicat de umiditate. Alături de acestea se mai dezvoltă, *Limonium gmelini, Plantago maritima, Rumex maritimus,* care alcătuiesc etajul superior al fitocenozelor. Speciile halofile, scunde cum sunt: *Spergularia maritima, S. salina, Limonium*

bellidifolium realizează etajul inferior, care are consistență redusă și acoperire slabă.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Puccinellia limosa, Aeluropus littoralis.* Specii caracteristice: *Puccinellia limosa, Aeluropus littoralis, Limonium bellidifolium.* Alte specii importante: *Limonium gmelini, Plantago maritima, Rumex maritimus.* În micile depresiuni, cu concentrația în săruri mai mare, se dezvoltă *Salicornia* (*europaea*) *prostrata, Spergularia maritima, S. salina, Halimione pedunculata, Plantago tenuiflora, Salsola soda, Aster tripolium, Chenopodium glaucum, Limonium gmelini, Artemisia santonicum, Petrosimonia triandra, Taraxacum bessarabicum, Carex distans.*

Literatură selectivă: Popescu et Sanda 1975; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R1504
Pajiști vest-pontice de *Limonium meyeri, Aeluropus littoralis* și *Limonium gmelini*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A21423 Western Pontic *Limonium* flats
EUNIS: E6.222 Western Pontic saline meadows
Asociații vegetale: *Limonio – Aeluropetum littoralis* Sanda et Popescu 1992.

Răspândire: Delta Dunării (Sfiștofca, C.A. Rosetti).

Suprafețe: 10–15 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2–3 m. Clima: T = 11,5°C; P = 450 mm. Relief: teren plan, cu mici excavații unde se acumulează apa. Roci: nisipuri maritime, aluviuni luto-nisipoase. Soluri: solonețuri în curs de formare, nisipuri maritime sărăturate.

Structura: Speciile dominante alcătuiesc etajul superior, înalt de 30–40 cm, și acoperirea de 70–80%. Principalele specii componente ale acestui etaj sunt: *Limonium meyeri, Aeluropus littoralis, Limonium gmelini, Puccinellia limosa, Aster tripolium, Halimione verrucifera, Juncus maritimus, Artemisia santonicum, Juncus gerardi, Rumex maritimus.* Etajul inferior este mai slab reprezentat și este format din speciile: *Suaeda maritima, Salicornia europaea, Spergularia salina, S. maritima, Centaurium pulchellum.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Limonium meyeri, L. gmelini, Aeluropus littoralis.* Specii caracteristice: *Limonium meyeri, Aeluropus littoralis.* Alte specii importante: *Puccinellia limosa, Aster tripolium, Halimione pedunculata, Cirsium alatum, Salicornia europaea, Suaeda maritima, S. salina, Artemisia santonicum, Juncus gerardi, J. maritimus, Carex distans, Cynodon dactylon, Centaurium pulchellum, Trifolium fragiferum.*

Literatură selectivă: Popescu, Sanda, Oroian 1997; Sanda et Popescu 1992; Sanda, Popescu, Nedelcu 1997.

Redactat: A. Popescu.

R1505
Pajiști vest-pontice de *Carex divisa*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2124 Western Pontic saltmarsh rush saline meadows
EUNIS: E6.2225 Western Pontic divided sedge saline meadows
Asociații vegetale: *Caricetum divisae* Slavnič 1948.

Răspândire: Litoralul Mării Negre, Grindul Chituc, Delta Dunării (Caraorman, Sulina, Sf. Gheorghe, Sfiștofca).

Suprafețe: Pe litoral, fitocenozele formează fâșii de 300–1500m^2, în locurile neamenajate, iar în Deltă, la Sf. Gheorghe, Letea dar mai ales la C.A. Rosetti, se întind pe zeci de ha.

Stațiuni: Altitudine: 1–5 m. Clima: T = 11,5–10,5^{0}C; P = 350–450 mm. Relief: teren plan cu mici denivelări, vechi dune fixate sau microdepresiuni, temporar băltite. Roci: nisipuri maritime, iar în Deltă și aluviuni luto-nisipoase. Soluri: nisipuri sărăturate slab evoluate.

Structura: Vegetația este structurată pe două etaje. Primul, cel mai înalt (50–70 cm), este alcătuit din: *Agropyron elongatum, Agrostis pontica, Limonium vulgare, Juncus littoralis, Daucus guttatus* ssp. *zahariadi, Carex distans, Artemisia santonicum.* Cel de al doilea etaj este realizat de numeroasele plante de talie mică, halofile și suportant halofile cum sunt: *Cynodon dactylon, Aeluropus littoralis, Plantago arenaria, Spergularia maritima, Halimione verrucifera, Plantago maritima, Lotus tenuis, Samolus valerandi, Plantago coronopus.* În zonele mai joase, cu concentrație mare de săruri, apar speciile halofile: *Salicornia prostrata, Spergularia maritima, Suaeda maritima.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex divisa, Juncus gerardi.* Specii caracteristice: *Carex divisa.* Alte specii importante: *Juncus littoralis, Aster tripolium, Spergularia maritima, Limonium gmelini, Puccinellia limosa, Argusia sibirica, Medicago falcata, Daucus guttatus* ssp. *zahariadi, Chenopodium glaucum, Rumex maritimus, Salicornia europaea, Plantago coronopus, Artemisia santonicum, Agropyron elongatum, Plantago maritima, Aeluropus littoralis, Samolus valerandi, Medicago falcata, Cynodon dactylon, Trifolium fragiferum.*

Literatură selectivă: Popescu et al. 1997, Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R1506
Pajiști vest-pontice de *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis* și *Carex distans*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2225 Sarmatic *Carex distans* saline meadows
EUNIS: E6.2275 Sarmatic *Carex distans* saline meadows
Asociații vegetale: *Carici distantis – Festucetum orientalis* Sanda et Popescu 1999.

Răspândire: Nisipurile maritime de la Mamaia (jud. Constanța) și din Delta Dunării (delta maritimă, inclusiv Grindul Lupilor).

Suprafețe: Circa 45–50 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11–10,5^{0}C; P = 450 mm. Relief: teren plan, cu mici ondulații de nisip. Roci: nisipuri maritime. Soluri: aluviale, nisipuri fixate și semifixate, moderat sărăturate.

Structura: Speciile dominante: *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis* și *Carex distans,* realizează etajul superior, înalt de 50–55 cm. Împreună cu speciile dominante se mai dezvoltă: *Juncus littoralis, Holoschoenus vulgaris, Sonchus arvensis, Orchis laxiflora* ssp. *elegans, Juncus gerardi.* Etajul inferior este relativ bine reprezentat și este alcătuit din speciile: *Trifolium fragiferum, Taraxacum bessarabicum, Hordeum marinum, Centaurium spicatum, Teucrium scordium.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis, Carex distans.* Specii caracteristice: *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis, Carex distans.* Alte specii importante: *Juncus littoralis, J. gerardi, Agrostis pontica, Taraxacum bessarabicum, Centaurium spicatum, Hordeum marinum, Trifolium fragiferum, Gratiola officinalis, Lythrum virgatum, Pulicaria dysenterica, Lycopus europaeus, Daucus guttatus* ssp. *zahariadi, Medicao lupulina.*

Literatură selectivă: Popescu, Sanda 1975; Popescu, Sanda, Doltu 1980; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R1507
Pajiști ponto-sarmatice de *Carex distans, Taraxacum bessarabicum* și *Aster tripolium* ssp. *pannonicum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2225 Sarmatic *Carex distans* saline meadows
EUNIS: E6.2275 Sarmatic *Carex distans* saline meadows
Asociații vegetale: *Taraxaco bessarabici – Caricetum distantis* Sanda et Popescu 1978, *Caricetum distantis* Rapaics 1927.

Răspândire: Sărăturile din Câmpia Bărăganului, în sudul Moldovei, Dobrogea maritimă și Delta Dunării.

Suprafețe: În Muntenia circa 8–10 ha. Dobrogea și Delta Dunării 10–15 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1–100 m. Clima: T = 10,5°C; P = 450–500 mm. Relief: teren plan cu mici excavații unde se adună apa în exces în timpul precipitațiilor. Roci: loess, în Bărăgan, nisipuri maritime pe litoral și în Delta Dunării. Soluri: solonețuri cu exces de umiditate primăvara, nisipuri semifixate în Dobrogea și Deltă.

Structura: Specia dominantă este *Carex distans,* care realizează o acoperire de 90–95%. Alături de acestea se mai dezvoltă, în puține exemplare, speciile: *Puccinellia limosa, Agropyron elongatum, Juncus gerardi, Aster tripolium* ssp. *pannonicum,* care împreună realizează etajul superior.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex distans, Taraxacum bessarabicum, Aster tripolium* ssp. *pannonicum.* Specii caracteristice: *Carex distans, Taraxacum bessarabicum, Aster tripolium* ssp. *pannonicum.* Alte specii importante: *Festuca pseudovina, Agropyron elongatum, Puccinellia limosa, Plantago maritima, Juncus gerardi, Trifolium fragiferum, Atriplex hastata, Scorzonera cana, Juncus littoralis, J. maritimus, Teucrium scordium, Plantago lanceolata, Trifolium repens, Cynodon dactylon, Daucus guttatus* ssp. *zahariadi, Medicago lupulina.*

Literatură selectivă: Popescu et Sanda 1976, 1977; Popescu et al. 1984; Sanda, Popescu, Nedelcu 1997; Șerbănescu 1965; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1508
Comunități vest-pontice cu *Camphorosma annua* și *Kochia laniflora*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2132 Western Pontic *Camphorosma annua* hollows
EUNIS: E6.2232 Western Pontic *Camphorosma annua* hollows
Asociații vegetale: *Camphorosmetum annuae* (Rapaics 1916) Soó 1933.

Răspândire: Muntenia (luncile râurilor Câlnișteț, Buzău, Călmățui), Moldova (sărăturile de pe Jijia).

Suprafețe: 30–40 ha în Muntenia, 10–15 ha în Moldova.

Stațiuni: Altitudine: 60–200 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 500–550 mm. Roci: loess și depozite aluviale. Soluri: soloneț uri și solonceacuri, lăcovișt i sărăturate, cernoziom levigat și sărăturat.

Structura: Fitocenozele de *Camphorosma annua* sunt sărace în specii datorită condițiilor extreme în care se dezvoltă acestea (exces de umiditate primăvara, uscăciune puternică și sărăturare în timpul verii). Speciile dominante în cadrul fitocenozelor sunt: *Camphorosma anuua, Juncus gerardi, Puccinellia limosa, Plantago maritima, P. tenuiflora, Taraxacum bessarabicum.* În microdepresiuni, cu concentrație sporită în săruri, se instalează: *Suaeda maritima, Spergularia maritima, Crypsis aculeatus, Artemisia santonicum.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Camphorosma anuua, Puccinellia limosa.* Specii caracteristice: *Camphorosma anuua.* Alte specii importante: *Plantago maritima, P. tenuiflora, Taraxacum bessarabicum, Suaeda maritima, Spergularia maritima, Juncus gerardi, Lepidium crassifolium, Artemisia santonicum, Bassia sedoides, Hordeum marinum, Puccinellia distans, Lepidium cartilagineum, Artemisia santonicum, Limonium gmelini, Petrosimonia triandra, Atriplex littoralis, Crypsis aculeata, Acorellus pannonicus, Lepidium ruderale, Chamomilla recutita, Gypsophila muralis, Plantago lanceolata, Poa bulbosa, Cynodon dactylon, Atriplex hastata.*

Literatură selectivă: Pop I. 2002; Popescu et al. 1984; Sanda, Popescu et al. 1978; Șerbănescu 1965.

Redactat: A. Popescu.



Vegetație vest-pontică cu *Camphorosma annua*

R1509
Comunități vest-pontice cu *Petrosimonia triandra* și *Artemisia santonicum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2212 Sarmatic *Petrosimonia* salt steppes
EUNIS: E6.2213 *Petrosimonia – Artemisia* salt steppes
Asociații vegetale: *Artemisio – Petrosimonietum triandrae* Soó 1927.

Răspândire: Transilvania (Băile Sărate Turda), Oltenia și Muntenia (Bărăgan).

Suprafețe: Se estimează la circa 15–20 ha.

Stațiuni: Altitudine: 60–250 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 500–650 mm. Relief: teren plan cu mici denivelări. Roci: loess în Muntenia, Oltenia, depozite salifere în Transilvania. Soluri: solonețuri, solodii, cernoziomuri sărăturate.

Structura: În cadrul fitocenozelor se întâlnesc puține specii, toate halofile. Specia dominantă, *Petrosimonia triandra,* realizează etajul superior, înalt de circa 35 cm, împreună cu: *Artemisia santonicum, Puccinellia distans, Limonium gmelini, Atriplex littoralis, Bassia sedoides.* Etajul inferior este mai slab reprezentat, fiind alcătuit din taxonii: *Halimione verrucifera, Lepidium ruderale, Spergularia maritima, Myosurus minimus.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Petrosimonia triandra, Artemisia santonicum.* Specii caracteristice: *Petrosimonia triandra, Artemisia santonicum.* Alte specii importante: *Suaeda maritima, Salicornia europaea, Salsola soda, Atriplex littoralis, Spergularia maritima, Puccinellia limosa, Bassia sedoides, Halimione verrucifera, H. pedunculata, Camphorosma annua, Aeluropus littoralis, Puccinellia distans, Atriplex littoralis, Limonium gmelini, Scorzonera cana, Juncus gerardi, Artemisia asutriaca, Atriplex tatarica, Lepidium ruderale, Poa bulbosa.*

Literatură selectivă: Popescu et al. 1980; Sanda, Popescu, Nedelcu 1997; Șerbănescu 1965; Todor 1947–1948.

Redactat: A. Popescu.

R1510
Comunități vest-pontice cu *Limonium gmelini* și *Artemisia santonicum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2115 Western Pontic *Limonium-Artemisia* salt steppes
EUNIS: E6.2215 Western Pontic *Limonium – Artemisia* salt steppes
Asociații vegetale: *Limonio gmelini – Artemisietum monogynae* Țopa 1939 (Syn. *Staticeto – Artemisietum monogynae* (*santonicum*) Țopa 1939).

Răspândire: Câmpia Jijiei, Bărăgan, Băile Sărate – Turda.

Suprafețe: Circa 12–15 ha.

Stațiuni: Altitudine: 80–150 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 550–650 mm. Relief: teren plan cu mici excavațiuni unde se acumulează apa și sărurile sunt mai concentrate. Roci: loess în Moldova și Câmpia Română. Soluri: solonețuri și solonceacuri, cu săruri sulfatice și uneori carbonați.

Structura: Speciile dominante: *Limonium gmelini* și *Artemisisa santonicum* ssp. *patens* se instalează pe solonețuri și solonceacuri, cu sărături sulfatice sau carbonatice, la marginea sărăturilor puternice unde solul este permanent umed. Cerințele ecologice,

față de umiditatea din sol, determină ca cele două specii, care se dezvoltă pe același teren să ocupe microreliefuri diferite: *Limonium gmelini* ocupă microdepresiunile cu apă în exces tot timpul anului iar *Artemisia santonicum* ssp. *patens* formele pozitive de teren unde umiditatea este mai redusă. Alături de cele două specii se mai dezvoltă: *Puccinellia limosa, Aeluropus littoralis, Atriplex hastata, Aster tripolium, Spergularia marina, S. salina, Juncus gerardi.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Limonium gmelini, Artemisia santonicum* ssp. *patens, Aeluropus littoralis.* Specii caracteristice: *Limonium gmelini, Artemisia santonicum* ssp. *patens.* Alte specii importante: *Puccinellia limosa, Limonium bellidifolium, Juncus gerardi, Suaeda maritima, Spergularia maritima, S. salina, Bassia hirsuta, Halimione pedunculata, Centaurium spicatum, Carex extensa, Plantago maritima, Bupleurum tenuissimum, Taraxacum bessarabicum, Agropyrum elongatum, Atriplex littoralis, Petrosimonia triandra, Festuca pseudovina, Atriplex tatarica, Cynodon dactylon.*

Literatură selectivă: Popescu, Sanda 1977; Popescu, Sanda, Oroian 1997; Sanda, Popescu, Stancu 2001; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.



Vegetație vest-pontică cu *Limonium gmelini*

R1511
Comunități vest-pontice cu *Crypsis aculeata*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.142 Central Eurasian *Crypsis* communities
EUNIS: E6.23 Central Eurasian solonchak grassland dominated by *Crypsis*
Asociații vegetale: *Crypsidetum aculeatae* (Bojko 1932) Țopa 1939.

Răspândire: Terenurile sărăturate din Muntenia, Moldova, Dobrogea, Delta Dunării.

Suprafețe: Circa 5–10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 5–150 m. Clima: T = 11–10,5°C; P = 500–550 mm. Relief: teren plan cu mici denivelări (microdepresiuni). Roci: depozite salifere, loess. Soluri: solonceacuri, nisipuri marine sărăturate.

Structura: Majoritatea speciilor componente sunt plante scunde de 10–15 cm, puține fiind cele care depășesc 20–25 cm înălțime. Dintre componentele etajului superior menționăm: *Aster tripolium* ssp. *pannonicus, Dianthus guttatus, Artemisia santonicum, Juncus gerardi, Cynodon dactylon.* Speciile ce realizează etajul inferior sunt: *Taraxacum bessarabicum, Trifolium fragiferum, Spergularia maritima.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Crypsis aculeatus, Heleochloa schoenoides, Spergularia maritima.* Specii caracteristice: *Crypsis aculeatus, Heleochloa schoenoides.* Alte specii importante: *Aster tripolium, Dianthus guttatus, Artemisia santonicum, Juncus gerardi, Trifolium fragiferum, Taraxacum bessarabicum, Camphorosma annua, Aeluropus littoralis, Suaeda maritima, Salsola soda, Agropyron elongatum, Chenopodium glaucum, Atriplex littoralis.*

Literatură selectivă: Popescu, Sanda, Doltu 1980; Sanda, Popescu, Nedelcu 1997; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R1512
Comunități vest-pontice cu *Nitraria schoberi* și *Artemisia santonicum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2153 Western Pontic *Nitraria schoeberi* salt scrub
EUNIS: E6.225 Western Pontic salt schrub
Asociații vegetale: *Nitrario – Artemisietum maritimae* Mititelu et al 1979, 1980.

Răspândire: Comunitatea edificată de *Nitraria schoeberi,* în codominanță cu *Artemisia santonicum,* este răspândită în județul Buzău, pe cuprinsul Rezervației Policiori – Pâclele, în zona vulcanilor noroioși.

Suprafețe: 2–3(5) ha, în jurul vulcanilor noroioși.

Stațiuni: Altitudine: 300–350 m. Clima: T = 10–9,5°C; P = 450–500 mm. Relief: pante mediu înclinate. Roci: marne salifere. Soluri: salifere, uscate în timpul verii, iar în lungul văii Pâclele aluviuni salifere, provenite din noroiul vulcanilor din zonă.

Structura: vegetația este alcătuită, în principal, de *Artemisia* (*maritima*) *santonicum, Halimione verrucifera, Taraxacum bessarabicum, Carex distans, Camphorosma annua, Puccinellia limosa, Lepidium latifolium, Bupleurum tenuissimum, Aster tripolium, Limonium gmelini, Scorzonera cana, Festuca pseudovina.* Etajul inferior este format din plante scunde cum sunt: *Spergularia maritima, S. salina, Trifolium angulatum, Lepidium ruderale.* Arbustul *Nitraria schoberi* are densitate mică, dar este bine reprezentat în zonă, realizând, împreună cu plantele mai sus menționate, fitocenoze caracteristice numai acestor locuri.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Nitraria schoberi, Artemisia santonicum, Festuca pseudovina.* Specii caracteristice: *Nitraria schoberi, Artemisia santonicum.* Alte specii importante: *Halimione verrucifera, Carex distans, Taraxacum bessarabicum, Hordeum marinum* ssp. *hystrix, Puccinellia limosa, Lepidium latifolium, Bupleurum tenuissimum, Limonium gmelini, Achillea setacea* f. *salina, Dianthus guttatus, Atriplex tatarica, Lepidium ruderale.*

Literatură selectivă: Mititelu et al. 1979–1980; Pop 2002.

Redactat: A. Popescu.

R1513
Pajiști vest-pontice de *Beckmannia eruciformis* și *Zingeria pisidica*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2221 Sarmatic *Beckmannia eruciformis* saline meadows
EUNIS – E6.2271 Sarmatic *Beckmannia eruciformis* saline meadows
Asociații vegetale: *Beckmannietum eruciformis* Rapaics ex Soó 1930 (Syn.: *Agrostio – Beckmanietum* (Rapaics 1916) Soó 1933), *Zingerietum (Agrostetum) pisidicae* Buia et al. 1959.

Răspândire: Apare sporadic în Transilvania, Muntenia (pădurile Frasinu, Spătaru, județul Buzău).

Suprafețe: Ocupă spații mici de la câteva sute de m² până la 1–2 ha.

Stațiuni: Altitudine: 100–300 m; Clima: T = 10,5–9°C; P = 400–700(800) mm; Relief: teren plan sau foarte ușor înclinat. Roci: depozite salifere. Soluri: salifere, gleizate, solonețuri, lăcoviști salinizate.

Structura: Specia dominantă și caracteristică, *Beckmannia eruciformis*, realizează etajul superior, care poate depăși 50 cm înălțime. Alături de aceasta, în puține exemplare, mai pot să apară: *Oenanthe silaifolia, Alisma lanceolatum, Mentha pulegium, Gratiola officinalis, Eleocharis palustris.* Etajul inferior, bine reprezentat, cuprinde speciile: *Carex praecox, Lysimachia nummularia, Agrostis stolonifera, Alopecurus geniculatus, Ranunculus lateriflorus.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Beckmannia eruciformis, Zingeria pisidica, Agrostis stolonifera.* Specii caracteristice: *Beckmannia eruciformis, Zingeria pisidica.* Alte specii importante: *Carex melanostachya, Ranunculus sardous, R. lateriflorus, Gratiola officinalis, Trifolium fragiferum, Rorippa kerneri, Plantago tenuiflora, Lysimachia nummularia, Rorippa sylvestris, Lepidium latifolium, Aster tripolium, Taraxacum bessarabicum, Alopecurus pratensis, Juncus gerardi, Puccinellia distans.*

Literatură selectivă: Buia et al. 1960; Popescu et al. 1984; Pop 1968, 2002; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R1514
Comunități vest-pontice cu *Trifolium fragiferum, Cynodon dactylon* și *Ranunculus sardous*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A21275 Western Pontic *Cynodon* saline beds
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Trifolio fragifero – Cynodontetum* Br.-Bl. et Balas 1958, *Ranunculetum sardoi* (Oberd. 1957) Pass. 1964.

Răspândire: Câmpia Munteniei, Dobrogea, Moldova, în luncile râurilor.

Suprafețe: De la 400–500 m² până la 3–4 ha în luncile râurilor din câmpie.

Stațiuni: Altitudine: 80–150 m; Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 500–600 mm; Roci: depozite aluviale, nisipuri, loessuri; Soluri: faeoziomuri, lacoviști, cu acumulări de săruri în profunzime.

Structura: Majoritatea plantelor componente sunt plante subhalofile sau suportant halofile dintre care mai reprezentative sunt: *Lolium perenne, Juncus gerardii, Puccinellia limosa, Aster tripolium, Gypsophila muralis, Ranunculus sardous, Consolida regalis, Atriplex hastata, Anthemis austriaca.* Aceste plante realizează etajul superior al vegetației, care atinge 30–35 cm înălțime. Al doilea etaj este format din plante scunde, în general repente, cum sunt: *Spergularia maritima, Taraxacum bessarabicum, Polygonum aviculare, Spergularia rubra, Trifolium arvense, Plantago major.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Cynodon dactylon, Ranunculus sardous, Trifolium fragiferum.* Specii caracteristice:

Cynodon dactylon, Ranunculus sardous, Trifolium fragiferum. Alte specii importante: *Gypsophila muralis, Trifolium arvense, Vicia villosa, Rumex crispus, Juncus bufonius, Rorippa austriaca, Agrostis stolonifera.*

Literatură selectivă: Popescu et al. 1984; Pușcaru-Soroceanu et Țucra I., 1960; Sanda, Popescu, Barabaș 1998.

Redactat: A. Popescu.

R1515
Comunități vest-pontice cu *Heleochloa schoenoides*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.142 Central Eurasian *Crypsis* communities
EUNIS: E6. Western Pontic spikerush-faxtail meadows
Asociații vegetale: *Heleochloetum schoenoides* Țopa 1939.

Răspândire: Transilvania, Banat, Muntenia, Moldova, pe terenuri slab sărăturate, microdepresiuni, crovuri, luncile râurilor inundate primăvara și uscate în timpul verii.

Suprafețe: Formează vetre de câteva sute de metri pătrați. Suprafețe totale în jur de 35–40 ha.

Stațiuni: Altitudine: 50–250 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 500–550 mm. Relief: microdepresiuni, lunci cu teren plan sau foarte ușor înclinat. Roci: aluviuni, nisipuri. Soluri: lăcoviști, solonețuri, luvisoluri (crovurile din Muntenia).

Structura: Specia dominantă este o plantă ascendentă de mici dimensiuni (10–20 cm) care alcătuiește etajul inferior al fitocenozelor, împreună cu: *Spergularia maritima, Heleochloa alopecuroides, Aeluropus littoralis, Lepidium ruderale, Lotus tenuis, Taraxacum bessarabicum, Cerastium dubium.* Etajul superior este slab dezvoltat și se compune din speciile: *Puccinellia distans, Artemisisa santonicum, Limonium gmelini, Aster tripolium, Juncus gerardi, Atriplex littoralis, Aster sedifolius, Bupleurum tenuissimum.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Heleochloa schoenoides, H. alopecuroides, Artemisia santonicum.* Specii caracteristice: *Heleochloa schoenoides, Artemisia santonicum.* Alte specii importante: *Spergularia maritima, S. salina, Aeluropus littoralis, Puccinellia limosa, Juncus gerardi, Trifolium fragiferum, Rumex stenophyllus, Chenopodium glaucum, Taraxacum bessarabicum, Lepidium ruderale, Lotus tenuis, Bupleurum tenuissimum, Chamomilla recutita, Atriplex tatarica, Rumex maritimus.*

Literatură selectivă: Pop 1968, 2002; Popescu et al. 1984; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1516
Comunități vest-pontice cu *Pholiurus pannonicus* și *Plantago tenuiflora*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2134 Western Pontic *Pholiurus-Plantago* hollows
EUNIS: E6.2234 West Pontic *Pholiurus-Plantago* hollows
Asociații vegetale: *Pholiuro – Plantaginetum tenuiflorae* (Rapaics 1927) Wendelbg. 1943.

Răspândire: Oltenia (Sadova, Tâmburești, Piscu), Dobrogea (Eforie), Muntenia (sărăturile din Câmpia Bărăganului).

Suprafețe: Prin integrarea terenurilor în circuitul agricol, suprafețele s-au diminuat foarte mult. În prezent sunt estimate la circa 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 10–100 m; Clima: T = 11–10,5°C; P = 450–550 mm. Relief: teren plan cu unele microdepresiuni. Roci: nisipuri, în Oltenia, loess în restul țării. Soluri: solonețuri, cernoziomuri sărăturate, nisipuri marine.

Structura: *Pholiurus pannonicus* vegetează în microdepresiunile cu sol sărăturat, acolo unde apa stagnează până spre sfârșitul primăverii. Preferă sărăturile cu carbonat de sodiu cu pH = 8–8,5. În cadrul fitocenozelor domină plantele anuale (therofite), dintre care mai frecvente sunt: *Plantago tenuiflora, Hordeum marinum, Myosurus minimus, Cerastium dubium, Gypsophila muralis, Zingeria pisidica.* Toate aceste plante realizează etajul inferior al fitocenozelor. Etajul superior, înalt de 25–35 cm, este realizat de plantele perene cum sunt: *Puccinellia distans, Alopecurus pratensis, Artemisia santonicum, Limonium gmelini, Juncus gerardi, Beckmannia eruciformis.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Pholiurus pannonicus, Plantago tenuiflora.* Specii caracteristice: *Pholiurus pannonicus, Plantago tenuiflora.* Alte specii importante: *Hordeum marinum, Puccinelia distans, Artemisia santonicum, Limonium gmelini, Atriplex littoralis, Halimione verrucifera, H. pedunculata, Scorzonera laciniata, Myosurus minimus, Juncus gerardi, Zingeria pisidica, Beckmannia eruciformis, Trifolium angulatum, T. retusum, T. fragiferum, Rorippa kerneri, Cynodon dactylon.*

Literatură selectivă: Popescu, Sanda, Doltu 1980; Sanda et al. 1978; Șerbănescu 1965.

Redactat: A. Popescu.

R1517
Pajiști vest-pontice de *Agropyron elongatum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A21273 Western Pontic *Agropyron elongatum* saline beds
EUNIS: E6.222 Western Pontic saline meadows
Asociații vegetale: *Agropyretum elongati* I. Șerbănescu 1959, 1965.

Răspândire: Muntenia, Dobrogea.

Suprafețe: Fitocenozele de *Agropyron elongatum* ocupă suprafețe restrânse, de 500 până la 700–1000 m², în microdepresiuni unde concentrația sărurilor este mare.

Stațiuni: Altitudine: 50–200 m. Clima: T = 11–10°C; P = 450–500 mm. Relief: plan cu mici concavități, unde bălțește apa în timpul primăverii. Roci: terenuri salifere, gleizate. Soluri: solonețuri, solodii, băltite în sezonul ploios.

Structura: În cadrul fitocenozelor de *Agropyron elongatum* au fost notate 32 specii cormofite, majoritatea halofile. Vegetația este etajată, speciile înalte depășesc 80–100 cm, realizând o acoperire de 50–60%. Alături de specia dominantă, *Agropyron elongatum,* se mai dezvoltă: *Puccinellia distans, Juncus gerardi, Artemisia santonicum, Agropyron repens.* Stratul inferior este mai bogat în specii, dintre cele mai reprezentative sunt: *Atriplex littoralis, Camphorosma annua, Halimione verrucifera, Bupleurum tenuissimum, Salicornia prostrata, Suaeda maritima, Taraxacum bessarabicum, Heleochloa alopecuroides, Spergularia maritima, Trifolium fragiferum.*

Valoare conservativă: moderată-mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Agropyron elongatum, Puccinellia distans,*

Artemisia santonicum. Specii caracteristice: *Agropyron elongatum, Puccinellia distans.* Alte specii importante: *Camphorosma annua, Halimione verrucifera, Bupleurum tenuissimum, Salicornia prostrata, Limonium gmelini, Artemisia austraica, Taraxacum bessarabicum, Spergularia maritima, Juncus gerardi, Trifolium fragiferum, Plantago schwarzenbergiana, Poa bulbosa, Achillea collina.*

Literatură selectivă: Pop 2002; Popescu et al. 1981; Sanda, Popescu, Stancu 2001; Șerbănescu 1965.

Redactat: A. Popescu.

R1518
Comunități ponto-sarmatice cu *Salicornia* (*europaea*) *prostrata* și *Suaeda maritima*

Corespondențe:

NATURA 2000: 1310 *Salicornia* and other annual colonising nud and sand
EMERALD: 15.A Continental salt steppe and marshes
CORINE: 15.11 Glasswort *Salicornia, Suaeda* swards
PAL.HAB: 15.115211 Western Pontic glasswort swards
EUNIS: E6.224 Western Pontic solonchak communities
Asociații vegetale: *Salicornietum prostratae* Soó (1947) 1964, *Suaedeto – Salicornietum patulae* (Brulo et Furnari 1976) Gehu 1984.

Răspândire: Nisipuri maritime și continentale, puternic sărăturate, terenuri sărăturate din Câmpia Română și Moldova (Lunca Jijiei).

Suprafețe: Reprezintă un tip de vegetație intrazonală și ocupă suprafețe de la câteva mii de m^2 până la 4–5 ha.

Stațiuni: Altitudine: mici, de 3–4 m până la 200–250 m, în Moldova. Clima: continentală, T = 11,5–10°C; P = 400–450 mm. Relief: teren plan, cu microdepresiuni, unde apa stagnează în timpul primăverii. Roci: terenuri salifere, nisipuri sau loessuri. Soluri: solonceacuri, cu concentrație mare de săruri și cu umiditate în exces, primăvara.

Structura: Fitocenoze edificate de plante obligatoriu halofile dintre care cele mai cunoscute sunt: *Salicornia prostrata, Suaeda maritima, Bassia hirsuta, Aster tripolium* ssp. *pannonicus, Salsola soda, Pauccinellia limosa, Halimione* (*Obione*) *pedunculata.* Toate acestea realizează un etaj al vegetației cu înălțimea de circa 30 cm. Etajul inferior, de cele mai multe ori întins pe sol, este realizat de speciile: *Spergularia salina, S. maritima, Cryspis aculeatus, Aeluropus littoralis.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salicornia prostrata, Bassia hirsuta, Suaeda maritima.* Specii caracteristice: *Salicornia patula, S. prostrata.* Alte specii importante: *Petrosimonia triandra, Plantago maritima, Limonium gmelini, Artemisia santonicum, Taraxacum bessarabicum, Aeluropus littoralis, Halimione pedunculata, Puccinellia limosa, Lotus tenuis, Plantago tenuiflora, Aster tripolium* ssp. *pannonicus, Acorellus pannonicus, Chenopodium glaucum, Atriplex littoralis.*

Literatură selectivă: Pop 2002; Popescu et al. 1980; Șerbănescu 1965; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1519
Comunități ponto-sarmatice cu *Halimione* (*Obione*) *verrucifera*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15 A2151 Western Pontic *Halimione* scrub
EUNIS: E6.225 Western Pontic salt scrub
Asociații vegetale: *Halimionetum (Obionetum) verruciferae* (Keller 1923) Țopa 1939.

Răspândire: Moldova (Lunca Jijiei), Muntenia (Bărăgan) și Dobrogea.

Suprafețe: Aproximativ 50–60 ha.

Stațiuni: Altitudine: 50–200 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 450–500 mm. Relief: teren plan cu mici excavații unde se adună apa și după secare concentrația sărurilor este mai mare. Roci: loess, depozite aluviale, în lunci. Soluri: soloneț uri, solonceacuri sulfato-sodice, reavăne la suprafață și umede în profunzime.

Structura: Deși majoritatea speciilor componente sunt plante de talie mică și mijlocie, putem diferenția două straturi ale vegetației. Stratul superior, de 30–35 cm, este alcătuit din: *Halimione verrucifera, Artemisia santonicum, Camphorosma annua, Puccinellia limosa, Petrosimonia triandra, Aster tripolium, Limonium gmelini, Juncus gerardi, Achillea setacea.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Halimione verrucifera, Artemisia santonicum, Puccinellia limosa.* Specii caracteristice: *Halimione verrucifera.* Alte specii importante: *Camphorma annua, C. monspeliaca, Aster tripolium, Petrosimonia triandra, Salicornia prostrata, Suaeda maritima, Limonium gmelini, Scorzonera canna, Spergularia maritima, S. salina, Juncus gerardi, Achillea setacea f. salina.*

Literatură selectivă: Pop 2002; Popescu et al. 1980; Sanda, Popescu, Nedelcu 1997; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1520
Comunități ponto-sarmatice cu *Lepidium crassifolium* și *Puccinellia limosa*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2241 Sarmatic *Lepidium* solonchak hollows
EUNIS: E6.2231 Western Pontic *Puccinellia* solonetz swards
Asociații vegetale: *Lepidio crassifolio – Puccinellietum limosae* (Rapaics 1927) Soó 1957.

Răspândire: În Bărăgan au mai rămas petece răzlețe totalizând 2–3 ha, iar în Moldova maximum 4–5 ha.

Stațiuni: Altitudine: 80–200 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 500–550 mm. Relief: terenuri plane, cu mici adâncituri, unde apa bălțește în timpul primăverii. Roci: loess, în Lunca Jijiei depozite aluviale, Soluri: cernoziomuri sărăturate, soluri aluviale sărăturate, solonceacuri, lăcovișt i solonețizate.

Structura: Speciile componente sunt: *Puccinellia limosa, Camphorosma annua, Agropyron elongatum, Dianthus guttatus, Juncus gerardii, Kochia prostrata, Erysimum repandum,* care alcătuiesc etajul superior al fitocenozelor, cu acoperirea de 60–70%. Etajul inferior este realizat de specii scunde de 10–20 cm și care contribuie activ la realizarea acoperirii generale. Din această

categorie menționăm: *Spergularia maritima, S. salina, Lotus tenuis, Pholiurus pannonicus, Plantago tenuiflora, Trifolium fragiferum, Halimione pedunculata, Hordeum hystrix, Cynodon dactylon, Centaurium pulchellum.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Puccinellia limosa, Lepidium crassifolium.* Specii caracteristice: *Puccinellia limosa, Lepidium crassifolium, Camphorosma annua.* Alte specii importante: *Agropyron elongatum, Plantago maritima, Dianthus guttatus, Lotus tenuis, Centaurium pulchellum, Spergularia maritima, Juncus gerardi, Puccinellia distans, Halimione pedunculata, Hordeum histrix, Limonium gmelini, Plantago maritima, Crypsis aculeata, Heleochloa schoenoides.*

Literatură selectivă: Pop 2002; Popescu et al. 1984; Sanda, Popescu, Stancu 2001; Șerbănescu 1965; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1521
Comunități ponto-sarmatice cu *Puccinellia limosa* și *Plantago maritima*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2231 Sarmatic *Puccinellia limosa* hollows
EUNIS: E6.2231 Western Pontic *Puccinellia* solonetz swards
Asociații vegetale: *Puccinellietum limosae* Rapaics ex Soó 1933.

Răspândire: Terenuri sărăturate: Câmpia Română, Dobrogea, inclusiv pe litoral, Moldova, lunca Jijiei.

Suprafețe: Cele mai multe fitocenoze ocupă terenurile moderat sărăturate, inapte pentru agricultură, cu suprafețe de cel mult 2–3 ha (jud. Brăila, lunca Iencii, Moldova, lunca Jijiei).

Stațiuni: Altitudine: 0–5 m în Dobrogea și Delta Dunării până la 200 m Moldova de Nord. Clima: temperată, T = 11,5–10°C; P = 400–500 mm. Relief: terenuri plane cu mici denivelări (microdepresiuni). Roci: depozite lutoase, loessuri (Moldova), aluviuni (în Deltă). Soluri: solonceacuri sulfat-clorurice, solonețuri, lăcoviști.

Structura: Fitocenozele sunt edificate de specii moderat halofile cu putere relativ mare de fixare a substratului. Cele mai frecvente plante sunt: *Puccinellia limosa, P. convoluta, Aeluropus littoralis, Halimione pedunculata, Taraxacum bessarabicum, Carex distans, Atriplex littoralis,* specii care alcătuiesc etajul superior al vegetației. Etajul inferior, bine reprezentat, este alcătuit din *Spergularia salina, S. maritima, Cryspis aculeatus, Scorzonera parviflora, Plantago maritima.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Puccinellia limosa, Artemisia santonicum.* Speciile caracteristice: *Puccinellia limosa.* Alte specii importante: *Limonium gmelini, Plantago maritima, Suaeda maritima, Juncus gerardi, Centaurium pulchellum, C. spicatum, Rumex maritimus, Lactuca tatarica, Agrostis pontica, Cynodon dactylon, Chenopodium glaucum, Triglochin palustris, Juncus bufonius, Daucus guttatus, Silene conica.*

Literatură selectivă: Popescu et al. 1980; Pop 2002; Sanda, Popescu, Barabaș 1998; Șerbănescu 1965; Șerbănescu 1970; Țopa 1934.

Redactat: A. Popescu.

R1522
Comunități ponto-sarmatice cu *Plantago maritima* și *Limonium gmelini*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2143 Western Ponto-Caspian salt-grass swards
EUNIS: E6.222 Western Pontic saline meadows
Asociații vegetale: *Plantaginetum maritimae* Rapaics 1927.

Răspândire: Terenuri sărăturate din Transilvania (Băile Sărate Turda), Muntenia (Câmpia Bărăganului), Moldova, Dobrogea, Delta Dunării.

Suprafețe: Ocupă suprafețe din ce în ce mai mici, deoarece, prin drenaje și spălări, sunt redate agriculturii. În Lunca Călmățuiului (Buzău – Costești) și Ianca – Traian (Brăila) suprafețe de zeci de ha sunt folosite ca pajiști.

Stațiuni: Altitudine: 80–250 m; Clima: T = 11–9,5°C; P = 450–500 mm; Relief: teren plan cu mici escavațiuni și microdepresiuni unde se acumulează apă. Soluri: soloneț uri și solonceacuri, moderat sărăturate, cu exces de umiditate. În Transilvania soluri gleice.

Structura: Speciile componente sunt de diferite dimensiuni, unele depășind 50–70 cm cum sunt: *Agropyron elongatum, Bolboschoenus maritimus, Puccinellia limosa, P. convoluta, Aster tripolium, Artemisia santonicum, Limonium gmelini, L. meyeri.* Stratul mijlociu este dominat de *Aeluropus littoralis, Halimione pedunculata, Plantago maritima, Scorzonera parviflora.* În Delta Dunării (Sulina și Sf. Gheorghe) se dezvoltă copios Plantago coronopus. La nivelul solului se întind speciile: *Spergularia maritima, S. salina, Salicornia prostrata* etc.

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Plantago maritima, Camphorosma annua.* Speciile caracteristice: *Plantago maritima, Puccinellia limosa.* Alte specii importante: *Halimione verrucifera, Lepidium cartilagineum, Aster tripolium, Carex distans, Taraxacum bessarabicum, Chenopodium glaucum, Crypsis aculeata, Juncus gerardi, Plantago schwerzenbergiana, Samolus valerandi, Scorzonera laciniata.* Specii rare: *Leuzea altaica, Serratula bulgarica, Chartolepis glatifolia.*

Literatură selectivă: Popescu et al. 1984; Sanda, Popescu, Nedelcu 1997; Șerbănescu 1965; Todor 1947–1948.

Redactat: A. Popescu.



Vegetație ponto-sarmatică cu *Plantago maritima*

R1523
Comunități ponto-sarmatice cu Leuzea (salina) altaica, Scorzonera austriaca var. *mucronata* și *Lepidium latifolium*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2222 Sarmatic *Leuzea altaica* saline meadows
EUNIS: E6.2272 Sarmatic *Leuzea altaica* saline meadows
Asociații vegetale: *Scorzonero mucronatae – Leuzeetum salinae* Sanda et Popescu 1997.

Răspândire: Lunca Călmățuiului la Costești, Frasinu, Spătaru, Moldova de Sud (Câmpia Covurluiului).

Suprafețe: 30–40 ha în județul Buzău, 2–3 ha în județul Galați.

Stațiuni: Altitudine: 80–100 m. Clima: T = 10,5–10°C; P = 450–500 mm. Relief: teren plan cu zone mai joase (microdepresiuni), cu apă în timpul primăverii și soluri mai sărăturoase vara. Roci: loess, depozite aluviale. Soluri: solonețuri, lăcoviști sărăturate.

Structura: Speciile dominante sunt cele care formează etajul superior, acestea fiind: *Leuzea altaica, Lepidium latifolium, Peucedanum latifolium, Aster tripolium* ssp. *pannonicum, Oenanthe silaifolia, Puccinellia limosa, Agropyron elongatum, Carex distans, Juncus gerardi, Festuca pseudovina.* Înălțimea vegetației este de 30–35 cm iar acoperirea de 80–90%. Etajul inferior, slab dezvoltat, este alcătuit din speciile: *Scorzonera austriaca* var. *mucronata, Taraxacum bessarabicum, Hordeum histrix, Scorzonera cana, Plantago schwarzenbergiana, Lotus tenuis.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Leuzea altaica, Scorzonera austriaca* var. *mucronata, Peucedanum latifolium.* Specii caracteristice: *Leuzea altaica, Scorzonera austriaca* var. *mucronata.* Alte specii importante: *Aster tripolium, Lepidium latifolium, Plantago schwarzenbergiana, Puccinellia limosa, Taraxacum bessarabicum, Agropyron elongatum, Hordeum histrix, Scorzonera cana, Carex distans, Juncus gerardi, Trifolium fragiferum, Festuca pseudovina, Alopecurus pratensis, Rorippa sylvestris, Cynodon dactylon, Lotus corniculatus, Festuca pratensis, Poa pratensis.* Cele două specii caracteristice: *Leuzea altaica* și *Scorzonera austriaca* var. *mucronata* sunt plante rare, fiind semnalate, până în prezent numai din aceste locuri. Specii endemice: *Scorzonera austriaca* var. *mucronata.*

Literatură selectivă: Monah 2001; Sanda, Popescu et al. 1978, 1997.

Redactat: A. Popescu.

R1524
Comunități ponto-sarmatice cu *Iris halofila*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2223 Sarmatic *Iris halophila* saline meadows
EUNIS: E6.2273 Sarmatic *Iris halophila* saline meadows
Asociații vegetale: *Iridetum halofilae* (Prodan 1939 n.n) I. Șerbănescu 1965.

Răspândire: Muntenia, în lunca Ialomiței între Urziceni și Slobozia, Moldova, în bazinul inferior al Jijiei.

Suprafețe: 50 ha (40–50 ha în lunca Ialomiței și circa 5 ha în Moldova).

Stațiuni: Altitudine: 80–150 m. Clima: T = 10,5–10°C; P = 500 mm. Roci: aluviuni, nisipuri. Soluri: solonețuri, lăcoviști sărăturate, nisipoase.

Structura: *Iris halofila,* este cea care realizează etajul superior, înalt de aproximativ 40–45 cm. Alături de *Iris halofila* se mai dezvoltă *Puccinellia limosa, Camphorosma annua, Limonium gmelini, Artemisia santonicum, Daucus carota, Achillea setacea, Carex extensa.* Etajul inferior este bine reprezentat, fiind realizat de plantele scunde de 5–15 cm, dintre care semnalăm: *Plantago tenuiflora, Bassia sedoides, Trifolium fragiferum, Cerastium dubium, Taraxacum bessarabicum.* În cadrul fitocenozelor, pe terenurile slab sărăturate, se dezvoltă speciile suportant halofile cum sunt: *Poa pratensis, Plantago media, Lamium amplexicaule, Bromus commutatus, Dactylis glomerata, Rorippa sylvestris, Festuca pratensis, Agrostis stolonifera.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Iris halofila, Scorzonera cana, Taraxacum bessarabicum.* Specii caracteristice: *Iris halofila, Trifolium retusum, Scorzonera cana.* Alte specii importante: *Puccinellia limosa, Bassia sedoides, Camphorosma annua, Artemisia santonicum, Limonium gmelini.* Numeroasele plante mezofile care se instalează pe terenurile unde crește *Iris halofila* indică un proces de desalinizare a acestora și evoluția vegetației spre cea de luncă cu: *Poa pratensis, Festuca pratensis, Dactylis glomerata, Agrostis stolonifera.*

Literatură: Popescu, Sanda et Doltu 1980; Prodan 1939; Sanda, Popescu, Stancu 2001; Șerbănescu 1965.

Redactat: A. Popescu.

R1525
Pajiști ponto-sarmatice de *Juncus gerardii*

Corespondențe:
NATURA 2000: 1340*Inland salt meadows
EMERALD: 15.A Continental salt steppe and salt marshes
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2224 Sarmatic *Juncus gerardii* saline meadows
EUNIS: E6.2274 Sarmatic *Juncus gerardii* saline meadows
Asociații vegetale: *Juncetum gerardii* (Warming 1906) Nordh 1923.

Răspândire: Banat, Muntenia (Bărăgan), Moldova, Dobrogea (zona litorală), Delta Dunării.

Suprafețe: De la 400–500 m până la 2–3 ha.

Stațiuni: Altitudine: 10–200 m; Clima: T = 11–9,5°C; P = 450–600 mm; Relief: teren plat; Roci: depozite argilo-lutoase, uneori pe loessuri. Soluri: solonceacuri, nisipuri sărăturate, lăcoviști cu concentrație de săruri în profunzime.

Structura: Vegetație relativ bine încheiată, cu acoperire de până la 90%, alcătuită din speciile: *Juncus gerardi, J. compressus, Crypsis aculeata, Puccinellia distans, Suaeda maritima, Carex distans, C. divisa,* care alcătuiesc etajul superior, înalt de 35 cm. În stratul inferior, se găsesc speciile: *Cyperus* (*Acorellus*) *pannonicus, Hordeum marinum, Crypsis aculeata, Spergularia salina, S. maritima, Taraxacum bessarabicum, Lotus tenuis, Trifolium fragiferum.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Juncus gerardi, Puccinellia distans.* Specii caracteristice: *Juncus gerardi.* Alte specii importante: *Carex distans, Aster tripolium, Plantago cornuti, Taraxacum bessarabicum,*

Atriplex hastata, Bupleurum tenuissimum, Agropyron elongatum, Artemisia santonicum, Triglochin palustris, Plantago maritima, Festuca pseudovina, Scorzonera parviflora, Salicornia europaea, Suaeda maritima, Trifolium fragiferum, Teucrium scordium, Lotus tenuis, Juncus bufonius, Agrostis stolonifera.

Literatură selectivă: Pop 2002; Popescu, Sanda, 1976; Sârbu et al. 2000; Șerbănescu 1965; Țopa 1934.

Redactat: A. Popescu.

R1526
Comunități ponto-sarmatice cu *Triglochin maritima, Aster tripolium* ssp. *pannonicum, Scorzonera parviflora* și *Peucedanum latifolium*

Corespondențe:

NATURA 2000: 1340*Inland salt meadows
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A1261 Transylvanian arrow-grass sea-aster Saline meadows
EUNIS: E6.2226 Western Pontic arrowgrass sea-aster saline meadows
Asociații vegetale: *Triglochineto maritimae – Asteretum pannonici* (Soó 1927) Țopa 1939, *Triglochineto palustris – Asteretum pannonici* Sanda et Popescu 1979.

Răspândire: Transilvania, Oltenia (Murta, Dobrești, Glavacioc), Muntenia (Caragele, jud. Buzău; Lunca Iencii, Lutu Alb, jud. Brăila).

Suprafețe: Circa 10 ha în total.

Stațiuni: Altitudine: 80–150 m. Clima: T = 10,5°C; P = 450–500 mm. Relief: teren plat, cu mici excavații, unde se acumulează apa în timpul sezoanelor umede. Roci: loess, nisipuri (în Oltenia). Soluri: lăcoviști sărăturate.

Structura: Cele două specii dominante, *Triglochin pannonicus* și *Aster tripolium* ssp. *pannonicum,* realizează etajul superior al vegetației, înalt de 35–40 cm. În cadrul fitocenozelor se mai dezvoltă: *Artemisia santonicum, Acorellus pannonicus, Puccinellia distans, P. limosa, Camphorosma annua, Juncus gerardi, Scorzonera parviflora.* Etajul inferior, bine reprezentat, are în componență speciile: *Spergularia maritima, Suaeda maritima, Taraxacum bessarabicum, Trifolium fragiferum.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Triglochin maritima, T. palustris, Aster tripolium* ssp. *pannonicum.* Specii caracteristice: *Triglochin palustris, T. maritima, Aster tripolium* ssp. *pannonicum, Puccinellia limosa.* Alte specii importante: *Plantago cornuti, Scorzonera parviflora, Juncus geradii, Acorellus pannonicus, Taraxacum bessarabicum, Spergularia maritima, Trifolium fragiferum, Camphorosma annua, Artemisia santonicum, Crypsis aculeata, Trifolium fragiferum, Suaeda maritima.*

Literatură selectivă: Sanda et Popescu 1979; Șerbănescu 1970; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1527
Comunități ponto-panonice cu *Acorellus pannonicus*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.141 Ponto-Pannonic *Acorellus* communities
EUNIS: E6.231 Ponto-Pannonic *Acorellus* communities
Asociații vegetale: *Acorelletum pannonici* Soó 1939.

Răspândire: Sărăturile din Banat, estul Câmpiei Române, Delta Dunării, Moldova de Nord.

Suprafețe: Circa 40–50 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1–200 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 450–600 mm. Roci: în Câmpia Română și Moldova: loess, în deltă: nisipuri maritime, aluviuni. Soluri: solonceacuri, lăcoviști sărăturate, cernoziomuri sărăturate, nisipuri maritime în curs de fixare.

Structura: Specia dominantă *Acorellus pannonicus*, este cea care realizează acoperirea de 75–85%, alături de aceasta se mai dezvoltă: *Chenopodium glaucum, Salicornia europaea* (*prostrata*), *Sueda maritima, Bassia sedoides.* În micile excavații, cu exces de umiditate, se dezvoltă: *Bolboschoenus maritimus, Rumex maritimus, Polygonum amphibium.* O caracteristică, pentru fitocenozele de pe insula Sacalin (Delta Dunării), este prezența speciei *Eleocharis parvula,* specie rară în flora țării.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Acorellus pannonicus, Crypsis aculeata.* Specii caracteristice: *Acorellus pannonicus.* Alte specii importante: *Spergularia maritima, Bassia sedoides, Puccinellia limosa, Chenopodium glaucum, Suaeda maritima, Salicornia europaea, Lactuca tatarica, Polygonum maritimum, Atriplex hastata, Cyperus fuscus, Juncus bufonius, Trifolium fragiferum, Rumex maritimus, Carex pseudocyperus, Bolboschoenus maritimus, Scirpus triqueter.*

Literatură selectivă: Popescu et Sanda 1976; Șerbănescu 1965; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1528
Pajiști pontice de *Hordeum marinum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.1463 Pontic *Hordeum marinum* swards
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Hordeetum maritimi* I. Șerbănescu 1965.

Răspândire: Muntenia, Moldova, Dobrogea.

Suprafețe: Ocupă vetre de dimensiuni reduse, de 500–1000 m² până la 1–2 ha pe terenurile secundar sărăturate.

Stațiuni: Altitudine: 50–250 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 450–600 mm. Relief: teren plan sau foarte lin înclinat. Roci: terenuri salifere. Soluri: soloneț uri mai mult sau mai puțin solodizate, umede primăvara și uscate vara.

Structura: Planta dominantă, *Hordeum marinum* este scundă (10–15 cm) și realizează stratul inferior al fitocenozelor împreună cu: *Taraxacum bessarabicum, Pholiurus pannonicus, Myosurus minimus, Lotus tenuis, Plantago tenuiflora, Cerastium dubium, Trifolium ornithopodioides, Spergularia maritima, Trifolium fragiferum, T. retusum.* Stratul superior este alcătuit din specii înalte de 35–45 cm dintre care mai reprezentative sunt: *Artemisia santonicum, Carex distans, Puccinellia distans, P. limosa, Atriplex littoralis, Aster tripolium, Limonium gmelini, Scorzonera cana, Juncus gerardi, Festuca pseudovina, Alopecurus pratensis, Cynodon dactylon, Poa bulbosa, Atriplex tatarica.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Hordeum marinum, Puccinellia distans,*

Festuca pseudovina. Specii caracteristice: *Hordeum marinum.* Alte specii importante: *Pholiurus pannonicus, Lotus tenuis, Taraxacum bessarabicum, Plantago tenuiflora, Artemisia santonicum, Puccinellia limosa, Aster tripolium, Limonium gmelini, Scorzonera cana, Alopecurus pratensis, Cynodon dactylon, Atriplex tatarica.*

Literatură selectivă: Pop 2002; Popescu et al. 1984; Sanda, Popescu 1990, 1991; Țopa 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1529
Pajiști ponto-panonice de *Hordeum hystrix*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2135 Western Pontic *Hordeum hystrix* swards;
EUNIS: E6.2235 Western Pontic *Hordeum hystrix* swards
Asociații vegetale: *Hordeetum hystricis* (Soó 1933) Wendelberger 1943.

Răspândire: Transilvania, Crișana, Banat și, în mai mică măsură, în Oltenia, Muntenia, Dobrogea și Moldova.

Suprafețe: circa 30–40 ha în Crișana și Banat.

Stațiuni: Altitudine: 2 m în Delta Dunării, 200 m în Crișana. Clima: T = 11,5–9,5°C; P = 350–650 mm. Relief: teren plan cu microdenivelări și microdepresiuni unde se acumulează apa și sărurile minerale mai concentrate. Roci: depozite salifere, lăcoviști. Soluri: solonețuri mai mult sau mai puțin solodizate, cu pH cuprins între 6,5–8. În profunzime sărăturarea este sulfo-sodată, cu reacție bazică.

Structura: *Hordeum hystrix* ocupă terenurile lipsite de vegetație, umede în timpul primăverii, dar uscate în sezonul secetos. Specia caracteristică formează pajiști scunde de circa 15 cm. Alături de *Hordeum hystrix* se mai dezvoltă: *Pholiurus pannonicus, Cerastium dubium, Gypsophila muralis, Scleranthus annuus, Trifolium parviflorum, Camomilla recutita, Scorzonera cana, Plantago tenuiflora, Lepidium ruderale, Trifolium retusum.* Toate aceste plante formează etajul inferior, care realizează o acoperire relativ mare. Etajul superior este format din puține specii, dintre care mai reprezentative sunt: *Puccinellia limosa, Alopecurus pratensis, Lolium perenne, Limonium gmelini, Bromus hordeaceus, Achillea collina.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Hordeum hystrix, Puccinellia limosa.* Specii caracteristice: *Hordeum hystrix.* Alte specii importante: *Pholiurus pannonicus, Plantago tenuiflora, Artemisia santonicum, Lepidium ruderale, Kochia prostrata, Taraxacum bessarabicum, Scorzonera cana, Carex stenophylla, Cerastium dubium, Lotus angustissimus, Scleranthus annuus.*

Literatură selectivă: Pop 1968, 2002; Popescu et al. 1980; Sanda, Popescu 1973; Păun et Popescu 1974.

Redactat: A. Popescu.

R1530
Pajiști ponto-panonice de *Festuca pseudovina, Peucedanum officinale* și *Artemisia santonicum* ssp. *patens*

Corespondențe:
NATURA 2000: 1530*Pannonic salt steppes and salt marshes
EMERALD: 15.A Continental salt steppes and salt marshes
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A114 East Pannonic *Petrosimonia-Artemisia* salt steppes
EUNIS: E6.2212 Western Pontic *Artemisia-Festuca* steppes
Asociații vegetale: *Peucedano-Festucetum pseudovinae* (Rapaics 1927) Pop 1968, *Artemisio santonici – Festucetum pseudovinae* (Magyar 192) Soó (1933) 1945.

Răspândire: Transilvania, Crișana, Banat, Muntenia, Moldova.

Suprafețe: În vestul țării 200–300 ha, în rest mai reduse.

Stațiuni: Altitudine: 200–400 m. Clima: T = 10–9,5°C; P = 600–700 mm. Relief: pante ușor înclinate cu expoziții sudice. Roci: roci salifere, loess în Moldova și Muntenia. Soluri: lăcovișți, solonețuri slab sărăturate, umede primăvara, aride vara.

Structura: Fitocenoze halofile în componența cărora participă speciile moderat până la slab halofile, cum sunt: *Festuca pseudovina, Peucedanum officinale, Artemisia santonicum* ssp. *patens, Achillea setacea, Limonium gmelini, Ranunculus pedatus, Lotus angustissimus, Trifolium striatum, Bupleurum tenuissimum,* care realizează stratul superior al vegetației. Plantele scunde sunt numeroase și întocmesc stratul inferior, dintre acestea menționăm: *Trifolium angulatum, Plantago schwerzenbergiana, Rorippa kerneri, Trifolium fragiferum, Hordeum hystrix, Taraxacum bessarabicum.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca pseudovina, Artemisia santonicum, Achillea setacea, Limonium gmelini.* Specii caracteristice: *Festuca pseudovina, Artemisia santonicum* ssp. *patens, Peucedanum officinale.* Alte specii importante: *Ranunculus pedatus, Lotus angustissimus, Trifolium angulatum, T. striatum, Carex stenophylla, Camphorosma annua, Myosurus minumus, Lotus tenuis, Bupleurum tenuissimum, Aster tripolium, Trifolium fragiferum, Juncus gerardi, Hordeum hystrix.*

Literatură selectivă: Pop 2002; Sanda, Popescu, Nedelcu 1997; Țopa 1939; Todor 1948.

Redactat: A: Popescu.

R1531
Pajiști ponto-panonice de *Festuca pseudovina* și *Achillea collina*

Corespondențe:
NATURA 2000: 1530* Pannonic salt steppes and salt marshes
EMERALD: 15.A. Continental salt steppes and salt marshes
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2111 Western Pontic *Achillea-Festuca* steppes
EUNIS: E6.2211 Western Pontic *Achillea-Festuca* steppes
Asociații vegetale: *Achilleo – Festucetum pseudovinae* Soó (1933) corr. Borhidi 1996.

Răspândire: Crișana, Banat, Muntenia, Moldova, Dobrogea și Delta Dunării.

Suprafețe: Pe islazurile, din luncile Călmățuiului și Jijiei, ocupă suprafețe de 10–15 ha.

Stațiuni: Altitudine: 50–250 m, în zona Vulcanilor Noroioși de la Berca (jud. Buzău) altitudinea este de circa 400 m.

Clima: T = 11–9,5°C; P = 400–500 mm. Relief: terenuri plane sau cu pante foarte ușor înclinate. Roci: depozite salifere, gleizate. Soluri: solonețuri deficitare hidric.

Structura: Etajul superior, de 35–40 cm este dominat de *Festuca pseudovina,* în amestec cu *Artemisia santonicum* iar pe islazurile dintre Brăila și Galați, domină *Artemisia pontica.* Alături de acestea mai notăm: *Achillea collina, Trifolium strictum, Puccinellia limosa, Scorzonera cana, Petrosimonia triandra.* Cel de al doilea etaj este realizat din plante mai scunde cum sunt: *Gypsophila muralis, Arenaria serpyllifolia, Lotus tenuis, Erodium cicutarium.* O notă aparte oferă fitocenozele de *Festuca pseudovina* de la Policior, Pâclele, județul Buzău, în împrejurimile vulcanilor noroioși, unde vegetează specia *Nitraria schoberi,* plantă foarte rară în flora României, cunoscută la noi numai din aceste locuri. Alături de aceasta se mai dezvoltă: *Plantago schwarzenbergiana, P. cornuti,* iar spre periferie se instalează vegetația caracteristică clasei *Festuco – Brometea.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca pseudovina, Achillea setacea, Artemisia santonicum.* Speciile caracteristice: *Festuca pseudovina, Artemisia santonicum.* Alte specii importante: *Puccinellia limosa, Camphorosma monspeliaca, C. annua, Lotus angustissimus, Trifolium angulatum, T. micranthum, Plantago schwarzenbergiana, Aster sedifolius, Carex stenophylla, Kochia prostrata, Bupleurum tenuissimum, Hordeum marinum.* Specii rare: *Nitraria schoberi.*

Literatură selectivă: Mititelu et al. 1982; Pop 2002; Sanda, Popescu et Stancu 2001; Șerbănescu 1965.

Redactat: A. Popescu.

R1532
Comunități dacice slab halofile cu *Aster sedifolius* și *Peucedanum officinale*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 15.A2114 Western Pontic *Peucedanum-Festuca* salt steppes
EUNIS: E6.2214 Western Pontic *Peucedanum-Festuca* salt steppes
Asociații vegetale: *Peucedano – Asteretum (puctati) sedifoliae* (Rapaics 1927) I. Pop 1968, *Peucedano – Festucetum pseudovinae* (Rapaics 1927) I. Pop 1968.

Răspândire: Transilvania, Crișana, Banat.

Suprafețe: Fitocenoze puțin răspândite, ocupă suprafețe de maxim 10–15 ha.

Stațiuni: Altitudine: 100–250 m. Clima: T = 10,0–9,0°C; P = 600–700 mm. Roci: depozite solifere. Soluri: solonceacuri, soluri gleice.

Structura: Speciile dominante: *Aster sedifolius* și *Peucedanum officinale* realizează etajul superior împreună cu *Aster linosyris, Scorzonera cana, Bupleurum tenuissimum, Festuca pseudovina, Achillea collina.* Speciile componente sunt puțin numeroase și realizează o acoperire slabă (60–65%).

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Aster sedifolius, Peucedanum officinale, Festuca pseudovina.* Specii caracteristice: *Festuca pseudovina, Peucedanum officinale.* Alte specii importante: *Bupleurum tenuissimum, Aster linosyris, Achillea collina, Potentilla argentea, Scorzonera cana, Poa pratensis, Alopecurus pratensis, Lotus corniculatus.*

Literatură selectivă: Kovács 1965; Pop 1968, 2002; Sanda, Popescu, Nedelcu 1997.

Redactat: A. Popescu.

R1533
Pajiști ponto-mediteraneene de *Polypogon monspeliensis*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: –
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Polypogonetum monspeliensis* Morariu 1957.

Răspândire: Litoralul Mării Negre, Delta Dunării, pe nisipuri maritime.

Suprafețe: 5–6 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1–10 m. Clima: T =11–10,5^{0}C; P = 400 mm. Relief: teren plan cu mici denivelări, microdepresiuni cu acumulări de săruri și cu umiditate mai ridicată. Substrat: nisipuri marine, aluviuni nisipoase (în Delta Dunării). Soluri: nisipuri umede, slab sărăturate, în curs de fixare.

Structura: Specia dominantă este o plantă termofilă, mediteraneană, puțin răspândită în România, numai pe litoralul Mării Negre. Formează fitocenoze de mici dimensiuni în compoziția cărora participă speciile: *Puccinellia distans, Chenopodium glaucum, Atriplex hastata, Aster tripolium, Spergularia media, Trifolium fragiferum, Cynodon dactylon.* În Delta Dunării, la Sulina în fitocenoze mai apar, în puține exemplare: *Plantago maritima, P. coronopus, Juncus gerardi, Acorellus pannonicus, Sonchus arvensis.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Polypogon monspeliensis, Puccinellia distans.* Specii caracteristice: *Polypogon monspeliensis.* Alte specii importante: *Chenopodium glaucum, Juncus gerardi, Cynodon dactylon, Bolboschoenus maritimus, Schoenoplectus triqueter, S. tabernaemontani, Plantago maritima.*

Literatură selectivă: Morariu 1957, 1970; Popescu et al. 1980, 1997.

Redactat: A. Popescu.

2.1.4. Dune și plaje de nisip litorale (16)

R1601
Comunități vest pontice cu *Cakile maritima* ssp. *euxina* și *Argusia sibirica*

Corespondențe:
NATURA 2000: 1210 Annual vegetation of drift lines
EMERALD: 16.3 Humid – dune slacks
CORINE: 16.12 Sand beach annual communities
PAL.HAB: 16.1232 Pontic sand beach annual communities
EUNIS: B1.132 Pontic sand beach annual communities
Asociații vegetale: *Atripliceto hastatae – Cakiletum euxinae* Sanda et Popescu 1999, *Argusietum (Tournefortietum) sibiricae* Popescu et Sanda 1975.

Răspândire: Litoralul Mării Negre, de la Sulina până la Vama Veche.

Suprafețe: În zonele amenajate, suprafețele sunt de 300–500 m^2, iar în Delta Dunării (Sf. Gheorghe, Sulina) acestea depășesc 2–3 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m; Clima: T = 11–10,5°C; P = 400–500 mm. Relief: teren plat, în lungul litoralului. Roci: depozite nisipoase, marine. Soluri: nisipuri nefixate, periodic spălate de valuri și puternic vântuite.

Structura: Fitocenozele sunt edificate de *Argusia* (*Tournefortia*) *sibirica, Cakile maritima, Eryngium maritimum, Salsola soda, Crambe maritima, Polygonum maritimum.* Ocupă nisipurile litorale nefixate de la nord de Mamaia, inclusiv Grindul Chituc, precum și în Delta Dunării (Sulina, Sf. Gheorghe). Pe falezele mai înalte (Agigea, Eforie Nord) cu nisipuri în curs de fixare, nespălate de valuri în timpul furtunilor, se instalează *Convolvului persicus,* precum și *Bromus tectorum, Secale sylvestre, Convolvulus lineatus, Salsola kali* ssp. *ruthenica.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Speciile edificatoare: *Cakile maritima* ssp. *euxina, Atriplex hastata, Crambe maritima.* Specii caracteristice: *Cakile maritima* ssp. *euxina, Polygonum maritimum, Argusia sibirica, Atriplex hastata.* Alte specii importante: *Eryngium maritimum, Suaeda maritima, Salicornia prostrata, Bassia hirsuta, Elymus sabulosus, Agropyron junceum* ssp. *bessarabicum, Centaurea arenaria, Euphorbia sequierana, Secale sylvestre, Gypsophila trichotoma, Aeluropus littoralis, Bromus tectorum.* Specii endemice: *Agropyron junceum* ssp. *bessarabicum.*

Literatură selectivă: Popescu et Sanda 1978, Sanda, Popescu et Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R1602
Comunități vest-pontice cu *Elymus (Leymus) sabulosus* și *Artemisia (arenaria) tschernieviana*

Corespondențe:
NATURA 2000: 2110 Embryonic shifting dunes
EMERALD: 16.2. Dunes
CORINE: 16.211 Embryonic dunes
PAL.HAB: 16.2124 – Pontic wihte dunes
EUNIS: B1.313 Pontic embryonic dunes
Asociații vegetale: *Elymetum gigantei* Morariu 1957, *Artemisietum tschernievianae (arenariae)* Popescu et Sanda 1977, *Agropyretum juncei* (Br.-Bl. et De L. 1936) Tx. 1952.

Răspândire: Nisipurile maritime, litoralul Mării Negre.

Suprafețe: Lucrările de amenajare a plajelor, precum și construcțiile industriale de la Capu Midia, au redus suprafețele la câteva sute de metri pătrați până la cel mult 2–3 ha (pe Grindul Chituc și în Deltă).

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11–10,5°C; P = 400–500 mm. Relief: dune maritime. Roci: depozite nisipoase, uneori cu roci calcaroase în profunzime. Soluri: nisipuri nefixate sau în curs de fixare, sărăturate, foarte uscate.

Structura: Fitocenozele sunt structurate pe două etaje: cel mai scund este format din specii anuale cum sunt: *Bromus tectorum, Secale sylvestre, Plantago arenaria, Apera maritima,* care folosesc umiditatea nisipului din timpul primăverii, și își încheie ciclul vegetativ la instalarea sezonului secetos. Alături de speciile anuale, încep să se instaleze și unele plante psamofile, perene, cum sunt: *Elymus* (*Leymus*) *sabulosus, Agropyrum junceum, Centaurea arenaria, Gypsophila trichotoma, Artemisia tschernieviana* (*arenaria*), *Corispermum nitidum, Eryngium maritimum,* care alcătuiesc etajul superior al vegetației.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Elymus sabulosus, Artemisia tschernieviana* (*arenaria*), *Agropyron junceum.* Specii caracteristice: *Artemisia tschernieviana* (*arenaria*), *Elymus sabulosus, Agropyron junceum.* Alte specii importante: *Centaurea arenaria, Gypsophila trichotoma, Eryngium maritimum, Cakile maritima* ssp. *euxina, Secale sylvestre, Astrodaucus littoralis, Euphorbia sequierana, Bromus tectorum, Salsola soda, Crambe maritima.*

Literatură selectivă: Morariu 1957; Morariu 1959; Popescu, Sanda, Doltu, 1980; Popescu, Sanda, Oroian 1997; Sanda, Popescu, Nedelcu 1997.

Redactat: A. Popescu.

R1603
Comunități vest-pontice cu *Carex colchica* și *Ephedra distachya*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 16.22B121 North-Western Pontic *Ephedra – Carex* fixed dunes
EUNIS: B1.4B1 Western Pontic fixed dunes
Asociații vegetale: *Ephedro – Caricetum colchicae* (Prodan 1939 n.n. Morariu 1959) Sanda et Popescu 1973 (Syn.: As. de *Ephedra distachya* și *Carex ligerica* (Prodan 1939) Morariu 1959).

Răspândire: Litoralul Mării Negre (Agigea), Delta Dunării (Grindul Letea).

Suprafețe: La Agigea circa 5 ha, la Letea 10 ha.

Stațiuni: Dune maritime semifixate. Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11–10,5°C; P = 350–400 mm. Substrat: loess (la Agigea), nisipuri maritime în deltă. Soluri: nisipuri slab sărăturate, deficitare în apă.

Structura: Vegetația este structurată pe două etaje și anume: cel superior este format din speciile: *Carex colchica, Scabiosa argentea, Ephedra distachya, Silene otitis, Secale sylvestre, Festuca beckeri, Stachys patula, Elymus sabulosus, Salvia verticillata, Euphorbia sequierana, Silene borysthenica, Medicago falcata, Holoschoenus vulgaris, Astragalus varius, Verbascum banaticum, Melica ciliata, Seseli tortuosum, Salvia aethiopis.*
Etajul inferior, alcătuit din numeroase specii este totuși mai slab închegat. Speciile mai frecvente sunt: *Alyssum borzeanum, Plantago arenaria, Siderites montana, Thlaspi perfoliatum, Poa bulbosa, Bromus tectorum, Alyssum hirsutum.* Dintre briofite a fost semnalat *Polytrichum piliferum.*



Dune vest-pontice cu *Carex colchica* și *Ephedra distachya*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex colchica, Ephedra distachya.* Specii caracteristice: *Alyssum borzeanu, Carex colchica, Ephedra distachya.* Specii diferențiale locale: *Silene borysthenica.* Alte specii importante: *Scabiosa argentea, Medicago falcata* var. *filifolia, Silene conica, Astragalus varius, Euphorbia sequierana, Stachys patula, S. recta, Melica ciliata, Agropyron pectiniforme, Seseli tortuosum, Marrubium peregrinum, Xeranthemum annum, Secale sylvestre, Elymus sabulosus.* Specii endemice: *Alyssum borzeanum.*

Literatură selectivă: Morariu 1959; Popescu et al. 1984, 1997; Prodan 1939.

Redactat: A. Popescu.

R1604
Pajiști vest-pontice de *Stipa borysthenica* și *Koeleria glauca*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 16.22B1 Western Pontic fixed dunes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Koelerio glaucae – Stipetum borysthenicae* Popescu et Sanda 1987.

Răspândire: Delta Dunării, pe dunele în curs de fixare de la Letea (Hasmacul Mic, Hasmacul Mare, Dâmbul lui Bălan).

Suprafețe: Aproximativ 10–15 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11°C; P = 350–400 mm. Relief: dune maritime.

Roci: nisipuri maritime pe substrat aluvionar. Soluri: nisipuri semifixate.

Structura: Majoritatea speciilor sunt caracteristice alianței *Festucion vaginatae,* dintre care mai reprezentative sunt: *Stipa borysthenica, Artemisia campestris, Scabiosa argentea, Elymus sabulosus,* plante ce realizează etajul superior al vegetației. Etajul inferior este bine reprezentat de speciile: *Secale sylvestre, Carex colchica, Dianthus polymorphus, Fumana procumbens, Ephedra distachya, Asperula setulosa, Centaurea arenaria, Seseli tortuosum, Helichrysum arenarium.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Stipa borysthenica, Koeleria glauca.* Specii caracteristice: *Stipa borysthenica, Koeleria glauca.* Diferențiale locale: *Fumana procumbens, Ephedra distachya, Syrenia montana.* Alte specii importante: *Apera maritima, Artemisia campestris, Carex colchica, Euphorbia sequierana, Dianthus polymorphus, Asperula setulosa, Kochia laniflora, Seseli tortuosum, Astragalus varius, Tragopogon floccosus, Gypsophila perfoliata, Corispermum nitidum, Linum austriacum, Medicago falcata.* Specii rare: *Ephedra distachya, Fumana procumbens, Syrenia montana.*

Literatură selectivă: Popescu et al. 1980, 1997; Popescu, Sanda 1987.

Redactat: A. Popescu.

R1605
Comunități vest-pontice cu *Secale sylvestre, Apera maritima* și *Bromus tectorum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 16.1232 Pontic sand beach annual communities
EUNIS: B1.132 Pontic sand beach annual communities
Asociații vegetale: *Secali sylvestri – Alyssetum borzeani* (Borza 1931) Morariu 1959, *Aperetum maritimae* Popescu et al. 1980.

Răspândire: Nisipurile maritime de pe litoral și Delta Dunării, Moldova (Hanu Conachi) și Oltenia (Dăbuleni – Calafat).

Suprafețe: Circa 20–30 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1–80 m. Clima: T = 11–10°C; P = 400–550 mm. Relief: dune în diferite stadii. Roci: depozite nisipoase. Soluri: nisipuri nefixate sau în curs de fixare, deficitare în apă.

Structura: Fitocenozele de plante anuale de pe nisipurile în curs de fixare sunt bogate în specii dar nu realizează o acoperire mai mare de 60–65%. Speciile cele mai frecvente sunt: *Secale sylvestre, Apera spica-venti* ssp. *maritima, Bromus tectorum, Gypsophila trichotoma, Plantago arenaria, Euphorbia seguierana, Koeleria glauca, Achillea ochroleuca, Asperula setulosa, Corispermum nitidum, Gypsophila paniculata, Tragopogon floccosus, Festuca beckeri* care alcătuiesc etajul secundar al fitocenozelor. Speciile de talie mai mare sunt: *Centaurea arenaria, Stachys nitens, Scabiosa argentea, Dianthus polymorphus, Onobrychis arenaria, Syrenia canna, Holoschenus vulgaris* care realizează stratul superior al vegetației.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Secale sylvestre, Apera maritima, Bromus tectorum.* Specii caracteristice: *Secale sylvestre, Apera maritima, Bromus tectorum, Achillea ochroleuca.* Pentru fitocenozele de la Agigea sunt diferențiale locale: *Alyssum borzeanum, Convolvulus persicus.* Alte specii mai importante: *Plantago arenaria, Gypsophila trichotoma, G. paniculata, Euphorbia seguierana, Thymelaea passerina, Cynodon dactylon, Syrenia cana, Astragalus virgatus, Festuca beckeri, Artemisia campestris, Stachys nitens.* Specii endemice și rare: *Alyssum borzeanum, Convolvulus persicus.*

Literatură selectivă: Mititelu et al. 1973; Popescu, Sanda, Doltu 1980.

Redactat: A. Popescu.



Convolvulus persicus pe dune vest-pontice cu *Secale sylvestre, Apera maritima* și *Bromus tectorum*

R1606
Comunități vest-pontice cu *Salix rosmarinifolia* și *Holoschoenus vulgaris*

Corespondențe:
NATURA 2000: 2190 Humid dune slacks
EMERALD: –
CORINE: 16.25 Dune thichets
PAL.HAB: 16.25 Dune thichets
EUNIS: B1.61 Coastal dune thichets
Asociații vegetale: *Saliceto (rosmarinifoliae) – Holoschoenetum vulgaris* Mititelu et al. 1973.

Răspândire: Delta Dunării (Caraorman, Letea, Sulina), Moldova (Hanu Conachi, jud. Galați).

Suprafețe: Ocupă suprafețe restrânse, circa 2–3 ha.

Stațiuni: Se dezvoltă pe dunele de nisip nefixate sau în curs de fixare, deficitare în umiditate. Altitudine: 5–80 m. Clima: T = 10,5(11°)–9,5°C; P = 400–550 mm. Substrat: nisipuri. Soluri: nisipuri nefixate, deficitare în umiditate, foarte slab sărăturate (în Delta Dunării).

Structura: Etajul superior este realizat de speciile: *Salix rosmarinifolia, Holoschoenus vulgaris, Calamagrostis epigeios, Chrysopogon gryllus, Syrenia cana, Euphorbia sequierena.* Etajul secund este format din speciile: *Apera maritima, Gypsophila paniculata, Asperula setulosa, Tragopogon floccosus, Secale sylvestre, Festuca beckeri, Koeleria glauca, Minuartia viscosa.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix rosmarinifolia, Holoschoenus vulgaris, Calamagrostis arundinacea.* Specii caracteristice: *Salix rosmarinifolia, Holoschoenus vulgaris.* 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.*

Literatură selectivă: Mititelu et al. 1973; Popescu et al. 1980; Popescu et al. 1997.

Redactat: A. Popescu.

R1607
Comunități vest-pontice cu *Schoenus nigricans*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6420 Mediterranean tall humid herb grasslands of the *Molinio – Holoschoenion*
EMERALD: 37.4 Mediterranean tall humid herb grasslands
CORINE: –
PAL.HAB: 16.22B1 Western Pontic fixed dunes
EUNIS: B1.4B1 Western Pontic fixed dunes
Asociații vegetale: *Schoenetum nigricantis* (All. 1922) W. Koch 1926.

Răspândire: Nisipurile maritime de pe litoralul Mării Negre, între Mamaia și Năvodari, Delta Dunării pe Grindul Sărăturile.

Suprafețe: Ocupă suprafețe mici, de câte 500–1000 m^2, totalizând 8–10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 10,5^{0}C; P = 400 mm. Substrat: nisipuri maritime. Soluri: nisipuri sărături oase, de origine marină.

Structura: Fitocenozele de *Schoenus nigricans*, de pe nisipurile maritime sunt alcătuite din specii halofile și suportant halofile cum sunt: *Schoenus nigricans, Carex distans, Lythrum salicaria, Sonchus arvensis, Calamagrostis epigeios, Festuca arundinacea, Artemisia santonicum, Juncus littoralis, Holoschoenus vulgaris, Agropyron junceum, Cirsium alatum,* care alcătuiesc stratul superior al vegetației. Speciile mai scunde (10–20 cm) care formează etajul inferior sunt: *Pulicaria dysenterica, Orchis laxiflora* ssp. *elegans, Teucrium scordium, Plantago maritima, Taraxacum bessarabicum, Centaurium pulchellum, Samolus valerandii, Cynodon dactylon, Gypsophila trichotoma, Merendera sobolifera.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Schoenus nigricans, Teucrium scordium, Agrostis pontica.* Specii caracteristice: *Schoenus nigricans, Carex distans.* Alte specii importante: *Artemisia santonicum, Festuca arundinacea, Plantago maritima, Aster tripolium, Lythrum salicaria, Orchis laxiflora* ssp. *elegans, Mentha arvensis, Agrostis pontica, Centaurium pulchellum, Samolus valerandi, Juncus maritimus, J. littoralis, Cynodon dactylon, Gypsophila trichotoma, Daucus guttatus* ssp. *zahariadi, Merendera sobolifera, Cirsium alatum.* Specii rare: *Merendera sobolifera.*

Literatură selectivă: Popescu, Sanda 1975; Popescu, Sanda, Doltu 1980.

Redactat: A. Popescu.

R1608
Comunități vest-pontice cu *Melilotus alba* și *Plantago arenaria*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 16.2 Dunes
CORINE: –
PAL.HAB: 16.2124 Pontic white dunes
EUNIS: B1.324 Pontic white dunes
Asociații vegetale: *Echio – Melilotetum albi* R. Tx. 1947 subas. *plataginetosum arenariae* Popescu et Sanda 1980.

Răspândire: Nisipuri marine pe litoralul Mării Negre și în Delta Dunării (Sulina, Sf. Gheorghe).

Suprafețe: Pe litoral (Năvodari, Capul Midia) ca și la Sf. Gheorghe ocupă circa 25–30 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1–3 m. Clima: T = 11–10,5°C; P = 350–500 mm. Relief: teren vălurit cu dune de nisip de mici dimensiuni. Roci: nisipuri maritime, periodic spălate de valurile puternice. Soluri: nisipuri maritime în curs de fixare cu vegetație slabă dar cu acumulări de materiale organice depozitate de vânt în spațiile joase dintre dune. Umiditate deficitară pe ridicăturile de nisip și moderată în microdepresiunile dintre dune.

Structura: *Melilotus alba* se dezvoltă luxuriant în interdunele de pe litoralul nostru, precum și în Delta Dunării (Sf. Gheorghe, Sulina, Sfiștovca) atingând înălțimea de circa 1,5 m, realizând o acoperire de 60–70%. În etajul superior se mai dezvoltă: *Centaurea arenaria, Elymus sabulosus, Artemisia tschernieviana, Holoschoenus vulgaris.* Etajul inferior este realizat de numeroase specii dar cu densitate redusă. Dintre acestea mai reprezentative sunt: *Plantago arenaria, Gypsophila* (*perfoliata*) *trichotoma, Corispermum marschallii, Silene conica, Secale sylvestre, Salsola soda, Agrostis pontica.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Melilotus alba, Gypsophila perfoliata, Corispermum marschallii.* Specii caracteristice: *Melilotus alba, Secale sylvestre.* Alte specii importante: *Elymus sabulosus, Cynodon dactylon, Cakile maritima, Argusia sibirica, Sonchus arvensis, Salsola soda.*

Literatură: Popescu, Sanda 1978; Popescu et al. 1980.

Redactat: A. Popescu.

R1609
Comunități vest-pontice cu *Scabiosa argentea* (*ucranica*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 16.2. Dunes
CORINE: –
PAL.HAB: 16.22B1 Western Pontic fixed dunes
EUNIS: B1.4B1 Western Pontic fixed dunes
Asociații vegetale: *Scabioso argenteae – Caricetum colchicae* (Simon 1960) Krausch 1965, *Scabioso argenteae – Artemisietum campestris* Popescu et Sanda 1987.

Răspândire: Delta Dunării, pe dune maritime în curs de fixare.

Suprafețe: 40–50 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11–10,5°C; P = 400–450 mm. Relief: dune în curs de fixare. Roci: nisipuri maritime. Soluri: nisipuri în curs de fixare, deficitare în umiditate.

Structura: Fitocenozele cuprind un număr relativ mare de specii (peste 60 de taxoni), dar densitatea acestora este redusă, acoperirea nedepășind 75%. Etajul superior, de 45–50 cm, este realizat de: *Scabiosa argentea, Euphorbia seguierana, Syrenia montana, Dianthus polymorphus, Centaurea arenaria, Consolida regalis, Stipa borysthenica* ssp. *sabulosa, Artemisia campestris, Elymus sabulosus.* Stratul inferior este alcătuit din plante de 10–25 cm înălțime, dintre care menționăm: *Carex colchica, Secale sylvestre, Polygonum arenarium, Festuca beckeri, Bromus tectorum, Minuartia setacea, Koeleria glauca, Helichrysum arenarium, Gypsophila trichotoma, Seseli arenarium.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex colchica, Artemisia campestris, Scabiosa argentea, Festuca beckeri* ssp. *arenicola.* Specii caracteristice: *Carex*

colchica, Scabiosa argentea, Artemisia campestris. Alte specii importante: *Euphorbia seguierana, Syrenia montana, Secale sylvestre, Polygonum arenarium, Dianthus polymorphus* ssp. *bessarabicus, Centaurea arenaria, Minuartia setacea, Helichrysum arenarium, Gypsophila trichotoma, Seseli arenarium, Asperula setulosa.* Specii rare: *Convolvulus persicus, Fumana procumbens, Ephedra distachya, Syrenia montana.*

Literatură selectivă: Krausch 1965; Popescu, Sanda, Doltu 1980; Popescu, Sanda, Oroian 1997.

Redactat: A. Popescu.

R1610
Pajiști vest-pontice de *Calamagrostis epigeios* și *Holoschoenus vulgaris*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 16.22B123 North-Western Pontic *Calamagrostis – Scirpus* fixed dunes
EUNIS: B1.4B12 Northwestern Pontic fixed dunes
Asociații vegetale: *Holoschoeno – Calamagrostetum epigeios* Popescu et Sanda 1978 (Syn.: *Calamagrostetum epigeios* Eggler 1933 subas. *arenosum* Popescu et Sanda 1976).

Răspândire: Dobrogea, pe nisipurile litorale între Mamaia și Midia-Năvodari, Delta Dunării pe grindurile Letea, Caraorman, Sărăturile.

Suprafețe: Aproximativ 15–20 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1–5 m. Clima: T = 11–10^{0}C; P = 350–450 mm. Relief: terenuri plane și cu unele microdepresiuni unde se acumulează mai multă umezeală. Roci: nisipuri maritime, iar în Delta Dunării, aluviuni nisipoase secundar sărăturate.

Structura: Specia dominantă, *Calamagrostis epigeios*, este plantă mare, peste 1 metru înălțime, și alcătuiește stratul superior al vegetației împreună cu: *Artemisia tschernieviana, Holoschoenus vulgaris, Lythrum virgatum, Festuca arundinacea* ssp. *orientalis.* Stratul inferior este format din specii de talie mai mică, dintre care mai reprezentative sunt: *Apera spica venti* ssp. *maritima, Agrostis pontica, Carex distans, Sonchus arvensis, Teucrium scordium, Cynodon dactylon.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Calamagrostis epigeios, Artemisia tschernieviana, Holoschoenus vulgaris.* Specii caracteristice: *Calamagrostis epigeios, Holoschoenus vulgaris.* Alte specii importante: *Inula salicina, Apera spica venti* ssp. *maritima, Agrostis pontica, Bromus tectorum, Carex distans, Sonchus arvensis, Lythrum virgatum, Teucrium scordium, Cynodon dactylon, Potentilla reptans, Festuca arundinacea* ssp. *orientalis.*

Literatură selectivă: Popescu, Sanda 1976; Popescu, Sanda, Doltu 1980; Popescu, Sanda, Oroian 1997.

Redactat: A. Popescu.

R1611
Comunități vest-pontice cu *Petasites spurius*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 16.12334 Pontic sand beach *Petasites communities*
EUNIS: B1.4B12 Northwestern Pontic fixed dunes
Asociații vegetale: *Argusio – Petasitetum spuriae* (Borza 1931 n.n.) Dihoru et Negrean 1976.

Răspândire: Nisipuri maritime în Delta Dunării: Sulina, Sfântu Gheorghe, Ciotic.

Suprafețe: Aproximativ 10–15 ha, suprafața este în creștere deoarece Petasites este în continuă expansiune.

Stațiuni: Altitudine: 1–5 m. Clima: T = 11–10,5^{0}C; P = 350–400 mm. Relief: Dune maritime în curs de fixare. Roci: nispuri maritime. Soluri: nisipuri sărăturate, de origine marină, umede în locurile depresionare și uscate pe dune.

Structura: Comunitățile de *Petasites spurius* sunt într-o continuă expansiune în Delta Dunării. Cele de la Sulina se dezvoltă pe dunele în formare și au ca specie codominantă *Argusia sibirica* cu rare exemplare de *Secale sylvestre, Apera maritima, Bromus tectorum.* La Sfântu Gheorghe și mai ales la Ciotic, *Petasites spurius domină* fitocenozele, iar *Argusia sibirica* lipsește, fapt pentru care a fost separată subasociația *petasitetosum spuriae* Popescu et al. 1987.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Petasites spurius, Gypsophila trichotoma, Apera maritima*. Specii caracteristice: *Petasites spurius, Argusia sibirica.* Alte specii importante: *Secale sylvestre, Plantago arenaria, Rumex dentatus* ssp. *halacsyi, Bromus tectorum.*

Literatură selectivă: Dihoru et Negrean 1976; Popescu et al. 1998; Sanda, Popescu, Barabaș 1998.

Redactat: A. Popescu.

2.2. APE CONTINENTALE (NON-MARINE) (2)

2.2.1. Ape stătătoare dulcicole (22)

R2201
Comunități danubiene cu *Chara tomentosa, Nitella gracilis, Nitellopsis obtusa* și *Lychnothamnus barbatus*

Corespondențe:
NATURA 2000: 3140 Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* spp.
EMERALD: 22.44 Chandalier algae submerged carpets
CORINE: 22.441 *Chara* carpets; 22.442 *Nitella* carpets
PAL.HAB: 22.441 *Chara* carpets; 22.442 *Nitella* carpets
EUNIS: C1.141 *Chara* carpets; C1.142 *Nitella* carpets
Asociații vegetale: *Nitelletum gracilis* Coriolan 1957, *Charetum braunii* Coriolan 1957, *Tolypelletum proliferae* Krause 1969, *Lychnothamnetum barbati* Ionescu-Țeculescu 1967.

Răspândire: Bazinele acvatice, permanente, din lunca Dunării, Dobrogea și Delta Dunării.

Suprafețe: 2.000–4.000 m² în deltă.

Stațiuni: Altitudine: 0,5–40 m. Clima: T = 11–10,5°C; P = 450–550 mm. Relief: bazine acvatice permanente, șanțuri de drenaj cu apă stagnantă sau foarte lin curgătoare. Substrat: depozite aluviale, nisipuri, luturi, argile.

Structura: Speciile dominante sunt în totalitate submerse, cu acoperire de 40–60%, dintre care mai reprezentative sunt: *Nitella gracilis, Chara brauni, Tolypella syncarpa, Lychnothamnus barbatus, Chara aspera, C. tomentosa, C. fragilis, C. vulgaris.* La suprafața apei se dezvoltă, în puține exemplare, specii natante, nefixate cum sunt: *Lemna minor, L. trisulca, Spirodela polyrhiza, Salvinia natans, Azolla caroliniana.* În zonele unde apa este puțin adâncă se întâlnesc speciile: *Eleocharis palustris, Schoenoplectus palustris, Alisma plantago-aquatica, Butomus umbellatus, Phragmites australis.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Chara braunii, C. canescens, C. tomentosa, C. fragilis, Nitella gracilis, Tolypella syncarpa.* Specii caracteristice: *Chara braunii, C. fragilis, Nitella gracilis, Tolypella prolifera.* Alte specii importante: *Tolypella syncarpa, Lychnothamnus barbatus, Lemna minor, L. trisulca, Spirodela polyrhiza, Salvinia natans, Azolla caroliniana, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Najas minor, N. maritima, Potamogeton pectinatus, Utricularia vulgaris, Ranunculus trichophyllus.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Ionescu Venera 1976, 1971; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R2202
Comunități danubiene cu *Lemna minor, L. trisulca, Spirodela polyrhiza* și *Wolffia arrhiza*

Corespondențe:
NATURA 2000: 3150 Natural eutrophic lackes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation
EMERALD: 22.41 Free-floating vegetations
CORINE: 22.411 Duckweed *(Lemna, Spirodela, Wolffia)* covers
PAL.HAB: 22.411 Duckweed covers
EUNIS: C1.221 Duckweed covers
Asociații vegetale: *Lemnetum minoris* Soó 1927, *Lemnetum gibbae* Miyavaki et J. Tx. 1960, *Lemnetum trisulcae* Knapp et Stoffers 1962, *Lemno – Spirodeletum* W. Koch 1954, Wolffietum arrhizae Miyavaki et J. Tx. 1960, *Spirodelo – Aldrovandentum* Borhidi et J. Komlodi 1959.

Răspândire: Ape stagnante (bălți, iazuri, brațe moarte ale râurilor) din zona de câmpie și Delta Dunării.

Suprafețe: 2–3.000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 10–200 m. Clima: T = 11–10°C; P = 350–550 mm. Relief: microdepresiuni cu apă permanentă, lacuri, bălți. Substrat: depozite aluviale, nisipuri, argile, luturi.

Structura: Stratul natant este dominat de *Lemna minor, Spirodela polyrhiza, Lemna trisulca,* mai rar *Lemna gibba* și *Wolffia arrhiza.* Uneori aceste fitocenoze apar intercalat în ochiurile de *Phragmites australis, Typha angustifolia, Schoenoplectus lacustris.* Sunt fitocenoze heliofile, sărace în specii, dominante în lacuri și bălți eutrofe. În anii secetoși, fitocenozele de *Lemna* rezistă și pe terenurile scurse, dar suficient de umede. Stratul submers este alcătuit din *Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Potamogeton crispus, P. pectinatus, P. pusillus* mai rar *Hippuris vulgaris.* Dintre speciile de *Phragmitetalia* apar izolat: *Phragmites australis, Oenanthe aquatica, Butomus umbellatus, Alisma plantago-aquatica.*

Valoare conservativă: moderată și mare în habitatele unde este prezentă *Aldrovanda vesiculosa* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Lemna minor, L. trisulca, Spirodela polyrhiza, Wolffia arrhiza.* Specii caracteristice: *Lemna minor, L. gibba, L. trisulca, Spirodela polyrhiza, Aldrovanda vesiculosa.* Alte specii importante: *Salvinia natans, Azolla caroliniana, Utricularia vulgaris, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Nymphoides peltata, Trapa natans, Phragmites australis, Typha latifolia, T. angustifolia, Oenanthe aquatica, Sagittaria sagittifolia, Sparganium erectum.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Nedelcu 1967, 1967; Popescu et al. 1984, 1997.

Redactat: A. Popescu.

R2203
Comunități danubiene cu *Salvinia natans, Marsilea qadrifolia, Azolla caroliniana* și *A. filiculoides*

Corespondențe:
NATURA 2000: 3150 Natural eutrophic lackes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* - type vegetation
EMERALD: 22.415 *Salvinia* covers
CORINE: 22.415 *Salvinia* corvers
PAL.HAB: 22.415 *Salvinia* covers
EUNIS: C1.225 Flooating *Salvinia natans* mats
Asociații vegetale: Spirodelo – *Salvinietum natantis Slavniè* 1965, *Lemno – Azolletum carolinianae* Nedelcu 1967.

Răspândire: Ape puțin adânci, din Câmpia Munteniei, lunca și Delta Dunării, Câmpia vestică (Timiș – Bega, Criș).

Staţiuni: Altitudine 10–200 m. Clima: T = 11–9,5°C; P= 450–650 mm. Relief: bazine acvatice permanente, canale cu apa foarte slab curgătoare. Substrat: depuneri aluviale, nisipuri, luturi, argile.

Structura: Speciile de baza sunt: *Salvinia natans, Azolla caroliniana, A. filiculoides,* care domină stratul natant. Fitocenozele au dezvoltarea optimă în a doua parte a sezonului de vegetaţie, când specia dominantă (*Salvinia natans*) realizează o acoperire de până la 90%. În sinuzia submersă domină în fitocenozele din Câmpia Română, *Ceratophyllum demersum* şi *Myriophyllum spicatum,* iar în cele din Câmpia de Vest semnalăm prezenţa speciilor: *Najas minor, Hippuris vulgaris, Utricularia vulgaris.* Aceste fitocenoze vin adesea în contact cu cele de: *Lemno – Spirodeletum* W. Koch 1954 şi *Lemno – Utricularietum Soó* 1928, datorită curenţilor de aer mai activi, care le deplasează dintr-o parte în alta.

Valoare conservativă: mare şi foarte mare în habitatele unde este prezentă specia *Marsilea quadrifolia* (DH2).

Compoziţie floristică: Specii edificatoare: *Salvinia natans, Azolla caroliniana, Lemna gibba, Wolffia arrhiza.* Specii caracteristice: *Azolla caroliniana, A. filiculoides, Salvinia natans, Spirodela polyrhiza.* Alte specii importante: *Ceratophyllum demersum, Utricularia vulgaris, Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatus.* Dintre speciile helofile amintim ca exemplare izolate: *Phragmites australis, Typha angustifolia, Sagittaria sagittifolia, Alisma plantago-aquatica.*

Literatură selectivă: Coldea 1997; Nedelcu 1967; Popescu et al. 1984, 1997; Sanda et al. 1994, 2001.

Redactat: A. Popescu.

R2204
Comunităţi danubiene cu *Riccia fluitans* şi *Ricciocarpus natans*

Corespondenţe:
NATURA 2000: 3150 Natural eutrophic lackes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* - type vegetation
EMERALD: 22.4 Euhydrophytic communities
CORINE: 22.41 Free floating vegetation
PAL.HAB: 22.35 Central Eurasian amphibious communities
EUNIS: C1.22 Free floating vegetation of mesotrophic waterbodies
Asociaţii vegetale: *Riccietum fluitantis Slavniè* 1956 em. R.Tx 1974.

Răspândire: Canalele obturate din Câmpia Munteniei (Comana, Mogoşoaia, Căldăruşani), cu ape stagnante, adesea reofile, puţin profunde, semiumbrite, cu temperatura medie anuală de +10,5°C.

Staţiuni: Altitudine: 50–75 m. Clima: T = 10,5-–10°C; P = 550–600 mm. Relief: teren plan, microdepresiuni cu apă permanentă. Substrat: loess.

Structura: Speciile dominante sunt briofitele (hepatice) *Riccia fluitans* şi *Ricciocarpus natans*, între care se intercalează *Azolla caroliniana* şi *Salvinia natans*. Acestea formează fitocenoze de dimensiuni reduse (2–5 m²) cantonate în şanţuri cu apă permanentă, braţe obturate ale râurilor de câmpie, sau intrânduri, puţin adânci, ale bazinelor din zona de câmpie. Stratul emers este dominat de speciile de *Riccia fluitans* şi *Ricciocarpus natans*, însoţite de unele elemente foto-reofile, moderat acidofile cum sunt: *Lemna minor, Spirodela polyrhyza, Utricularia vulgaris,* ceea ce indică un stadiu incipient de colmatare şi descompunere a substanţelor organice acumulate. Dintre speciile helofile apar accidental: *Phragmites australis, Ranunculus sceleratus, Glyceria fluitans* şi *Catabrosa*

aquatica. Fitocenozele se prezintă rarefiate, având o acoperire de circa 55–60%.

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Riccia fluitans, Ricciocarpus natans, Lemna minor.* Specii caracteristice: *Riccia fluitans, Ricciocarpus natans.* Alte specii importante: *Salvinia natans, Spirodela polyrhiza, Ceratophyllum demersum, Utricularia vulgaris, Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatus.*

Literatură selectivă: Gehu et al. 1994; Nedelcu et al. 1976; Popescu et al. 1984.

Redactat: A. Popescu.

R2205
Comunități danubiene cu *Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides* și *Utricularia vulgaris*

Corespondențe:

NATURA 2000: 3150 Natural eutrophic lackes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation
EMERALD: 22.4 *Euhydrophyte* communities
CORINE: 22.412 Frogbit (*Hydrocharis morsus-ranae*) rafts
PAL.HAB: 22.412 Frogbit rafts; 22.413 water soldier rafts
EUNIS: C1.222 Floating *Hydrocharis morsus-ranae* rafts
Asociații vegetale: *Hydrocharirtetum morsus-ranae* Van Langendonck 1935, Stratiotetum aloidis Nowinski 1930, *Lemno – Utricularietum vulgaris* Soó (1928) 1947.

Răspândire: Lunca și Delta Dunării, Banat (Lugoj, Timiș – Bega), în ape și canale cu apă stătătoare sau foarte lin curgătoare cu depuneri sau suspensii de material organic.

Stațiuni: Altitudine: de la 5 m în Delta Dunării până la 300 m în Banat. Clima: T = 11–9,5°C; P = 350–650 mm. Relief: bazine acvatice cu apă permanentă, adâncă de 40–50 cm. Substrat: depozite aluviale, nisipuri, argile.

Structura: Speciile de bază sunt: *Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides, Salvinia natans, Marsilea quadrifolia, Utricularia vulgaris.* Formează fitocenoze compacte, dar reduse ca dimensiuni în locuri adăpostite, în ghioluri sau japșe la marginea fâșiei de *Phragmites australis* și *Typha latifolia, T. angustifolia.* Stratul natant este dominat de *Hydrocharis morsus-ranae* sau *Stratiotes aloides,* însoțite de o serie de specii ca: *Spirodela polyrhiza*, *Lemna minor, Wolffia arrhiza, Salvinia natans.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides, Utricularia vulgaris.* Specii caracteristice: *Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides, Lemna minor, Utricularia vulgaris.* Alte specii importante: *Trapa natans, Nuphar luteum, Salvinia natans, Vallisneria spiralis, Najas minor, Myriophyllum spicatum, Potamogeton crispus, P. pectinatus, Ceratophyllum demersum, Phragmites australis, Butomus umbellatus, Alisma plantago-aqautica, Sagittaria sagittifolia, Polygonum amphibium.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Nedelcu 1973; Popescu et al. 1984.

Redactat: A. Popescu.

R2206
Comunități danubiene cu *Potamogeton perfoliatus, P. gramineus, P. lucens, Elodea canadensis* și *Najas marina*

Corespondențe:
NATURA 2000: 3150 Natural eutrophic lackes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation
EMERALD: 22.43 Rooted floating vegetation
CORINE: 22.421 Large pondweed *(Potamogeton)* beds
PAL.HAB: 22.421 Large pondweed beds
EUNIS: –
Asociații vegetale: Alianța *Potamogetonion pectinati* W. Koch 1926 Görs 1977, *Potamogetonetum lucentis* Hueck 1931, *Potamogetonetum perfoliati* Koch 1926, *Potamogetonetum graminei* (Koch 1926) Passarge 1964 em. Görs 1977, *Elodeetum canadensis* Eggler 1933, *Potamo – Ceratophylletum submersi* Pop 1962.

Răspândire: Crișana, Banat, Oltenia, Muntenia, Dobrogea, Delta Dunării, în ape permanente.

Suprafețe: Circa 50–100 ha.

Stațiuni: Altitudine: 3–350 m. Clima: T = 11–9,5°C; P = 350–650 mm. Relief: bazine acvatice (lacuri, bălți, canale de colectare a apelor). Substrat: depozite aluviale, nisipuri, luturi, argile.

Structura: Speciile dominante: *Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. gramineus, Elodea canadensis, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum*, se dezvoltă în lacuri, bălți, canale de drenaj cu ape stagnante sau lin curgătoare, bogate în substanțe nutritive. În perioada de anteză, inflorescențele apar la suprafața apei, favorizând instalarea unor specii natante de mici dimensiuni: *Lemna minor, Salvinia natans, Marsilea quadrifolia, Azolla caroliniana, Spirodela polyrhiza.* La sfârșitul sezonului vegetativ, întreaga vegetație se depune la fundul bazinelor, contribuind la colmatarea acestora.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Potamogeton gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, Ceratophyllum demersum, Najas marina.* Specii caracteristice: *Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. gramineus, Ceratophyllum demersum.* Alte specii importante: *Elodea canadensis, Ceratophyllum submersum, Hydrocharis morsus-ranae, Utricularia vulgaris, Vallisneria spiralis, Najas minor, Myriophyllum spicatum, Trapa natans, Nuphar luteum, Nymphaea alba, Polygonum amphibium, Lemna minor, L. trisulca, Salvinia natans, Azolla filiculoides.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Nedelcu 1973; Pop, Cristea, Hodișan 2002; Popescu et al. 1984; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R2207
Comunități danubiene cu *Nymphaea alba, Trapa natans, Nuphar luteum* și *Potamogeton natans*

Corespondențe:
NATURA 2000: 3160 Natural dystrophic lakes and ponds
EMERALD: 22.43 Rooted floating vegetation
CORINE: 22.43 Rooted floating vegetation
PAL.HAB: 22.43111 *Nuphar* beds
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Myriophyllo verticillati – Nupharetum luteae* W. Koch 1926, *Nymphaeetum albae* Vollmar 1947, *Nymphoidetum peltatae* (Allorge 1922) Bellot 1951, *Trapetum natantis* V. Kárpati 1963, *Potametum natantis* Soó 1927.

Răspândire: Bazine acvatice cu ape stătătoare sau lin curgătoare din sud-vestul țării, Lunca și Delta Dunării, Moldova, în luncile Siretului și Prutului.



Comunități danubiene cu *Trapa natans* și *Nymphaea alba*

Suprafețe: 50–100 ha.

Stațiuni: În bazine acvatice cu apă permanentă. Altitudine: 5–150 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 350–450 mm. Substrat: Aluviuni slab alcaline până la neutre.

Structura: Stratul natant este alcătuit din *Nymphaea alba, Trapa natans, Nymphoides peltata, Potamogeton natans.* Se dezvoltă în ape puțin profunde (0,5–2 m), cu conținut redus de substanțe nutritive și reacție neutră sau adesea alcalină (pH = 7,5–8). Ocupau suprafețe întinse în bălțile Dunării, înainte de desecare. În prezent, cele mai reprezentative fitocenoze se găsesc în Delta Dunării, unde ocupă suprafețe relativ mari. Stratul natant este însoțit frecvent de speciile alianței *Lemnion minoris.* Stratul submers este format din: *Myriophyllum verticillatum, Ceratophyllum demersum, Potamogeton crispus, P. pectinatus.*

Valoare conservativă: mare.



Nymphaea alba în comunități danubiene

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Potamogeton natans, Nuphar luteum, Nymphaea alba, Nymphoides peltata, Trapa natans.* Specii caracteristice: *Nymphaea alba, Nuphar luteum, Nymphoides peltata.* Alte specii importante: *Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Potamogeton crispus, P. pectinatus, Hippuris vulgaris, Elodea canadensis.* La suprafața apei plutesc speciile caracteristice alianței *Lemnion*, cum sunt: *Lemna minor, Wolffia arrhiza, Spirodela polyrhiza* precum și pteridofitele: *Azolla caroliniana, Salvinia natans, Marsilea quadrifolia.* Prin îndiguirea Dunării și asanarea bălților din lunca fluviului, vegetația acvatică din zonă s-a diminuat foarte mult, iar unele specii au dispărut aproape complet.

Literatură selectivă: Grigore 1971; Nedelcu 1972; Popescu et al. 1984, 1997; Ștefan et al. 1995.

Redactat: A. Popescu.

R2208
Comunități danubiene cu *Ranunculus aqatilis* și *Hottonia palustris*

Corespondențe:
NATURA 2000: 3260 Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculion fluitantis* and *Callitricho-Batrachio* vegetation
EMERALD: 22.43 Rooted floating vegetation
CORINE: –
PAL.HAB: 24.43 Mesotrophic river vegetation
EUNIS: C1.3411 *Ranunculus* communities in shallow water
Asociații vegetale: *Ranunculetum aquatilis* Sauer 1947, Gehu 1961, *Hottonietum palustris* R.Tx 1937.

Răspândire: Crișana, Banat, lunca și Delta Dunării, sudul Moldovei.

Suprafețe: În bazinele cu apă permanentă 0,5–2 ha, în Delta Dunării suprafețele sunt de 3–4 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2(5)–250 m. Clima: T = 10,5–9°C; P = 450–600 mm. Relief: bazine acvatice cu apă permanentă dar nu mai adânci de 1–1,5 m. Substrat: aluviuni luto-nisipoase.

Structura: Vegetația este alcătuită din specii acvatice submerse, dintre care mai reprezentative sunt: *Ranunculus aquatilis, Hottonia palustris, Myriophyllum verticillatum, Ceratophyllum demersum.* La suprafața apei se dezvoltă speciile ce realizează stratul natant al fitocenozelor cu: *Lemna minor, L. trisulca, Hydrocharis morsuranae, Wolffia arrhiza, Salvinia natans, Spirodela polyrhiza.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Ranunculus aquatilis, Hottonia palustris, Polygonum amphibium.* Specii caracteristice: *Ranunculus aquatilis, Hottonia palustris.* Alte specii importante: *Potamogeton natans, Ranunculus trichophyllus, Myriophyllum verticillatum, M. spicatum, Ceratophyllum demersum, Lemna minor, L. trisulca, Spirodela polyrhiza, Typha angustifolia, Phragmites australis.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Popescu A. et al. 1998; Sanda et al. 2001.

Redactat: A. Popescu.

R2209
Comunități terțiare relicte cu *Nymphaea lotus* var. *thermalis*

Corespondențe:
NATURA 2000: 31A0* Transsylvanian hot-spring lotus beds; 31B0*Sacred lotus beds [1]
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 22.43113 Transsylvanian hot-spring lotus beds
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Nymphaeetum lotus thermalis* Borza (1931) 1963.

[1] Numai pentru habitatele din București și Lacul Snagov.



Comunitate terțiară relictă cu *Nymphaea lotus* var. *thermalis*

Răspândire: Județul Bihor, Băile Felix în apele Pârâului Peștea, București, Lacul Snagov.

Suprafețe: 700–800 m^2 (1000).

Stațiuni: Altitudine: 150 m. Clima: T = 9,5^{0}C; P = 600–700 mm. Relief: bazine cu apă termală 20–30^{0}C în lacul și pârâul Peștea – Băile Felix – Oradea. Substrat: aluviuni recente, neutre sau bazice (pH – 7,5–8).

Structura: Cenozele termofile edificate de *Nymphaea lotus* var. *thermalis* se dezvoltă în apele calde, cu temperatură de 20–30^{0}C. Specia dominantă *Nymphaea lotus* var. *thermalis* este considerată relict terțiar și reprezintă „o oază tropicală în mijlocul unei vegetații eurosiberiene” (Borza 1963). În componența fitocenozei mai participă: *Ceratophyllum demersum, Sparganium erectum,* ssp. *neglectum, Butomus umbellatus, Alisma plantago-aquatica,* și exemplare rare de *Phragmites australis.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Nymphaea lotus* var. *thermalis.* Specii caracteristice: *Nymphaea lotus* var. *thermalis.* Alte specii importante: *Ceratophyllum demersum, Butomus umbellatus, Sparganium erectum* ssp. *neglectum, Alisma plantago-aquatica, Phragmites australis.* În cadrul fitocenozelor de *Nymphaea* au mai fost introduse unele specii tropicale, care au devenit concurente periculoase pentru nufăr. Din această categorie menționăm: *Myriophyllum brasiliense, Pistia stratiotes, Nelumbo nucifera* (31A0*). *Nelumbo nucifera* (lotus indian) de la Snagov și București s-a aclimatizat și formează fitocenoze relativ întinse pe lacurile din localitățile menționate (31B0*). Specii endemice: *Nymphaea lotus* var. *thermalis.*

Literatură selectivă: Borza 1963; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R2210
Comunități danubiene cu *Bolboschoenus maritimus* și *Schoenoplectus tabernaemontani*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 22.3 Amphibious communities
PAL.HAB: 22.353 Ponto-Pannonic halo-nitrophile amphibious communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Bolboschoenetum maritimi* Eggler 1933, *Schoenoplectetum tabernaemontani* Soó 1947.

Răspândire: În luncile râurilor de câmpie din întreaga țară: Transilvania, Banat, Oltenia, Muntenia, Moldova, Dobrogea și Delta Dunării.

Suprafețe: De la 100 m² până la 2–3 ha (în Delta Dunării), totalizând peste 150–200 ha.

Stațiuni: Altitudine: 10–300 m (în Transilvania). Clima: T = 11–9,5°C; P = 350–700 mm. Relief: teren plan sau foarte slab înclinat. Substrat: aluviuni, nisipuri. Soluri: gleiosoluri slab sărăturate, cu exces de umiditate în prima parte a sezonului de vegetație.

Structura: Etajul superior este alcătuit, în cea mai mare parte, de *Bolboschoenus maritimus* la care se mai adaugă: *Schoenoplectus tabernaemontani, Schoenoplectus triqueter, Carex riparia, Phragmites australis, Alisma plantago-aquatica, Lycopus europaeus, Stachys palustris, Butomus umbellatus, Glyceria maxima, Rorippa amphibia, Veronica anagalis-aquatica, Ranunculus sceleratus, Aster tripolium.* Acest etaj are înălțimea de 40–50 cm și acoperirea de 75–90%. Etajul inferior este compus din specii de talie mică, cu rol important în structura fitocenozelor. Cele mai frecvente plante din această categorie sunt: *Potentilla reptans, Agrostis stolonifera, Ranunculus repens, Juncus gerardi, Eleocharis palustris, Galium palustre.* În zonele cu concentrație mare de săruri apar plantele halofile: *Suaeda maritima* (*pannonica*), *Suaeda splendens, Spergularia maritima, Aeluropus littoralis, Crypsis aculeata, Eleocharis uniglumis, Carex distans.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Bolboschoenus maritimus, Schoenoplectus tabernaemontani, Aster tripolium.* Specii caracteristice: *Bolboschoenus maritimus, Schoenoplectus tabernaemontani, Aster tripolium.* Alte specii importante: *Teucrium scordium, Schoenoplectus triqueter, Carex riparia, Agrostis stolonifera,* precum și unele plante halofile ca: *Spergularia maritima, Crypsis aculeatus, Aeluropus littoralis, Suaeda maritima, Junus gerardi, Phragmites australis, Eleocharis palustris, Mentha aquatica, Galium palustre, Lycopus europaeus, Oenanthe aquatica, Stachys palustris.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Nedelcu 1973; Pop 1968; Popescu, Sanda 1977; Popescu, Sanda, Doltu, Nedelcu 1972, 1984.

Redactat: A. Popescu.

R2211
Comunități danubiene cu *Cyperus fuscus* și *C. flavescens*

Corespondențe:
NATURA 2000: 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea*
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 22.32. Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards
EUNIS: C3.51 Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards
Asociații vegetale: *Cyperetum flavescenti* Koch ex Aichinger 1933, *Juncetum bufonii* Felföld 1942, *Cypero – Limoselletum* Kornek 1960.

Răspândire: Banat, Muntenia, Lunca și Delta Dunării.

Suprafețe: În funcție de dimensiunile bazinelor acvatice, acestea ocupă suprafețe de la 200–500 m², până la mai multe ha.

Stațiuni: Altitudine: 50–350 m. Clima: T = 10,5–9°C; P = 350–550 mm; Relief: teren plan sau foarte ușor înclinat. Substrat: depozite aluviale, luto-nisipoase profunde. Soluri: aluviosoluri, uneori slab salinizate.

Structura: Vegetația realizează un singur strat și este alcătuit din: *Cyperus fuscus, C. flavescens, Gnaphalium uliginosum, Isolepis supina, Lindernia procumbens, Elatine triandra, Juncus bufonius, Limosella aquatica, Lythrum hyssopifolium, Cyperus michelianus.* Pe terenurile cu acumulări de săruri (cum este cazul luncii Călmățuiului la Buzău) se dezvoltă masiv *Myosurus minimus, Centaurium pulchellum, Ranunculus pedatus, Trifolium fragiferum.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziția floristică: Specii edificatoare: *Cyperus flavescens, Juncus bufonius, Lindernia procumbens.* Specii caracteristice: *Juncus bufonius, Cyperus flavescens, Lindernia procumbens, Ranunculus lateriflorus.* Alte specii importante: *Cyperus michelianus, Cyperus glomeratus, Centuncus* (*Anagallis*) *minimus, Eleocharis acicularis, Isolepis supina, Elatine triandra, Gnaphalium uliginosum, Gypsophila muralis, Juncus compressus, Potentilla supina.*

Literatură selectivă: Cârțu 1973; Coldea et al. 1997; Drăgulescu 1995; Grigore 1971; Mititelu et Barabaș 1972; Pop 1968.

Redactat: A. Popescu.

R2212
Comunități danubiene cu *Ranunculus lateriflorus, Radiola linoides* și *Lindernia procumbens*

Corespondențe:
NATURA 2000: 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea*
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 22.32. Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards
EUNIS: C3.51 Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards
Asociații vegetale: *Limoselleto – Ranunculetum lateriflori* Pop (1962) 1968, *Gypsophileto muralis – Radioletum linoides* Mititelu et al. 1973.

Răspândire: Câmpia Banatului, Câmpia Română, Lunca Dunării, Delta Dunării.

Suprafețe: De la 200–300 m² până la 4–5 ha.

Stațiuni: Altitudine: 100–300 m. Climă: continentală. T = 11–9°C; P = 350–550 mm; Relief: microdepresiuni pe terenuri plane. Roci: depozite loesoide, luturi, argile. Sol: brun de pădure levigat, cernoziom levigat uneori sărăturat (solodii).

Structura: Vegetația anuală ocupă repede terenurile eliberate de apă. Speciile cele mai fidele sunt: *Gypsophila muralis, Radiola linoides, Centaurium pulchellum, Juncus bufonius, Ranunculus lateriflorus, Eleocharis carniolica, Isolepis supina, Lindernia procumbens, Pulicaria vulgaris, Heleochloa alopecuroides, Elatine alsinastrum, Peplis portula.* În marea lor majoritate, speciile sunt plante anuale și realizează un singur strat.

Valoare conservativă: mare și foarte mare în habitatele unde este prezentă specia *Caldesia parnasifolia* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Ranunculus lateriflorus, Lindernia procumbens, Radiola linoides.* Specii caracteristice: *Limosella aquatica, Ranunculus lateriflorus, Gypsophila muralis, Radiola linoides.* Alte specii importante: *Caldesia parnasitolia, Heleochloa alopecuroides, Lythrum thymifolia, Centaurium pulchellum, Junucs bufonius, Mentha pulegium, Isolepis supina, Cyperus michelianus, Eleocharis palustris, Trifolium fragiferum.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Drăgulescu 1995; Grigore 1971; Pop 1968; Popescu et al. 1984; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R2213
Comunități danubiene cu *Eleocharis acicularis* și *Littorella uniflora*

Corespondențe:

NATURA 2000: 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea*
EMERALD: 22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards
CORINE: –
PAL.HAB: 22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards
EUNIS: C3.44 *Eleocharis acicularis* beds
Asociații vegetale: *Eleocharidetum acicularis* W. Koch 1926 emend. Oberd. 1957.

Răspândire: Câmpia Crișurilor, Timiș-Bega, Muntenia, lunca Siretului, Delta Dunării.

Suprafețe: Circa 10–15 ha.

Stațiuni: Altitudine: 10–250 m. Clima: T = 11–10,5°C; P = 350–550 mm; Relief: teren plan. Substrat: depozite aluviale, luto-argiloase, nisipoase. Soluri: luvosoluri, gleiosoluri, aluviosoluri.

Structura: Specia dominantă este *Eleocharis acicularis,* alături de care se dezvoltă: *Juncus bulbosus, Hypericum humifusum, Eleocharis carniolica, Ranunculus flammula,* iar în locurile cu apă permanentă apare, în cantitate apreciabilă, *Marsilea quadrifolia.* În Delta Dunării fitocenozele au în compoziție speciile: *Mentha pulegium, Gnaphalium uliginosum, Cyperus fuscus, Potentilla supina, Pulicaria vulgaris, Potentilla reptans.* Ocupă suprafețe restrânse în jurul bazinelor acvatice, temporar inundate (3–4 luni pe an). Aria principală de distribuție a acestui tip de vegetație este în zona subcontinentală a Europei Centrale și de Est (Pietsch 1966, Patt 1995).

Valoare conservativă: mare și foarte mare în habitatele unde este prezentă specia *Marsilea quadrifolia* (DH2).

Compoziția floristică: Specii edificatoare: *Eleocharis acicularis, Cyperus flavescens.* Specii caracteristice: *Eleocharis acicularis, Peplis portula.* Alte specii importante: *Elatine alsinastrum, Lindernia procumbens, Cyperus hamulosus, Junucus bufonius, Lythrum hyssopifolium, Mentha pulegium.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1966; Coldea et al. 1997; Popescu, Sanda et Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

2.2.2. Ape stătătoare saline și salmastre (23)

R2301
Comunități vest-pontice cu *Ruppia maritima*

Corespondențe:
NATURA 2000: 1150*Costal lagoons [1]
EMERALD: –
CORINE: 23.211 Tasselweed communities
PAL.HAB: –
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Ruppietum maritimae* (Hacquette 1927) Iversen 1934.

Răspândire: Litoralul Mării Negre (Midia, Agigea, Mangalia), Transilvania (Someșeni-Cluj, Turda, Ocna Sibiului).

Suprafețe: 50–250 m^2.

Stațiuni: Altitudine: 0–200 m. Clima: T = 11^{0}C; P = 400–450 mm. Relief: ochiuri de apă sărată. Substrat: depozite salifere, nisipuri maritime sărăturate.

Structura: Speciile dominante *Ruppia maritima, Zannichellia palustris, Potamogeton pusillus, Zostera nolti* se dezvoltă în ape salmastre, puțin adânci, microdepresiuni din lungul litoralului, cu substrat format din nisipuri fine în amestec cu argile. Fitocenozele sunt sărace, în afară de speciile edificatoare și dominante s-au mai găsit: *Najas minor, Potamogeton pectinatus* și foarte rar exemplare de *Bolboschoenus maritimus, Phragmites australis, Heleocharis uniglumis.* Amenajarea plajelor și construcția combinatului de la Midia – Năvodari au dus la reducerea sau chiar la dispariția acestor fitocenoze.

[1] Pentru habitatele de pe litoralul Mării Negre.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Ruppia maritima, Zannichellia pedicelata, Potamogeton pectinatus.* Specii caracteristice: *Ruppia maritima, Potamogeton pectinatus.* Alte specii importante: *Zannichellia palustris, Najas minor, Bolboschoenus maritimus, Ranunculus baudotii.*

Literatură selectivă: Drăgulescu 1995; Prodan 1939; Todor 1948.

Redactat: A. Popescu.

R2302
Comunități ponto-panonice cu *Zannichellia palustris* și *Zpedicellata*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
MERALD: –
CORINE: 23.211 Tasselweed communities
PAL.HAB: 23.113 Ponto-Pannonic salt lakes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Zannichellietum palustris* Lang 1967, *Zannichellietum pedicellatae* Nordh. 1954 em. Pott 1992.

Răspândire: Sporadic în Banat (interfluviul Timiș-Bega), Oltenia (Slatina), Transilvania (Băile Sărate Turda), Moldova (Valea Bârladului), Dobrogea (Midia – Năvodari).

Suprafețe: Ocupă suprafețe mici de 50–250 m^2, totalizând 4–5 ha.

Stațiuni: Altitudine: 0–250 m. Clima: T = 10,5–9^{0}C; P = 350–600 mm. Relief:

Mici ochiuri de apă sărată. Substrat: depozite salifere, nisipuri maritime (pe litoral).

Structura: Fitocenozele sunt realizate de specii hidrofile, submerse dintre care semnalăm: *Zannichellia palustris, Z. pedicellata, Potamogeton trichodes, Najas minor, Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatum, P. pusillus, Ranunculus trichophyllus.* Speciile palustre sunt puține la număr și cu puțini indivizi (*Phragmites australis, Butomus umbellatus, Alisma plantago-aquatica, A. lanceolatum, Oenanthe aquatica*).

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Zannichellia palustris, Z. pedicellata, Potamogeton pectinatus, Najas minor.* Specii caracteristice: *Zannichellia palustris, Z. pedicellata.* Alte specii importante: *Najas minor, Potamogeton trichodes, Myriophyllum spicatum, Potamogeton pusillus, Ranunculus trichophyllus, Lemna minor, Salvinia natans, Spirodela polyrhiza, Sagittaria sagittifolia, Alisma lanceolatum.*

Literatură selectivă: Dobrescu 1970; Grigore 1971; Mititelu et Barabaș 1972; Soran 1956; Pop, Cristea, Hodișan 2002; Todor 1948.

Redactat: A. Popescu.

R2303
Comunități ponto-sarmatice cu *Najas marina*

Corespondențe:
NATURA 2000: 1160 Large shallow inlets and bays
EMERALD: –
CORINE: 23.211 Tasselweed communities
PAL.HAB: 23.211 Athalassic tasselweed communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Najadetum marinae* Fukarek 1961.

Răspândire: Crișana (Câmpia Crișurilor), Câmpia Munteniei, Dobrogea, Delta Dunării.

Suprafețe: 20–30 ha.

Stațiuni: Altitudine: 0–200 m. Clima: T = 10,5–9°C; P = 450–500 mm. Relief: Bazine cu ape sărate de mici dimensiuni. Substrat: depozite aluviale, nisipuri maritime (Delta Dunării). Soluri: aluviuni slab sărăturate (pH = 7,3–8).

Structura: Specia dominantă *Najas marina*, este o plantă hidrofilă, submersă, fixată de substrat, care se dezvoltă în ape puțin adânci (50–100 cm). În cadrul fitocenozelor se mai dezvoltă speciile: *Ceratophyllum demersum, Myriophyllum verticillatum, Potamogeton crispus, P. pectinatus.* Dintre speciile natante mai importante sunt: *Lemna minor, L. trisulca, Salvinia natans, Spirodela polyrhiza.* Specii palustre mai frecvente sunt: *Phragmites australis, Butomus umbellatus, Typha latifolia, Sparganium erectum.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Najas marina, Ceratophyllum demersum.* Specii caracteristice: *Najas marina.* Alte specii importante: *Ceratophyllum submersum, Hydrocaris morsus-ranae, Najas minor, Schoenoplectus lacustris.*

Literatură selectivă: Popescu et. al. 1984; Nedelcu et al. 1986; Pop 1968.

Redactat: A. Popescu.

2.3. TUFĂRIȘURI ȘI PAJIȘTI (3)

2.3.1. Lande și tufărișuri temperate (31)

R3101
Tufărișuri pitice sud-est carpatice de azalee (*Loiseleuria procumbens*)

Corespondențe:
NATURA 2000: 4060 Alpine and Boreal heaths
EMERALD: 31 Temperate heath and scrub 31.4 Alpine and Boreal heaths
CORINE: 31.411 *Loiseleuria* heaths
PAL.HAB: 31.4113 Carpathian dwarf azalea heaths
EUNIS: F2.211 Alpide dwarf azalea heaths
Asociații vegetale: Cetrario - *Loiseleurietum procumbentis* Br.-Bl. et al.1939. Syn. (*Loiseleurietum procumbentis* Pușcaru et al.1956).

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali, în etajul alpin.

Suprafețe: suprafețe reduse, mozaicate, însumând < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2000–2200 m. Climă: T = 0,0– -1,4°C, P = 1350–1450 mm. Relief: platouri, culmi domoale, însorite, expuse la vânt. Roci: silicioase, gresii, rar conglomerate. Soluri: podzoluri scheletice sau prepodzol, sărace în substanțe nutritive (V = 8–20%), foarte acide (pH = 4–4,5).

Structura: Fitocenoza este edificată de specii oligoterme, xerofile, oligotrofe, acidofile. Specia edificatoare *Loiseleuria procumbens* are tulpini repente așa încât stratul arbustiv este redus ca înălțime la 10 cm. Speciile de graminee dominante, *Festuca supina, Nardus stricta, Agrostis rupestris* se înalță deasupra lui la 10–15 cm. Stratul ierburilor este completat de *Potentilla ternata, Campanula alpina, Phyteuma confusum, Hieracium alpinum, Geum montanum, Ligusticum mutellina*. Stratul mușchilor și lichenilor este completat de specii cu flori, însă cu tulpini scurte, precum *Primula minima*; dominanți sunt lichenii *Cetraria islandica* și *Thamnolia vermicularis*; el se înalță la 5 cm. Acoperirea fitocenozei este variabilă, între 35–85%.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Loiseleuria procumbens.* Specii caracteristice: *Cetraria islandica, Loiseleuria procumbens.* Alte specii importante: *Carex curvula, Oreochloa disticha, Campanula alpina, Festuca supina, Primula minima, Avenula versicolor, Phyteuma confusum, Luzula spicata, Sesleria coerulans, Senecio carpaticus, Arenaria alpina, Vaccinium gaultherioides, Empetrum nigrum* spp. *hermaphroditum, Thamnolia vermicularis, Vaccinium vitis-idaea, Vaccinium myrtillus, Rhododendron myrtifolium, Anthemis carpatica, Hieracium alpinum, Juncus trifidus, Pulsatilla alba, Minuartia sedoides, Potentilla ternata, Antennaria dioica, Geum montanum, Ligusticum mutellina, Poa alpina, Phleum alpinum, Nardus stricta, Agrostis rupestris.*

Valoare conservativă: mare, arealele fiind reduse, distribuite în condiții de viață dificile de supraviețuire.

Literatură selectivă: Coldea 1990; Pușcaru et al. 1956; Ghișa 1940; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Borza 1934; Resmeriță 1982; Csürös 1956; Buia et al. 1962; Boșcaiu 1971; Popescu G. et al. 2001.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3102
Tufărișuri sud-est carpatice de *Salix hastata*

Corespondențe:
NATURA 2000: 4080 Sub-Arctic *Salix* spp. scrub
EMERALD: 31.4 Alpine and Boreal heaths
CORINE: 31.62 Willow (*Salix*) brush
PAL.HAB: 31.62153 Hercynio-Carpathian small willow brush
EUNIS: F2.3215 Hercynio-Carpathian willow brush
Asociații vegetale: *Triseto fusci – Salicetum hastatae* Coldea (1986) 1990 (Syn. *Salicetum hastatae* Buia et al. 1962).

Răspândire: Carpații Orientali (Munții Rodnei) și Carpații Meridionali (Munții Parâng), în etajul subalpin.

Suprafețe: suprafețe mici, cca. 100 m^2, distribuite mozaicat cu alte tufărișuri pitice și pajiști. Total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1700–1960 în nord și peste 1900 până la 2200 m în sud, pante înclinate. Climă: T = 1,0– 0,0^{0}C; P = 1300–1400 mm. Versanți nordici, polițe sau jgheaburi, stâncării umede, mai ales pe calcare. Soluri: superficiale, cu mult material schelet, pe grohotișuri, cu o aciditate slabă sau chiar neutră.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii oligoterme, higrofile, calcifile. Este alcătuită din două straturi: cel superior este dominat de specia arbustiv-subarbustivă *Salix hastata,* care realizează o acoperire de 80–100%; stratul al doilea este format din ierburi, graminee în cea mai mare parte (*Trisetum fuscum, Nardus stricta, Festuca supina, Festuca picta sau Calamagrostis villosa*) dar și diverse dicotiledonate. Specia edificatoare nu depășește 1,5 m înălțime, are rădăcini puternice cu care fixează terenurile pe care se instalează, având un rol antierozional bine cunoscut.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix hastata, Trisetum fuscum, Nardus stricta.* Specii caracteristice: *Salix hastata, Trisetum fuscum.* Alte specii importante: *Calamagrostis villosa, Campanula abietina, Hypericum richeri* ssp. *grisebachii, Festuca picta, Adenostyles alliariae, Heracleum palmatum, Aconitum tauricum, Achillea distans, Leucanthemum waldsteinii, Rumex alpestris, Veratrum album, Chaerophyllum hirsutum, Senecio subalpinus, Geranium sylvaticum, Viola biflora, Nardus stricta, Festuca supina.* Specii endemice: *Trisetum fuscum, Heracleum carpaticum.*

Valoare conservativă: mare; habitatul este rar întâlnit în România. Cuprinde specii endemice, subendemice și rare.

Literatură selectivă: Coldea 1990, 1991; Buia et al. 1962.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3103
Tufărișuri sud-est carpatice de *Salix bicolor*

Corespondențe:
NATURA 2000: 4080 Sub-Arctic *Salix* spp. scrub
EMERALD: 31 Temperate heaths and scrub
CORINE: 31.622 Subarctic willow brush
PAL.HAB: 31.62153 Hercynio-Carpathian Silesian wilow brush
EUNIS: F2.3215 Hercynio-Carpathian Silesian wilow brush
Asociații vegetale: *Salicetum bicoloris* (Borza 1959 n.n.) Popescu et al. 1986.

Răspândire: intrazonal, Carpații Meridionali (Valea Sebeșului, la Tărtărău, Oașa), în etajul boreal.

Suprafețe: restrânse; total < 10 ha.

Stațiune: Altitudine: 1350–1400 m. Clima: T = 3,5^{0}C, P = 1050 mm. Relief: vale

montană, depresionară, structurată ca mlaștină. Roci: cristaline, gneisuri-granitogneisuri, erodate de râu și transformate în aluviuni. Soluri: turbosoluri, pe margine de râu, cu aciditate moderată (pH = 6,5).

Structura: Fitocenoza este edificată de specii de mlaștini oligotrofe. Specia dominantă *Salix bicolor* este relictară, rară în Carpații românești și formează un tufăriș în mlaștină. Stratul arbuștilor este practic monodominant, cu participare mult mai redusă și sporadică a lui *Salix cinerea*, cu acoperire de 60–85%. Înălțimea stratului, cuprinsă în medie între 1,2–1,5 m. Stratul ierburilor este variabil ca acoperire (30–80%), cu înălțime cuprinsă între 30–80 cm, în medie. Diversitatea este mai redusă decât în alte mlaștini, dar domină *Agrostis canina, Deschampsia caespitosa, Carex echinata, Nardus stricta, Valeriana simplicifolia* și *Filipendula ulmaria, Scirpus sylvaticus, Cardamine pratensis, Cirsium rivulare, Geum rivale.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix bicolor.* Specii caracteristice: *Salix bicolor.* Alte specii importante: *Salix cinerea, Carex echinata, Carex fusca, Agrostis canina, Eriophorum vaginatum, Luzula sudetica, Sphagnum magellanicum, Valeriana simplicifolia, Pedicularis palustris, Geum rivale, Scirpus sylvaticus, Cirsium rivulare, Juncus conglomeratus, Caltha palustris, Polygonum bistorta, Cardamine impatiens, Myosotis scorpioides, Filipendula ulmaria, Galium palustre, Carex rostrata, Epilobium nutans, Senecio subalpinus, Deschampsia caespitosa, Nardus stricta, Cardamine pratensis.*

Valoare conservativă: mare, habitatul este rar în România și include specii relictare (*Salix bicolor*).

Literatură selectivă: Popescu A. et al. 1986; Borza A. 1959.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3104
Tufărișuri sud-est carpatice de smirdar (*Rhododendron myrtifolium*) cu afin (*Vaccinium myrtillus*)

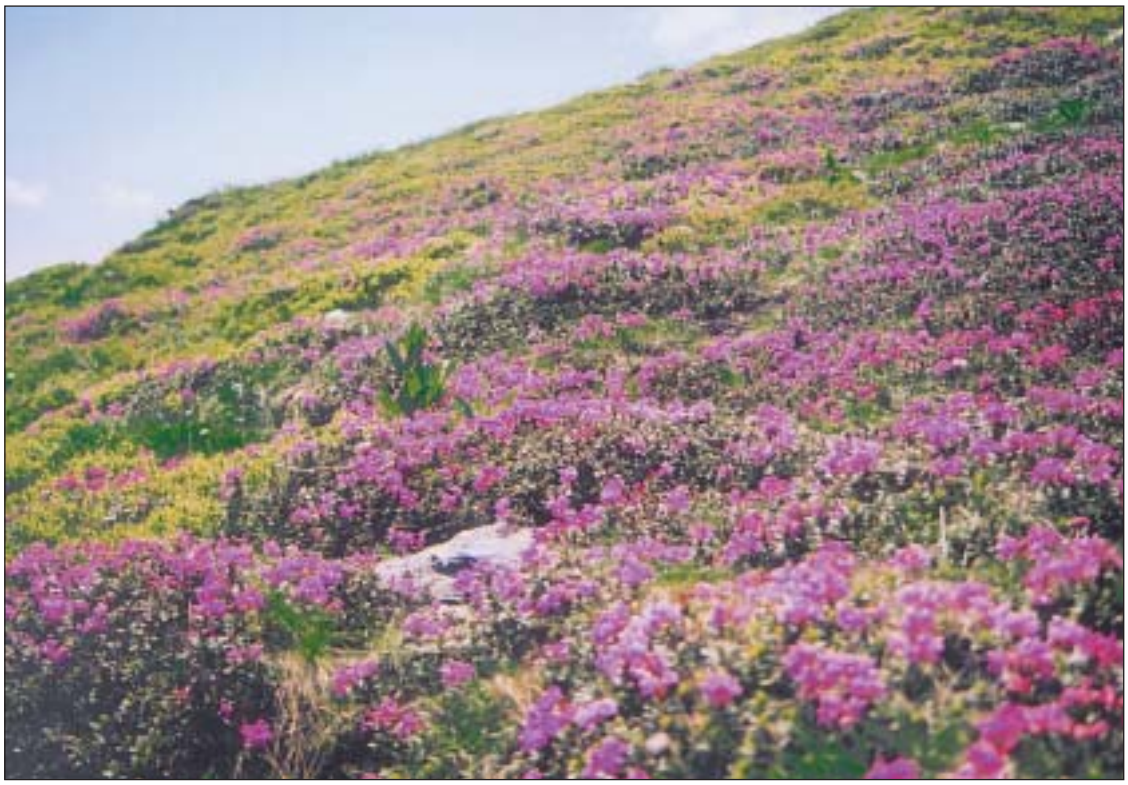
Corespondențe:
NATURA 2000: 4060 Alpine and Boreal heaths
EMERALD: 31.424 Carpathian Kotschy's alpenrose heaths
CORINE: 31.4 Alpine and Boreal heaths
PAL.HAB: 31.424 Carpathian Kotschy's alpenrose heaths
EUNIS: F2.224 Carpathian *Rhododendron kotschyi* heaths
Asociații vegetale: *Rhododendro myrtifolii – Vaccinietum* Borza (1955) 1959 em. Boșcaiu 1971 (Syn.: *Rhodoretum kotschyi* auct. rom., *Rhodoreto – Juncetum trifidi* Resmeriță 1974 – *saxifragetosum panniculatae* Horeanu et Vițalariu 1991).

Răspândire: Carpații Orientali (Munții Maramureșului, Munții Rodnei, Munții Călimani, Munții Bistriței, Munții Piatra Mare, Muntele Postăvarul) și Carpații Meridionali (Munții Piatra Craiului, Munții Bucegi, Munții Sebeșului, Munții Retezat, Munții Făgăraș, Munții Parâng, Munții Iezer-Păpușa, Căpățânii, Valea Oltețului, Țarcu, Godeanu, Cernei, Munții Semenic), în etajul subalpin și alpin.

Suprafețe: întinse > 10.000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1800–2400 m. Clima: T = 1,0– -2,0°C, P = 1300–1450 mm, zone vântuite. Relief: versanți, coame montane cu expoziții N și NE și înclinații medii-mari. Roci: silicioase dar și conglomerate cu calcare. Soluri: superficiale, scheletice, litosoluri, rankere și criptopodzoluri, humosiosoluri (sub fitocenozele instalate secundar), reacție puternic acidă până la acidă (pH = 4,7–5,0), oligobazice (V = 20–25%).

Structura: Fitocenoza este edificată de specii alpine, circumpolare și boreale, ecologic fiind oligoterme, mezo-xerofile, mode-



Tufărișuri pitice de smirdar (*Rhododendron myrtifolium*) și afin (*Vaccinium myrtillus*)

rat până la puternic acidofile. Fitocenoza este primară, dar se extinde ca vegetație secundară atât în jnepenișurile și molidișurile defrișate cât și în pajiștile alpine degradate. Stratul subarbustiv este dominat de *Rhododendron myrtifolium* (*Rh. kotschy*), *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Vaccinium gaultherioides.* Înălțimea stratului este 20–40 cm. Acoperirea 80–100%. Stratul ierburilor nu este distinct, se întrepătrunde cu cel al subarbuștilor fiind dominante speciile *Nardus stricta, Anthoxanthum odoratum, Luzula luzuloides.* Biomasa stratului arbustiv este de 10,11 t.s.u./ ha iar a stratului ierburilor este de 2,51 t.s.u./ ha. Stratul muscinal se ridică la 5 cm înălțime, fiind prezente speciile *Dicranum scoparium, Hylocomyum splendens, Polytrichum juniperinum.* La acest nivel se dezvoltă și unele specii de dicotiledonate, precum: *Potentilla ternata, Homogyne alpina, Loiseleuria procumbens, Geum montanum.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Rhododendron myrtifolium* (*Rh. kotschy*), *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea.* Specii caracteristice: *Rhododendron myrtifolium, Vaccinium myrtillus, Saxifraga paniculata, Campanula kladniana, Vaccinium gaultherioides.* Alte specii importante: *Bruckenthalia spiculifolia, Pinus mugo, Juniperus sibirica, Campanula abietina, Campanula serrata, Potentilla ternata, Pinus cembra, Loiseleuria procumbens, Carex atrata, Avenula versicolor, Picea abies, Homogyne alpina, Luzula sylvatica, Soldanella hungarica* ssp. *major, Calamagrostis villosa, Lonicera caerulea, Oxalis acetosella, Deschampsia flexuosa, Melampyrum sylvaticum, Huperzia selago, Lycopodium annotinum, Nardus stricta, Anthoxanthum odoratum, Luzula luzuloides, Geum montanum, Dicranum scoparium, Hylocomyum splendens, Polytrichum juniperinum.* Specii endemice: *Melampyrum saxuosum.*

Valoare conservativă: mare, habitate periclitate de numeroase impacturi negative antropice.

Literatură selectivă: Resmeriță 1982; Coldea 1990; Mititelu et al. 1986; Pușcaru et al. 1956; Beldie 1967; Buiculescu 1972; Sanda et al. 1977; Borza 1959; Coldea 1991; Popescu G. et al. 2001; Buia et al. 1962; Alexiu 1998; Mihăilescu 2001; Resmeriță 1978; Horeanu et Vițalariu 1991; Sanda et Popescu 1988; Păun et Popescu G.,1975; Boșcaiu 1971; Chifu et al. 1989; Resmeriță et Rațiu 1983; Sanda et Popescu 1988; Coldea et Pânzaru 1986; Pușcaru-Soroceanu E. et al. 1981.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3105
Tufărișuri sud-est carpatice de jneapăn (*Pinus mugo*) cu smirdar (*Rhododendron myrtifolium*)

Corespondențe:
NATURA 2000: 4070*Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron myrtifolium*[2]
EMERALD: 31.4 Alpine and Boreal heaths
CORINE: –
PAL.HAB: 31.561 Subalpine mountain pine scrub and 31.562 Carpathian alpenrose mountain pine scrub
EUNIS: F2.46 Carpathian *Pinus mugo* scrub; F2.461+F2.462
Asociații vegetale: *Rhododendro myrtifolii-Pinetum mugi* Borza 1959, em. Coldea 1995 (Syn.: *Pinetum mugi carpaticum* auct. rom., *Calamagrostio villosae – Pinetum mugi* Sanda et Popescu 2002).

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali, Carpații Occidentali, în etajul subalpin.

Suprafețe: Total > 50.000 ha.

Stațiuni: Altitudine 1350–2000 m în nord și 1600–2250 m în restul Carpaților. Clima: T = 3,0– -0,2°C în nord, 2,2–0,0°C în sud, P = 1250–1425 mm anual. Relief: versanți puternic înclinați, circuri glaciare, platouri vânturate. Roci: șisturi cristaline, roci eruptive, conglomerate, calcare. Soluri: humosiosoluri, prepodzol, podzol, superficiale, cu schelet bogat, cu reacție acidă (pH = 4,1–4,8), oligobazice (13–19%).

Structura: Fitocenoza edificată de *Pinus mugo* este tipică pentru etajul subalpin al Carpaților românești, iar elementele carpato-balcanice o diferențiază de cele similare (vicariante din Alpi). Acoperirea generală este de 90–100%. Speciile sunt oligoterme, higrofile, oligotrofe, acidofile. Stratul arbuștilor este compus din *Pinus mugo*, în general monodominant, dar pot apărea sporadic, *Alnus viridis, Salix silesiaca, Ribes petraeum, Juniperus sibirica,* iar la limita inferioară, în rarișt, se dezvoltă și exemplare subdezvoltate de arbori (*Pinus cembra, Picea abies, Sorbus aucuparia*). Stratul de jneapăn este de regulă compact, cu densități mari (2200 tufe/ha, cu 9 ramuri la tufă în medie), cu înălțime de 2–2,5 (3,0) m la altitudini mai coborâte (1600 m) și devine tot mai scund, ajungând la 0,40 m la altitudini de peste 2200 m. Productivitatea stratului arbuștilor variază, în medie, între 6,6 t–11 t / an / ha material vegetal uscat și au o biomasă totală de 74,5 t / ha. Stratul ierburilor și subarbuștilor este edificat de *Rhododendron myrtifolium*, cu dominanță mare fiind și *Vaccinium myrtillus, Deschampsia flexuosa, Homogyne alpina, Luzula luzuloides, Luzula sylvatica, Oxalis acetosella, Calamagrostis villosa.* Acoperirea stratului este de 30–60%, având o înălțime de 25–30 cm. Stratul muscinal este prezent aproape totdeauna, are o acoperire variabilă, între 30–80% și este alcătuit mai ales din speciile *Pleurozium schreberi, Hylocomium splendens, Polytrichum juniperinum, Dicranum scoparium.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Pinus mugo, Rhododendron myrtifolium.* Specii caracteristice: *Pinus mugo, Rhododendron myrtifolium, Calamagrostis villosa.* Alte specii importante: *Juniperus sibirica, Campanula abietina, Pinus cembra, Salix silesiaca, Ribes petraeum, Vaccinium vitis-*

[2] vicariantă la 4070 din Directiva Habitate.

idaea, Vaccinium myrtillus, Silene nivalis, Hieracium alpinum, Poa media, Leucanthemum waldsteinii, Cicerbita alpina, Dryopteris carthusiana ssp. *dilatata, Melampyrum sylvaticum, Alnus viridis, Picea abies, Sorbus aucuparia, Deschampsia flexuosa, Homogyne alpina, Luzula luzuloides, Luzula sylvatica, Oxalis acetosella, Pleurozium schreberi, Hylocomium splendens, Polytrichum juniperinum, Dicranum scoparium.* Specii endemice: *Silene nivalis* (*Lychnis nivalis*).

Valoare conservativă: mare, habitatele sunt periclitate antropic, *Pinus mugo* fiind o specie ocrotită în România.

Literatură selectivă: Resmeriță 1978; Coldea et Pânzaru 1986; Coldea 1985, 1990; Resmeriță 1982; Sanda et Popescu 1993; Alexiu 1998; Pușcaru-Soroceanu E. et al. 1981; Boșcaiu 1971; Resmeriță 1970; Dobrescu et al. 1989; Chifu et al. 1989; Păun et Popescu G. 1971; Buia et al. 1962.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.



Tufăriș de jneapăn (*Pinus mugo)*

R3106
Tufărișuri sud-est carpatice de jneapăn (*Pinus mugo*) în mlaștini oligotrofe de *Sphagnum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 31.562 Sphagnetum mountain pine scrub
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Pino mugo – Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933 (Syn.: Vaccinio – *Pinetum mugi sphagnetosum* Pop et al. 1987 non Hadáč 1956).

Răspândire: Carpații Orientali (Munții Gutâi), Carpații Occidentali (Munții Gilău, Munții Bihor), în mlaștinile din etajul boreal, reprezentând limita estică în Europa, Tinovul Molhașul Mare de la Izbuc.

Suprafețe: 1400 ha în mlaștinile oligo-mezooligotrofe.

Stațiuni: Altitudine: 1000–1050 m. Clima: T = 5,0^{0}C, P = 1000–1050 mm. Relief: zone montane depresionare. Roci: magmatice, gresii și conglomerate, acide. Soluri: histiosoluri (2-6 m grosime), oligotrofe-mezotrofe și aciditate ridicată (pH = 3,8–4,5).

Structura: Fitocenoza este edificată de specii boreale, oligotrofe, mezo-oligoterme, higrofite–mezo-higrofite, acidofile. Stratul arbuștilor este edificat de *Pinus mugo* monodominant, și prin aceasta se deosebește de jnepenișurile similare din Europa; este însoțit de specii subarbustive la 30-40 cm înălțime, mai abundent fiind *Vaccinium myrtillus*, urmat de *Vaccinium vitis-idaea*, alte ericacee prezente fiind speciile relictare *Oxycoccus microcarpus, Empetrum nigrum, Andromeda polyfolia, Oxycoccus palustris*. Stratul ierburilor este reprezentat de *Eriophorum vaginatum, Carex pauciflora, Melampyrum silvaticum.* Stratul muscinal este dominat de



Tufărișuri de jneapăn (*Pinus mugo*) în mlaștini oligotrofe



Tufărișuri sud-est carpatice de *Bruckenthalia spiculifolia*

Sphagnum russowii și *Sphagnum capillifolium* alături de care se dezvoltă *Polytrichum strictum.*
Compoziția floristică a fitocenozei este mai săracă decât a celor asemănătoare, din Europa centrală, cuprinzând însă câteva specii relictare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Pinus mugo.* Specii caracteristice: *Pinus mugo, Vaccinium vitis-idaea, Empetrum nigrum, Melampyrum sylvaticum, Sphagnum magellanicum, Sphagnum russowii, Polytrichum strictum, Vaccinium myrtillus.* Alte specii importante: *Oxycoccus microcarpus, Empetrum nigrum, Andromeda polyfolia, Oxycoccus palustris, Eriophorum vaginatum, Carex pauciflora, Sphagnum capillifolium.*

Valoare conservativă: mare, habitate rare, cuprinzând specii relicte.

Literatură selectivă: Pop et al. 1987.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3107
Tufărișuri sud-est carpatice de coacăză (*Bruckenthalia spiculifolia*) și ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 4060 Alpine and Boreal heaths
EMERALD: 31.46 *Bruckenthalia* heaths
CORINE: 31.46 *Bruckenthalia* heaths
PAL.HAB: 31.4632 Carpathian *Bruckenthalia* heaths
EUNIS: F2.2632 Carpathian *Bruckenthalia* heaths
Asociații vegetale: *Junipero – Bruckenthalietum* Horv. 1936 (Syn.: *Juniperetum intermediae* Nyár. 1956 n.n., *Bruckenthalietum spiculifoliae* Buia et al. 1962 p.p., as. *Bruckenthalia spiculifolia* cu *Antennaria dioica* Șerbănescu 1961, as. *Nardus stricta* cu *Bruckenthalia spiculifolia* Șerbănescu 1961).

Răspândire: Carpații Meridionali, în etajul subalpin.

Suprafețe: mici. Total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1600–1800 m. Clima: T = 1,7–1,3^{0}C, P = 1150–1250 mm. Relief: versanți montani sudici, însoriți. Roci: silicioase și calcaroase. Soluri: humosiosoluri și litosoluri, bogate în schelet, cu o reacție acidă.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii arcto-alpine și circumpolare în mare măsură, cu cerințe ecologice mai termofile decât alte juniperete, xero-mezofile, oligotrofe, acidofile. Speciile edificatoare tufărișului se distribuie conform exigențelor biologice, *Bruckenthalia* fiind o heliofilă, bordează latura sudică a tufărișului format de *Juniperus sibirica* și lipsește din zonele umbrite. Stratul de *Juniperus* se înalță până la 50 cm în timp ce *Bruckenthalia* rămâne la 15–20 cm. Alte specii dominante sunt subarbuștii *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea* și ierburile *Nardus stricta, Geum montanum.* Caracterul microterm al acestei cenoze față de cel al molidișurilor (pe care de multe ori le succed) este ilustrat de prezența speciilor alpine (*Vaccinium gaultherioides, Festuca supina, Potentilla ternata*).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Bruckenthalia spiculifolia.* Specii caracteristice: *Bruckenthalia spiculifolia, Juniperus sibirica.* Alte specii importante: *Campanula abietina, Campanula serrata, Potentilla ternata, Thymus balcanus, Pinus mugo, Picea abies, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Homogyne alpina, Luzula sylvatica, Betula pendula, Soldanella major, Deschampsia flexuosa, Calamagrostis villosa, Rhododendron myrtifolium, Polytrichum juniperinum, Alnus viridis, Athyrium alpestre, Veratrum album, Viola biflora, Achillea distans, Poa alpina, Rumex arifolius, Phleum alpinum* ssp. *commutatum,*

Nardus stricta, Geum montanum, Vaccinium gaultherioides, Festuca supina.

Valoare conservativă: mare; habitate puțin răspândite, protejate Emerald.

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Coldea et Pop 1988; Drăgulescu 1995; Buia et al. 1962; Buiculescu 1972; Șerbănescu 1961; Popescu G. et al. 2001, Coldea 1991.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3108
Tufărișuri sud-est carpatice de ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 4060 Alpine and Boreal heaths
EMERALD: 31.4 Alpine and Boreal heaths
CORINE: 31.431 *Juniperus nana* scrub
PAL.HAB: 31.431 Mountain *Juniperus nana* scrub
EUNIS: F2.231 Mountain *Juniperus nana* scrub
Asociații vegetale: *Campanulo abietinae – Juniperetum* Simon 1966 (Syn.: *Juniperetum nanae* Soó 1928, *Juniperetum sibiricae* Rațiu 1965 *Vaccinio-Juniperetum communis* Kovács 1979, *Junipereto-Vaccinietum* Pușcaru et al. 1956 n.n.).

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali, Carpații Occidentali, etajul subalpin și boreal.

Suprafețe: câteva sute de ha măsurate în Gârbova. Total > 1000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1650–2000 m. Climă: T = 1,6–0,0°C, P = 1250–1400 mm. Relief: versanți însoriți dar și cu expoziție nordică, cu înclinație medie și mare. Roci: silicioase, dar și pe calcare. Soluri: rankere și rendzine, pe grohotișuri cu reacție acidă-neutră (pH = 5,5–6,6) dar secundar, pe prepodzoluri scheletice.

Structura: Fitocenoza este edificată mai ales de specii arcto-alpine și circumpolare, speciile carpatice fiind bine reprezentate. Sunt specii oligoterme, mezo-xerofile, oligotrofe, acidifile. Edificatorul fitocenozei este *Juniperus sibirica* (*J. nana*), care realizează asociații primare în etajul subalpin, dar se instalează și secundar, după defrișarea molidișurilor, în etajul boreal. Stratul arbustiv are o acoperire de 80–100%, cel al ierburilor și semiarbuștilor 10–15% și se diferențiază un strat muscinal de 5–15%. Stratul arbustiv este dominat de *Juniperus sibirica* însoțit sporadic de *Pinus mugo, Alnus viridis, Betula pendula, Pinus cembra, Picea abies.* Înălțimea stratului este de 50–60 cm, deasupra căruia se ridică speciile de arbori. În Munții Călimani, biomasa stratului arbustiv ajunge la 13,21 t ha s.u. Stratul ierburilor și semiarbuștilor este dominat de: *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Deschampsia caespitosa, Luzula sylvatica, Luzula luzuloides, Festuca supina, Nardus stricta;* se diferențiază la mică înălțime sub cel dominant. Stratul muscinal este alcătuit din: *Dicranum scoparium, Hylocomium splendens, Polytrichum juniperinum, Pleurozium schreberii.* Biomasa ajunge, la stratul subarbustiv, la valori medii de 1,23 t și se apreciază că ea reprezintă 15% din biomasa jnepenișurilor din zonă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Juniperus sibirica* (*J. nana, J. communis* ssp. *nana*). Specii caracteristice: *Campanula abietina.* Alte specii importante: *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum, Potentilla ternata, Bruckenthalia spiculifolia, Rhododendron myrtifolium, Pinus cembra, Campanula serrata, Pinus mugo, Vaccinium gaultherioides, Loiseleuria procumbens, Carex atrata, Picea abies, Luzula sylvatica, Calamagrostis villosa, Cicerbita alpina, Homogyne alpina, Soldanella hungarica* ssp. *major, Orthilia secunda, Leucanthemum waldsteinii, Lonicera caerulea, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Oxalis acetosella, Deschampsia flexuosa, Melampyrum*

sylvaticum, Huperzia selago, Lycopodium annotinum, Alnus viridis, Betula pendula, Picea abies, Deschampsia caespitosa, Luzula luzuloides, Festuca supina, Nardus stricta, Dicranum scoparium, Hylocomium splendens, Polytrichum juniperinum, Pleurozium schreberii. Specii endemice: *Melampyrum saxosum*.

Valoare conservativă: mare, habitatele sunt periclitate antropic și protejate prin Natura 2000.

Literatură selectivă: Todor et Culică 1967; Mititelu et al. 1986; Dihoru 1975; Sanda et al. 1977; Buiculescu 1972; Buia et al. 1962; Coldea et Pop 1988; Boșcaiu 1971; Simon 1966; Rațiu 1965; Csürös et al. 1962; Rațiu et Gergely 1970; Resmeriță 1970; Mihăilescu 2001; Alexiu 1998; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Dobrescu et al. 1989; Coldea et Pânzaru 1986; Chifu et al. 1989; Kovács A. 1979; Resmeriță 1982; Coldea 1991.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3109
Tufărișuri sud-est carpatice de vuietoare (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) cu afin vânăt (*Vaccinium gaultherioides*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 4060 Alpine and Boreal heath
EMERALD: 31: Temperate heath and scrub; 31.4 Alpine and Boreal heaths
CORINE: 31.44 *Empetrum – Vaccinium* heaths; 31.412 Alpine *Vaccinium* heaths
PAL.HAB: 31.4122 Carpathian dwarf *(Vaccinium*) wind heaths
EUNIS: F2.24 Alpigenic high mountain *(Empetrum – Vaccinium)* heaths
Asociații vegetale: *Empetro – Vaccinietum gaultherioidis* Br.-Bl. 1926 (Syn.: *Cetrario – Vaccinietum gaultherioidis austro-carpaticum* Boșcaiu 1971).

Răspândire: Carpații Orientali și Carpații Meridionali, rar în Carpații Occidentali, în etajul alpin și subalpin.

Suprafețe: restrânse la câteva zeci de metri între iuniperete alpine. Total: < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1650–2100 m. Climă: T = 1,6– -0,5^{0}C, P = 1250–1400 mm. Relief: vârfuri înalte, culmi, versanți mijlociu înclinați, umbriți, expuși la vânt puternic și rece. Roci: silicioase. Soluri: ranker, regosol, sărace în humus, foarte acide (pH = 4,4–4,7), cu umiditate mare. Pe solurile cu umiditate mai scăzută se schimbă varianta de compoziție floristică.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii oligoterme, mezo-xerofile, acide. Specia caracteristică *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum* formează fitocenoza tipică în locuri umede, în special în Carpații Orientali, în timp ce în cei Meridionali, fitocenoza este dominată numai de *Vaccinium gaultherioides,* asociată cu *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea.* Structura verticală a fitocenozei este alcătuită dintr-un etaj superior – al lui *Juniperus sibirica* cu răspândire redusă, dar care o înalță până la 70–80 cm. Stratul de tufăriș caracteristic, cu *Empetrum* și *Vaccinium gaultherioides, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Rhododendron myrtifolium* se ridică la 25–30 cm. Aici se încadrează și ierburile mai abundent răspândite, care provin din pajiștile vecine *Oreochloa disticha, Festuca supina, Agrostis rupestris, Juncus trifidus, Deschampsia flexuosa.* La suprafața solului, la 10–15 cm, se înalță mușchi (*Polytrichum alpinum, Dicranum scoparium*) și mai ales licheni (*Cetraria islandica, Thamnolia vermicularis*) alături de unele dicotiledonate ca *Primula minima* și *Antennaria dioica.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Vaccinium gaultherioides, Vaccinium vitis-idaea, Vaccinium myrtillus, Empetrum*

nigrum ssp. *hermaphroditum* (*Empetrum hermaphroditum*). Specii caracteristice + dif.subass.: *Vaccinium gaultherioides, Cetraria islandica, Thamnolia vermicularis, Vaccinium vitis-idaea, Vaccinium myrtillus.* Alte specii importante: *Oreochloa disticha, Potentilla ternata, Campanula alpina, Festuca supina, Primula minima, Avenula versicolor, Agrostis rupestris, Phyteuma confusum, Hieracium alpinum, Juncus trifidus, Pulsatilla alba, Antennaria dioica, Geum montanum, Ligusticum mutellina, Poa alpina, Festuca nigrescens, Juniperus sibirica, Rhododendron myrtifolium, Deschampsia flexuosa, Polytrichum alpinum, Dicranum scoparium, Cetraria islandica, Thamnolia vermicularis.*

Valoare conservativă: foarte mare, arealele fiind foarte reduse, în condiții de viață dificile de supraviețuire.

Literatură selectivă: Coldea 1990; Vicol et al. 1967; Dihoru 1975; Resmeriță 1974; Boșcaiu 1971; Sârbu et al.1999; Ștefan et al. 1999; Resmeriță 1976; Horeanu et Vițalariu 1991; Dobrescu et al. 1989; Popescu G. et al. 2001; Resmeriță 1982.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3110
Tufărișuri sud-est carpatice de anin verde (*Alnus viridis*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.4 Alpine and Boreal heaths
CORINE: 31.611 Alpine green alder scrub
PAL.HAB: 31.62152 Hercynio – Carpathian Silesian willow brush
EUNIS: F2.3112 Carpathian green alder scrub
Asociații vegetale: *Salici – Alnetum viridis* Colic et al. 1962. (Syn.: *Alnetum viridis austro-carpaticum* Borza 1959).

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali, în etajul subalpin-boreal, intrazonal.

Suprafețe: 10–100 ha.

Stațiuni: Altitudine: (1200) 1400–1950 m. Climă: T = 3,2–0,0°C, P = 1100–1400 m. Relief: vâlcele, jgheaburi deschise, circuri glaciare, hornuri umede, margini de cascade, cursuri repezi cu înclinație mijlocie-mare (35–65°). Roci: calcaroase, dar și acide, gresii, conglomerate. Soluri: protorankere, superficiale și permanent umede.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii alpine și boreale și este diferențiată, de cele din Alpi, prin megaforbiete carpatice (elemente carpatice de buruienișuri). Stratul arbuștilor este dominat de *Alnus viridis* (*A. alnobetula*) și *Salix silesiaca* sporadic pătrunzând *Pinus mugo* și *Rosa pendulina*. Distribuția lui este limitată la 2–3 m de-a lungul firului de apă, realizând 65–75% acoperire. Înălțimea stratului nu depășește 3 m. Stratul ierburilor este bine dezvoltat, substratificat, între 1,5–0,30 m, alcătuit din abundență de speciile de buruienișuri: *Adenostyles alliariae, Doronicum austriacum, Heracleum palmatum, Leucanthemum waldsteinii, Luzula luzuloides, Rubus idaeus, Deschampsia caespitosa, Poa nemoralis, Chaerophyllum hirsutum, Rumex alpestris.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Alnus viridis* (*A. alnobetula*), *Salix silesiaca, Salix caprea.* Specii caracteristice: *Alnus viridis* (*A. alnobetula*), *Salix silesiaca.* Alte specii importante: *Adenostyles alliariae, Rumex arifolius, Aconitum tauricum, Rosa pendulina, Phleum alpinum, Achillea distans, Leucanthemum waldsteinii, Festuca pratensis* ssp. *apennina, Aconitum toxicum, Saxifraga heucherifolia, Carduus personatus, Senecio subalpinus, Cirsium waldsteinii, Rumex alpestris, Veratrum album, Senecio nemorensis, Chaerophyllum hirsutum, Doronicum austriacum, Calamagrostis villosa, Campanula abietina, Hypericum richerii* ssp.

grisebachii, Phyteuma wagneri, Geranium sylvaticum, Athyrium distentifolium, Viola biflora, Ranunculus platanifolius, Deschampsia caespitosa, Myosotis sylvatica, Valeriana sambucifolia, Cicerbita alpina, Polygonatum verticillatum, Valeriana tripteris, Calamagrostis arundinacea, Pinus mugo, Rosa pendulina, Luzula luzuloides, Rubus idaeus, Poa nemoralis, Chaerophyllum hirsutum, Rumex alpestris. Specii endemice: *Trisetum fuscum, Heracleum palmatum, Pulmonaria filarskyana.*

Valoare conservativă: moderată; poate înregistra specii endemice și subendemice.

Literatură selectivă: Resmeriță 1982; Coldea 1990, 1991; Coldea et Kovács 1969; Dihoru 1975; Buiculescu 1972; Huml et al. 1979; Buia et al. 1962; Borza 1959; Boșcaiu 1971; Dobrescu et al. 1989; Sanda, Popescu 1988; Alexiu 1998.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3111
Tufărișuri sud-est carpatice de afin (*Vaccinium myrtillus*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 4060 Alpine and Boreal heaths
EMERALD: 31.4 Alpine and Boreal heaths
CORINE: 31.412 Alpine Vaccinium heaths
PAL.HAB: 31.4122 Carpathian dwarf *Vaccinium* wind heaths
EUNIS: F2.2122 Carpathian dwarf *(Vaccinium)* wind heaths
Asociații vegetale: *Campanulo abietinae – Vaccinietum* (Buia et al. 1962) Boșcaiu 1971 (Syn.: *Vaccinietum myrtilli* Buia et al. 1962, *Junceto trifidi – Vaccinietum myrtilli* Resmeriță 1976. *Melampyro saxosi – Vaccinietum myrtilli* Coldea 1990).

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali în etajul subalpin și boreal.

Suprafețe: mari; Total > 50.000 ha.

Stațiuni: Altitudine 1650–1900 m. Climă: T = 1,6–0,5°C, P = 1250–1400 mm. Relief: versanți montani semiînsoriți, cu înclinare moderată-mare (25–60°). Roci: silicioase și calcaroase – conglomerate. Soluri: rankere, litosoluri, podzoluri alpine, criptopodzoluri, cu aciditate mare (pH = 4,6–5,4).

Structura: Fitocenoza este edificată de specii arcto-alpine, circumpolare și boreale, oligoterme, oligotrofe, acidofile, cu exigențe hidrice variabile. Fitocenoza este probabil secundară, dar cu mare stabilitate cenotică instalându-se în urma defrișării jnepenișurilor sau a molidișurilor. Au întotdeauna acoperire mare (85–100%). Stratul subarbustiv este dominat de *Vaccinium myrtillus* uneori fiind chiar monodominant, la limita inferioară de altitudine a fitocenozei având un aspect monoton. În general, mai apar în număr mai mare exemplare de *Vaccinium vitis-idaea, Rhododendron myrtifolium, Juniperus sibirica, Bruckenthalia spiculifolia.* Înălțimea stratului este de 25–30 cm. Stratul ierburilor cu înălțime mijlocie este dominat de: *Nardus stricta, Festuca supina, Luzula luzuloides, Deschampsia flexuosa.* Stratul inferior, de 5–10 cm este alcătuit din exemplare de *Potentilla ternata, Geum montanum,* specii de licheni și mușchi (*Hylocomium splendens, Polytrichum juniperinum, Pleurozium schreberi*).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea.* Specii caracteristice: *Campanula abietina, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea.* Alte specii importante: *Pinus mugo, Juniperus sibirica, Campanula serrata, Potentilla ternata, Bruckenthalia spiculifolia, Rhododendron myrtifolium, Vaccinium gaultherioides, Loiseleuria procumbens, Luzula luzuloides* var. *erythranthema, Cruciata glabra, Juniperus communis, Genista oligosperma, Thymus praecox, Empetrum nigrum, Picea abies,*

Homogyne alpina, Luzula sylvatica, Soldanella hungarica ssp. *major, Calamagrostis villosa, Sorbus aucuparia, Oxalis acetosella, Melampyrum sylvaticum, Nardus stricta, Festuca supina, Deschampsia flexuosa, Geum montanum, Hylocomium splendens, Polytrichum juniperinum, Pleurozium schreberii.* Specii endemice: *Melampyrum saxosum.*

Valoare conservativă: redusă, habitate extinse primar și secundar.

Literatură selectivă: Rațiu et Moldovan 1974; Resmeriță 1976; Coldea 1990; Vicol et al. 1971; Raclaru 1967; Todor et Culică 1967; Dihoru 1975; Buiculescu 1975; Buia et al. 1962; Resmeriță 1970; Rațiu 1965; Popescu G. et al. 2001; Dobrescu et al. 1989; Sanda et Popescu 1988; Coldea 1991.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.



Tufăriș de afin (*Vaccinium myrtillus*)

R3112
Tufărișuri sud-est carpatice de afin (*Vaccinium myrtillus*) cu iarbă neagră (*Calluna vulgaris*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 4030 European dry heaths
EMERALD: 31.2 European dry heaths
CORINE: 31.2 Dry heaths
PAL.HAB: 31.2162 Montane eastern Carpathian bilberry-ling heaths;
EUNIS: F4.2162 Montane eastern Carpathian bilberry-ling heaths
Asociații vegetale: *Vaccinio – Callunetum vulgaris* Bük. 1942. (Syn.: *Nardo – Callunetum* Csürös 1964, *Agrosteto – Calllunetum* Resmeriță et Csürös 1966, *Arnica montana – Calluna vulgaris* ass. Ghișa et al. 1970).

Răspândire: Carpații Occidentali, rar Carpații Orientali, în etajul fagului și molidului.

Suprafețe: restrânse, < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 600–1750 m. Climă: T = 7,5–1,8^{0}C, P = 1300 mm. Relief: versanți moderat înclinați, coame. Roci: silicioase, acidofile. Soluri: tip districambosol, bogat în humus (3,3–9,8%), foarte acid (pH = 4,4–5,1).

Structura: Fitocenoza este edificată de specii oligo-mezoterme, xeromezofile, oligotrofe, acidofile. Specia edificatoare *Calluna vulgaris* este de regulă pionieră, realizează o acoperire variabilă, de la 35–75% și ajunge la o înălțime între 20–100 cm. Se asociază în Carpați, alături de *Vaccinium myrtillus* și *Vaccinium vitis-idaea,* cu specii carpato-balcanice (*Bruckenthalia spiculifolia, Campanula abietina, Campanula serrata, Scorzonera rosea* și *Viola declinata*) și, ca urmare, formează o grupare vegetală diferită de

cea central europeană – subas. *bruckentalietosum.* Speciile dominante de ierburi sunt: *Nardus stricta, Festuca rubra, Anthoxanthum odoratum, Agrostis capillaris, Luzula luzuloides.* Se mai asociază tufe rare de *Juniperus sibirica* și câteva dicotiledonate ierbacee (*Lotus corniculatus, Hieracium pilosella, Potentilla erecta, Hypericum maculatum, Veronica officinalis*).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Calluna vulgaris, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea.* Specii caracteristice+ dif. subass.: *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Bruckenthalia spiculifolia, Campanula abietina, Campanula serrata, Scorzonera rosea, Viola declinata.* Alte specii importante: *Gentiana kochiana, Leucorchis albida, Hypochaeris uniflora, Genistella* (*Genista*) *sagittalis, Cytisus nigricans, Lycopodium clavatum, Nardus stricta, Antennaria dioica, Carex ovalis, Euphrasia stricta, Hieracium pilosella, Potentilla erecta, Thymus pulegioides, Alchemilla glaucescens, Carex pallescens, Danthonia decumbens, Hypericum maculatum, Arnica montana, Luzula campestris, Alchemilla flabellata, Polygala vulgaris, Hieracium lactucella, Festuca tenuifolia, Festuca rubra, Anthoxanthum odoratum, Agrostis capillaris, Luzula luzuloides.*

Valoare conservativă: moderată, arealele fiind relativ reduse, în condiții de viață dificile de supraviețuire.

Literatură selectivă: Csürös et Csürös-Káptalan 1968; Ștefan et al. 1999; Sârbu et al. 1999; Ghișa et al. 1970; Hodișan 1969; Hodișan 1968; Pop 1976; Resmeriță et Csürös 1966; Csürös 1964; Pop et al. 1969; Resmeriță 1970; Rațiu et Cristea 1980, Coldea 1991.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.



Tufăriș de iarbă neagră (*Calluna vulgaris*)

R3113
Tufărișuri sud-est carpatice de soc roșu (*Sambucus racemosa*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8 Western Eurasian thickets
CORINE: 31.872 Shrubby clearing *(Sambuco-Salicion)*
PAL.HAB: 31.8B131 Peri-Pannonic hawthorn-blackthorn scrub
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Sambucetum racemosae* (Noirfalise 1944) Oberd. 1967 (Syn.: S*enecio fuchsii – Sambucetum racemosi* Noirfalise1949, *Salicetum capreae* Schreier 1955, *Salici capreae – Sambucetum racemosae* (Soó 1960) Kovács 1961).

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali, Carpații Occidentali, în etajul nemoral al fagului.

Suprafețe: reduse, în ochiuri de pădure; total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudinea: 800–1200 m. Clima: T= 6,5–4,5°C, P = 850–1100 mm. Relief: versanți montani semiumbriți și umbriți. Roci: conglomerate calcaroase, roci silicioase. Soluri: eutricambosoluri, luvosoluri cu umiditate moderată-mare și troficitate ridicată, cu mult material organic în descompunere.

Structura: Fitocenoza se instalează secundar, după tăierea pădurilor de fag și fag în amestec, dar numai după stadiile incipiente de succesiune, în care are loc descompunerea materialului lemnos rămas pe sol. Stratul arbuștilor este dominat de *Sambucus racemosa*, însoțit de *Salix caprea* dar sporadic apar *Sambucus nigra, Salix silesiaca, Betula pendula, Sorbus aucuparia.* Înălțimea stratului este de 4–5 m. Acoperirea variază, după stadiul de evoluție, între 60–90%. Stratul ierburilor și subarbuștilor păstrează în bună măsură flora forestieră anterioară, *Senecio fuchsii* devenind caracteristică asociației. Cu dominanță mare sunt prezente speciile: *Calamagrostis arundinacea, Rubus hirtus, Rubus idaeus, Fragaria vesca, Urtica dioica, Impatiens noli-tangere, Luzula luzuloides* și numeroase ferigi.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Sambucus racemosa.* Specii caracteristice: *Senecio fuchsii, Salix caprea, Sambucus racemosa.* Alte specii importante: *Sorbus aucuparia, Calamagrostis arundinacea, Gnaphalium sylvaticum, Rumex acetosella, Galeopsis speciosa, Bromus ramosus, Hypericum hirsutum, Cirsium vulgare, Stachys sylvatica, Betula pendula, Chamaenerion angustifolium, Fragaria vesca, Rubus idaeus, Myosotis arvensis, Centaurium erythraea, Verbascum thapsus, Rubus hirtus, Salix silesiaca, Sambucus nigra, Urtica dioica, Impatiens noli-tangere, Luzula luzuloides.*

Valoare conservativă: redusă, stadii succesionale antropizate.

Literatură selectivă: Resmeriță 1970; Rațiu et Resmeriță 1972; Drăgulescu 1995; Rațiu et Gergely 1985; Parascan et Danciu 1975; Rațiu 1970; Pascal et Mititelu 1971; Sârbu et al. 1997; Sanda et al. 1977; Sămărghițan 2001; Popescu et al. 1997; Sanda et Popescu 1988; Coldea 1991.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3114
Tăieturi de pădure cu zmeur (*Rubus idaeus*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8 Western Eurasian thickets
CORINE: 31.872 Shrubby clearings (*Sambuco-Salicion*)
PAL.HAB: –
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Fragario – Rubetum* (Pfeiffer 1936) Siss. 1946 (Syn.: fit. *Impatiens noli-tangere* Dihoru 1975).

Răspândire: În toți Carpații României, în etajul nemoral, al pădurilor de fag.

Suprafețe: > 100 ha.

Stațiuni: Altitudinea: 700–1400 m. Clima: T medie anuală = 7–3,5°C, P anuale = 800–1200 mm. Relief: pante mediu – înclinate. Roci: diverse, șisturi cristaline, marne-argiloase, gresii, gresii calcaroase marne. Soluri: districambosoluri, eutricambosoluri, criptopodzoluri, profunde sau cu schelet slab, cu regim hidric normal, cu perioadă de vegetație de 150 zile anual.

Structura: Fitocenoza se instalează în locul pădurilor tăiate ras și reprezintă un stadiu de succesiune normală spre pădurea de fag, indiferent ce specii forestiere sunt

plantate. Acoperirea fitocenozei este de 100%, dar stratificarea ei este foarte diferită, după vârsta comunității constituite. Tufele de *Rubus* au dominanța cea mai mare și o acoperire de 60–70%, ajungând la 1–1,5 m înălțime. La această înălțime ajung și pâlcurile dense de *Chamaenerion angustifolium*. Speciile lemnoase de *Sambucus, Salix caprea* sunt sporadice, dar ajung la înălțimi mai mari, de peste 2 m. Stratul inferior are cea mai mare acoperire, 80–90%, alături de *Fragaria vesca,* situată în jurul buturugilor, abundând gramineele: *Poa nemoralis, Calamagrostis arundinacea, Calamagrostis epigeios, Agrostis capillaris,* dar și juncacee sau ciperacee: *Luzula luzuloides, Carex sylvatica.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Rubus idaeus*. Specii caracteristice: *Rubus idaeus, Fragaria vesca.* Alte specii importante: *Sambucus racemosa, Salix caprea, Rubus candicans, Sorbus aucuparia, Betula pendula, Galeopsis speciosa, Calamagrostis arundinacea, Senecio fuchsii, Rubus hirtus, Atropa bella-donna, Rubus suberectus, Rubus plicatus, Rubus radula, Populus tremula* (*juv.*)*, Chamaenerion angustifolium, Stachys alpina, Brachypodium sylvaticum, Hypericum hirsutum, Gnaphalium sylvaticum, Urtica dioica, Calamagrostis epigeios, Senecio sylvaticus, Achillea stricta, Cirsium vulgare, Carex sylvatica, Sambucus ebulus, Torilis japonica, Eupatorium cannabinum, Poa nemoralis, Agrostis capillaris, Luzula luzuloides.*

Valoare conservativă: redusă, stadii succesionale antropice.

Literatură selectivă: Rațiu et Gergely 1979; Coldea 1990; Pascal et Mititelu 1971; Dihoru 1975; Parascan et Danciu 1975; Sanda et al. 1977; Rațiu et Gergely 1976; Rațiu et Gergely 1972; Sămărghițan 2001; Oroian 1998; Zanoschi 1974; Ștefan et al. 1997; Rațiu et Resmeriță 1972.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3115
Tufărișuri sud-est carpatice de cetină cu negi (*Juniperus sabina*)

Corespondențe:
NATURA 2000: -
EMERALD: 31.4 Alpine and Boreal heath
CORINE: 31.43 Dwarf Juniper scrub
PAL.HAB: 31.4325 Carpatho – Balkanic *Juniperus sabina* scrub
EUNIS: F2.2325 Carpatho – Balkanic *Juniperus sabina* scrub
Asociații vegetale: *Juniperetum sabinae* Csürös 1958.

Răspândire: Carpații Occidentali (Munții Trascău, Munțele Mare, Scărița-Belioara, Râmeț).

Suprafețe: Total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 600–1100 m. Clima: T = 7,5–4,5°C, P = 800–1000 mm. Relief: versanți montani cu expoziție însorită (S). Roci: grohotișuri calcaroase. Soluri: litosoluri, rendzine puțin evoluate.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii eurasiatice, mai numeroase sudice, cu elemente xero-mezofile, mezotermetermofile, neutrofile-calcicole. Stratul arbuștilor este dominat de *Juniperus sabina,* specie caracteristică, ce realizează o acoperire variabilă de 60–80%. O participare semnificativă mai are *Rhamnus catharticus, Fraxinus ornus, Juniperus communis* și, sporadic apar *Picea abies, Larix decidua.* Stratul ierburilor este foarte divers, dominat de vegetație saxicolă – cu frecvență mai mare fiind *Teucrium chamaedrys, Cytisus nigricans, Carex humilis, Vincetoxicum hirundinaria, Cardaminopsis arenosa, Thymus comosus, Helictotrichon decorum, Sesleria rigida, Asplenium ruta-muraria, Teucrium montanum.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Juniperus sabina.* Specii caracteristice: *Juniperus sabina.* Alte specii importante: *Sesleria rigida, Rhamnus saxatilis* ssp. *tinctoria, Juniperus communis, Chamae-*

cytisus hirsutus, Laserpitium latifolium, Teucrium chamaedrys, Helianthemum nummularium ssp. *obscurum, Cytisus nigricans, Carex humilis, Centaurea triumfetti, Stachys recta, Helianthemum canum, Cornus mas, Fraxinus ornus, Rhamnus catharticus, Cardaminopsis arenosa, Brachypodium pinnatum, Erysimum pannonicum, Fraxinus excelsior, Picea abies, Larix decidua, Biscutella laevigata, Asplenium ruta-muraria, Teucrium montanum, Vincetoxicum hirundinaria.* Specii endemice: *Thymus comosus, Dianthus spiculifolius, Helictotrichon decorum.*

Valoare conservativă: mare; habitate mai rare, incluzând specii endemice.

Literatură selectivă: Csürös 1958; Șuteu 1970; Coldea 1991.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3116
Tufărișuri sud-est carpatice de cununiță (*Spiraea chamaedryfolia*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B1 South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets (schibljak) sau 31.8B1 Central European sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B142 Carpathian elm-leaved *Spiraea* thickets
EUNIS: F3.17 *Corylus* thickets
Asociații vegetale: *Calamagrosteto – Spireetum ulmifoliae* Resmeriță, Csürös 1966.

Răspândire: Carpații Occidentali (Cionca – Munții Gilău, Munții Vlădeasa), în etajul nemoral al fagului.

Suprafețe: < 10 ha.

Stațiuni: Altitudinea 800–900 m. Clima: T = 6,5–6,0°C, P = 850–950 mm. Relief: versanți stâncoși cu înclinație mare (40–50°) și expoziție însorită sau din contra, umbrită. Roci: conglomerate, în blocuri foarte mari. Soluri: superficiale, formate între blocuri dispersate sau grohotișuri.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii sciofile, heliofile, saxicole, xero-mezofile, după biotop și caracteristice pădurilor de foioase și amestecuri cu rășinoase. Stratul arbustiv este dominat de *Spiraea chamaedryfolia* alături de care se mai dezvoltă *Lonicera xylosteum, Lonicera nigra, Rosa pendulina, Salix silesiaca, Salix caprea, Corylus avellana* și sporadic specii de arbori în stadii tinere, precum *Betula pendula, Fagus sylvatica, Picea abies.* Stratul ierburilor este dominat de *Calamagrostis arundinacea, Poa nemoralis,* alături de care mai frecvent apar *Angelica sylvestris, Lunaria rediviva, Campanula rapunculoides* și specii de ferigi (*Dryopteris robertiana, Polystichum setiferum, Athyrium filix-femina, Dryopteris filix mas*). Acoperirea covorului vegetal ajunge la 100%.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Spiraea chamaedryfolia, Lonicera xylosteum, Rosa pendulina.* Specii caracteristice: *Spiraea chamaedryfolia, Calamagrostis arundinacea.* Alte specii importante: *Digitalis grandiflora, Solidago virgaurea, Poa nemoralis, Sedum telephium, Sedum maximum, Epilobium collinum, Carlina vulgaris, Fragaria vesca, Glechoma hirsuta, Dryopteris filix mas, Campanula rapunculoides, Luzula luzuloides, Pulmonaria rubra, Symphytum cordatum, Lonicera nigra, Salix silesiaca, Salix caprea, Corylus avellana, Betula pendula, Fagus sylvatica, Picea abies, Angelica sylvestris, Lunaria rediviva, Dryopteris robertiana, Polystichum setiferum, Athyrium filix-femina.*

Valoare conservativă: moderată, habitate cu areal restrâns.

Literatură selectivă: Resmeriță 1970; Resmeriță, Csürös 1966.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3117
Tufărișuri sud-est carpatice de alun (*Corylus avellana*) cu cununiță (*Spiraea chamaedryfolia*)

Corespondențe:

NATURA 2000: -
EMERALD: 31.8 Western Eurasian thickets
CORINE: 31.8C Hazel thickets
PAL.HAB: 31.8C4 Subcontinental hazel thickets
EUNIS: F3.174 Subcontinental hazel thickets
Asociații vegetale: *Spiraeo – Coryletum* Ujv. 1944. (Syn.: *Corylo – Tilietum* Vida 1959, Corylo – *Euonymetum verrucosae* Dihoru 1975).

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali, Carpații Occidentali, în etajul fagului.

Suprafețe: 10–100 ha.

Stațiuni: Altitudine: 800–1000 m. Climă: T = 6,5–5,5^{0}C; P = 850–1000 mm. Relief: versanți stâncoși, însoriți sau mai umbriți (SE, E). Roci: calcaroase, („gresie de Siriu" calcaroasă, cenușie). Soluri: superficiale, cu roca mamă la zi, bolovănoase.

Structura: Fitocenoza este instalată primar și este edificată de specii eurasiatice, europene, mezotermofile, mezofile, saxicole și forestiere. Stratul arbuștilor este luxuriant, edificat de *Corylus avellana* intens dominant, însoțit de *Spiraea chamaedryfolia* și exemplare sporadice de *Fraxinus excelsior, Tilia cordata, Ribes uva-crispa, Rosa pendulina.* O variantă floristică regională este codominanța lui *Evonymus verrucosus* alături de *Corylus avellana,* pe aceleași pante stâncoase dar cu orientare NE. Stratul ierburilor este compus din graminee mai frecvente, ca: *Poa nemoralis, Calamagrostis arundinacea* dar și *Festuca rupicola* ssp. *saxatilis, Brachypodium pinnatum,* ferigi: *Asplenium trichomanes,* pe stânci, *Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas*, alături de alte specii din flora de mull, *Pulmonaria rubra, Mercurialis perennis, Geranium robertianum, Urtica dioica.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Corylus avellana, Spiraea chamaedryfolia, Poa nemoralis, Calamagrostis arundinacea.* Specii caracteristice: *Corylus avellana, Spiraea chamaedryfolia.* Alte specii importante: *Spiraea crenata, Spiraea media, Rosa pimpinellifolia, Ulmus glabra, Salix silesiaca, Tilia cordata, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Rosa pendulina, Sambucus nigra, Sorbus aucuparia, Rubus idaeus, Senecio nemorensis* ssp. *fuchsii, Galeopsis speciosa, Ribes uva-crispa, Evonymus verrucosus, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis, Brachypodium pinnatum, Asplenium trichomanes, Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas, Pulmonaria rubra, Mercurialis perennis, Geranium robertianum, Urtica dioica.*

Valoare conservativă: mare, habitate restrânse ca areal, situate pe stâncării în curs de solificare, instalate primar.

Literatură selectivă: Dihoru 1975; Drăgulescu 1995; Hodișan 1979; Csürös-Káptalan M. 1962; Gergely I. 1962.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3118
Tufărișuri sud-est carpatice de taulă (*Spiraea crenata*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B1 South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets (schibljak)
PAL.HAB: 31.8B14 East Carpathian montane thickets
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Spireetum crenatae* Morariu et Ularu 1981.

Răspândire: Carpații Meridionali (Tâmpa Colții Corbului Mari – Brașov), etajul gorunului, într-un ochi de stepă. Specia citată și în județele Cluj, Gorj, Tulcea.

Suprafețe: reduse. Total: sub 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 750–860 m. Climă: T = 6,5–6,0°C, P = 850–900 mm. Relief: versanți stâncoși, cu înclinație mijlocie-mare (20–40°) și expoziție însorită (S-SV-V). Roci: calcaroase. Soluri: rendzinice, humifere, cu reacție neutră – slab alcalină, cu troficitate moderată.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii europene, sudice, mediteraneene-pontice, iar cele dacice și balcanice sunt numeroase (14%). Sub aspect ecologic sunt specii termofile-mezoterme, mezo-xerofile și xerofile, calcifile. Stratul arbuștilor este realizat de *Spiraea crenata* ca specie dominantă și de recunoaștere, însoțită mai abundent de *Rosa pimpinellifolia, Rhamnus tinctoria, Evonymus verrucosus, Ligustrum vulgare,* celelalte mezofile fiind sufocate de edificator. Înălțimea stratului este de 1–1,2 m. Stratul ierburilor și subarbuștilor este foarte divers și multistratificat, cel puțin la 0,8–1 m înălțime și până la 0,4–0,6 m. Sunt dominante *Calamintha clinopodium, Cytisus hirsutus, Genista tinctoria, Geranium robertianum, Cynanchum vincetoxicum, Galium mollugo, Phleum montanum, Arrhenatherum elatius, Seseli varium, Teucrium chamaedrys, Anthemis tinctoria, Ajuga genevensis.* Acoperirea cu vegetație este maximă, de 100%, cu unele excepții ce ajung la 80%.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Spiraea crenata.* Specii caracteristice: *Spiraea crenata, Rosa pimpinellifolia, Carduus candicans, Jurinea nevelis, Aster amellus.* Alte specii importante: *Rosa canina, Rhamnus tinctoria, Evonymus verrucosus, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Viburnum lantana, Evonymus europaeus, Crataegus monogyna, Berberis vulgaris, Corylus avellana, Cotoneaster integerrimus, Cornus sanguinea, Cytisus hirsutus, Fraxinus ornus, Sedum maximum, Genista tinctoria, Malus sylvestris, Pyrus pyraster, Betonica officinalis, Brachypodium sylvaticum, Euphorbia epithymoides, Geranium sanguineum, Fragaria viridis, Hypericum perforatum, Calamintha clinopodium, Cynanchum vincetoxicum, Potentilla thuringiaca, Peucedanum oreoselinum, Geranium robertianum, Galium mollugo, Phleum montanum, Arrhenatherum elatius, Seseli varium, Teucrium chamaedrys, Anthemis tinctoria, Ajuga genevensis.*

Valoare conservativă: foarte mare; habitat rar, edificat de *Spiraea crenata,* specie rară, cu areal în curs de restrângere.

Literatură selectivă: Morariu et Ularu 1981.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3119
Tufărișuri de alun (*Corylus avellana*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8 Western Eurasian thickets
CORINE: 31.8C Hazel thickets
PAL.HAB: 31.8C4 Subcontinental hazel thickets
EUNIS: F3.174 Subcontinental hazel thickets
Asociații vegetale: *Coryletum avellanae* Soó 1927 (Syn.: *Rubo-Coryletum* auct. rom. non Oberd. 1957).

Răspândire: În toți Carpații României, în etajul nemoral, al pădurilor de gorun-fag.

Suprafețe: > 100 ha.

Stațiuni: Altitudine: 600–1000 m. Clima: T = 7,5–5,3°C, P = 800–1000 mm. Relief: versanți cu înclinare mijlocie din zona colinară și montană, mai ales în S. Roci:



Tufăriș de alun (*Corylus avellana*)

calcaroase sau acide. Soluri: eutricambosoluri, districambosoluri, criptopodzol, cu regim hidric normal.

Structura: Fitocenozele se instalează în mod secundar, după tăierea pădurilor de gorun, spre limita cu pădurile de fag și în făgete, dar și la liziera pădurii sau între culturi. Speciile componente sunt, în majoritate, eurasiatice, continental-europene, mezotermofile, mezofile, eutrofe, slab acidofile. Stratul arbustiv este dominat de *Corylus avellana* în cea mai mare măsură, alături de el întâlnindu-se *Crataegus monogyna, Rosa canina* sau *Prunus spinosa, Frangula alnus* sau *Alnus glutinosa, Alnus incana, Populus tremula,* cu participare redusă și diferențiate după alte caracteristici staționale. Înălțimea tufărișului ajunge până la 5–6 m, densitatea mare a tufelor în stadiul de maturitate a fitocenozei creând o acoperire de 90–100%; în stadii intermediare, stratul ierburilor, alcătuit din specii forestiere (*Brachypodium sylvaticum, Poa nemoralis, Melampyrum bihariense, Mellitis grandiflora, Digitalis grandiflora, Salvia glutinosa, Cynanchum vincetoxicum, Aegopodium podagraria*) completează suprafețele libere dintre tufe.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Corylus avellana.* Specii caracteristice: *Corylus avellana.* Alte specii importante: *Crataegus monogyna, Rosa canina, Evonymus europaeus, Viburnum opulus, Frangula alnus, Festuca gigantea, Stellaria nemorum, Geranium phaeum, Anthriscus sylvestris, Acer campestre, Brachypodium sylvaticum, Galium schultesii, Geum urbanum, Aegopodium podagraria, Urtica dioica, Clinopodium vulgare, Vicia sylvatica, Stachys officinalis, Prunus spinosa, Alnus glutinosa, Alnus incana, Populus tremula, Dactylis glomerata, Poa nemoralis, Melampyrum bihariense, Mellitis grandiflora, Digitalis grandiflora, Salvia glutinosa, Cynanchum vincetoxicum, Aegopodium podagraria.*

Valoare conservativă: redusă, stadii succesionale antropizate.

Literatură selectivă: Rațiu et Gergely 1979; Drăgulescu 1995; Sămărghițan 2001, Borza 1959.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3120
Tufărișuri de soc negru (*Sambucus nigra*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8 Western Eurasian thickets
CORINE: 31.872 Shrubby clearings (*Sambuco-Salicion*)
PAL.HAB: 31.8B131 Peri-Pannonic hawthorn-blackthorn scrub
EUNIS: F3.24 Subcontinental and continental deciduous thickets
Asociații vegetale: *Sambucetum nigrae* Oberd. et al. 1967, *Sambucetum nigrae* auct. rom. non Moor 1967.

Răspândire: Carpații Meridionali (Dealul Cetății Lempeș, Valea Prahovei – Piciorul Pietrei Arse, în etajul nemoral).

Suprafețe: ochiuri de 500–1000 m^2, în luminișuri. Total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 500–800 m. Climă: T = 7,5–6,0^{o}C, P = 750–850 mm. Relief: versanți colinari cu expoziție SE. Roci: acide sau calcaroase. Soluri: eutricambosoluri, umiditate alternativă.

Structura: Speciile nemorale europene-eurasiatice edifică asociația, având un caracter mezoterm-mezofil. Stratul arbustiv este dominat masiv de *Sambucus nigra*; ajunge la 6 m înălțime și realizează o acoperire de 90%. Stratul ierbos este alcătuit din: *Galium odoratum, Helleborus purpurascens, Viola mirabilis, Aegopodium podagraria, Galeopsis tetrahit, Stachys sylvatica, Ballota nigra, Urtica dioica,* cu o stratificare pe înălțime între 25–60 cm.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Sambucus nigra.* Specii caracteristice: *Sambucus nigra.* Alte specii importante: *Clematis vitalba, Polygonatum latifolium, Alliaria petiolata, Viola mirabilis, Helleborus purpurascens, Galium odoratum, Stachys sylvatica, Glechoma hederacea, Aegopodium podagraria, Urtica dioica, Nepeta cataria, Galeopsis tetrahit, Ballota nigra, Galium aparine, Arctium tomentosum.*

Valoare conservativă: redusă, stadii succesionale antropizate.

Literatură selectivă: Popescu A. et al. 2000; Paucă-Comănescu 2005 inedit.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3121
Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Evonymus europaeus*)

Corespondențe:
NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
EMERALD: 31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets
CORINE: 31.8B South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B131 Peri-Pannonic hawthorn-blackthorn scrub
EUNIS: F3.112 Blackthorn-privet scrub
Asociații vegetale: *Euonymo – Prunetum spinosae* (Hueck 1931) Tx. 1952 em. Pass. et Hoffim. 1968 (Syn.: *Pteridio – Crataegetum monogynae* Raâiu et Gergely 1979).

Răspândire: În Subcarpații și Podișurile Moldovei, Munteniei, Podișul și Depresiunile Transilvaniei (Țara Oașului), Dealul Cetății – Lempeș (Jud. Brașov), instalată uneori de-a lungul râurilor din zona colinară,

secundar în locul pădurilor de gorun (*Q. petraea*) sau carpineto-gorunetelor.

Suprafețe: Mai puțin extins ca *Pruno-Crataegetum* de silvostepă. Total < 100 ha.

Stațiuni: Altitudinea 300–800 m. Clima: T = 8,5–6,0°C, P = 650–850 mm anual cu diferențe de la E spre V. Relief: versanți cu înclinare medie. Roci: vulcanice și metamorfice. Soluri: luvosoluri.

Structura: Fitocenoza se dezvoltă secundar, după defrișarea pădurilor zonale (*Quercus petraea, Carpinus betulus*), de cele mai multe ori speciile edificatoare fiind cele care au alcătuit stratul subarbustiv al pădurii: *Crataegus monogyna, Rosa canina, Cornus sanguinea, Evonymus verrucosus, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana. Prunus spinosa,* deși prezent, este mai puțin cantitativ și este reprezentat de specia tipică. Speciile din această fitocenoză sunt mai ales eurasiatice, europene, central europene. Sub aspect ecologic sunt mezoterme, moderat acidofile iar afinitățile pentru factorul hidric, se modifică după cum tufărișul se dezvoltă în partea inferioară sau cea mediu-superioară a pantei, deci variază de la cele mezofile la cele mezo-xerofile. Înălțimea stratului arbustiv depășește 3 m dar acoperirea lui este redusă, 40–45%, lăsând posibilitatea dezvoltării unui strat al ierburilor bine închegat. Stratul arbustiv cuprinde frecvent speciile de arbori în stadiul de nuieliș, *Alnus glutinosa* în zonele mai umede și *Betula pendula* în zonele mai uscate și mult tăiate de localnici. Stratul ierburilor, cu acoperire de 100%, este alcătuit dominant din graminee (*Festuca rubra, Agrostis capillaris, Vulpia myuros*), diversificat de multe dicotiledonate, dar cu participare redusă; local se dezvoltă pâlcuri alcătuite de feriga *Pteridium aquilinum*, ce poate ocupa până la câțiva metri pătrați fiecare pâlc și se ridică deasupra stratului de ierburi până la 1,5 m. Adeseori, un strat intermediar ca înălțime, bine extins în suprafață, formează tufele subarbustive de *Rubus idaeus* și *Rubus hirtus.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Prunus spinosa, Crataegus monogyna.* Specii caracteristice: *Crataegus monogyna, Evonymus verrucosus, Betula pendula, Prunus spinosa, Rosa canina, Cornus sanguinea, Cytisus nigricans, Alnus glutinosa, Pteridium aquilinum, Hypericum perforatum, Betonica officinalis, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Clematis vitalba.* Alte specii importante: *Carpinus betulus, Rubus idaeus, Rubus hirtus, Galium verum, Fragaria vesca, Myosotis sylvatica, Hieracium umbellatum, Dianthus armeria, Q. petraea, Festuca rubra, Agrostis capillaris, Vulpia myuros.*

Valoare conservativă: redusă, habitatul se reface dintr-o structură de tufăriș, protejat Emerald, într-una forestieră.

Literatură selectivă: Rațiu et Gergely 1979; Popescu et Sanda 2000.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3122
Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și păducel (*Crataegus monogyna*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
EMERALD: 31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets
CORINE: 31.8B3 South-eastern sub-Mediterranean
PAL.HAB: 31.8B131 Peri-Pannonic hawthorn-blackthorn scrub
EUNIS: F3.241 Central European subcontinental thickets
Asociații vegetale: *Pruno spinosae – Crataegetum* Soó (1927) 1931 (Syn.: *Prunetum moldavicae* Dihoru (1969) 1970, *Rubo caesii – Prunetum spinosae* Rațiu et Gergely 1979).

Răspândire: Podișurile Dobrogei de Nord și Sud, câmpia și podișurile din

Moldova de Nord și Sud, Țara Oașului, Câmpia și Podișul Transilvaniei, Câmpia Română, în silvostepă și zona pădurilor de stejari de câmpie.

Suprafețe: fâșii de tufărișuri, de la 200–500 m^2, alternând cu păduri și terenuri agricole sau pajiști uscate, totalizând cele mai mari suprafețe ale vegetației de tufărișuri. Total > 10.000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 40–500 m. Clima: T = 10,5–7,5^{o}C, P = 400–800 mm anual. Relief: depresiuni mici în câmpie, pante însorite cu înclinare redusă. Roci: de obicei pe depozite de loess dar și pe locuri pietroase marne, gresii. Solurile: de tipuri variate, în general profunde, neutre sau slab acide-alcaline, cernoziomuri în silvostepă, sau eutricambosoluri, cu hidratare deficitară, mai ales la sfârșitul verii.

Structura: Fitocenozele se instalează, de obicei, pe locurile defrișate, chiar și în silvostepă, în locul pădurilor de stejar (*Quercus pubescens, Q. pedunculiflora, Q. robur*) și atunci rămân cu compoziția din pădure. Ele se formează și pe terenuri bătătorite, între culturi, în crovuri sau de-a lungul pâraielor temporare sau la marginea pădurilor. Speciile sunt, în majoritate, eurasiatice, cu elemente mai numeroase sudice, în special în Dobrogea; sunt termofile, xerofile, mezotrofe. Stratul arbuștilor este dominat de speciile caracteristice ordinului și alianței (*Prunus spinosa* și *Crataegus monogyna*), deosebit de dense, realizând aspectul unui desiș de nepătruns, cu o acoperire de 100%. Diversitatea stratului este mare și variază mult din zona de silvostepă, unde pot apare *Jasminum fruticans*, *Amygdalus nana* sau *Prunus fruticosa*, alături de *Prunus spinosa* var. *dasyphylla* spre cele de păduri de câmpie și chiar de luncă, unde se dezvoltă *Evonymus verrucosus, Evonymus europaea, Rosa canina, Cornus sanguinea* sau *Cornus mas, Rhammus cathartica* sau *Ligustrum vulgare.* Înălțimea stratului arbustiv ajunge de regulă la 1,5–2 m în silvostepă dar, se ridică și până la 3,5–4 m în zonele mai umede din Câmpia Română. Productivitatea stratului arbustiv este de 3,66 t/ha/an material vegetal, iar biomasa supraterană este de 74,5 t/ha. Stratul ierburilor este mai dezvoltat spre limitele tufărișurilor, datorită umbririi mari interioare și este compus atât din specii de pădure: *Vicia tenuifolia, Bromus inermis, Origanum vulgare, Asparagus verticillata,* cât și din specii de pajiște: *Festuca valesiaca, Poa angustifolia, Poa bulbosa, Dactylis glomerata, Agropyron repens, Agrimonia eupatoria, Phleum phleoides, Teucrium chamaedrys, Calamintha clinopodium.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Prunus spinosa, Crataegus monogyna.* Specii caracteristice: *Prunus spinosa, Crataegus monogyna.* Alte specii importante: *Rubus caesius, Rosa canina, Evonymus verrucosus, Pyrus pyraster, Ligustrum vulgare, Rhamnus cathartica, Humulus lupulus, Clematis vitalba, Cornus sanguinea, Evonymus europaeus, Rosa gallica, Veronica chamaedrys, Plantago media, Jasminum fruticans, Amygdalus nana, Prunus fruticosa, Cornus mas, Vicia tenuifolia, Bromus inermis, Origanum vulgare, Asparagus verticilatus, Festuca valesiaca, Poa angustifolia, Poa bulbosa, Dactylis glomerata, Agropyron repens, Agrimonia eupatoria, Phleum phleoides, Teucrium chamaedrys, Calamintha clinopodium.*

Valoare conservativă: moderată, habitate prioritare Emerald.

Literatură selectivă: Mihai 1971; Burduja et Horeanu 1969; Popescu et al.1984; Păun 1966; Schneider-Binder 1972; Sămărghițan 2001; Pop et al 1978; Rațiu et Gergely 1979; Horeanu 1981; Horeanu et Horeanu G. 1981; Mihai 1971; Popescu et Sanda 2000; Dihoru et al. 1970, 1973; Aniței L. 2001; Borza 1959; Paucă-Comănescu et al. 2004.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.



Tufăriș de porumbar (*Prunus spinosa*) și păducel (*Crataegus monogyna*)

R3123
Tufărișuri sud-est carpatice de liliac (*Syringa vulgaris*) cu *Genista radiata*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B3 Greek sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B322 Danubian lilac thickets
EUNIS: F3.2432 Moesian liliac thickets
Asociații vegetale: *Syringo – Genistetum radiatae* Maloș 1972.

Răspândire: Podișul Mehedinți, Piatra Cloșanilor, în etajul fagului.

Suprafețe: 20 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1100–1350 m. Clima: T = 4,2–3,4°C, P = 900–1200 mm, modificată de curenții calzi de la vest. Relief: versanți stâncoși cu înclinație mare-moderată. Roci: calcare cenușii. Soluri: rendzină negricioasă, adesea numai în crăpăturile stâncilor, neutru-slab alcalin (pH = 6–7,5).

Structura: Fitocenoza este un fragment de vegetație submediteraneană, edificată de specii majoritar sudice și sud-estice (44%), dacice și subendemice (7%), termofile, xerofile calcifile situate la altitudine mare pentru acestea. Stratul arbuștilor este compus din *Syringa vulgaris* de înălțime foarte mică, nu depășește 1 m, împreună cu *Cotinus coggyria, Cotoneaster nebrodensis, Sorbus borbasii, Fraxinus ornus* și din subarbuști de 20–40 cm: *Genista* (*Cytisanthus*) *radiata, Daphne blagayana, Daphne mezereum, Teucrium montanum, Teucrium chamaedrys*. Stratul ierburilor este foarte divers, alcătuit din aproape 80 de specii, mai abundente fiind unele specii de stâncărie: *Draba lasiocarpa, Silene saxifraga, Cerastium banaticum, Geranium macrorrhizum.* O notă aparte aduc spe-

ciile xerofile: *Stipa pulcherrima, Bromus fibrosus, Festuca xanthina.* Fitocenoza în ansamblu realizează o acoperire mare, de 70–90%.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Syringa vulgaris, Genista radiata.* Specii caracteristice: S*yringa vulgaris, Genista radiata, Dianthus henteri, Cotinus coggyria, Daphne blagayana, Thesium bavarum.* Alte specii importante: *Cotoneaster nebrodensis, Sorbus borbasii, Fraxinus ornus, Daphne mezereum, Teucrium montanum, Teucrium chamaedrys, Draba lasiocarpa, Silene saxifraga, Cerastium banaticum, Geranium macrorrhizum, Stipa pulcherrima, Bromus fibrosus, Festuca xanthina.* Specii endemice: *Dianthus henteri, Athamanta hungarica, Primula auricula* ssp. *serratifolia.*

Valoare conservativă: foarte mare; habitat puțin extins, probabil endemic și incluzând câteva specii endemice și deosebit de rare.

Literatură selectivă: Maloș 1972.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3124
Tufărișuri sud-est carpatice de liliac (*Syringa vulgaris*) cu *Asplenium-ruta-muraria*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B3 Greek sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B322 Danubian lilac thickets
EUNIS: F3.2432 Moesian liliac thickets
Asociații vegetale: *Asplenio – Syringetum vulgaris* Jakucs et Vida 1959.

Răspândire: Carpații Occidentali și Subcarpații Meridionali:

Suprafețe: reduse. Total < 100 ha.

Stațiuni: Altitudine: 200–1100 m. Clima: T = 10,0-–5,0^{0}C, P = 650–1050 mm, conform climatului general sunt puternic modificate de microclimat, în special în chei, prin orientarea lor vestică sau sud-vestică și prin producerea inversiunilor termice. Relief: versanți abrupți, pereți verticali stâncoși, cu orientare S, SV, SE, de-a lungul apelor. Roci: calcare. Soluri: roca mamă la suprafață reprezintă caracteristica stațiunii, lipsa solului totală sau apariția între stânci a unor protorendzine în proporție foarte redusă.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii eurasiatice, europene, cu numeroase elemente sudice, subtermofile, mezoxerofile, calcifile. Cu tot caracterul ei relictar, este o fitocenoză cu aspect pionier, datorat compoziției floristice. Fitocenoza se dezvoltă ca un tufăriș (deși edificatorii pot crește în alte habitate ca arbori) fiind dominat de tufe răzlețe de *Syringa vulgaris, Fraxinus ornus, Cotinus coggygria* și *Carpinus orientalis.* Înălțimea stratului este de 2–3 m, cu acoperire de 40–60%. Stratul ierburilor este caracteristic stâncăriilor calcaroase, expuse prelungit la soare, ca: *Ceterach officinarum, Draba lasiocarpa, Sesleria filifolia, Cephalaria laevigata, Helianthemum canum.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Syringa vulgaris, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis.* Specii caracteristice: *Syringa vulgaris, Silene petraea, Micromeria pulegium, Asplenium ruta-muraria, Moehringia muscosa, Ceterach officinarum, Sorbus borbasii, Sesleria filifolia, Fraxinus ornus, Cotinus coggyria.* Alte specii importante: *Draba lasiocarpa, Cephalaria laevigata, Helianthemum canum.* Specii endemice: *Sorbus borbasii, Micromeria pulegium.*

Valoare conservativă: mare; habitate rare în România cu specii subendemice și rare.

Literatură selectivă: Schrött 1972; Boșcaiu 1971; Roman N. 1974; Măgălie 1970.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3125
Tufărișuri sud-est carpatice de *Sorbus dacica*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B South-eastern deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B141 Dacian service tree thickets
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Cariceto humilis – Sorbetum dacicae* Gergely 1962.

Răspândire: Carpații Occidentali (Munții Trascău – Piatra Plești), etajul fagului. Specia mai este citată în România și din Munții Bihor, Muntele Mare, Munții Metaliferi precum și din Carpații Meridionali (Munții Mehedinți și Vâlcan).

Suprafețe: foarte restrânse, < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine 1100 m. Climă: T = 5,0°C; P = 900 mm. Relief: versanți montani cu înclinație mare, expoziție S și SV, intens însorite. Roci: grohotișuri calcaroase, cristaline, mobile, fixate sub acțiunea tufărișului. Soluri: rendzine humifere cu mult schelet, intercalate cu stâncării calcaroase.

Structura: Fitocenoza instalată într-o zonă de păduri xerofile este edificată de *Sorbus dacica,* cu habitus de arbust; este specie endemică, subtermofilă, xerofilă, calcifilă. Stratul arbustiv este bine dezvoltat, cu acoperire de 40%. Codominant este *Corylus avellana* dar sporadic apar și indivizi de *Fagus sylvatica, Sorbus aucuparia, Acer pseudoplatanus,* toți de talie scundă, slab conformați și cu vârfurile uscate. Înălțimea stratului de arbuști variază între 3–6 m, dar vârfurile lor sunt uscate, fenomen tipic pentru toate formațiunile lemnoase dezvoltate în zonă, pe stâncării. *Atragene alpina* este prezentă, ca singura specie de liană din această fitocenoză. Stratul ierburilor este bine dezvoltat, dominat de *Carex humilis* însoțit de numeroase specii de pajiști și păduri de stâncărie (*Carex digitata, Sesleria rigida, Coronilla varia, Campanula rapunculoides, Iris ruthenica, Valeriana tripteris.* Acoperirea stratului ierburilor este de 60%. Cele mai importante sunt însă componentele endemice (*Sorbus dacica* și *Aquilegia nigricans* ssp. *subscaposa, Helictotrichon decorum, Viola joói, Thymus comosus*) și cele subendemice (dacice), ca *Sesleria rigida, Aconitum moldavicum, Melampyrum bihariense;* acestea dau un caracter local, endemic tufărișului, el fiind diferit de toate celelalte asociații lemnoase de stâncării.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Sorbus dacica, Corylus avellana.* Specii caracteristice: *Sorbus dacica, Carex humilis, Corylus avellana, Sesleria rigida, Sorbus aucuparia.* Alte specii importante: *Fagus sylvatica, Acer pseudoplatanus, Atragene alpina, Carex digitata, Coronilla varia, Campanula rapunculoides, Iris ruthenica, Valeriana tripteris, Aconitum moldavicum, Melampyrum bihariense.* Specii endemice: *Sorbus dacica, Aquilegia nigricans* ssp. *subscaposa, Viola joói, Thymus comosus, Helictotrichon decorum.*

Valoare conservativă: foarte mare; habitat endemic, rar și incluzând un număr important de specii endemice și subendemice.

Literatură selectivă: Gergely 1962.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3126
Tufărișuri sud-est carpatice de mojdrean (*Fraxinus ornus*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets (schibljak)
PAL.HAB: 31.8B Balkano – Hellenic deciduous thickets
EUNIS: F3.2431 Moesian oriental hornbeam thickets
Asociații vegetale: *Corno – Fraxinetum orni* Pop et Hodișan 1964.

Răspândire: Carpații Occidentali, la limita între etajul gorunului / fagului.

Suprafețe: Total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 450–640 m. Climă: T = 8,0–7,2°C, P = 750–825 mm. Relief: versanți montani cu înclinație mare (30–80°), expoziție sudică, SE, SV. Roci: calcaroase. Soluri: rendzine, pe stânci de mărimi variabile, cu grosimi reduse, uneori chiar absent, bogate în humus.

Structura: Fitocenoza este edificată de un relict terțiar mediteranean *Fraxinus ornus*, iar celelalte specii sunt eurasiatice, europene, cu multe specii sudice (26,6%), termofile, mezo-xerofile, calcifile. Stratul superior este dominat de *Fraxinus ornus* (cunoscut în alte asociații numai în proporții mai reduse) fiind însoțit constant de *Cornus sanguinea* și sporadic de *Crataegus monogyna, Rosa canina, Evonymus verrucosus.* Înălțimea stratului variază între 5–8 m, coroanele exemplarelor componente fiind răsfirate, cu numeroase ramuri. Habitusul lor este arborescent. Stratul ierburilor este bogat în specii (49, dintre care 31 sunt rare). Acoperirea stratului este variabilă între 15–65%, mai frecvent fiind întâlnite cele de stâncărie: *Asplenium trichomanes, Phyllitis scolopendrium, Polypodium vulgare, Fagopyrum convolvulus, Arabis turrita, Cardaminopsis arenosa, Sedum maximum,* dar și unele specii nemorale, *Lathyrus venetus, Geranium robertianum.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fraxinus ornus.* Specii caracteristice: *Cornus mas, Fraxinus ornus.* Alte specii importante: *Syringa vulgaris, Scabiosa banatica, Campanula grossekii, Campanula divergens, Cotinus coggygria, Evonymus latifolia, Rhamnus tinctoria, Silene italica, Piptatherum virescens, Evonymus verrucosus, Crataegus monogyna, Quercus cerris, Polygonatum odoratum, Primula veris, Melittis melissophyllum, Sedum maximum, Lychnis coronaria, Cynanchum vincetoxicum, Aremonia agrimonioides, Poa nemoralis, Brachypodium sylvaticum, Lithospermum purpureocaeruleum, Campanula persicifolia, Galium schultesii, Tilia cordata, Tilia platyphyllos, Corylus avellana, Sorbus torminalis, Staphylea pinnata, Clematis vitalba, Hedera helix, Melica uniflora, Dentaria bulbifera, Carex sylvatica, Galium mollugo, Orchis mascula* ssp. *signifera, Geranium robertianum, Isopyrum thalictroides, Lathyrus vernus, Mercurialis perennis, Lamium galeobdolon, Phyllitis scolopendrium, Mycelis muralis, Galanthus nivalis, Melica nutans, Carex brevicollis, Cornus sanguinea, Rosa canina, Asplenium trichomanes, Polypodium vulgare, Fagopyrum convolvulus, Arabis turrita, Cardaminopsis arenosa.*

Valoare conservativă: mare, habitat rar.

Literatură selectivă: Pop et Hodișan 1964; Peia 1978.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3127
Tufărișuri sud-est carpatice de liliac (*Syringa vulgaris*) și mojdrean (*Fraxinus ornus*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B3222 Lilac manna ash thickets
EUNIS: F3.2431 Moesian oriental hornbeam thickets
Asociații vegetale: *Syringo – Fraxinetum orni* Borza 1958 em. Resmeriță 1972 (Syn.: *Syringeto – Fraxinetum orni coryletosum colurnae* Borza 1958).

Răspândire: Carpații Occidentali și Subcarpații Meridionali, Defileul Dunării.

Suprafețe: restrânse, 10–100 ha.

Stațiuni: Altitudine 200–1105 m. Climă: T = 10,0–5,0°C, P = 650–1050 mm, modificată microclimatic, în sensul creșterii temperaturii și uscăciunii aerului. Relief: baza versanților sau pe platouri, imediat deasupra lor. Roci: calcare, marno-calcare intercalate, gresii calcaroase. Soluri: preluvosol sau terra rosa tip rendzină, în strat subțire dar continuu, cu mult schelet.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii majoritar meridionale, xerotermofile, calcifile și numeroase specii endemice. Edificatorii sunt *Syringa vulgaris, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis*, alături de care mai apar *Sorbus aria, Sorbus cretica, Viburnum lantana,* în stratul arbustiv. În unele fitocenoze apare *Crataegus monogyna* sau *Juniperus communis* cu abundență sporită, fiind considerate codominante, uneori faciesuri aparte. Deasupra stratului arbustiv sunt exemplare răzlețe și relativ scunde de *Corylus colurna, Tilia tomentosa, Quercus dalechampii* și *Junglans regia* – spontan. Înălțimea variază între 6–8 m. Sub acestea se dezvoltă un strat arbustiv scund, dominat îndeosebi de *Cotinus coggygria.* Stratul ierburilor cuprinde numeroase specii, frecvente fiind *Helleborus odorus, Melittis melissophyllum, Lithospermum purpureocaeruleum, Satureja kitaibelii, Physocaulis nodosa, Festuca valesiaca, Brachypodium pinnatum, Galium erectum.* Acoperirea vegetației este variabilă dar în general redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Syringa vulgaris, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis.* Specii caracteristice: *Fraxinus ornus, Syringa vulgaris, Cotinus coggygria.* Alte specii importante: *Cytisus ciliatus, Quercus cerris, Stachys recta, Silene otites, Campanula alpina, Hypericum perforatum, Campanula sibirica* ssp. *divergens, Ceterach officinarum, Dianthus giganteus, Tamus communis, Evonymus latifolia, Coronilla emerus, Cotoneaster nebrodensis, Acer monspessulanum, Myrrhoides nodosa, Erysimum saxosum, Fritillaria montana, Echinops banaticus, Coronilla varia, Fragaria viridis, Anthemis tinctoria, Cytisus nigricans, Valeriana officinalis, Viola hirta, Aster amellus, Sorbus aria, Sorbus cretica, Viburnum lantana, Crataegus monogyna, Juniperus communis, Corylus colurna, Tilia tomentosa, Quercus dalechampii, Junglans regia, Helleborus odorus, Melittis melissophyllum, Lithospermum purpureocaeruleum, Satureja kitaibelii, Physocaulis nodosa, Festuca valesiaca, Brachypodium pinnatum, Galium erectum.* Specii endemice: *Sorbus borbasii, Dianthus banaticus, Dianthus kitaibelii.*

Valoare conservativă: mare, habitatul cuprinde specii endemice de *Dianthus.*

Literatură selectivă: Boșcaiu et al. 1971; Resmeriță 1972; Sanda et Popescu 1972; Roman 1974; Sanda et Popescu 1991; Păun et al. 1970; Hodișan 1976; Șuteu et Faur 1976; Peia 1981; Peia 1978; Boșcaiu 1971; Bujorean et al.1975.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3128
Tufărișuri balcanice de păliur (*Paliurus spina-christi*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B3 Greek sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B33 Moesian Christ's thorn brush; 318B732 Thracian Christ's thorn brush (1996)
EUNIS: F3.2433 Moesian Christ's thorn brush
Asociații vegetale: *Asphodelino luteae – Paliuretum* Sanda, Popescu 1999 (Syn.: *Paliureto-Crataegetum monogynae* Cristureanu et Țeculescu (1968) 1970, *Paliuretum spinae-christi* (Borza 1931) Dihoru (1969) 1970, *Asphodelinetum luteae* Dihoru 1970).

Răspândire: Podișul Dobrogei de Nord, Podișul Dobrogei de Sud, Câmpia Aradului, Mehedinți, Câmpia Burnazului, în silvostepă.

Suprafețe: restrânse la 20–200 m² alternând cu vegetație forestieră și pajiști stepice; < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 30–300 m. Climă: T = 10,7°C, P = 420 mm cu amplitudine termică anuală mai redusă. Roci: calcaroase. Relief: câmpie sau podiș pe coaste abrupte și însorite între văi. Soluri: cernoziomuri superficiale, rendzine.

Structura: Fitocenoza este dominată de elemente submeditaraneene, pontice și balcanice, termofile, xerofile, neutrofile. Stratul arbustiv este alcătuit din *Paliurus spina-christi* alături de care se dezvoltă *Cerasus mahaleb, Ligustrum vulgare, Pyrus pyraster, Ulmus minor* sau *Cornus mas,* ajungând la 1,5–2 m înălțime. Speciile ierboase sunt cu deosebire cele de pajiști stepice, mai rar de rariști de păduri, dar edificatoare sunt *Bothriochloa ischaemum, Koeleria gracilis, Satureja caerulea, Teucrium chamaedrys, Teucrium polium;* caracteristice sunt tufele de *Asphodeline lutea* și *Paeonia peregrina.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Paliurus spina-christi, Ligustrum vulgare, Cornus mas.* Specii caracteristice: *Asphodeline lutea, Paliurus spina-christi.* Alte specii importante: *Jasminum fruticans, Crataegus monogyna, Asparagus verticillatus, Salvia ringens, Genista sessilifolia, Opopanax bulgaricus, Achillea clypeolata, Carpinus orientalis, Cerasus mahaleb, Fraxinus ornus, Cotinus coggygria, Ononis columnae, Coronilla scorpioides, Achillea coarctata, Cytisus nigricans, Dianthus giganteus, Silene otites, Paeonia peregrina, Orchis simia, Carex hallerana, Pyrus elaeagrifolia, Pyrus pyraster, Ulmus minor, Bothriochloa ischaemum, Koeleria gracilis, Satureja caerulea, Teucrium chamaedrys, Teucrium polium, Paeonia peregrina.*

Valoare conservativă: mare; habitat rar în România, periclitat, incluzând specii rare și ocrotite în România.

Literatură selectivă: Cristurean et Țeculescu 1970; Dihoru 1970.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3129
Tufărișuri balcanice de iasmin (*Jasminum fruticans*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B3 Greek sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B3 Balkano-Hellenic deciduous thickets; 31.8B731 Western Pontic jasmine scrub (1996)
EUNIS: F3.243 Balkano-Hellenic deciduous thickets
Asociații vegetale: *Rhamno catharticae – Jasminetum fruticantis* (Mihai et al. 1964) Mititelu et al. 1993.

Răspândire: Podișul Dobrogean de Nord, Podișul Casimcea, Dobrogea de Sud, în silvostepă.

Suprafețe: 50–100 m^2, fragmentar distribuită în zone de câmpie și podișuri joase; < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine 50–100 m. Climă: T = 10,7^{0}C; P = 400 mm. Relief: pante stâncoase, însorite, cu expoziție sudică, cu înclinație mare. Roci: calcare. Soluri: cernoziomuri, uneori superficiale pe rocă la zi.

Structura: Fitocenoza este alcătuită, îndeosebi, din specii mediteraneene, pontice și balcanice, xerofile, termofile, calcifile. Se diferențiază în două straturi. Tufele de *Jasminum fruticans* ajungând la înălțimi de 1,5–3 m, sunt însoțite de *Crataegus monogyna, Rhamnus cathartica, Cornus mas, Rosa canina.* Diversitatea stratului de arbuști este mare și include specii de arbori tipici pentru pădurile de silvostepă, dar cu înălțimi mai reduse (*Fraxinus ornus, Carpinus orientalis*). Stratul ierburilor este dominat de speciile de graminee stepice dar și de speciile de stâncării și pădure (*Chrysopogon gryllus, Asparagus verticillatus, Lithospermum purpurocaeruleum*).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Jasminum fruticans, Crataegus monogyna, Rosa canina.* Specii caracteristice: *Jasminum fruticans, Rhamnus cathartica, Rhamnus tinctoria.* Alte specii importante: *Lithospermum purpurocaeruleum, Carpinus orientalis, Cotinus coggygria, Fraxinus ornus, Piptatherum virescens, Ajuga laxmanni, Asparagus verticilatus, Convolvulus cantabrica, Chrysopogon gryllus, Dictamnus albus, Ferulago meoides, Lychnis coronaria, Cerasus mahaleb, Quercus cerris, Quercus pubescens, Scutellaria altissima, Tamus communis, Tragopogon dubius, Acer tataricum, Cornus mas, Evonymus verrucosus, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Pyrus pyraster, Tanacetum corymbosum, Tilia tomentosa, Ulmus minor, Fraxinus ornus.*

Valoare conservativă: mare; habitat rar în România, periclitat.

Literatură selectivă: Mihai et al. 1994; Arcuș 1998.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3130
Tufărișuri ponto-panonice de vișinel (*Cerasus fruticosa*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
EMERALD: !31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets
CORINE: 31.8B1 Central European sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B121 Peri-Pannonic ground cherry scrub
EUNIS: F3.241 Central European subcontinental thickets
Asociații vegetale: *Crataego – Cerasetum* (*Prunetum*) *fruticosae* Soó (1921) 1951.

Răspândire: Podișurile Moldovei de Nord și Centrale, Podișul Transilvaniei și depresiunile intramontane (Ciuc, Covasna, Brașov), Podișurile Dobrogei de Nord, Bărăganul Mostiștei, Câmpia Găvanu-Burdea, Câmpia Banatului, Aradului, în silvostepă și stepă.

Suprafețe: fragmentare 100–200 m^2, în margini de pădure, culturi agricole, pajiști uscate. Total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 200–300 m. Clima: T = 9,8–8,6^{0}C, P = 450–500 mm, secetă

prelungită (80 zile). Relief: pante cu expoziție SE, SV, cu înclinație mică (5–10^0). Roci: loessuri. Soluri: cernoziomuri.

Structura: Fitocenoza este alcătuită din specii sudice, termofile, xerofile. Stratul arbustiv este dominat de *Prunus fruticosa, Prunus spinosa* var. *dasyphylla* și însoțit în mai mică măsură de *Crataegus monogyna, Rosa canina.* Înălțimea stratului este de 180–220 cm și acoperirea ajunge la 90–95%. Stratul ierburilor este alcătuit din graminee diverse, cel mai bine reprezentate cantitativ fiind *Elymus repens, E. hispida, Dactylis glomerata, Bromus inermis.* Alte specii de ierburi mai numeroase sunt *Teucrium chamaedrys, Inula britannica, Vicia cracca, Asparagus tenuifolius.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Cerasus fruticosa, Prunus spinosa* var. *dasyphylla.* Specii caracteristice: *Cerasus fruticosa, Prunus spinosa* var. *dasyphylla.* Alte specii importante: *Crataegus monogyna, Rosa canina, Cornus mas, Calamintha clinopodium, Origanum vulgare, Teucrium chamaedrys, Coronilla varia, Amygdalus nana, Vicia cracca* ssp. *tenuifolia, Galium mollugo, Nonea pulla, Evonymus verrucosus, Ligustrum vulgare, Rhamnus cathartica, Bromus inermis, Agrimonia eupatoria, Asparagus tenuifolius, Thalictrum minus, Elymus repens, E. hispida, Dactylis glomerata, Inula britannica, Asparagus tenuifolius.*

Valoare conservativă: mare; habitat rar în România, periclitat, protejat Emerald.

Literatură selectivă: Horeanu et Horeanu G. 1981; Dobrescu et al. 1969; Dobrescu 1969; Schneider-Binder Erika 1972; Mititelu D. 1975; Sanda et al 1980.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3131
Tufărișuri ponto-panonice de migdal pitic (*Amygdalus nana*)

Corespondențe:
NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
EMERALD: !31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets
CORINE: 31.8B1 Central European sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B122 Peri-Pannonic dwarf almond scrub
EUNIS: F3.241 Central European subcontinental thickets
Asociații vegetale: *Prunetum tenellae* Soó 1946 (Syn.: *Prunetum nanae* Borza 1931, *Amygdaletum nanae* Soó (1927) 1959).

Răspândire: Podișurile Moldovei de Nord, Podișurile Moldovei de Sud, Podișul Dobrogei de Nord, Podișul Dobrogei de Sud, Bărăganul Mostiștei, Piemontul Oltețului, Câmpia și Subcarpații Transilvaniei, Depresiunea Făgăraș, Depresiunea Brașov, Depresiunea Sibiului, în zona de silvostepă și a pădurilor de stejar.

Suprafețe: 100–300 m^2, fragmentar între alte tufărișuri. Total < 100 ha.

Stațiuni: Altitudine de la cca 200 m în podișul Moldovei și până la 500 m în Câmpia Transilvaniei și Subcarpați sau zone de podișuri joase. Clima: T = 10,0–8,6^{0}C, P = 450–500 mm (500–600) anual cu secetă circa 85 de zile. Relief: fragmentat, cu versanți înclinații până la 35^0. Roci: marne argiloase. Soluri: carbonatate, cernoziomuri carbonatice.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii sudice, termofile, xerofile. Stratul arbuștilor este dominat de *Amygdalus nana* (*Prunus tenella*), cu înălțimi mici de

50–60 cm, ajungând în unele zone până la 1,5 m, fiind însoțit de *Prunus* spinosa, *Crataegus monogyna.* Acoperirea cu vegetație ajunge la 90–100%. Stratul ierbos este alcătuit din numeroase graminee, cu dominanță mare fiind *Bromus inermis, Elymus repens, Elymus hispidus, Festuca valesiaca, Teucrium chamaedrys, Medicago falcata, Dactylis glomerata.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Amygdalus nana* (*Prunus tenella = Prunus nana*). Specii caracteristice: *Amygdalus nana* (*Prunus tenella = Prunus nana*). Alte specii importante: *Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Pyrus pyraster, Rhamnus tinctoria, Rosa canina, Rosa dumetorum, Linaria genistifolia, Verbascum lychnitis, Fragaria viridis, Thalictrum minus, Geranium sanguineum, Iris hungarica, Medicago falcata, Alyssum murale, Dictamnus albus, Cynanchum vincetoxicum, Nepeta pannonica, Trifolium alpestre, Cytisus albus, Hypericum perforatum, Inula hirta, Potentilla thuringiaca, Carex michelii, Origanum vulgare, Veronica teucrium, Vicia tenuifolia, Cytisus austriacus, Bupleurum falcatum, Aster amellus, Bromus inermis, Elymus repens, Elymus hispidus, Festuca valesiaca, Teucrium chamaedrys, Dactylis glomerata.*

Valoare conservativă: mare; habitate rare, periclitate, incluse în protecția Emerald.

Literatură selectivă: Coldea et al. 1998; Danciu 1970; Schneider-Binder Erika 1972; Rațiu et al. 1966; Horeanu et Horeanu G. 1981; Șuteu 1975; Roman 1994; Sârbu et al. 1995; Popescu et Sanda 2000; Borza 1959; Cristea et al. 1998.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3132
Tufărișuri ponto-sarmantice de *Caragana frutex*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 31.8B South-eastern deciduous thickets
CORINE: 31.8B121 Central European sub-Mediterranean deciduous thickets
PAL.HAB: 31.8B712 Ponto-Sarmatic *Caragana* steppe brush
EUNIS: F3.2471 Ponto-Sarmatic steppe brush
Asociații vegetale: *Caragana frutex* Dihoru et al 1970.

Răspândire: în Dobrogea de Nord, Podișul Babadag, în rariștile de păduri de *Quercus pubescens* Podișul Dobrogei de Sud – Adam Clisi, Medgidia; Câmpia Buzăului – Galbenu; Podișul Covurluiului – Murgeni, Zapodeni; Podișul Central Moldovenesc – (Vaslui-Mânjești, Ștefan cel Mare, Tanacu, Crasna); Câmpia Moldovei – (Iași-Valea Lungă, Holboca); Subcarpații Moldovei Humulești (jud. Neamț); Podișul Sucevei – Câmpulung Moldovenesc, Depresiunea Rădăuți.

Suprafețe: extrem de reduse. Total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 200–300 m. Clima: T = 10,7°C, P = 420 mm. Relief: versanți slab înclinați, platouri. Roci: calcaroase, depozite de loess. Soluri: rendzine, kastanoziomuri.

Structura: Fitocenoza este edificată de *Caragana frutex,* specie arbustivă xerotermă, termofilă, continentală. Înălțimea arbuștilor ajunge până la un metru. Stratul ierburilor este alcătuit din speciile caracteristice pajiștilor uscate alături de numeroase specii din *Chenopodietea – Secalietea.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Caragana frutex.* Specii caracteristice:

Caragana frutex. Alte specii importante: *Orlaya grandiflora, Veronica jacquini, Bromus inermis.*

Valoare conservativă: foarte mare; habitat extrem de rar, periclitat de lucrările agricole.

Literatură selectivă: Dihoru et al 1970.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3133
Tufărișuri de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31.1 European wet heaths
CORINE: 31.8F Mixed scrub woodland
PAL.HAB: 31.8B722 Ponto-Sarmatic sea buckthorn
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Hippophaëtum rhamnoides* Borza 1931 (Syn.: Hippophaëtum Issler 1924).

Răspândire: Subcarpații Moldovei și Munteniei (între Olt și Bistrița) din etajul nemoral până în zona silvostepei (în est).

Suprafețe: 800 ha în Subcarpații de curbură (natural și plantat) și mai puțin în rest. Total > 1000 ha.

Stațiuni: Altitudine 150–900 m. Clima: T = 10,5–5,5^{0}C și P = 600–850 mm anual, cu perioadă lungă de strălucire a soarelui. Relief: colinar, cu fragmentare longitudinală și transversală, înclinarea pantei moderată-mare și expoziția variabilă. Roci: psamito-pelitice, cu succesiune de marne, argile nisipoase, nisipuri. Soluri: adesea puternic erodate, eutricambosoluri, preluvosoluri, luvosoluri, rar pseudorendzine cu orizontul A distrus.

Structura: Fitocenoza este instalată secundar, după defrișarea pădurilor de fag, gorun sau amestecuri, este edificată de specii nemorale, mezoterme, mezofile dar și mezoxerofile, suportă solurile erodate, fără orizont organic. *Hippophaë rhamnoides*, specia caracteristică și edificatoare are sistemul radicular superficial, dar extins și în simbioză (nodozități). Stratul de arbuști, în fitocenoza matură, este dominat de specia caracteristică și edificatoare, alături de care, *Crataegus monogyna* și *Rosa canina,* sunt bine reprezentate; mai apar *Frangula alnus, Rhamnus tinctoria, Cornus sanguinea, Evonymus verrucosus* dar și puieți și nuieliș de la speciile de arbori ce au format pădurile zonale. În stadii evoluate, când arborii depășesc ca înălțime stratul de arbuști, elimină pe *Hippophaë rhamnoides*, deosebit de exigentă la prezența iluminării solare puternice. Acoperirea stratului este de 75–100%, cu desișuri greu de străbătut (1,8–2,2 tufe/100 m^2, fiecare cu 8–12 ramificații) ajungând la 3,5 m înălțime. Stratul ierburilor este dominat de unele specii forestiere rămase pe sol, dar și de cele din pajiști uscate colinare: *Poa angustifolia, Festuca rupicola, Carex humilis, Bothriochloa ischaemum, Dorycnium herbaceum, Elymus repens, Origanum vulgare, Euphorbia amygdaloides, Tussilago farfara*. Acoperirea stratului este de 15–20%.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Hippophaë rhamnoides, Cytisus nigricans.* Specii caracteristice: *Hippophaë rhamnoides, Calamagrostis epigeios, Cytisus nigricans.* Alte specii importante: *Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Rosa canina, Origanum vulgare, Ligustrum vulgare, Rhamnus cathartica, Clematis vitalba, Calamintha clinopodium, Coronilla varia, Quercus petraea, Acer campestre, Brachypodium pinnatum, Carex humilis, Lithospermum purpureocaeruleum, Fagus*



Tufăriș de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) pe terenuri degradate

sylvatica (*juv.*), *Frangula alnus, Carpinus betulus* (*juv.*), *Poa nemoralis, Viola reichenbachiana, Cornus sanguinea, Evonymus verrucosus, Festuca rupicola, Bothriochloa ischaemum, Dorycnium herbaceum, Elymus repens, Euphorbia amygdaloides, Poa angustifolia, Rhamnus tinctoria, Tussilago farfara.*

Valoare conservativă: redusă, stadii succesionale, uneori plantații cu rol antierozional.

Literatură selectivă: N. Ștefan 1986; Parascan, Danciu 1975.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

2.3.2. Stepe și pajiști xerice calcicole (34)

R3401
Pajiști sud-est carpatice de *Asperula capitata* și *Sesleria rigida*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands
EMERALD: –
CORINE: 36.4 Alpine and subalpine calciphilous grasslands
PAL.HAB 1999: 36.43921 East Carpathian *Sesleria*-evergreen sedge grasslands
EUNIS: E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands
Asociații vegetale: *Asperulo capitatae – Seslerietum rigidae* (Zólyomi 1939) Coldea 1991 (Syn.: *Seslerietum rigidae praebiharicum* Zólyomi 1939, *Asplenio – Seslerietum rigidae* Csürös 1958, *Alysso – Seslerietum rigidae* Csürös et al. 1958).

Răspândire: Carpații Meridionali: Muntele Postăvaru, Măgura Codlei, Munții Leaota, Cheile Rudăriței, Cheile Dâmboviței, Munții Bucegi, Munții Piatra Craiului, Munții Lotru, Valea Călinești, Munții Țarcu-Godeanu, Carpații Occidentali: Munții Apuseni, Munții Trascău, Cheile Ordâncușii, Cheile Crăciunești, Cheile Bulzești, Cheile Fenești, Cheile Turului, Gilău, Metaliferi, Munții Bihorului, Munții Scărița-Belioara, Cheile Runcu, Valea Someșului; în regiunea montană.

Suprafețe: de ordinul 100–500 ha.

Stațiuni: Altitudine: 450–1550 m. Clima: T = 7,8–3^{0}C; P = 800–1200 mm. Relief: se întâlnesc frecvent pe rocile calcaroase umbroase și semi-umbroase și semi-umbroase din etajul montan. Soluri: rendzine bogate în schelet și cu reacție bazică (pH = 7,3–8).

Structura: Cenozele sunt edificate de *Sesleria rigida* ssp. *rigida* și *Asperula capitala,* element carpato-balcanic, și caracterizează aceste fitocenoze. Dintre speciile însoțitoare sunt bine reprezentate elementele caracteristice alianței *Seslerion rigidae* Zól. 1939. Ca subasociații regionale sunt citate: *prebiharicum* (Csûrös, 1958), *samusense* (Simon, 1965), *oltenicum* (Ciurchea, 1970), *buricium* (Zólyomi, 1939), *biharicum* (Csûrös, 1963), t*ranssilvanicum* (Zólyomi, 1939, 1966), *bucegicum* (Beldie 1967).

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Sesleria rigida, Asperula capitata.* Specii caracteristice: *Asperula capitata, Sesleria rigida.* Alte specii importante: *Alyssum repens, Saponaria bellidifolia, Centaurea triumfetii, Anthericum ramosum, Pedicularis comosa* ssp. *campestris, Helictotrichon decorum, Festuca xanthina, Saxifraga marginata, Bupleurum falcatum, Centaurea atropurpurea, Stipa eriocaulis, Dianthus petraeus, Edrainthus graminifolius, Conioselinum tataricum, Cnidium silaifolium, Seseli gracile, Seseli rigidum, Primula columnae, Aconitum anthora.* Specii endemice: *Dianthus spiculifolius, Thymus comosus, Viola jooi.*

Literatură selectivă: Gergely 1957; Diaconescu F. 1973; Fink 1977; Boșcaiu 1971; Gergely 1967; Rațiu et al. 1984; Pop 1971; Pop et Hodișan 1967; Csürös-Káptalan 1962; Coldea 1974; Pop et al. 1964; Morariu et al. 1967; Alexiu 1998; Sanda et al. 1996; Mihăilescu S. 2001; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3402
Pajiști sud-est carpatice de *Helictotrichon decorum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands
EMERALD: –
CORINE: 34 Dry calcareous grasslands and steppes
PAL.HAB 1999: 34.3512 East Carpathian *Sesleria rigida* grasslands; 34.35122 Apuseni *Helictotrichon* grasslands
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Helictotrichetum decori* Domin 1932.

Răspândire: Carpații Orientali: Suhardul Mic, lângă Lacul Roșu. Carpații Meridionali: Muntele Postăvaru. Carpații Occidentali: Muntele Scărița-Belioara, Cheile Întregalde-Piatra Caprei, Cheile Runcu, Cheile Feneș, Cheile Râmeț, Muntele Trascău; în regiunea colinară și montană.

Suprafețe: restrânse, de ordinul a 100 ha.

Stațiuni: Altitudine: 500–1350 m. Clima: T = 7,3–3,5°C; P = 800–1150 mm. Relief: stânci, versanți însoriți. Substrat: calcaros. Soluri: rendzine superficial, cu o reacție bazică (pH = 7–8).

Structura: Habitat mezo-heliofil. Stratul ierbos: grupările cu *Helictorichon decorum* prezintă un număr mare de specii mezofile. În compoziția floristică a asociației se disting numeroase endemite, precum și unele specii rare ca: *Saponaria bellidifolia* și *Dracocephalum austriacum.* Sunt distinse următoarele subasociații: *caricetosum humilis* Csûrös 1958; *seslerietosum rigidae* Csûrös 1958; *melicetosum flavescentis* Zólyomi 1939.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Helictotrichon decorum.* Specii caracteristice: *Helictotrichon decorum.* Alte specii importante: *Asperula capitata, Alyssum repens, Anthericum ramosum, Pedicularis comosa* ssp. *campestris, Saponaria bellidifolia, Sesleria rigida, Seseli gracile, Seseli rigidum, Primula veris* ssp. *columane, Aconitum anthora, Centaurea atropurpurea, Stipa eriocaulis, Erysimum witmannii, Centaurea reichenbachii, Phyteuma orbiculare, Aster alpinus, Ranunculus oreophilus, Carduus glaucus, Acinos alpinus, Minuartia verna, Biscutella laevigata, Myosotis alpestris.* Specii endemice: *Centaurea pinnatifida, Dianthus spiculifolius, Thymus comosus, Viola jooi.*

Literatură selectivă: Csürös 1958; Pop I. et al. 1960, 1964; Hodișan 1965; Șuteu 1968; Gergely 1967; Fink 1977; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3403
Pajiști daco-getice de *Festuca pallens* și *Melica ciliata*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6190 Rupicolous pannonic grasslands
EMERALD: 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes
CORINE: 34.35 Pale fescue (*Festuca pallens*) grasslands
PAL.HAB: 34.35223 Pre-Dacic pale fescue grasslands
EUNIS: E1.1133 *Melica ciliata* rock debris swards
Asociații vegetale: *Asplenio rutae-murariae – Melicetum ciliatae* Soó 1962, *Seseli gracile – Festucetum pallentis* (Soó 1959) Coldea 1991, *Melico – Phleetum montani* Boșcaiu 1966.

Răspândire: Colinele din Transilvania, Muntenia, Moldova.

Suprafețe: 40–50 ha.

Stațiuni: Altitudine: 500–800 m. Clima: T = 7,3–6°C; P = 750–900 mm. Relief: versanți moderat înclinați până la puternic înclinați, cu expoziție sudică, sud-estică, sud-vestică. Roci: calcare, bolovănișuri calcaroase. Soluri: rendzine superficiale, bogate în humus.

Structura: Fitocenozele sunt bine structurate, etajul superior, înalt de 35–40 cm, fiind alcătuit din: *Festuca pallens, Stipa pulcherrima, Melica ciliata, Vincetoxicum hirundinacea, Linum tenuifolium, Artemisia campestris, Jurinea mollis, Erysimum odoratum, Galium album, Genista januensis* var. *spathulata.* Etajul mijlociu de 10–15 cm înălțime este realizat de: *Teucrium montanum, Acinos arvensis, Teucrium chamaedrys, Cruciata glabra, Cystopteris fragilis.* Prezența a numeroase plante scunde presupune existența unui etaj inferior care nu depășește 10 cm înălțime și este format din: *Asplenium ruta-muraria, A. septentrionale, A. trichomanes, Moehringia muscosa, Sedum hispanicum, Thymus comosus.*

Valoare conservativă: moderată, în general și mare în habitatele unde este prezentă specia *Ferula sadleriana* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca pallens, Melica ciliata, Phleum montanum.* Speciile caracteristice: *Festuca pallens, Stipa joannis, Melica ciliata, Phleum montanum, Seseli gracile.* Alte specii importante: *Ferula sadleriana Helianthemum nummularium, Cardaminopsis arenosa, Stachys recta, Jurinea mollis, Veronica austriaca* ssp. *jacquinii, Peucedanum oreoselinum, Vincetoxicum hirundinaria, Poa pannonica* ssp. *scabra, Genista januensis* var. *spatulata, Festuca rupicola.* Frecvente sunt speciile saxicole scunde cum sunt: *Asplenium trichomanes, A. septentrionale, A. ruta-muraria, Cystopteris fragilis, Sedum hispanicum, Acinos arvensis,* etc. Specii rare: În fitocenozele din Defileul Oltului este prezentă specia carpato-balcanică *Veronica bachofenii*, care dă o notă caracteristică acestora.

Literatură selectivă: Coldea 1991; Popescu, Sanda 1992.

Redactat: A. Popescu.

R3404
Pajiști ponto-panonice de *Festuca rupicola* și *Koeleria macrantha*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6250 Pannonic loess steppes
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.911 Pannonic loess steppes
EUNIS: E1.2C1 Pannonic loess steppes
Asociații vegetale: *Festucetum rupicolae* Burduja et al. 1956, *Salvio nutanti-nemorosae-Festucetum rupicolae* Zólyomi 1958.

Răspândire: Subzona pădurilor de gorun și gorun cu fag din Moldova, Muntenia, Dobrogea, Oltenia, Banat și Transilvania.

Suprafețe: Ocupă circa 230.000 ha (Pușcaru-Soroceanu 1963).

Stațiuni: Altitudine: 300–800 m. Clima: T = 9–6°C; P = 700–850 mm. Relief: platouri, terase și pante moderate cu expoziție vestică și sud-vestică. Roci: marne și argile. Soluri: eutrisambosoluri, slab acide, deficitare în umiditate.

Structura: Majoritatea speciilor dominante sunt plante de talie mijlocie, cu înălțimea de 35–45 cm. Plantele specifice acestui tip de vegetație sunt: *Festuca rupicola, F. valesiaca, Botriochloa ischaemum, Cynosurus cristatus, Brachypodium pinnatum, Agropyron repens, Luzula campestris, Medicago falcata, Onobrychis viciifolia, Vicia*

angustifolia, V. cracca, Trifolium montanum, Euphorbia cyparissias, Potentilla argentea, Eryngium campestre, Leontodon hispidus, Dorycnium herbaceum, Lathyrus nissolia, Achillea setacea, Artemisia austriaca, Hypericum perforatum, Chamaecytisus austriacus. Plantele de talie mică (5–15 cm) sunt destul de frecvente și formează etajul inferior, bine individualizat. Din această categorie menționăm speciile: *Medicago minima, M. lupulina, Trifolium campestre, Prunella vulgaris, P. laciniata, Alyssum desertorum, Viola arvensis, Scleranthus annuus, Fragaria viridis.*

Valoare conservativă: redusă în general, și mare în habitatele unde sunt prezente: *Potentilla emilii-popii, Dracocephalum austriacum, Pulsatilla patens* și *Thesium ebracteatum,* toate incluse în DH2.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca rupicola, F. valesiaca, Cynosurus cristatus.* Specii caracteristice: *Festuca rupicola, Salvia nemorosa, S. nutans.* Alte specii importante: *Achillea collina, A. setacea, Onobrychis viciifolia, Botriochloa ischaemum, Medicago minima, Medicago orbicularis, M. rigidula, Orlaya grandiflora, Koeleria macrantha, Poa angustifolia, Achillea millefolium, Lolium perenne, Cynodon dactylon, Salsola ruthenica, Eryngium campestre, Euphorbia cyparissias, Poa bulbosa, Bromus hordeaceus, Dorycnium herbaceum.* Specii rare: *Potentilla emilii-popii* (Dobrogea de Sud – Hagieni), *Dracocephalum austriacum* (Transilvania: jud. Brașov și Cluj), *Pulsatilla patens* (județele Cluj, Mureș, Suceava) și *Thesium ebracteatum* (în asociația *Salvio nutanti-nemorosae – Festum rupicolae,* în județele Cluj și Bistrița-Năsăud).

Literatură selectivă: Popescu, Sanda 1992; Pușcaru-Soroceanu 1963; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R3405
Pajiști sud-est carpatice de *Sesleria heufleriana* și *Helianthemum canum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6190 Rupicolous pannonic grasslands
EMERALD: 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.3512 East Carpathian *Sesleria rigida* grasslands
EUNIS: E1.2912 East Carpathian *Sesleria rigida* grasslands
Asociații vegetale: *Helianthemo cani – Seslerietum heuflerianae* (Borza 1959) Popescu et Sanda 1992.

Răspândire: Zona colinară din vestul Olteniei, Banat, Munții Apuseni, Munții Bârsei.

Suprafețe: 10–20 ha.

Stațiuni: Altitudine: 250–700 m. Clima: T = 9,0–6,0°C; P = 650–800 mm. Relief: versanți abrupți, pante puternic înclinate cu expoziții diferite. Roci: calcare din zona colinară și etajul montan inferior. Soluri: rendzine levigate, superficiale, bogate în schelet, cu reacție bazică.

Structura: Pajiștile de stâncării calcaroase sunt alcătuite din specii saxicole ce se dezvoltă în crăpături de stânci, polițe, terenuri calcaroase. Principalele specii componente sunt: *Sesleria heufleriana, Alyssum petraeum, Athamantha turbith* ssp. *hungarica, Helictotrichon decorum, Campanula divergens, Dianthus spiculifolius, Seseli libanotis, Minuartia setacea* ssp. *banatica, Poa nemoralis, Peucedanum austriacum, Thymus comosus.* Marea majoritate a speciilor sunt de talie medie 30–45 cm și formează un singur etaj. Cele câteva specii repente, cum sunt: *Alyssum repens* ssp. *transsilvanicum, Thymus comosus, Euphrasia salisburgenis, Draba lasiocarpa,* sunt rare și nu întocmesc un etaj.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Sesleria heufleriana, Helictotrichon decorum, Helianthemum canum.* Specii caracteristice: *Sesleria heufleriana, Helictotrichon decorum.* Alte specii importante: *Dianthus spiculifolius, Cerastium arvense* ssp. *calcicolam Moehringia muscosa, Saxifraga paniculata, Biscutella laevigata, Draba lasiocarpa, Alyssum repens* ssp. *transsilvanicus, Helianthemum nummularium, Bupleurum diversifolium, Pedicularis comosa* ssp. *campestris, Centaurea pinnatifida, Poa nemoralis.* Specii endemice și rare: în fitocenozele din Banat și din Munții Apuseni se întâlnesc unele elemente endemice sau rare, cum sunt *Dianthus spiculifolius, Primula auricula* ssp. *serratifolia, Seseli gracile, S. rigidum, Viola joói, Asperula capitata* precum și *Saponaria bellidifolia, Dracocephalum austriacum, Athamantha turbith* ssp. *hungarica.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Coldea 1991; Sanda, Popescu, Doltu 1977.

Redactat: A. Popescu.

R3406
Pajiști daco-sarmatice de *Carex humilis, Stipa joannis* și *Brachypodium pinnatum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.922 Sarmatic steppes
EUNIS: E1.D2 Ponto-Sarmatic steppes
Asociații vegetale: *Thymo comosi-Caricetum humilis* (Zolyomi 1931) Morariu et Danciu 1974, *Carici humilis – Stipetum joannis* Pop et Hodișan 1985, *Chrysopogono – Caricetum humilis* Zólyomi (1950) 1958.

Răspândire: Transilvania, pe calcarele din Munții Apuseni, Cheile Turzii, Dealurile Bistriței, Dealul Cetății-Lempeș (Brașov), Râpa Roșie (Alba), Dealurile Sibiului.

Suprafețe: pajiști, pe suprafețe de 5–10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 300–650 m. Clima: T = 8–6,5^{0}C; P = 750–850 mm. Relief: versanți slab și mediu înclinați cu expoziție sudică, sud-estică. Roci: calcare, grohotișuri calcaroase fixate. Soluri: faeoziomuri, deficitare în umiditate.

Structura: Specia dominantă *Brachypodium pinnatum* realizează etajul superior al fitocenozelor, împreună cu puține plante însoțitoare, dintre care mai reprezentative sunt: *Stipa joannis, Salvia nutans, Centaurea atropurpurea, Salvia transsilvanica, Leucanthemum vulgare, Briza media, Koeleria macrantha, Salvia pratensis.* Etajul mijlociu este mai bogat în specii și este alcătuit din: *Festuca valesiaca, Trifolium montanum, Danthonia alpina, Dorycnium pentaphyllum* ssp. *herbaceum, Lotus corniculatus, Astragalus monspessulanus, Linum flavum, Polygala major, Achillea millefolium, A. pannonica.* Etajul inferior este prezent, dar puține plante intră în componența sa, dintre care amintim: *Trifolium campestre, Potentilla arenaria, Chamaespartium sagittale, Thymus glabrescens* și *Carex humilis,* care devine dominantă în cadrul etajului din care face parte.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Brachypodium pinnatum, Carex humilis, Stipa joannis.* Specii caracteristice: *Carex humilis, Thymus comosus, Stipa joannis, Chrysopogon gryllus.* 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.*

În cadrul fitocenozelor, de pe Dealul Cetății-Lempeș (județul Brașov), apar elemente de silvostepă, dintre care menționăm: *Prunus tenella, Dictamnus albus, Helianthemum nummularium, Inula hirta.*

Literatură selectivă: Gergely 1970; Morariu, Danciu 1977; Popescu, Sanda 1992; Pușcaru-Soroceanu 1963; Rațiu et al. 1969.

Redactat: A. Popescu.

R3407
Pajiști ponto-panonice de *Stipa stenophylla* (*S. tirsa*) și *Danthonia* (*provincialis*) *alpina*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 34.9211 Western Pontic *Stipa stenophylla* steppes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Danthonio – Stipetum stenophyllae* Ghișa 1941, *Stipetum stenophyllae* Soó 1944.

Răspândire: Moldova, Muntenia (Dealurile Buzăului), Transilvania (dealurile cu vegetație stepică).

Suprafețe: Aproximativ 200–300 ha.

Stațiuni: Altitudine: 400–600 m. Clima: T = 8–6°C; P = 700–800 mm. Relief: versanți moderați înclinați, platouri. Roci: loess în Moldova și Muntenia. Soluri: faeoziomuri, slab acide-neutre.

Structura: Plantele dominante sunt înalte de peste 1 m și alcătuiesc etajul superior; dintre acestea mai importante sunt: *Stipa stenophylla, Agropyron intermedium, Ferulago sylvatica, Silene otites, Jurinea mollis* ssp. *transsilvanica, Brachypodium pinnatum.* Etajul inferior este foarte bine reprezentat și este alcătuit de speciile: *Festuca valesiaca, F. rupicola, Adonis vernalis, Fragaria viridis, Chamaecytisus albus, Eryngium campestre, Veronica spicata, Campanula sibirica, Inula ensifolia.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: *Stipa stenophylla, Brachypodium pinnatum.* Specii caracteristice: *Stipa stenophylla, Danthonia alpina.* Alte specii importante: *Festuca valesiaca, F. rupicola, Carex humilis, Adonis vernalis, Polygala major, Echium rossicum, Stachys recta, Campanula sibirica, Inula ensifolia, Onobrychis viciifolia, Dianthus carthusianorum, Teucrium chamaedrys, Koeleria macrantha, Euphorbia cyparissias, Galium verum, Scabiosa ochroleuca.*

Literatură selectivă: Ciocârlan 1968; Csürös et al. 1953; Ghișa 1941; Soó 1944.

Redactat: A. Popescu.

R3408
Pajiști dacice de *Bromus erectus*, *Festuca rupicola* și *Koeleria macrantha*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: 34.322 Middle European *Bromus erectus* dry grassland
PAL.HAB: 34.322 Middle European *Bromus erectus* dry grassland
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Rhinantho rumelici – Brometum erecti* Sanda et Popescu 1999 (Syn.: *Brometum erecti* auct. rom.).

Răspândire: Câmpia Transilvaniei, Podișul Târnavelor.

Suprafețe: Circa 50–70 ha, în zonele amintite.

Stațiuni: Altitudine: 400–600 m. Clima: T = 8–6°C; P = 700–800 mm. Relief: versanți slab până la mediu înclinați, însoriți. Roci: calcare, pietrișuri acoperite cu un strat gros de sol. Soluri: eutricambosoluri, preluvosoluri.

Structura: Numărul de plante componente este relativ redus, dar densitatea speciilor este mare, realizând acoperirea de 90–95%. Speciile dominante sunt: *Bromus erectus, Asperula cynanchica, Coronilla varia, Carlina vulgaris, Medicago lupulina, Onobrychis viciifolia, Pimpinella saxifraga, Linum tenuifolium, Trinia glauca, Knautia arvensis, Leucanthemum vulgare, Rhinanthus rumelicus, Trifolium pratense.* Toate aceste specii, cu înălțimea de până la 45–60, cm realizează etajul superior al fitocenozelor de *Bromus erectus.* Etajul inferior, mai slab reprezentat, este format din: *Thymus pulegioides, Stellaria graminea, Medicago lupulina, Euphrasia rostkoviana, E. stricta, Hornungia petraea.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Bromus erectus, Festuca rupicola, Lotus corniculatus.* Specii caracteristice: *Bromus erectus, Rhinanthus rumelicus.* Alte specii importante: *Festuca valesiaca, Brachypodium pinnatum, Koeleria macrantha, Dactylis glomerata, Dorycnium herbaceum, Lotus corniculatus, Anthylis vulneraria, Trifolium montanum, Onobrychis viciifolia, Salvia pratensis, Dianthus carthusianorum, Achillea millefolium.*

Literatură selectivă: Pázmány 1971; Pușcaru-Soroceanu et al. 1963; Sanda, Popescu, Doltu 1976.

Redactat: A. Popescu.

R3409
Pajiști pontice de *Stipa lessingiana, S. pulcherrima* și *S. joannis*

Corespondențe:
NATURA 2000: 62C0* Ponto-Sarmatic steppes
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.9213 Western Pontic feathergrass steppes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Stipetum lessingianae* Soó (1927 n.n.) 1947, *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942.

Răspândire: Transilvania (Câmpia Transilvaniei, Podișul Târnavelor, Dealurile Sibiului și Brașovului), Moldova (Podișul Central Moldovenesc). În Bărăgan a dispărut aproape complet, dar se menține pe Dealurile Buzăului.

Suprafețe: Fragmente de vegetație, pe dealurile impropii pentru agricultură și pe terenurile unde pădurea a fost tăiată. Suprafețe reduse de la câteva sute de metri pătrați până la 2–3 ha. Ocupă, în total, circa 50–60 ha în Transilvania, în celelalte regiuni fragmente de fitocenoze în cadrul altor tipuri de vegetație stepică.

Stațiuni: Altitudine: 300–750 m. Clima: T = 8,5–6°C; P = 700–850 mm. Relief: pante domoale, coame late, cu sol profund și fertil, dar și pe pante abrupte unde apa se scurge repede. Roci: calcare pe dealurile din Transilvania, loess în Moldova. Soluri: erodosoluri, cernoziomuri erodate.

Structura: În cadrul fitocenozelor de *Stipa* participă numeroase plante de talie mare cum sunt: *Stipa joannis, S. capillata, S. lessingiana, S. pulcherrima, Brachypodium pinnatum, Cephalaria uralensis,*

Salvia transsilvanica, Nepeta ucranica, Salvia austriaca, S. pratensis, Galium glaucum, Jurinea mollis, Onobrychis viciifolia. Acestea întocmesc etajul superior cu înălțimea de circa 100 cm. Etajul mijlociu este realizat de speciile cu talia de 40–50 cm, dintre care menționăm: *Festuca rupicola, F. valesiaca, Agropyron cristatum, Koeleria macrantha, Danthonia alpina, Adonis vernalis, Potentilla argentea, Stachys recta, Veronica austriaca* ssp. *jacquinii, Astragalus austriacus, Trifolium pratense, Inula ensifolia.* Speciile scunde sunt prezente prin: *Arenaria serpyllifolia, Medicago minima, Trifolium campestre, Teucrium chamaedrys, Alyssum desertorum, A. alyssoides, Polygala major, Fragaria viridis,* plante care formează etajul inferior al vegetației.

Valoare conservativă: moderată, în general, și mare în habitatele cu *Astragalus peterfii* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Stipa lessingiana, S. joanis, S. pulcherrima, Cephalaria uralensis, Crambe tataria.* Specii caracteristice: *Stipa lessingiana, S. capillata, S. pulcherrima.* Alte specii importante: *Astragalus peterfii, Salvia transsilvanica, Nepeta ucranica, Centaurea trinervia, Scorzonera hispanica, Jurinea simonkaiana, Salvia nutans, Medicago falcata, Serratula radiata.* Acest tip de vegetație, stepică, are în componență elemente de silvostepă dintre care menționăm: *Prunus tenella, P. fruticosa, Rosa pimpinelifolia, Dictamus albus, Aster linosyris, A. villosus, Peucedanum cervaria, Phleum phleoides, Inula ensifolia.*

Literatură selectivă: Ciocârlan 1968; Doniță et al. 1992; Pop, Cristea, Hodișan 2002; Pușcaru-Soroceanu et al. 1963; Popescu et al., 1984.

Redactat: A. Popescu.

R3410
Pajiști daco-balcanice de *Sesleria filifolia*

Corespondențe:
NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 36.439 Carpathian calciphile stepped grasslands
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Seslerietum filifoliae* Zólyomi 1939 (Syn.: *Sesleria filifolia – Campanula crassipes ass.* Domin 1932).

Răspândire: Carpații Occidentali: Cazanele Dunării (Clisura Cazanelor), Cheile Carașului, Cheile Minișului, Beușnița-Cheile Nerei, Munții Aninei, Valea Ciclovei (Banat).

Suprafețe: mici, de ordinul 1–10 ha.

Stațiuni: Altitudini: 50–500 m. Clima: T = 10,9–7,5°C; P = 575–770 mm. Relief: pereții stâncoși, abrupți (50–55°), pante însorite înclinate. Substrat: calcaros. Soluri: rendzine bogate în schelet și cu o reacție neutră (pH = 6,6–7,3).

Structura: Habitatul are aspectul de tufe răzlețe, cu puține specii în compoziția floristică. Stratul ierbos: specia edificatoare și caracteristică, *Sesleria filifolia,* realizează o acoperire variabilă de 10–65% și se asociază cu: *Campanula divergens, Ceterach officinarum, Galiu album, Saxifraga paniculata, Dianthus spiculifolius, Alyssum saxatile, Erysimum odoratum, Cerastium arvense* ssp. *calcicolum.* Speciile însoțitoare ale asociației sunt cele ce aparțin alianțelor *Seslerion rigidae și Seslerio-Festucion pallentis.* Dintre elementele cele mai interesante de la Porțile de Fier, întâlnite în cadrul fitocenozelor edificate de *Sesleria filifolia,* amintim speciile saxicole termofile: *Dianthus kitaibelii, Campanula*

crassipes, Alyssum petraeum, Erysimum comatum, Centaurea atropurpurea, Seseli gracile, Melica ciliata, Ceterach officinarum, Sateureja kitaibelii. Se învecinează cu gruparea *Campanuletum crassipedis.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specie edificatoare: *Sesleria filifolia.* Specii caracteristice: *Sesleria filifolia.* Alte specii: *Seseli rigidum, Centaurea atropurpurea, Dianthus petraeus, Athamantha turbith* ssp. *hungarica, Draba lasiocarpa, Cerastium banaticum, Cephalaria laevigata, Alyssum repens, Campanula sibirica* ssp. *divergens, Sempervivum marmoreum, Helianthemum nummularium, Draba aizoon, Moehringia muscosa, Saxifraga marginata, Acinos alpinus, Cerastium arvense* ssp. *calcicolum*. Specii endemice: *Campanula crassipes* (subendemică), *Dianthus spiculifolius.*

Literatură selectivă: Zólyomi 1939; Schneider-Binder E. et al. 1970; Dihoru et al. 1973; Peia 1978; Coldea 1991; Schrött et Purdelea L. 1993; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3411
Pajiști daco-balcanice de *Chrysopogon gryllus* și *Festuca rupicola*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 34.5 Mediterranian seric grasslands
CORINE: –
PAL.HAB: 34.751 Lowland savory *Chrysopogon* dry grasslands
EUNIS: E.1551 Lowland – savory – *Chrysopogon* dry grasslands
Asociații vegetale: *Thymio pannonici – Chrysopogonetum grylli* Doniță et al. 1992.

Răspândire: Muntenia, Moldova (Podișul Central Moldovenesc), Dobrogea (Podișul Babadag), Transilvania (Podișul Târnavelor).

Suprafețe: Circa 350 ha, în toată țara (Pușcaru-Soroceanu et al. 1963).

Stațiuni: Altitudine: 150–450 m. Clima: T = 10,5–8°C; P = 550–650 mm. Relief: versanți slab înclinați, platouri. Roci: loess în Muntenia, Moldova și calcare în Dobrogea. Soluri: cernoziomuri ciocolatii, faeoziomuri-cernoziomuri slab levigate, în Muntenia și Dobrogea și preluvosoluri în Transilvania.

Structura: Fitocenozele de *Chrysopogon* realizează o vegetație înaltă la care participă: *Chrysopogon gryllus, Centaurea biebersteinii, Onobrychis viciifolia, Chondrilla juncea, Stachys recta, Elytrigia* (*Bromus*) *intermedia, Artemisia campestris, Silene otites, Jurinea mollis, Salvia nutans, Cephalaria uralensis, Knautia arvensis, Botriochloa ischaemum.* Acești taxoni sunt prezenți în etajul superior, care depășește 1 m înălțime. Etajul mijlociu este, de asemenea, bine reprezentat de speciile: *Festuca valesiaca, Eryngium campestre, Leontodon asper, Lotus corniculatus, Linum flavum, Thesium linophyllon, Festuca rupicola, Campanula sibirica, Dorycnium herbaceum, Polygala major.* În etajul inferior, sunt mai puține specii dar care au un rol important în procesul de acoperire. Din această categorie menționăm: *Thymus pannonicus, Lotus corniculatus, Potentilla arenaria, Vicia lathyroides, Viola arvensis, Cruciata pedemontana, Vinca herbacea, Carex humilis.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Thymus pannonicus, Chrysopogon gryllus, Onobrychis viciifolia. Specii caracteristice: Chrysopogon gryllus, Thymus pannonicus.*

Alte specii importante: *Thesium linophyllon, Senecio jacobea, Asperula cynanchica, Stachys recta, Artemisia campestris, Scabiosa ochroleuca, Knautia arvensis, Salvia nutans, Vinca herbacea, Adonis vernalis, Trifolium montanum, Hypericum elegans, H. perforatum, Trifolium campestre, Coronilla varia.* Aceste fitocenoze se deosebesc, de cele din Banat și vestul Olteniei, prin lipsa speciilor illirice și prezența a numeroase elemente pontice.

Literatură selectivă: Csürös, Niedermaier 1966; Doniță et al. 1992; Popescu et al. 1984.

Redactat: A. Popescu.

R3412
Pajiști carpato-balcanice de *Festuca pseudodalmatica* și *Aethionema saxatilis*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 34.35323 Transylvanian *Festuca pseudodalmatica* rock grasslands
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Cerastio banatici – Festucetum pseudodalmaticae* E. Schneider-Binder 1971, *Erysimo comati – Stipetum eriocaulis* E. Schneider-Binder 1970.

Răspândire: Dealurile calcaroase din sudul Banatului, vestul Olteniei și Defileul Oltului.

Suprafețe: ocupă suprafețe de 10–15 ha, terenurile folosite ca pășune din zona menționată.

Stațiuni: Altitudine: 200–450 m. Clima: T = 10–8°C; P = 600–750 mm. Relief: pante abrupte. Roci: depozite calcaroase. Soluri: superficiale, foarte uscate, ușor până la mediu degradate.

Structura: Speciile dominante: *Stipa eriocaulis, Erysimum comatum, Stachys nites, Astragalus onobrychis* var. *banaticum, Festuca pseudodalmatica, Melica ciliata,* realizează etajul superior cu acoperire medie de 60–75%. La Porțile de Fier, în cadrul etajului superior, se dezvoltă, în bune condiții, specia endemică *Stipa danubialis,* caracteristică regională a acestui tip de vegetație. Etajul inferior este format din taxoni ce nu depășesc 20–25 cm, dintre care menționăm: *Alyssum pulvinare, Gypsophila glomerata, Fumana procumbens, Cerastium banaticum, Thymus pannonicus, Dorycnium herbaceum, Sedum album, S. hispanicum.*

Valoare conservativă: moderată și mare, în habitatele unde este prezentă specia *Stipa danubialis* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca pseudodalmatica, Stipa eriocaulis, Cerastium banaticum, Melica ciliata.* Specii caracteristice: *Festuca psedudodalmatica, Stipa eriocaulis, Cerastium banaticum, Erysimum comatum, Fumana procumbens.* Alte specii importante: *Onobrychis alba, Alyssum pulvinare, Convolvulus cantabrica, Anthericum ramosum, Orlaya grandiflora, Astragalus onobrychis, Siderites montana, Valerianella coronata, Jurinea glycacantha, Minuartia glomerata, Crupina vulgaris, Teucrium montanum, Koeleria macrantha, Stachys nitens, Alyssum saxatile, Centaurea atropurpurea.* Specii rare: *Fumana procumbens, Convolvulus cantabrica, Valerianella coronata, Cerastium banaticum, Ephedra distachya.*

Literatură selectivă: Popescu, Ștefureac 1976; Roman 1974; Schneider-Binder 1971.

Redactat: A. Popescu.

R3413
Pajiști panonic-balcanice de *Festuca rupicola* și *Cleistogene serotina*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6240 *Sub-Pannonic steppic grasslands
EMERALD: 34.3 Dense perennial grasslands and middle-European steppes
CORINE: 34.31 Sub-Continental steppic grasslands
PAL.HAB: 34.3162 Daco-Pannonic meadows-steppes
EUNIS: E1.2C1 Pannonic loess steppes
Asociații vegetale: *Cleistogeno – Festucetum rupicolae* (Soó 1930) Zólyomi 1958 corr. Soó 1964.

Răspândire: Banat, Clisura Dunării, Câmpia Aradului.

Suprafețe: Circa 40.000 ha (Pușcaru-Soroceanu 1963).

Stațiuni: Altitudine: 100–350 m. Clima: T = 9,5–8°C; P = 600–750 mm. Relief: pante foarte ușor înclinate, teren plan. Roci: depozite loessoide. Soluri: eutricambosoluri, cernoziomuri, faeoziomuri, neutre, deficitare în umiditate.

Structura: Majoritatea speciilor dominante sunt plante de talie medie, înălțimea fiind de 45–55 cm. Cele mai reprezentative sunt: *Festuca rupicola, Cleistogene serotina, Stipa capillata, Botriochloa ischaemum, Veronica orchidea, Echium vulgare, Dianthus armeria, Asperula cynanchica, Chondrilla juncea, Festuca valesiaca, Nepeta nuda.* Etajul inferior este mai slab reprezentat și la alcătuirea lui participă: *Dorycnium herbaceum, Inula oculus-christi, Thymus pannonicus, Medicago minima, Potentilla argentea.*

Valoare conservativă: moderată, în general, dar mare în fitocenozele din Clisura Dunării unde este prezentă *Tulipa hungarica* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca rupicola, Cleistogene serotina, Festuca valesiaca.* Specii caracteristice: *Cleistogene serotina, Festuca rupicola, Dianthus armeria.* Alte specii importante: *Tulipa hungarica, Dorycnium herbaceum, Orlaya grandiflora, Lathyrus sphaericus, Ornithogalum comosum, Linum austriacum, Teucrium montanum, Melica ciliata, Polygala major, Linaria genistifolia, Alyssum alyssoides, Salvia pratensis, Scabiosa ochroleuca, Medicago falcata, Achillea setacea, Erodium cicutarium, Thymus comosus, Eryngium campestre, Euphorbia cyparissias, Carduus acanthoides, Marrubium vulgare, Agrostis capillaris, Onobrychis viciifolia, Lotus corniculatus, Pimpinella saxifraga, Achillea millefolium.*

Literatură selectivă: Doniță et al. 1992; Popescu, Sanda 1992; Pușcaru-Soroceanu et al. 1963.

Redactat: A. Popescu.

R3414
Pajiști ponto-panonice de *Festuca valesiaca*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6240 *Subpannonic steppic grasslands
EMERALD: 34.9 Continental steppic
CORINE: 34.312 Central European steppes grasslands
PAL.HAB: 34.911 Pannonic loess steppes; 34.9211 Western Pontic thyme steppes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Medicagini minimae – Festucetum valesiacae* Wagner 1941.

Răspândire: În zonele de câmpie și de deal din Transilvania, Banat, Oltenia, Muntenia, Dobrogea, Moldova. În Moldova și Dobrogea sunt cele mai reprezentative fitocenoze și suprafețele cele mai mari.

Suprafețe: peste 150.000 ha (Pușcaru-Soroceanu 1963).

Stațiuni: Altitudine: 100–400 m. Clima: T = 11,5–8°C; P = 400–650 mm. Relief: terenuri plane, versanți slab până la mediu înclinați, cu expoziții variate. Roci: loess, iar în zona colinară, marne. Sol: cernoziom ciocolatiu, faeoziomuri mai rar pseudorendzine, deficitare în umiditate.

Structura: Acest tip de vegetație este realizat de speciile: *Festuca valesiaca, Agropyron cristatum, Stipa capillata, Botriochloa ischaemum, Koeleria macrantha, Melica ciliata, Phleum phleoides, Medicago falcata, Astragalus onobrychis, A. ponticus, Coronilla varia, Achillea setacea, Seseli tortuosum, Asperula cynanchica, Artemisia austriaca, Poa angustifolia.* Toate aceste specii, precum și altele, mai puțin reprezentate, formează etajul superior înalt de 40–45 cm. Speciile scunde cum sunt: *Alyssum desertorum, A. alyssoides, Potentilla arenaria, Medicago minima, Trifolium arvense, Arenaria serpyllifolia, Scleranthus annuus, Taraxacum serotinum,* constituie etajul inferior al acestor pajiști.

Valoare conservativă: redusă, în general, și mare în habitatele unde sunt prezente speciile *Galium moldavicum* și *Iris humilis* ssp. *arenaria,* menționate în DH2.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca valesiaca, Medicago minima, Poa angustifolia.* Speciile caracteristice: *Festuca valesiaca, Medicago minima.* Alte specii importante: *Stipa capillata, Botriochloa ischaemum, Teucrium polium, Bombycilaena erecta, Phlomis pungens, Centaurea arenaria, C. rutifolia* ssp. *jurineifolia, Inula ensifolia, Achillea setacea, Taraxacum serotinum.* În fitocenozele din Dobrogea menționăm speciile rare: *Dianthus pallens, Medicago orbicularis, Salvia aethiopis, Dianthus leptopetalus, Centaurea napulifera, Ranunculus illyricus.* Specii rare: *Galium moldavicum* (în fitocenozele din Moldova centrală) și *Iris humilis* ssp. *arenaria* (Carei – jud. Satu Mare; Cheile Turzii – jud. Cluj; Fălciu – jud. Vaslui).

Literatură selectivă: Burduja et al. 1956; Doniță et al. 1992; Popescu, Sanda 1992; Pușcaru-Soroceanu et al. 1963.

Redactat: A. Popescu.

R3415
Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.951 Western Anatolian steppes
EUNIS: E1.222 Moesio-Carpathian andropogonid steppes
Asociații vegetale: *Botriochloetum* (*Andropogonetum*) *ischaemi* (Krist. 1937) Pop 1977.

Răspândire: Reprezintă pășunile de șes din stepă și silvostepă și pe dealurile din zona pădurilor de stejar, din Dobrogea, Muntenia și sudul Moldovei.

Suprafețe: 15–20.000 ha.

Stațiuni: Altitudini de 100–400 m, uneori urcând până la 600–700 m (Platforma Cotmeana și Rucăr, județul Argeș). Clima: T = 11–7°C; P = 400–800 mm. Relief: teren plan, coaste ușor înclinate până la moderat înclinate cu expoziție sudică, sud-estică și sud-vestică. Roci: substratul este calcaros în Dobrogea și

dealurile înalte și loess în Muntenia și sudul Moldovei. Soluri: castanoziomuri, cernoziomuri, faeoziomuri, eutricambosoluri.

Structura: Caracteristice sunt gramineele stepice, xerofile, care alcătuiesc etajul superior de 50–65 cm și cu acoperirea de 60–85%. Dintre aceste plante, nelipsite în cadrul fitocenozelor sunt: *Botriochloa ischaemum, Festuca valesiaca, Bromus hordeaceus, Cleistogene serotina, Agropyron cristatum, A. repens, Chrysopogon gryllus, Stipa capillata, S. lessingiana, Astragalus onobrychis, Artemisia austriaca, Achillea setacea, Jurinea mollis.* Plantele scunde alcătuiesc etajul inferior, dintre care cele mai reprezentative sunt: *Teucrium polium, Trigonella monspeliaca, Medicago minima, M. lupulina, Trifolium arvense, Thymus zygoides, Galium humifusum, Minuartia viscosa, Bombycilaena erecta, Ceratocarpus arenarius, Androsace maxima.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca valesiaca, Botriochloa ischaemum.* Specii caracteristice: *Botriochloa ischaemum, Festuca valesiaca, F. rupicola.* Alte specii importante: *Taraxacum serotinum, Daucus guttatus, Galium humifusum, Artemisia austriaca, Chrysopogon gryllus, Adonis vernalis, Veronica austriaca* ssp. *jacquinii, Salvia nutans, Inula oculus-christi, Centaurea rutifolia* ssp. *jurineifolia, Teucrium polium, Asperula cynanchica, Taraxacum laevigatum, Eryngium campestre, Euphorbia seguierana, Galium humifusum, Achillea setacea, Potentilla argentea, Astragalus onobrychis, Trifolium campestre, Medicago lupulina, Cynodon dactylon, Kochia prostrata.*

Literatură selectivă: Dihoru, Doniță 1970; Popescu, Sanda 1992; Pușcaru-Soroceanu et al. 1963.

Redactat: A. Popescu.

R3416
Pajiști balcanice de *Festuca callieri, Sedum sartorianum* ssp. *hillebrandtii* și *Thymus zygoides*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.951 Western Anatolian steppes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Festucetum callieri* Șerbănescu 1965 apud. Dihoru 1969.

Răspândire: Dobrogea de Nord, Podișul Casimcei, Podișul Babadag, Munții Măcinului.

Suprafețe: Aproximativ 150–200 ha.

Stațiuni: Altitudine 250–350 m. Clima: T = 11–8,5°C; P = 450–500 mm. Relief: pante domoale, până la moderat înclinate, cu expoziții variate, mai puțin nordice. Roci: calcare (Podișul Babadag și Casimcei), roci granitice ieșite la suprafață, depozite loessoide în nord (Culmea Pricopanului). Soluri: castanoziomuri, faeoziomuri, cernoziomuri, deficitare în umiditate.

Structura: speciile dominante sunt de dimensiuni medii (35–45 cm) și realizează o vegetație densă, acoperirea medie 90–95%. În zonele stâncoase, unde roca iese la suprafață, acoperirea scade la 60–70% sau chiar mai puțin. Speciile mai fidele acestui tip de vegetație sunt: *Festuca callieri, Stachys angustifolia, Potentilla bornmuelleri, Silene compacta, Chrysopogon gryllus, Achillea ochroleuca, A. coarctata, Linaria genistifolia, Inula oculus-christi, Orlaya grandiflora, Allium saxatile, Ranunculus illyricus.* Numeroasele plante de talie mică realizează etajul inferior bine individualizat, contribuind activ la acoperirea generală a fitocenozelor. Dintre aceste specii menționăm: *Minuartia glomerata, Dianthus nardiformis, Psilurus aristatus,*

Iris pumila, Muscari racemosum, Herniaria glabra, Scleranthus perennis, Trifolium arvense, Bombycilaena erecta, Cruciata pedemontana.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca callieri, Stachys angustifolia, Potentilla bornmuelleri, Allium saxatile.* Specii caracteristice: *Festuca callieri, Thymus zygoides, Sedum sartorianum* ssp. *hillebrandtii, Dianthus nardiformis, Ornithogalum amphibolum, Sempervivum zelleborii, Scorzonera mollis.* Alte specii importante: *Potentilla bornmuelleri, Minuartia glomerata, Silene compacta, Psilurus aristatus, Achillea ochroleuca, Chrysopogon gryllus, Festuca rupicola, Iris pumila, Achillea coarctata, Ranunculus illyricus.* Majoritatea speciilor sunt plante perene (hemicriptofite și geofite), ceea ce presupune un stadiu avansat de evoluție al fitocenozelor. Elementele eurasiatice sunt cele mai numeroase (23%), urmate de cele continentale (10%) și pontic-mediteraneene (14%).

Literatură selectivă: Dihoru, Doniță 1970; Popescu, Sanda 1988; Pușcaru-Soroceanu E. et al. 1963; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R3417
Pajiști balcanice de *Thymus zygoides* și *Agropyron brandzae*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.951 Western Anatolian steppes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Agropyro – Thymetum zygoidi* Dihoru (1969) 1970.

Răspândire: Dobrogea de Nord (Munții Dobrogei, Podișul Babadag și Casimcei).

Suprafețe: 50–100 ha.

Stațiuni: Altitudine: 250–350 m. Clima: T = 10–8,5°C; P = 450–500 mm. Relief: versanți abrupți și pante moderat înclinate cu expoziție estică, sudică și vestică. Roci: calcare, loess. Soluri: castanoziomuri, cernoziomuri, faeoziomuri, sărace în umiditate.

Structura: Fitocenozele reprezintă un stadiu neîncheiat al vegetației xerofile din nordul Dobrogei, cu specii ponto-balcanice și taurice care populează dealurile pietroase din această provincie. Speciile cele mai frecvente sunt: *Koeleria lobata, Agropyron brandzae, Euphorbia nicaensis* ssp. *glareosa, Dianthus pseudarmeria, Potentilla bornmuelleri, Pimpinella tragium* ssp. *lithophila, Satureja caerulea, Scorzonera mollis.* Numeroase sunt speciile saxicole care intră în structura acestor fitocenoze, dar realizează o acoperire slabă, uneori numai de 50–60%. Cele mai reprezentative plante din această categorie sunt: *Allium saxatile, A. moschatum, Dianthus nardiformis, Euphorbia myrsinites, Silene compacta, Campanula romanica, Bupleurum apiculatum, Paeonia tenuifolia, Bufonia tenuifolia, Gypsophila glomerata, Achillea leptophylla.* Speciile scunde (de 5–10 cm) cresc, de regulă, prin crăpăturile rocilor și nu întocmesc un etaj al vegetației. Dintre acestea menționăm: *Moehringia jankae, M. grisebachii, Paronychia cephalotes, Minuartia glomerata, Scleranthus perennis* ssp. *dichotomus, Ornithogalum amphibolum, Scutellaria orientalis* var. *pinnatifida, Crocus chrysanthus.*

Valoare conservativă: moderată și mare, în habitatele unde sunt prezente speciile: *Moehringia jankae* (DH2), *Campanula romanica* (DH2) și *Paeonia tenuitolia* (DH4).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Thymus zygoides, Agropyron brandzae,*

Pimpinella tragium ssp. *lithopilla.* Specii caracteristice: *Thymus zygoides, Agropyron brandzae, Koeleria lobata.* Alte specii importante: *Paeonia tenuitolia, Satureja caerulea, Artemisa* (*caucasica*) *pseudomontana, Alyssum montanum, Dianthus pseudarmeria, Minuartia adenotricha.* În cadrul fitocenozelor, participă numeroase specii din Clasa *Festuco – Brometea* și în special din Ord. *Festucion rupicolae,* cum sunt: *Sempervivum zeleborii, Teucrium polium, Artemisia austriaca, Stipa capillata, Festuca valesiaca, Botriochloa ischaemum, Asperula tenella, Centaurea diffusa.* Specii endemice: *Agropyron brandzae.*

Literatură selectivă: Dihoru, Doniță 1970; Horeanu 1976.

Redactat: A. Popescu.

R3418
Pajiști ponto-panonice de *Agropyron cristatum* și *Kochia prostrata*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6250 *Pannonic loess steppic grasslands
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.911 Pannonic loess steppes; 34.9211 Western Pontic thyme steppes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Agropyro-Kochietum prostratae* Zólyomi (1957) 1958, *Agropyretum pectiniforme* (Prodan 1939) Dihoru 1970.

Răspândire: Dobrogea, Muntenia și estul Banatului.

Suprafețe: 100–120 ha.

Stațiuni: Altitudine: 80–300 m. Clima: T = 11–8,5°C; P = 350–450 mm. Relief: terenuri plane și pante ușor înclinate, pe terasele înalte ale Ialomiței. Roci: loess, mai rar pe calcare (în Dobrogea). Soluri: castanoziomuri și cernoziomuri.

Structura: Dominante sunt speciile de graminee cu: *Agropyron cristatum, Festuca valesiaca, Stipa capillata, Botriochloa ischaemum, Agropyron intermedium, Onobrychis gracilis, Achillea coarctata, A, leptophylla, Asperula cynanchica, Jurinea mollis, Medicago falcata, Koeleria macrantha, Linum austriacum.* Toate aceste plante, de talie medie și mare, alcătuiesc etajul superior al pajiștei, cu acoperire mare (circa 60–80%). Speciile mai scunde (până la 25 cm) sunt destul de numeroase și au o acoperire de 10–15(20)%. Din această categorie menționăm: *Medicago minima, Ranunculus illyricus, Kochia prostrata, Ceratocarpus arenarius, Coronilla varia, Galium humifusum, Alyssum desertorum, Taraxacum serotinum, Teucrium polium, Seseli tortuosum.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Agropyron cristatum* ssp. *pectinatum, Festuca valesiaca, Kochia prostrata.* Specii caracteristice: *Agropyron cristatum* ssp. *pectinatum, Kochia prostrata.* Alte specii importante: *Achillea setacea, Salvia nemorosa* ssp. *tesquicola, Festuca valesiaca, Stipa capillata, Melica ciliata, Poa angustifolia, Astragalus onobrychis, Medicago falcata, Coronilla varia, Asperula cynanchica, Achillea coarctata, A. leptophylla, Euphorbia nicaeensis, Echium italicum, Onopordon tauricum, Sisymbrium orientale, Medicago falcata, Teucrium polium, Artemisia austriaca.* Specii endemice: *Agropyron brandzae, Potentilla bornmuelleri, Ornithogalum amphibolum.*

Literatură selectivă: Dihoru, Doniță 1970; Popescu, Sanda 1992; Pușcaru-Soroceanu et al. 1963.

Redactat: A. Popescu.

R3419
Pajiști vest-pontice de *Stipa ucrainica* și *Stipa dasyphilla*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.9213 Western Pontic feathergrass steppes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Astragalo ponticae – Stipetum ucrainicae* (Dihoru 1969, 1970) Sanda, Popescu 1999 (Syn.: *Stipo (ucrainicae) – Festucetum valesiacae* Dihoru 1970).

Răspândire: Dobrogea (Basarabi, Podișul Babadag).

Suprafețe: Circa 5–10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 150–300 m. Clima: T = 11–8,5°C; P = 450–500 mm. Relief: platouri, versanți slab înclinați, cu expoziție sud-estică, sud-vestică. Roci: calcare, loess. Soluri: soluri rendzinice, cernoziomuri.

Structura: Vegetația este stratificată, în trei etaje, rar unul dintre acestea fiind mai puțin nuanțat. Plantele înalte, de circa 100 cm, sunt: *Centaurea orientalis, Stipa ucrainica, Dactylis glomerata, Chrysopogon gryllus, Botriochloa ischaemum, Phlomis tuberosa, Ferulago meoides, Salvia aethiopis, Agropyron intermedium, Stipa pulcherrima, Dianthus pallens.* Plantele de talie mijlocie 40–50 cm: *Phleum phleoides, Euphorbia nicaeensis, Inula ensifolia, Marrubium peregrinum, Salvia nemorosa* ssp. *tesquicola, Inula salicina, Jurinea mollis* realizează cel de al doilea etaj. Bine reprezentate sunt și speciile de talie mică, acestea realizând al treilea etaj, uneori bine individualizat. Speciile mai frecvente în acest strat sunt: *Thymus marschallianus, Teucrium polium, T. chamaedrys, Linosyris villosa, Polygala major, Koeleria macrantha, Adonis vernalis.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Stipa ucrainica, Festuca valesiaca, Astragalus ponticus.* Specii caracteristice: *Stipa ucrainica, S. dasyphylla.* Alte specii importante: *Stipa pulcherrima, S. capillata, Achillea clypeolata, Dianthus pallens, D. giganteus, Scorzonera mollis, Astragalus ponticus, Adonis vernalis, Festuca valesiaca, Crupina vulgaris, Salvia nutans, Ferulago meoides, Centaurea napulifera, Trinia multicaulis, Asperula cynanchica, Echinops ruthenicus, Euphorbia nicaeensis* ssp. *nicaeensis, Ajuga laxmannii, Seseli campestre, Ranunculus illyricus, Astragalus asper, Koeleria macrantha, Phleum phleoides, Teucrium chamaedrys, Prunus tenella.*

Bibliografie: Dihoru, Doniță 1970; Popescu, Sanda 1992; Pușcaru-Soroceanu et al. 1963.

Redactat: A. Popescu.

R3420
Pajiști vest-pontice de *Poa bulbosa, Artemisia austriaca, Cynodon dactylon* și *Poa angustifolia*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.921 Western Pontic steppes
EUNIS: E1.2D1 Western Pontic steppes
Asociații vegetale: *Artemisio austriacae – Poëtum bulbosae* Pop 1970, *Cynodonto – Poëtum angustifoliae* (Rapaics 1926) Soó 1957.

Răspândire: Estul Munteniei (Bărăgan), Dobrogea, sudul Moldovei. Ocupă terenurile plane, dar și pantele ușor înclinate.

Suprafețe: Reprezintă islazurile, de 500–600 ha, cu vegetația degradată.

Stațiuni: Altitudine: 100–250 m, în Subcarpații Buzăului (Istrița) altitudinea crește la 500–600 m. Clima: T = 11–8°C; P = 400–750 mm. Relief: teren plan, pante ușor înclinate până la moderat înclinate, însorite și deficitare în umiditate în timpul verii. Roci: loess, roci calcaroase sau granitice (în Dobrogea). Soluri: castanoziomuri, cernoziomuri, faeoziomuri. În luncile râurilor mari (Ialomița, Buzău, Siret) aluviosoluri.

Structura: Fitocenozele de *Poa bulbosa* alcătuiesc o țelină discontinua, subțire și au dezvoltarea maximă primăvara când solul are suficientă umiditate pentru dezvoltarea vegetației. La începutul verii, specia caracteristică intră în repaus și apare, masiv, *Artemisia austriaca*, plantă xerofilă, care se menține până toamna. Printre aceste două plante caracteristice și dominante mai apar: *Cynodon dactylon, Festuca pseudovaina, F. valesiaca, Agropyron cristatum, Lolium perenne, Bromus tectorum, Medicago lupulina, M. minima, Poa angustifolia.* Plantele însoțitoare sunt numeroase și aparțin vegetației inițiale care a existat pe aceste terenuri.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Artemisia austriaca, Cynodon dactylon, Poa bulbosa, Poa angustifolia.* Specii caracteristice: *Artemisia austriaca, Cynodon dactylon, Poa bulbosa, Poa angustifolia.* Alte specii importante: *Festuca valesiaca, F. pseudovina, Botriochloa ischaemum, Agropyron cristatum, Medicago falcata, M. lupulina, M. minima, Lotus corniculatus, Coronilla varia, Euphorbia nicaeensis, E. sequierana, Galium humifusum, Ceratocarpus arenarius.*

Literatură selectivă: Pop 1970; Popescu, Sanda, Doltu 1980; Pușcaru-Soroceanu 1963; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R3421
Pajiști ponto-balcanice de *Artemisia lerchiana, Koeleria lobata* și *Agropyron brandzae*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 34.9 Continental steppes
CORINE: –
PAL.HAB: 34.923 Eastern Pontic steppes
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Koelerio – Artemisietum lerchianae* Dihoru 1970.

Răspândire: Dobrogea, Capul Doloșman.

Suprafețe: Restrânse, pe faleza Lacului Razelm, 4–5 ha.

Stațiuni: Terenuri uscate. Altitudine: 5–10 m. Clima: T = 11°C; P = 400 mm. Relief: terenuri stâncoase, ușor înclinate până la moderat înclinate. Roci: calcare marnoase, cenușii. Soluri: cernoziomuri, castanoziomuri.

Structura: Habitat xerofil, puțin răspândit la noi, cunoscut până în prezent din zona Podișului Babadag. Specia dominantă, *Artemisia lerchiana,* este însoțită de speciile pontice: *Agropyron brandzae, Koeleria lobata, Euphorbia nicaeensis* ssp. *glareosa, Potentilla bornmuelleri, Astragalus pseudoglaucus, Bupleurum apiculatum, Goniolimon besserianum, Euphorbia sequierana, Festuca valesiaca,* plante ce alcătuiesc etajul superior al vegetației. Etajul inferior este alcătuit din speciile: *Thymus zygoides, Ornithogalum amphibolum, Gagea callieri, Androsace maxima, Taraxacum serotinum, Medicago minima, Taraxacum laevigatum, Erodium cicutarium, Minuartia viscosa.* Deși numărul speciilor componente este mare, acestea realizează o acoperire de numai 45–50%, uneori chiar mai scăzută.

Valoare conservativă: mare, în special în habitatele cu *Centaurea jankae* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Artemisia lerchiana, Koeleria lobata, Agropyron brandzae.* Specii caracteristice: *Artemisia lerchiana, Koeleria lobata.* Alte specii importante: *Centaurea jankae, Astragalus pseudoglaucus, Thymus zygoides, Goniolimon besserianum, Euphorbia nicaeensis* ssp. *glareosa, Taraxacum serotinum, Teucrium polium, Androsace maxima, Euphorbia sequierana, Salvia nutans, Festuca valesiaca, Echinops ruthenicus, Minuartia viscosa, Alyssum minutum.* Specii endemice: *Agropyron brandzae, Ornithogalum amphibolum.*

Literatură selectivă: Dihoru et Doniță 1970.

Redactat: A. Popescu.

2.3.3. Pajiști xerice silicicole (35)

R3501
Pajiști balcanice de *Chrysopogon gryllus* și *Danthonia alpina*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6190 Rupicolous pannonic grasslands
EMERALD: 34.5 Mediterranian xeric grasslands
CORINE: 34.5 Mediterranian xeric grasslands
PAL.HAB: 34.752 Mountain savory *Chrysopogon* dry grasslands; 34.316
EUNIS: E1.5532 Spurge *Chrysopogon* grasslands
Asociații vegetale: *Danthonio – Chrysopogonetum grylle* Boșcaiu (1970) 1972, *Campanulo ligulatae – Brometum riparii* (Roman 1974) Sanda, Popescu 1999.

Răspândire: Dealurile Olteniei, Podișul Mehedinți, Banat.

Suprafețe: 15–20 ha.

Stațiuni: Altitudine: 150–250(300)m. Clima: T = 10,5–8,5°C; P = 550–650 mm. Relief: versanți slab până la moderat înclinați, platouri. Roci: șisturi cristaline și gnaisuri. Soluri: districambosoluri, cu mult schelet, în microdepresiunile, unde procesul de solificare a fost favorizat.

Structura: Specia caracteristică *Chrysopogon gryllus* este plantă de talie mare, care depășește 1 m înălțime și realizează, aproape singură, etajul superior al fitocenozelor. Alături de specia dominantă mai apar, cu frecvență mică, speciile: *Ferulago sylvatica, Dianthus giganteus, Verbascum phoeniceum, Campanula rapunculoides, Crupina vulgaris.* Numeroase plante de talie mai mică realizează etajul mijlociu al fitocenozelor. Dintre acestea, cele mai reprezentative sunt: *Danthonia alpina, Cleistogene serotina, Achillea crithmifolia, Bromus riparius, Veronica austriaca* ssp. *jacquinii, Koeleria macrantha, Asperula cynanchica, Stachys recta, Medicago falcata, Filipendula vulgaris, Anthylis vulneraria, Briza media, Orlaya grandiflora, Convolvulus cantabrica, Verbascum lychnitis.* În cadrul fitocenozelor de Chrysopogon sunt și unele specii de talie mică, plante care uneori realizează etajul al treilea de vegetație. În acest etaj, cele mai frecvente sunt speciile: *Trifolium campestre, T. arvense, Aira caryophyllea, Petrorhagia illirica* ssp. *haynaldiana, Thymus jankae, Valerianella pumila, Siderites montana, Fragaria viridis, Arenaria serpyllifolia, Alyssum alyssoides, Crepis sancta.* Chyrysopogonetele din Banat au în componență multe specii termofile, balcanice și ilirice, favorizate fiind de climatul mai blând din regiune.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Chrysopogon gryllus, Koeleria macrantha, Danthonia alpina, Bromus riparius.* Specii caracteristice: *Chrysopogon gryllus, Bromus riparius, Danthonia alpina.* Alte specii importante: *Dianthus giganteus, Ferulago sylvatica, Onobrychis alba, Stachys recta, Cephalaria uralensis, Festuca rupicola, Lotus corniculatus, Polygala major.* Specii rare: *Thymus jankae, Petrorhagia illirica* ssp. *haynaldiana.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1972; Doniță et al. 1992; Roman 1974.

Redactat: A. Popescu.

R3502
Pajiști daco-balcanice de *Dasypyrum villosum, Trifolium incarnatum* ssp. *molinerii* și *Ventenata dubia*

Corespondențe:
NATURA 2000: 8230 Siliceous rock with pioneer vegetation of the *Sedo-Scleranthion* or of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 34.1 Middle European pioneer swards
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Vulpio-Airetum capillaris* Paucă 1941, *Ventenato dubiae – Xeranthemetum cyndraceum* (Borza 1950) Sanda et Popescu 1988.

Răspândire: Banat (Clisura Dunării), Transilvania (Munții Apuseni, Valea Someșului), Dobrogea.

Suprafețe: Ocupă terenuri de 2–3 ha până la 10 ha în Dobrogea de Nord.

Stațiuni: Altitudine: 100–450 m. Clima: T = 10,5–8°C; P = 400 mm în Dobrogea – 750 mm (Transilvania). Relief: pante slab înclinate. Conuri de dejecție ale torenților din zona colinară și montan inferioară. Roci: sfărămături de roci calcaroase, șisturi silicioase cu depuneri aluviale de nisipuri, luturi, argile etc. Solul, în curs de fixare, cu acumulări de materiale organice, provenite din spălarea pantelor de către torenți.

Structura: Vegetația este relativ bine închegată și este formată din graminee anuale și perene, ceea ce denotă un grad evoluat de înțelenire. Principalele specii sunt: *Trifolium incarnatum* ssp. *molinerii, Ventenata dubia, Xeranthemum cylindraceum, Dasypyrum villosum, Aegilops cylindrica, Poa compressa, Festuca valesiaca, F. ovina, Hypericum perforatum, Scleranthus perennis, Trifolium arvense, Erysimum cuspidatum,* plante ce alcătuiesc stratul superior al vegetației. Speciile scunde, ce alcătuiesc cel de al doilea strat, sunt: *Sedum acre, S. annuum, Scleranthus annuus, Thymus comosus, Vulpia myuros, Aira capillaris.*

Valoarea conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Dasypyrum villorus, Trifolium incarnatum* ssp. *molinerii, Ventenata dubia.* Specii caracteristice: *Trifolium incarnatum* ssp. *molinerii, Dasypyrum villosum, Vulpia myuros, Aira capillaris, Ventenata dubia.* Alte aspecii importante: *Rumex acetosella, Trifolium arvense, Medicago minima, Poa bulbosa, Achillea collina, Melica ciliata, Alyssum petraeum, Sedum hispanicum, Poa compressa, Filago arvensis, Sedum acre.*

Literatură selectivă: Paucă 1941; Roman 1974; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R3503
Comunități daco-getice de *Sedum acre, S. sexangulare* și *Petrorhagia saxifraga*

Corespondențe:
NATURA 2000: 8230 Siliceous rock with pioneer vegetation of the *Sedo-Scleranthion* or of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 34.1 Middle European pioneer swards
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Sedo – Petrorhagietum saxifragae* Roman 1974, *Alysso petraei – Sedetum hispanici* Schneider-Binder 1971.

Răspândire: Pe coline din Transilvania, Banat, Oltenia.

Suprafețe: Fitocenozele ocupă terenuri relativ restrânse de 1–3 ha.

Stațiuni: Altitudine: 80–250 m. Clima: T = 11–9,0°C; P = 400–650 mm. Relief: versanți slab înclinați, conuri de dejecție ale torenților din zona colinară. Roci: pietrișuri dislocate și transportate de torenți, nisipuri grosiere. Soluri: nisipuri, pietrișuri și aluviuni luto-nisipoase în curs de fixare, periodic inundate de apele torenților.

Structura: Vegetația este realizată, în principal, din plante anuale cum sunt: *Vulpia myuros, Trifolium arvense, Scleranthus annuus, Sedum acre, Aira elegans, Filago arvensis, Sagina procumbens,* și perene *Poa bulbosa, Alyssum petraeum, Petrorhagia saxifraga.* Acestea realizează etajul superior al vegetației, care are 15–20 cm înălțime. Cel de al doilea etaj, cel inferior, este foarte slab reprezentat și este format din: *Sedum hispanicum, S. acre, Veronica verna, Thymus pulegioides, Erophila verna, Syntrichia ruralis, Racomitrium canescens etc.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Speciile edificatoare: *Petrorhagia saxifraga, Alyssum petraeum, Sedum rubens.* Specii caracteristice: *Petrorhagia saxifraga, Sedum rubens, Alyssum petraeum, Sedum hispanicum.* Alte specii importante: *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.*

Literatură selectivă: Andrei, Popescu 1967; Roman 1974; Schneider-Binder 1971.

Redactat: A. Popescu.

2.3.4. Pajiști alpine și subalpine (36)

R3601
Pajiști sud-est carpatice de rogoz pitic (*Kobresia myosuroides*) și *Oxytropis carpatica*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands
EMERALD: –
CORINE: 36.42 Wind edge naked-rush swards
PAL.HAB 1999: 36.425 Carpathian naked-rush swards
EUNIS: E4.42 Wind edge (*Kobresia myosuroides*) swards
Asociații vegetale: *Oxytropido carpaticae – Elynetum* (Pușcaru et al. 1956) Coldea 1991(*Syn. Elynetum myosuroides* Pușcaru et al. 1956; inclusiv *Oxytropido carpaticae – Elynetum festucetosum bucegiensis* Coldea 1991); *Oxytropido carpaticae – Onobrychidetum transsilvanicae* Täuber 1987.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Bucegi (Lăptici, Piatra Arsă, Cocora, vârfurile Baba Mare, Caraiman, Coștila, Morarul, Bucșoiu, Omu, Obârșia, Bătrâna), Munții Piatra Craiului, Munții Făgăraș, Munții Retezat (Piule); în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: de ordinul a 100–200 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1850–2500 m. Clima: T = 1,0– -2,5°C; P = 1300–1450 mm. Relief: creste și muchii, acolo unde zăpada este spulberată de vânt din locuri puternic vântuite în timpul iernii. Substrat: calcare, gresii, conglomerate. Soluri: crude sau brune de înțelenire primară, cu pH = 4,8–5,3. Profilul de sol prezintă orizonturi puțin diferențiate.

Structura: Habitat alpin, care prezintă cel mai evoluat stadiu de înțelenire din etajul alpin, fiind considerat ca un relict glaciar. Stratul ierbos: gruparea prezintă un caracter mezoxerofit, reflectat și prin lipsa oligotermelor care nu suportă uscăciunea. Speciile cele mai frecvente sunt: *Festuca supina, Festuca glacialis, Silene acaulis, Primula minima, Polygonum viviparum, Dryas octopetala, Agrostis rupestris, Festuca versicolor, Salix reticulata, Helianthemum alpestre, Pedicularis verticillata* etc. Uneori habitatul se prezintă fragmentar, fiind localizată insular în *Potentillo chrysocraspedae – Festucetum airoidis.* În Retezat a fost descrisă asociația *Oxytropido carpaticae – Onobrychidetum transsilvanicae* Täuber 1987, în care dominante sunt speciile: *Onobrychis transsilvanica, Oxytropis carpatica.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Kobresia myosuroides* (*Elyna myosuroides*), *Oxytropis carpatica.* Specii caracteristice: *Kobresia myosuroides, Achillea schurii.* Alte specii importante: *Minuartia sedoides, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Erigeron uniflorus, Dianthus glacialis, Carex atrata, Oxytropis halleri, Minuartia gerardii, Potentilla crantzii, Carex rupestris, Astragalus alpinus, Minuartia verna, Gentiana nivalis, Helianthemum alpestre, Minuartia verna, Leontopodium alpinum, Pedicularis verticillata, Euphrasia salisburgensis, Anthyllis alpestris, Poa alpina, Agrostis alpina.* Specii endemice: *Achillea schurii, Festuca bucegiensis, Onobrychis transsilvanica.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956, Beldie 1967; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Täuber 1987; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1977, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3602
Pajiști sud-est carpatice de coarnă (*Carex curvula*) și *Primula minima*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 36.341 *Carex curvula* grassland
PAL.HAB. 1999: 36.3413 Carpathian *Carex curvula* grasslands
EUNIS: E4.34 *Alpigenous acidophilous* grassland
Asociații vegetale: *Primulo-Caricetum curvulae* Br.-Bl. 1926 em. Oberd.1957 (Syn. *Caricetum curvulae* Brockm.-Jer. 1907).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (vârfurile Pietrosul Mare, Rebra, Puzdra, Piatra Albă, Gărgălău, Ineu, Ineuț), Munții Călimani, Munții Suhard. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Piatra Craiului (Vf. Piscul Baciului), Munții Iezer-Păpușa, Munții Făgăraș, Munții Cibinului, Munții Parâng, Munții Retezat, Munții Țarcu, Munții Godeanu. Oltenia. Transilvania; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: foarte mari (de ordinul a 1000–5000 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1980–2500 m. Clima: T = 0,5– -2,5^{0}C; P = 1350–1450 mm. Relief: terenuri plane sau slab înclinate Substrat: gresii, conglomerate. Soluri: humosio-soluri puternic acide (pH = 4,2–4,4), cu troficitate redusă și cu regim chiono-higrofil; profilul solului este redus (10–20 cm).

Structura: Habitat primar, prezent în aproape toate masivele lanțului carpatic. Stratul ierbos: specia caracteristică și edificatoare *Carex curvula* domină masiv, având o acoperire cuprinsă între 65–85%. *Primula minima* are o prezență ridicată, dar o acoperire redusă. Speciile fidele habitatului sunt: *Agrostis rupestris, Avenula versicolor, Festuca supina* (diferențială geografică), *Juncus trifidus, Sesleria bielzii, Geum montanum, Ligusticum mutellina, Hieracium alpinum, Potentilla ternata.* În habitat sunt prezente speciile rare: *Armeria alpina și Dianthuis glacialis* ssp. *gelidus.*
Au fost descrise următoarele subasociații: *bucegicum* Pușcaru et al. 1956 din Bucegi; *primuletosum minimae* Evd. Pușcaru et al. 1977 din Făgăraș; *festucetosum supinae* Pușcaru 1963 (Syn.: *Cariceto-Festucetum supinae* Pușcaru et al. 1977) și *seslerietosum coerulantis* Evd. Pușcaru et D. Pușcaru 1969 din Făgăraș și Cibin.
Stratul muscinal este reprezentat de: *Polytrichum alpinum, Polytrichum juniperinum, Racomitrium lanuginosum.* Stratul lichenilor: *Cetraria islandica, Thamnolia vermicularis.*

Valoare conservativă: redusă în general, mare în habitatele unde este prezentă specia *Pedicularis exaltata* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex curvula, Primula minima.* Specii caracteristice: *Carex curvula, Oreochloa disticha, Potentilla ternata, Loiseleuria procumbens.* Alte specii importante: *Pedicularis exaltata, Vaccinium vitis-idaea, Vaccinium myrtillus, Campanula alpina, Phyteuma confusum, Luzula spicata, Sesleria coerulans, Senecio carpaticus, Hieracium alpinum, Pulsatilla alba, Minuartia sedoides, Vaccinium gaultherioides.*

Literatură selectivă: Borza 1934; Ghișa 1940; Safta 1943; Pușcaru et al. 1956; Buia et al. 1959, 1962; Samoilă 1960; Csürös et

al. 1964; Resmeriță 1974, 1981; Boșcaiu 1971; Coldea et Pânzaru 1986; Alexiu 1998; Mihăilescu S. 2001; Popescu G. et al. 2001; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1977, 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3603
Pajiști sud-est carpatice de părul porcului (*Juncus trifidus*) și *Oreochloa disticha*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grassland
EMERALD: –
CORINE: 36.34 Crooked-sedge swards and related communities
PAL.HAB 1999: 36.3463 Carpathian *Juncus trifidus* swards, 36.34632 Eastern Carpathian *Juncus trifidus* swards
EUNIS: E4.3463 Carpathian *Juncus trifidus* swards
Asociații vegetale: *Oreochloo – Juncetum trifidi* Szafer et al. 1927 (Syn.: *Juncetum trifidi* Buia et al. 1962; *Rhododendro – Juncetum trifidi* Resmeriță 1975; *Junceto trifidi – Vaccinietum* Resmeriță 1975).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Coasta Netedă, șaua Gărgălău-Galațiu, vârfurile Pietrosul Mare, Momaia, Golgota, Buhăiescu, Aniesul Mare, Omul, Galațiul, Ineu), Munții Giumalău, Munții Călimani, Munții Țibleș. Carpații Meridionali: Munții Făgăraș (vârfurile Zârna-Negoiu), Munții Cibinului, Valea Sadului, Munții Parâng, Munții Retezat. Oltenia; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: mari (de ordinul a 1000–2000 ha).

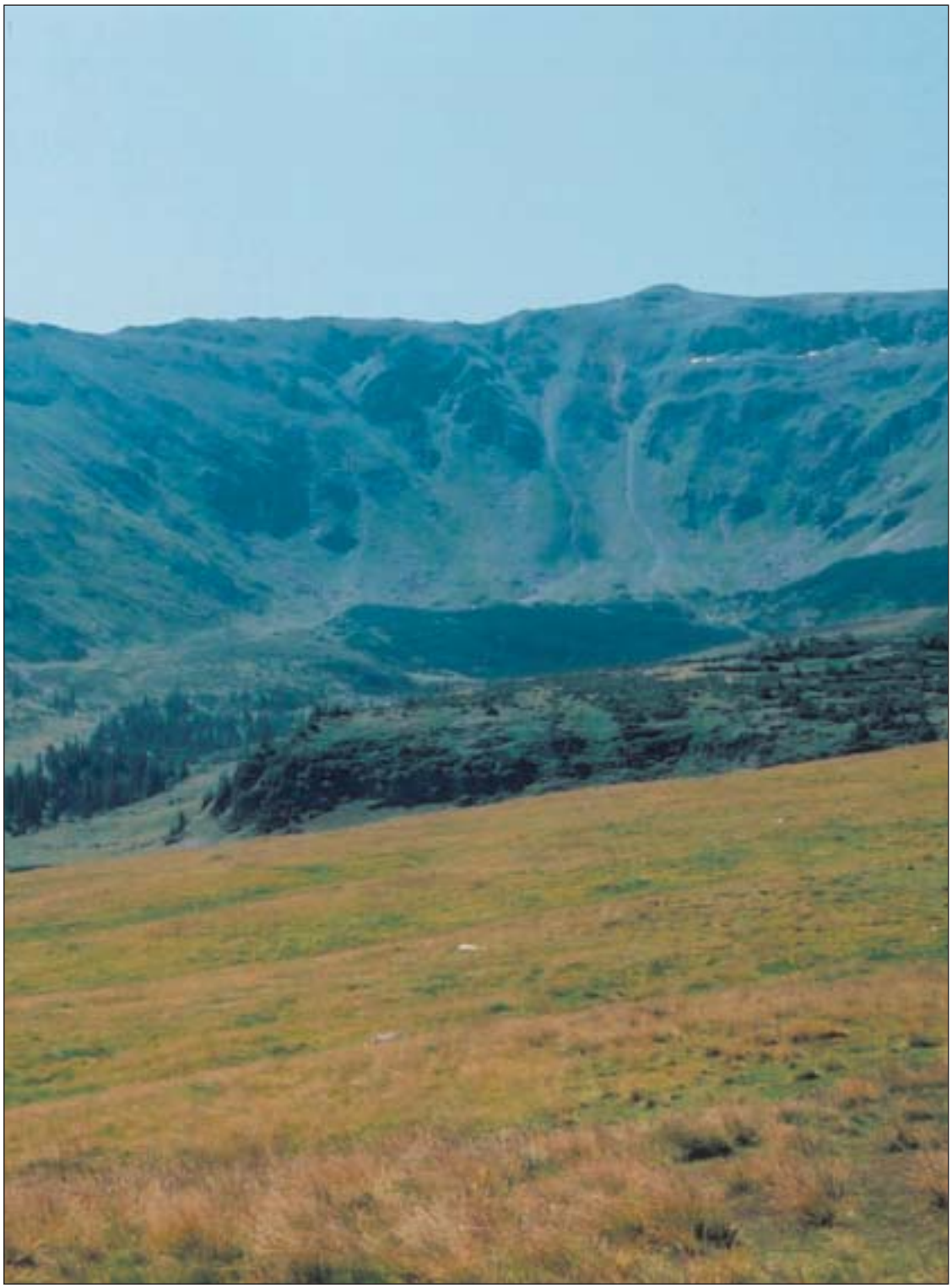
Stațiuni: Altitudine: 1800–2500 m. Clima: T = 1– -2,5°C; P = 1300–1450 mm. Relief: versanți slab-puternic înclinați, cu expoziții variate, expuse vânturilor. Substrat: gresii, conglomerate. Soluri: humosiosoluri acide (pH = 4,2–4,5) și foarte sărace în elemente nutritive.

Structura: Habitat primar, cu caracter xerofil-oligoterm. Stratul ierbos: speciile caracteristice și edificatoare *Oreochloa disticha* și *Juncus trifidus* se găsesc, de cele mai multe ori, în raporturi de codominanță pe suprafețele cu expoziție nordică, în timp ce pe platouri domină *Juncus trifidus*, *Oreochloa disticha* fiind sporadică. A fost descrisă subasociația: *bucegicum* Beldie 1967, care este mai săracă în specii și se caracterizează prin lipsa speciei *Oreochloa disticha*, iar din Făgăraș au mai fost descrise subasociațiile *festucetosum supinae* și *festucetosum pictae* E. Pușcaru et D. Pușcaru 1969.
Stratul muscinal este reprezentat de: *Polytrichum alpinum, Polytrichum juniperinum, Dicranum scoparium.* Stratul lichenilor: C*etraria islandica, Thamnolia vermicularis.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Oreochloa disticha, Juncus trifidus.* Specii caracteristice: *Oreochloa disticha, Juncus trifidus Carex curvula, Potentilla ternata, Loiseleuria procumbens, Empetrum nigrum* ssp. *hermafroditum.* Alte specii importante: *Vaccinium vitis-idaea, Vaccinium myrtillus, Campanula alpina, Festuca supina, Primula minima, Agrostis rupestris, Avenula versicolor, Phyteuma confusum, Luzula spicata, Sesleria coerulans, Senecio carpaticus, Hieracium alpinum, Pulsatilla alba, Minuartia sedoides, Vaccinium gaultherioides.*

Literatură selectivă: Borza 1934; Ghișa E. 1940; Samoilă 1960, Buia et al. 1962; Resmeriță 1974, 1976, 1982; Pușcaru-



Pajiște montană de părul porcului (*Juncus trifidus*)

Soroceanu et al. 1981; Resmeriță et Rațiu 1983; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1977, 2001; Drăgulescu 1995, Cristurean 2000; Popescu G. et al. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3604
Pajiști sud-est carpatice de părușcă (*Festuca supina*) și *Potentilla ternata*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 36.34 Crooked-sedge swards and related communities
PAL.HAB 1999: 36.34322 Eastern Carpathian *Festuca airoides* grasslands
EUNIS: E4.3432 Carpathian *Festuca airoides* grasslands
Asociații vegetale: *Potentillo chrysocraspedae-Festucetum airoidis* Boșcaiu 1971(Syn.: *Festucetum supinae* Domin 1933; *Potentillo* (*tenatae*) – *Festucetum supinae* Boșcaiu 1971; *Antennario-Festucetum sudeticae* Dihoru 1975; As. *Festuca supina-Nardus stricta* Șerbănescu 1939; As. *Festuca supina* Pușcaru et al. 1959; *Festuca supina-Deschampsia flexuosa-Vaccinium myrtillus* Pușcaru et al. 1959; *Festuca supina-Festuca rubra fallax* Pușcaru et al. 1959; *Festucetum supinae* Vicol et al. 1971; *Festucetum supinae subalpinae* Sillinger 1933).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Fața Cătinului, Cobășel, vârfurile Rebra, Bătrâna, Gardina, Galațiul, Cormaia, Cișa), Vârfu Goru (jud. Vrancea), Muntele Siriu. Carpații Meridionali: Munții Bucegi (Lăptici, Piatra Arsă, Cocora, vârfurile Baba Mare, Caraiman, Coștila, Morarul, Bucșoiu, Omu, Obârșia, Bătrâna, Vf. cu Dor, Furnica, Jepii Mari, Jepii Mici), Muntele Gârbova, Munții Iezer-Păpușa, Munții Piatra Craiului, Muntele Ciucaș, Munții Făgăraș, Munții Parâng, Munții Retezat, Munții Țarcu, Munții Godeanu, Munții Cernei, Valea Sadului, Valea Sebeșului, Oltenia; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: restrânse (de ordinul a 150–200 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1550–2500 m. Clima: T = 3,0– -2,5°C; P = 800 mm. Relief: locuri plane, versanți și coame moderat înclinate până la repezi, uneori chiar pe grohotișuri fixate. Substrat: cristalin, mai rar calcaros. Soluri: spodisoluri sau humosiosoluri, puțin profunde până la superficiale, foarte acide sau slab acide (pH = 4,1–4,5), adeseori bogate în humus, reavene până la uscate.

Structura: Habitat alpin, prezintă cel mai evoluat stadiu de înțelenire din etajul alpin, fiind considerat ca un relict glaciar. Stratul ierbos: specia edificatoare *Festuca supina* (*F. airoides*) prezintă o acoperire foarte mare. Prin practicarea pășunatului intensiv, pajiștile edificate de *Festuca supina* și *Potentilla ternata* (*P. aurea* ssp. *chrysocraspeda*), se degradează și evoluează către *Nardetum strictae alpinum* sau *subalpinum*. Au fost semnalate următoarele subasociații: *agrostidetosum rupestris* Csûrös 1957, Beldie 1967 din Bucegi; *poëtosum mediae* Evd. Pușcaru et D. Pușcaru 1969 descrisă din Munții Făgăraș, *nardetosum-cetrarietosum* Borza 1959, din Valea Sebeșului, *nardetosum strictae* Pușcaru et al. 1956 din Munții Făgăraș și Munții Rodnei, *vaccinietosum myrtilli* Pușcaru 1963 din Făgăraș și Ciucaș, *seslerietosum* Pușcaru et al. 1956 și *juncetosum* Pușcaru et al. 1956 din Bucegi. La subasociația *seslerietosum* Pușcaru et al. 1956 se încadrează, ca sinonimă, asociația. *Seslerio*(*bielzii*)*-Juncetum trifidi* Boșcaiu 1970. Stratul muscinal: *Polytrichum alpinum, Polytrichum juniperinum.* Stratul lichenilor: *Cetraria islandica, Thamnolia vermicularis.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic, în special unde este prezentă specia *Iris aphylla* ssp. *hungarica* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Potentilla ternata* (*P. aurea* ssp. *chrysocraspeda*), *Festuca supina* (*F. airoides*). Specii caracteristice: *Potentilla ternata, Festuca supina.* Alte specii importante: *Iris aphylla* ssp. *hungarica, Primula minima, Sesleria coerulans, Phyteuma confusum,*



Geum montanum în pajiște de părușcă

Agrostis rupestris, Oreochloa disticha, Campanula alpina, Avenula versicolor, Carex curvula, Luzula spicata, Juncus trifidus, Poa media, Hieracium alpinum, Pulsatilla alba, Minuartia sedoides, Vaccinium gaultherioides, Loiseleuria procumbens, Campanula serrata, Antennaria dioica, Campanula patula ssp. *abietina, Geum montanum, Ligusticum mutellina, Viola declinata, Nardus stricta, Phleum alpinum, Festuca nigrescens, Poa alpina.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Csürös et al. 1956; Buia et al. 1959, 1962; Beldie 1967; Todor et Culică 1967; Boșcaiu 1971; Resmeriță 1974; Dihoru 1975; Pușcaru-Soroceanu 1981; Resmeriță et Rațiu 1983; Coldea 1990; Drăgulescu 1995, Alexiu 1998; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1977, 2001; Popescu G. et al. 2001, Mihăilescu S. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2004, 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3605
Pajiști sud-est carpatice de păiuș cu colți (*Festuca versicolor*) și *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands
EMERALD: –
CORINE: 36.4 Alpine and subalpine calciphilous grasslands
PAL.HAB 1999: 36.43922 East Carpathian *Festuca versicolor* grasslands
EUNIS: E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands
Asociații vegetale: *Seslerio – Festucetum versicoloris* Beldie 1967 (Syn.: *Festucetum versicoloris* Pușcaru et al. 1956; *Festucetum versicoloris transsilvanicum* Soó 1944).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Corongișul Mic, Corongișul Mare, Vf. Fața Cătinului, Vf. Mihăiasa).

Carpații Meridionali: Munții Bucegi (Colții Obârșiei, vârfurile Baba Mare, Jepii Mari, Caraiman, Colții Morarului, Strunga, Bucșoiu), Munții Piatra Craiului, Munții Făgăraș, Munții Retezat; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: mari, de ordinul 500–1000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2100–2500 m. Clima: T = -0,6– -2,5°C; P = 1400–1450 mm. Relief: pante mai mult sau mai puțin înclinate, într-un microclimat caracterizat printr-o puternică insolație, în locurile adăpostite de acțiunea intensă a vânturilor. Substrat: calcare, conglomerate calcaroase. Soluri: rendzine bogate în humus, amestecate cu sfărâmături de calcar, care asigură saturația în carbonat de calciu, astfel încât reacția se menține neutră sau slab alcalină (pH = 7–7,4).

Structura: Habitat primar. Stratul ierbos: dintre speciile care definesc habitatul menționăm: *Helianthemum alpestre, Alyssum repens, Cerastium transsilvanicum, Dianthus tenuifolius, Oxytropis carpatica, Calamintha alpina* ssp. *baumgateni.* A fost descrisă subasociația *seslerietosum haynaldianae* Beldie 1967 (Syn.: *Seslerio-Festucetum versicoloris calcicolum* Beldie 1967) care se recunoaște prin prezența constantă a speciilor *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana* și *Carex sempervirens,* la care se adaugă adesea *Festuca saxatilis.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca versicolor, Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana.* Specii caracteristice: *Festuca versicolor, Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Cerastium transsilvanicum.* Alte specii importante: *Bupleurum falcatum* ssp. *cernuum, Carduus kerneri, Festuca amethystina, Potentilla crantzii, Androsace lactea, Sesleria bielzii, Helianthemum nummularium* ssp. *tomentosum, Festuca saxatilis, Asperula capitata, Biscutella laevigata, Anthyllis alpestris, Aster alpinus, Campanula cochleariifolia, Carex sempervirens, Cerastium alpinum, Minuartia verna, Nigritella nigra, Scabiosa lucida, Dryas octopetala, Euphrasia salisburgensis, Festuca saxatilis, Festuca violacea, Galium anisophyllon, Gypsophila petraea, Hieracium villosum, Pedicularis verticillata, Phyteuma orbiculare, Poa alpina, Seseli libanotis.* Specii endemice: *Achillea schurii, Cerastium transsilvanicum, Dianthus callizonus, Eritrichium nanum* ssp. *jankae, Dianthus spiculifolius, Dianthus tenuifolius, Koeleria transsilvanica, Linum perenne* ssp. *extraaxilare, Onobrychis transsilvanica, Thlaspi dacicum, Thesium kernerianum, Thymus comosus, Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Beldie 1967; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Coldea 1990, 1991, 1993; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Mihăilescu S. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3606
Pajiști sud-est carpatice de păiuș de stânci (*Festuca saxatilis*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grassland
EMERALD: –
CORINE: 36.4 Alpine and subalpine calciphilous grasslands
PAL.HAB 1999: 36.43921 East Carpathian sesleria-evergreen sedge grasslands; 36.43924 East Carpathian *Festuca flaccida* grasslands
EUNIS: E4.4 Calcareous alpine and subalpine grasslands
Asociații vegetale: *Festucetum saxatilis* Domin 1933 (Syn.: *Festucetum saxatilis* Pușcaru et al. 1956; *Seslerio – Festucetum saxatilis* Beldie 1967; *Festucetum saxatilis subalpinum* auct. roman.; *Caricetum sempervirentis* Beldie 1967 p.p.); *Festuco saxatilis – Trisetetum* (*macotrichum*) Popescu et Sanda 1989; *Festucetum flaccidae* Coldea 1984.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Vf. Saca, Corongișul Mic, Corongișul Mare, Nedeia Țăranului), Munții Rarău, Muntele Hășmașu Mare, Muntele Siriu. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Ciucaș, Muntele Postăvarul, Muntele Gârbova, Munții Piatra Craiului, Munții Făgăraș, Munții Retezat; Oltenia; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: relativ mari (< 1000 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1200–2300 m. Clima: T = 4,0– -2,5^0 C; P = 1100–1450 mm. Relief: stânci calcaroase însorite. Substrat: stânci calcaroase. Soluri: rendzine, superficiale, cu o reacție slab acidă până la neutră (pH = 6,4–6,8), uneori chiar slab bazică.

Structura: Stratul ierbos: alături de specia caracteristică *Festuca saxatilis*, ca însoțitoare ale grupării, amintim: *Dianthus tenuifolius, Carex sempervirens, Polygonum viviparum, Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Cruciata glabra, Scabiosa lucida.* Au fost semnalate următoarele subasociații: *semperviretosum* I. Pop 1968; *poëtosum nemoralis* (Beldie 1967) I. Pop 1968 (Syn.: *Festuca saxatilis – Poa nemoralis* Beldie 1967); *seslerietosum bielzii* I. Pop 1968; *seslerietosum haynaldianae* I. Pop 1968 (Syn.: *Seslerio-Festucetum saxatilis* Beldie 1967). Ca faciesuri sunt citate următoarele: *caricosum sempervirentis* Pawl. 1936; *seslerietosum coerulantis* Raclaru 1967; *caricosum montanae* Ștefurac 1941; *dryadetosum octopetalae* Ștefurac 1941. Gruparea *Festuco saxatilis – Trisetetum* (*macotrichum*) Popescu et Sanda 1989 a fost semnalată din Munții Piatra Craiului – Vf. Turnu. În cadrul asociației domină, de regulă, *Trisetum macrotrichum*, alături de care în afară de *Festuca rupicola* ssp. *saxatilis* ca specie edificatoare. Se mai întâlnesc numeroși taxoni caracteristici alianței *Festuco saxatilis-Seslerion bielzii* ca: *Linum perenne* ssp. *extraaxilare, Festuca versicolor, Dianthus tenuifolius, Androsacea lactaea, Carduus kerneri* și *Achillea schurii*. De asemenea, sunt bine reprezentate speciile din *Seslerietalia,* care alcătuiesc nucleul central al acestor fitocenoze.
În gruparea *Festuco saxatilis-Seslerion bielzii*, în Munții Rodnei (Corongiș, Coasta Netedă), a fost descrisă asociația *Festucetum flaccidae* care prezintă un număr de specii comune cu *Festucetum saxatilis*, dar în care *Festuca nitida* ssp. *flaccida* este dominantă.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca saxatilis* (*F. rupicola* ssp. *saxatilis*). Specii caracteristice: *Festuca saxatilis, Festuca nitida* ssp. *flaccida, Dianthus tenuifolius.* Alte specii importante: *Sesleria bielzii, Helianthemum nummularium* ssp. *tomentosum, Festuca flaccida, Festuca versicolor, Alyssum repens, Carduus kerneri, Festuca amethystine, Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Primula elatior* ssp. *carpatica, Centaurea kotschyana, Cerastium arvense* ssp. *calcicolum, Potentilla crantzii, Poa rehmanii, Centaurea pinnatifida, Trisetum fuscum, Carex sempervirens, Phyteuma orbiculare, Bartsia alpina, Galium anisophyllon, Polygonum viviparum, Myosotis alpestris, Pedicularis verticillata, Hieracium villosum, Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum, Carex atrata.* Specii endemice: *Dianthus spiculifolius, Dianthus tenuifolius, Koeleria transsilvanica, Linum perenne* ssp. *extraaxilare, Onobrychis transsilvanica, Thlaspi dacicum, Thesium kernerianum Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Beldie 1967; Raclaru 1967; Dihoru 1975; Paucă et al. 1960; Fink 1977; Todor et Culică 1967; Sanda et al. 1977; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Popescu A. et Sanda 1989; Nechita et Mititelu 1996; Popescu G. et al. 2001; Coldea 1984, 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Allium victorialis în pajiști sud-est carpatice

R3607
Pajiști sud-est carpatice de *Festuca amethystina* și *Dianthus tenuifolius*

Corespondențe:

Natura 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grassland
EMERALD: –
CORINE: 36.43 Stepped and garland grassland
PAL.HAB 1999: 36.43923 East Carpathian *Festuca amethystina* grasslands
EUNIS: E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands
Asociații vegetale: *Diantho tenuifolii – Festucetum amethystinae* (Domin 1933) Coldea 1984 (Syn.: *Festucetum amethystinae* Pușcaru et al. 1956; *Festucetum amethystinae transsilvanicum* Nyárády 1967).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei, Munții Rarău, Muntele Hășmașu Mare, Piatra Singuratică, Munții Ciucului, Muntele Siriu. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Făgăraș; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: (> 100 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1500–2200 m. Clima: T = 3,2– -1,5^0 C; P = 1200–1450 mm. Relief: versanții calcaroși, însoriți, pe pante înclinate de 10–45^0. Substrat: calcaros. Soluri: rendzine cu pH = 5,8–7,5.

Structura: Habitat xerofil. Stratul ierbos: speciile caracteristice și dominante ale asociației sunt endemite carpatice, *Festuca amethystina* și *Dianthus tenuifolius*, având, ca însoțitoare mai frecvente, pe: *Poa violacea, Poa nemoralis, Scorzonera rosea, Polygonum viviparum, Trifolium repens, Potentilla ternata, Bartsia alpina, Aster alpinus, Calamintha alpina, Festuca airoides, Agrostis rupestris.* Biotopurile adăpostite de vânt, unde cantonează aceste fitocenoze, fac ca în compoziția lor cenotică să participe și specii comune asociațiilor caracteristice platourilor acoperite cu un strat gros de zăpadă. Au fost descrise faciesul cu *Poa violacea* și faciesul *caricosum montanae* Domin 1933 (Syn.: *Cariceto-Festucetum amethystinae* A. Nyárády 1963).

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca amethystina, Dianthus tenuifolius.* Specii caracteristice: *Festuca amethystina, Dianthus tenuifolius.* Alte specii: *Sesleria bielzii, Helianthemum nummularium* ssp. *tomentosum, Festuca saxatilis, Festuca versicolor, Alyssum repens, Carduus*



Dianthus spiculifolius în comunități de *Festuca amethystina* și *Dianthus tenuifolius*

kerneri, Festuca amethystine, Sesleria rigida ssp. *haynaldiana, Primula elatior* ssp. *carpatica, Centaurea kotschyana, Cerastium arvense* ssp. *calcicolum, Potentilla thuringiaca, Poa rehmanii.* Specii endemice: *Cerastium transsilvanicum, Centaurea pinnatifida, Dianthus spiculifolius, Dianthus tenuifolius, Koeleria transsilvanica, Linum perenne* ssp. *extraaxilare, Onobrychis transsilvanica, Thlaspi dacicum, Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Andrei M. 1963; Raclaru 1967; Beldie 1967; Dihoru 1975; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Resmeriță 1985; Nechita et Mititelu 1996; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3608
Pajiști sud-est carpatice de *Scorzonera rosea* și *Festuca nigrescens*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6230 * Species-rich *Nardus* grasslands, in siliceous substrates in mountain areas (and submontan areas, in Continental Europe)
EMERALD: –
CORINE: 36.31 Alpic mat-grass swards and related communities
PAL.HAB 1999: 36.3172 Eastern Carpathian mat-grass swards
EUNIS: E4.31 Alpic *Nardus stricta* swards and related communities; E4.3172 Eastern Carpathian mat-grass swards
Asociații vegetale: *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).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Maramureșului, Munții Rodnei, Munții Călimani, Munții Rarău, Lăcăuți-Izvoarele Putnei (Jud. Vrancea). Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Gârbova, Munții Iezer-Păpușa, Munții Piatra Craiului, Munții Făgăraș, Munții Retezat, Munții Parâng. Oltenia. Carpații Occidentali: Pietrele Albe (Vlădeasa); în regiunea montană și etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: 1000–2000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 900–2340 m. Clima: T = 6,0– -1,5°C; P = 950–1450 mm. Relief: versanți, platouri. Substrat: diferit. Soluri: disticambosoluri, cu profil scurt și saturate în baze (20–25%) și pH = 4–4,5.

Structura: Habitat mesofil și mesohigrofil, de pajiște secundară dezvoltată în urma defrișării pădurilor de molid. Stratul arbustiv – foarte redus; în pajiști pătrund specii arbustive, dintre care: *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea.* Stratul ierbos – dominant, speciile caracteristice *Scorzonera rosea* și *Campanula abietina* definesc caracterul regional al grupării. Specia edificatoare *Festuca nigrescens* realizează o acoperire cuprinsă între 35–85%. În structura floristică sunt prezente numeroase specii mezofile, caracteristice pentru *Arrhenatheretea*. Specia *Nardus stricta* are o constanță ridicată și o acoperire între 5–10%. Au fost descrise subasociația *typicum*, care este întâlnită în etajul montan superior, cu numeroase specii caracteristice pentru *Caricetalia curvulae* și subasociația *festucetosum airoidis* Coldea 1987, prezentă în etajul subalpin, cu numeroase specii microterme și cu diferențialele ecologice *Festuca supina*, *Agrostis rupestris* și *Avenula versicolor.* Stratul mușchilor – redus, numărul de specii este mic, menționăm: *Polytrichum commune, Polytrichum juniperinum.*

Valoare conservativă: moderată; habitat endemic sud-est carpatic și prioritar european; mare numai în fitocenozele unde este prezentă specia *Tozzia carpathica* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Scorzonera rosea, Festuca nigrescens.* Specii caracteristice: *Scorzonera rosea, Festuca nigrescens, Viola declinata, Poa media.* Alte specii importante: *Tozzia carpathica, Geum montanum, Potentilla ternata, Campanula serrata, Geum montanum, Ligusticum mutellina, Gentiana kochiana, Hieracium aurantiacum, Hipochoeris uniflora, Thymus balcanus, Antennaria dioica, Carex ovalis, Euphrasia stricta, Hieracium pillosela, Potentilla erecta, Luzula sudetica, Thymus pulegioides, Alchemilla glaucescens, Danthonia decumbens, Hypericum umbellatum, Arnica montana, Luzula campestris, Alchemilla flabellata, Polygala vulgaris, Nigritella rubra.*

Literatură selectivă: Csürös et Resmeriță 1960; Csürös 1963; Buia et al. 1962; Raclaru 1967; Pușcaru et al. 1956; Pușcaru-Soroceanu 1981; Todor et Culică 1967; Sârbu I. et al. 1999; Alexiu 1998; Mihăilescu S. 2001; Popescu G. et al. 2001; Coldea 1987, 1990, 1991; Sanda et al. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2003–2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Nigritella rubra în pajiște de *Scorzonera rosea* și *Festuca nigrescens*

R3609
Pajiști sud-est carpatice de țăpoșică (*Nardus stricta*) și *Viola declinata*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6230 * Species-rich *Nardus* grasslands, in siliceous substrates in mountain areas (and submontan areas, in Continental Europe)
EMERALD: –
CORINE: 36.31 Alpic mat-grass swards and related communities
PAL.HAB 1999: 36.3172 Eastern Carpathian mat-grass swards
EUNIS: E4.31 Alpic *Nardus stricta* swards and related communities; E4.3172 Eastern Carpathian mat-grass swards
Fitosociologie: *Violo declinatae – Nardetum* Simon 1966 (Syn.: *Nardetum strictae montanum* Resmeriță et Csürös 1963, *Nardetum strictae alpinum* Buia et al. 1962, *Nardetum alpigenum austro – carpaticum* Borza 1959).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Maramureșului, Munții Rarău, Lăcăuți-Izvoarele Putnei (Jud. Vrancea); Vf. Goru (Jud. Vrancea), Muntele Siriu, Muntele Penteleu. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Muntele Gârbova, Munții Piatra Craiului, Munții Iezer-Păpușa, Munții Făgăraș, Munții Parâng, Munții Retezat. Oltenia. Carpații Occidentali: Valea Fenești, Valea Sebeșului, Vlădeasa. Transilvania; în regiunea montană și etajele subalpin și alpin inferior.

Suprafețe: 1000–2000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 800–2070 m. Clima: T = 6,0–0°C; P = 900–1400 mm. Relief: platouri, versanți, văi și coaste domoale până la moderat înclinate. Substrat: acid. Soluri: spodisoluri cu profil scurt, sărace în baze (5–10%), slab aerate și acide pH = 3,6–4,5.

Structura: Habitat oligotrof, xerofil, acidofil. Stratul arbustiv – foarte redus; în pajiști pătrund specii arbustive, dintre care: *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea*. Stratul ierbos: specia caracteristică carpato-balcanică *Viola declinata* are o acoperire redusă, mai ales în grupările unde *Nardus stricta* are o acoperire de până le 95%, este monodominantă și numărul de specii din compoziția floristică este foarte mic. Specia *Festuca nigrescens* are o constanță ridicată, dar cu o acoperire de până la 5%. Au fost descrise subasociațiile *typicum*, care este întâlnită în etajul montan superior și *festucetosum airoidis* Coldea 1987, prezentă în etajul subalpin, cu numeroase specii microterme și cu diferențialele ecologice. Stratul mușchilor este redus, iar numărul de specii mic; menționăm: *Polytrichum commune, Polytrichum juniperinum, Dicranum scoparium, Pleurozium schreberi, Hylocomium splendens.*

Valoare conservativă: moderată; habitat prioritar european.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Viola declinata, Nardus stricta.* Specii caracteristice: *Viola declinata, Nardus stricta, Scorzonera rosea, Poa media.* Alte specii importante: *Hieracium aurantiacum, Hypochoeris uniflora, Calluna vulgaris, Campanula serrata, Geum montanum, Ligusticum mutellina, Potentilla ternata, Campanula abietina, Leucorchis albida, Genista sagittalis, Festuca nigrescens, Antennaria dioica, Luzula campestris, Carex ovalis, Polygala vulgaris, Euphrasia stricta, Hieracium pilosella, Hieracium lactucella, Potentilla erecta, Luzula sudetica, Alchemilla glaucescens, Alchemilla flabellate, Carex pallescens, Danthonia decumbens, Hypericum maculatum, Arnica montana.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956, Buia et al. 1959, 1962; Resmeriță 1963, Resmeriță et al. 1963; Raclaru 1967; Todor et Culică 1967; Csürös et Resmeriță 1970; Dihoru 1975; Raclaru 1967; Pușcaru-Soroceanu 1981; Hodișan 1968, Sârbu I. et al. 1999; Alexiu 1998; Mihăilescu S. 2001; Popescu G. et al. 2001; Coldea 1987, 1990, 1991; Sanda et al. 1977, 2001; Ștefan N. et al. 1999; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2003–2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Arnica montana în pajiște de țăpoșică (*Nardus stricta*) și *Viola declinata*

R3610
Pajiști sud-est carpatice de *Poa media*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 36.31 Alpic mat-grass swards and related communities
PAL.HAB 1999: 36.3172 Eastern Carpathian mat-grass swards
EUNIS: E4.31 Alpic *Nardus stricta* swards and related communities
Asociații vegetale: *Poëtum mediae* Csürös et al. 1956.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Maramureșului, Munții Rodnei (Fața vf. Rebra, Vf. Puzdra, Buhăiescu, Vf. Puzdra, Șaua Anieș-Galațiul, Căldarea Gropile, Căldarea Buhăiescu). Carpații Meridionali: Munții Bucegi (Piatra Arsă), Munții Făgăraș, Munții Retezat, Munții Parâng; în etajul subalpin.

Suprafețe: mici (100 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1800–2000 m. Clima: T = 0,7– -0,0^{0}C; P = 950–1450 mm. Relief: versanți, platouri. Substrat: diferit. Soluri: humosiosoluri, bogate în substanțe nutritive și reacție acidă pH = 5.

Structura: Habitat mesotrof. Stratul arbustiv – foarte redus; în pajiști pătrund specii arbustive, dintre care: *Vaccinium uliginosum*. Stratul ierbos-dominant. Specia caracteristică și edificatoare *Poa media* are o acoperire medie de 60% și prezintă o constanță ridicată. Menționăm prezența unor specii chiono-higrofile: *Ranunculus crenatus, Gnaphalium supinum*. Grupările cu *Poa media* prezintă numeroase specii caracteristice pentru *Potentillo-Nardion* și *Caricetalia curvulae.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Poa media*. Specii caracteristice: *Poa media, Viola declinata.* Alte specii: *Nardus stricta, Agrostis rupestris, Avenula versicolor, Geum montanum, Potentilla ternata, Campanula serrata, Campanula abietina, Plantago atrata, Pedicularis verticillata, Leontodon croceus, Veronica alpine, Veronica officinalis, Alchemilla glabra, Cerastium fontanum* ssp. *triviale, Cardaminopsis halleri* ssp. *ovirensis, Euphrasia minima, Hypochoeris uniflora, Vaccinium uliginosum, Alchemilla obtuse, Hieracium aurantiacum, Phleum alpinum* ssp. *commutatum, Anthoxantum odoratum, Alchemilla flabellate, Achillea stricta, Festuca nigrescens, Antennaria dioica, Achillea distans, Alchemilla xanthochlora, Luzula multiflora, Leuchoris albida, Hypericum richeri* ssp. *grisebachii.* Specii endemice: *Lychnis nivalis, Thlaspi dacicum.*

Literatură selectivă: Csürös et al. 1956, Buia et al. 1962 Resmeriță 1975, Pușcaru-Soroceanu et al. 1981, Sanda et Popescu 1996; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3611
Pajiști sud-est carpatice de coada iepurelui (*Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana*) și rogoz (*Carex sempervirens*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grassland
EMERALD: –
CORINE: 36.4 Alpine and subalpine calciphilous grassland
PAL.HAB 1999: 36.43921 East Carpathian sesleria-evergreen sedge grasslands
EUNIS: E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands
Asociații vegetale: *Seslerio haynaldianae – Caricetum sempervirentis* Pușcaru et al. 1956 (Syn.: *Seslerietum haynaldianae sempervirentis* Pușcaru et al. 1950,1956; *Seslerietum rigidae retezaticum* Csûrös et al. 1956; *Seslerietum rigidae biharicum* Csûrös 1963, Resmeriță 1965); *Seslerio haynaldianae – Saxifragetum rochelianae* Boșcaiu 1971 (Syn.: *Seslerietum rigidae retezaticum* Csürös 1956); *Seslerio rigidae – Saxifragetum rochelianae* Gergely 1967; *Seslerio heuflerianae – Caricetum sempervirentis* Coldea 1984 (Syn.: *Seslerietum heuflerianae* auct. rom.).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei, Munții Rarău, Muntele Hășmașu Mare. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Piatra Craiului, Muntele Postăvarul, Munții Ciucaș, Munții Făgăraș, Munții Vâlcanului, Munții Retezat, Munții Țarcu, Munții Godeanu. Carpații Occidentali: Munții Cernei (Cheia Prisăcinei), Pietrele Albe (Vlădeasa), Cheile Râmețului, Colții Trascăului; în etajele subalpin și alpin.

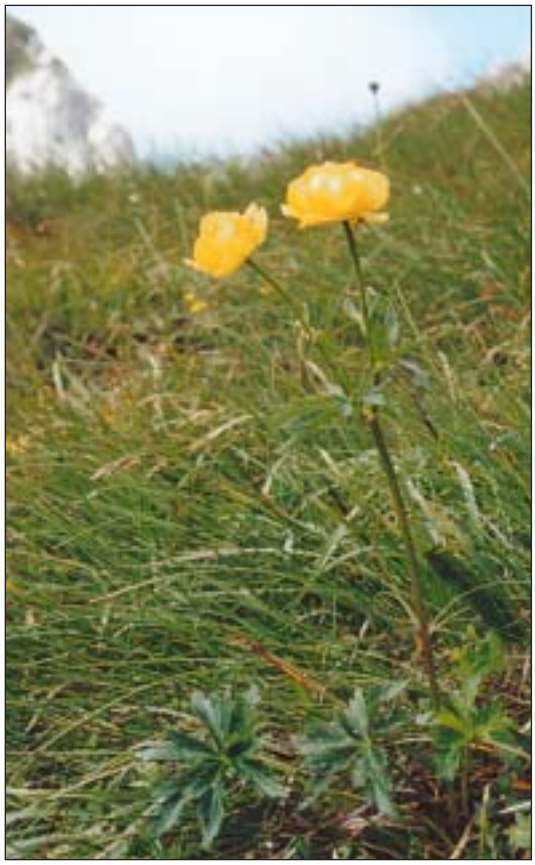
Suprafețe: 1000-2000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1500–2400 m. Clima: T = 2,5– -2,5^{0}C; P = 1200–1450 mm. Relief: stânci calcaroase, brâne, versanți diferiți, însoriți sau cu expoziție nordică. Substrat:

calcaros. Soluri: rendzine, cu conținut bogat de carbonat de calciu și grad ridicat de saturație în baze, cu o reacție neutră (pH = 6,8–7).

Structura: Habitat mezoterm-heliofil, compoziția floristică cuprinde un grup ridicat de specii relictare termofile. Stratul ierbos: în cadrul acestor grupări domină *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana* și *Carex sempervirens,* alături de care, în diferite masive muntoase, pot să fie codominante alte specii precum: *Saxifraga marginata* și *Sesleria heufleriana.* Speciile componente, în majoritatea lor, sunt aceleași ca și la celelalte asociații din alianța *Festuco saxatilis-Seslerion bielzii,* cu deosebire că, alături de elementele caracteristice xerofile și termofile, se întâlnesc și o seamă de specii mezofile cum sunt: *Geranium coeruleatum, Astragalus frigidus, Centaurea pinnatifida*. Se remarcă prezența a numeroase endemite carpatice în structura acestor fitocenoze.

– În Bucegi au fost descrise faciesurile cu: *Festuca versicolor, Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Carex sempervirens, Festuca saxatilis, Poa violacea;* ultimele două faciesuri sunt menționate și din Masivul Ciucaș.
– Grupările cu *Saxifraga marginata* care au fost identificate în Masivul Godeanu și în bazinul superior al Motrului (Munții Vâlcanului), constituie un omolog cenotic de altitudini mai mari al asociației *Seslerio rigidae-Saxifragetum rochelianae* Gergely 1967. Nucleul central al grupărilor este constituit de specii caracteristice ordinului *Seslerietalia,* precum: *Carex sempervirens, Galium anisophyllum, Saxifraga moschata, Dryas octopetala, Helianthemum alpestre, Euphrasia salisburgensis.* Grupările de pe Valea Cernei prezintă numeroase specii din alianța *Micromerion pulegii.*



Trollius europaeus în pajiște de coada iepurelui și rogoz

– Gruparea *Seslerio heuflerianae-Caricetum sempervirentis* vegetează în Munții Rodnei. Pe lângă cele două specii codominante, *Sesleria heufleriana* și *Carex sempervirens*, un rol important, în compoziția floristică a fitocenozelor respective, îl dețin speciile daco-balcanice caracteristice alianței *Festuco saxatilis-Seslerio bielzii.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Carex sempervirens.* Specii caracteristice: *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Carex sempervirens, Saxifraga marginata, Sesleria heufleriana.* Alte specii importante: *Dianthus tenuifolius, Helianthemum nummularium* ssp. *tomentosum, Festuca saxatilis, Alyssum repens, Festuca amethystine, Primula*

elatior ssp. *carpatica, Centaurea kotschyana, Cerastium arvense* ssp. *calcicolum, Potentilla thuringiaca, Poa rehmanii, Anthyllis alpestris, Hedysarum hedysaroides, Carduus kerneri, Alyssum repens, Geranium coerulatum, Calamintha alpina* ssp. *baumgarteni, Bromus riparius* ssp. *barcensis, Trollius europaeus.* Specii endemice: *Centaurea pinnatifida, Cerastium transsilvanicum, Dianthus spiculifolius, Dianthus tenuifolius, Koeleria transsilvanica, Linum perenne* ssp. *extraaxilare, Onobrychis transsilvanica, Thlaspi dacicum, Thesium kernerianum Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Csürös et al. 1956; Paucă et al. 1960; Csürös 1963; Beldie 1967; Gergely 1967; Boșcaiu 1971; Fink 1977; Sanda et al. 1977; Maloș 1977; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Coldea 1984, 1990, 1991, 1993; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Mihăilescu S. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2004, 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3612
Pajiști sud-est carpatice de rogoz (*Carex sempervirens*) și coarnă mare (*Sesleria bielzii*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grassland
EMERALD: –
CORINE: 36.43 Stepped and garland grassland
PAL.HAB 1999: 36.43921 East Carpathian sesleria-evergreen sedge grasslands
EUNIS: E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands
Asociații vegetale: *Seslerio bielzii – Caricetum sempervirentis* Pușcaru et al. 1956 (Syn.: *Seslerietum bielzii transsilvanicum* Borhidi 1956, 1958);
Poo alpinae – Alyssetum repentis Beldie 1967.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Maramureș, Munții Rodnei, Munții Rarău, Muntele Hășmașu Mare, Masivul Ceahlău. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Muntele Gârbova, Muntele Postăvaru, Munții Piatra Craiului, Munții Ciucaș, Munții Făgăraș, Munții Cibin, Munții Parâng, Munții Vâlcanului, Munții Țarcu; în etajele subalpin și alpin inferior.

Suprafețe: mari, de ordinul 1000–2000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1650–2200 m. Clima: T = 2,0– -1,5°C; P = 1200–1450 mm. Relief: stânci calcaroase însorite, în unele cazuri, umbrite. Substrat: calcaros. Soluri: soluri rankere, bogate în schelet, adeseori slab înțelenite, cu pH = 5,8–7,5.

Structura: Habitat mozaicat, datorat neuniformității terenurilor pe care se dezvoltă. Stratul ierbos: speciile edificatoare și caracteristice sunt *Carex sempervirens* și *Sesleria bielzii,* alături de care, cu constanță ridicată, se mai întâlnesc: *Astragalus alpinus, Sausurea alpina, Cerastium transsilvanicum, Androsace chamaejasme, Astragalus frigidus, Bartschia alpina, Hedysarum hedysaroides, Biscutella laevigata.* În condiții de umiditate ridicată, în asociație se infiltrează adeseori elemente din *Salicetum reticulatae*. În Bucegi, la altitudini mai mari, se întâlnește pe versanții estici, dar mai ales în locuri depresionale, unde formează faciesuri cu *Trisetum fuscum* sau cu *Festuca carpatica.*
Gruparea *Poo alpinae – Alyssetum repentis* Beldie 1967 a fost descrisă din Bucegi și reprezintă pajiști mixte, pe grohotișuri fixate, cu umiditate crescută. Speciile *Alyssum repens* și *Poa alpina*, prezintă o acoperire semnificativă. Unele specii componente ale asociației pot deveni dominante sau codominante, realizând faciesuri ce alternează în mozaic. În evoluție, habitatul tinde către pajiștile ordinului *Sesleriatalia*.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Sesleria bielzii, Carex sempervirens.* Specii caracteristice: *Sesleria bielzii, Carex sempervirens, Dianthus tenuifolius,*

Cerastium transsilvanicum. Alte specii importante: *Festuca versicolor, Festuca flaccida, Helianthemum nummularium* ssp. *tomentosum, Carduus kerneri, Festuca amethystine, Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Primula elatior* ssp. *carpatica, Centaurea kotschyana, Cerastium arvense* ssp. *calcicolum, Potentilla thuringiaca, Poa rehmanii, Centaurea pinnatifida, Alyssum repens, Alchemilla palmata, Calamintha baumgarteni.* Specii endemice: *Anthemis carpatica* ssp. *pyrethriformis, Cerastium transsilvanicum, Dianthus spiculifolius, Dianthus tenuifolius, Koeleria transsilvanica, Linum perenne* ssp. *extraaxilare, Onobrychis transsilvanica, Thlaspi dacicum, Thesium kernerianum Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Beldie 1967; Dihoru 1975; Paucă et al. 1960; Fink 1977; Todor et Culică 1967; Sanda et al. 1977; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Raclaru 1967; Nechita et Mititelu 1996; Popescu G. et al. 2001; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Anthemis carpatica ssp. *pyrethriformis* în pajiște de rogoz și coarnă mare

R3613
Pajiști sud-est carpatice de *Festuca carpatica, Carduus kerneri* și *Trisetum fuscum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grassland
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 37.8221 Carpathian fescue tall grass communities
EUNIS: E4.4 Calcareous alpine and subalpine grassland
Asociații vegetale: *Cardo kerneri – Festucetum carpaticae* (Pușcaru et al. 1956) Coldea 1990 (Syn.: *Festucetum carpaticae* Pușcaru et al. 1956).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Turnu Roșu, Piatra Rea, Corongișul Mare, Vf. Negoiescu, Vf. Puzdrele, Muntele Cailor). Carpații Meridionali: Munții Bucegi; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: restrânse (100 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1390–2200 m. Clima: T = 3,5– -1,5^{0}C; P = 1200–1450 mm. Relief: versanți slab însoriți. Substrat: grohotișuri calcaroase semifixate și fixate. Soluri: rendzine, reavăne, superficiale, cu pH = 6,7–7.

Structura: Pajiștile mezo-xerofile edificate de *Festuca carpatica* se întâlnesc frecvent, pe mici suprafețe, în toate zonele calcaroase ale Munților Rodnei. În compoziția floristică sunt foarte bine reprezentate speciile caracteristice pentru *Festuco saxatilis – Seslerion bielzii* și pentru ordinul *Seslerietalia.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca carpatica.* Specii caracteristice: *Festuca carpatica, Carduus kerneri, Trisetum fuscum.* Alte specii: *Sesleria bielzii, Festuca saxatilis, Alyssum repens, Festuca amethystina, Sesleria rigida* ssp.

haynaldiana, Primula elatior ssp. *carpatica, Centaurea kotschyana, Bupleurum diversifolium, Poa rehmanii, Bartsia alpina, Carex sempervirens, Galium anisophyllon, Phyteuma orbiculare, Polygonum viviparum, Ranunculus oreophilus, Myosostis alpestris, Pedicularis verticillata, Biscutella laevigata, Scabiosa lucida, Hieracium villosum, Anemone narcissiflora, Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum, Hedysarum hedysaroides, Ranunculus thora, Astragalus frigidus, Crepis jacquinii, Sausurea discolor.* Specii endemice: *Cerastium transsilvanicum, Linum perenne* ssp. *extraaxilare, Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Beldie 1967; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3614
Pajiști sud-est carpatice de *Festuca xanthina*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grassland
EMERALD: 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 34.35123 South Carpathian *Festuca xanthina* grasslands
EUNIS: E4.4 Calcareous alpine and subalpine grassland
Asociații vegetale: *Festucetum xanthinae* Boșcaiu 1971.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Retezat (Valea Scorotei, Valea Jiului), Munții Țarcu-Godeanu, Munții Cernei, Piatra Cloșani; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: restrânsă (100 ha).

Stațiuni: Altitudine: 450–1700 m. Clima: T = 8–1,5°C; P = 800 mm. Relief: creste și versanți abrupți. Substrat: conglomerat calcaros. Soluri: rendzine, cu humus de tip mull.

Structura: Fitocenoze xerofile a căror specii caracteristice, pentru alianța *Seslerion rigidae,* conferă acestor grupări particularitățile floristice distincte față de gruparea descrisă din estul Serbiei: *Festucetum xanthino-variae*.

Valoare conservativă: habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca xanthina.* Specii caracteristice: *Festuca xanthina.* Alte specii importante: *Asperula capitata, Alyssum repens, Sesleria rigida, Seseli gracile, Seseli rigidum, Saxifraga marginata, Primula veris* ssp. *columnae, Dianthus petraeus, Erysimum witmannii, Athamantha turbith* ssp. *hungarica, Draba lasiocarpa, Scrophularia heterophylla* ssp. *laciniata, Phyteuma orbiculare, Aster alpinus, Ranunculus oreophilus, Carduus glaucus, Centaurea pinnatifida, Minuartia verna, Biscutella laevigata, Myosotis alpestris.* Specii endemice: *Thymus comosus, Viola jooi.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Maloș 1973; Coldea 1991, 1993; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3615
Tufărișuri pitice sud-est carpatice de sălcii alpine (*Salix herbacea*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 36.1112 Alpine acid dwarf willow snow-patch communities;
PAL.HAB 1999: 36.1112 Alpic acid dwarf willow snow-patch communities
EUNIS: F2.111 Alpic acid dwarf willow snow patch communities
Asociații vegetale: *Salicetum herbaceae* Br.-Bl. 1913.

Răspândire: Carpații Orientali, Carpatii Meridionali, în etajul alpin.

Suprafețe: total < 10 ha, areale de 20–200 m^2 dispuse mozaicat între pajiștile alpine.

Stațiuni: Altitudine 1900–2500 m. Climă: T = 0,3– -2,5°C, P = 1350–1450 mm, cu zăpezi prelungite până la 10 luni pe an. Relief: crio-nival, versanți N și NE, terenuri depresionare pe culmi și platouri cu ape stagnante din topirea zăpezii. Roci: acide, variate, mai ales gresii și conglomerate fără calcar la suprafață. Soluri: humosiosoluri, puternic acide, puțin evoluate, cu mult schelet și hidratare în exces.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii arcto-alpine și circumpolare, chiono-higrofile, specia edificatoare *Salix herbacea* fiind subarbust repent, cu tulpinile chiar îngropate, la suprafață ieșind numai ramificațiile anuale cu frunze și amenți. Sunt puține specii însoțitoare dar toate au un rol important, în consolidarea terenului, pe care vegetația va evolua spre pajiștile cu *Carex curvula* și *Kobresia myosuroides.* Speciile însoțitoare sunt mai înalte, dar nu depășesc 10 cm, iar mușchii nu formează un strat distinct ca înălțime, față de cormofite.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: S*alix herbacea, Juncus trifidus, Festuca supina, Agrostis rupestris.* Specii caracteristice: *Salix herbacea.* Alte specii importante: *Polytrichum sexangulare, Soldanella pusilla, Soldanella hungarica* ssp. *hungarica, Poa supina, Luzula alpinopilosa, Gnaphalium supinum, Ranunculus crenatus, Kiaeria starkei, Plantago gentianoides, Chrysanthemum alpinum, Sedum alpestre, Cerastium cerastoides, Veronica alpina, Primula minima, Kobresia myosuroides, Minuartia sedoides, Lophozia wentzelii, Carex curvula.* Specii endemice: *Poa granitica* ssp. *disparilis.*

Valoare conservativă: mare, arealele fiind reduse, în condiții de viață dificile de supraviețuire.

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Buia et al 1964; Boșcaiu 1971; Pușcaru-Soroceanu E. et al. 1981; Coldea 1990, 1991, 1997; Alexiu 1998; Resmerița 1982; Sanda 2001.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3616
Tufărișuri pitice sud-est carpatice de sălcii alpine (*Salix retusa, S. reticulata*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 36.122 Calcareous espalier willow snow-patch communities
PAL.HAB: 36.12211 Alpide (*Salix retusa, S. reticulata*) snowbed communities
EUNIS: (F2.1211)
Asociații vegetale: *Salicetum retuso-reticulatae* Br.-Bl. 1926 (Syn.: *Salicetum retusae* Buia et al. 1962; *Salicetum reticulatae* Pușcaru et al. 1956).

Răspândire: Carpații Meridionali (Munții Bucegi, Munții Făgăraș), în etajul alpin.



Salix retusa în tufărișuri pitice de sălcii alpine



Tufărișuri pitice de sălcii alpine (*Salix reticulata*)

Suprafețe: mozaicat, între pajiști alpine, (< 10 ha).

Stațiuni: Altitudine 1800–2400. Clima: T = 1,0– -2,5°C, P = 1250–1400 mm. Relief: versanți N, sau NV, pante înclinate (45–85°), rar platou, acoperite îndelung cu zăpadă. Roci: calcare jurasice, conglomerate. Soluri: protorendzine cu mult schelet, superficiale, bogate în humus, slab acide sau alcaline (pH = 6,7–7,3).

Structura: Fitocenoză pionieră, edificată de specii arcto-alpine și circumpolare oligoterme, chionofile. Speciile edificatoare sunt *Salix retusa* și *Salix reticulata* asociate echilibrat sau, în alte habitate, *Salix retusa* domină împreună cu *Dryas octopetala*. În diferitele variante, dintre speciile de ierburi se asociază, ca specii diferențiale și dominante, fie *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Bartsia alpina* și *Anemone narcissiflora* fie *Saxifraga oppositifolia* și *Achillea schurii.* Notăm între speciile cu reprezentare cantitativă superioară pe *Carex sempervirens, Festuca supina, Polygonum viviparum, Armeria alpina, Silene acaulis, Primula minima, Saxifraga aizoides, Saxifraga androsacea, Saxifraga paniculata, Rhododendron myrtifolium.* Acoperirea vegetației variază între 75–100%. Înălțimea vegetației variază între 5–10 cm.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix retusa, Salix reticulata, Silene acaulis, Pedicularis oederi, Primula minima, Viola alpina.* Specii caracteristice + dif.subass.: *Salix retusa, Salix reticulata, Saxifraga*

oppositifolia, Achillea schurii. Alte specii importante: *Soldanella pusilla, Dryas octopetala, Anemone narcissiflora, Lloydia serotina, Saxifraga aizoides, Salix herbacea, Sedum alpestre, Saxifraga androsacea, Draba fladnitzensis, Saxifraga paniculata, Rhododendron myrtifolium, Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Bartsia alpina, Saxifraga oppositifolia, Carex sempervirens, Festuca supina, Polygonum viviparum, Armeria alpina.* Specii endemice: *Achillea schurii, Cerastium transsilvanicum, Dianthus gelidus.*

Valoare conservativă: mare; inhabitează specii endemice și multe specii rare.

Literatură selectivă: Beldie 1967; Voik 1979; Schneider-Binder et Voik 1979; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Pușcaru et al. 1956; Csürös 1957; Resmeriță 1976.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3617
Tufărișuri pitice de arginţică (*Dryas octopetala*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 4060 Alpine and Boreal heaths
EMERALD: 31.4 Alpine and boreal heaths
CORINE: 31.491 High montane *Dryas* mats
PAL.HAB: 31.49152 South-eastern Carpathian *Dryas* mats
EUNIS: F2.2915 Carpatho-Balkanide *Dryas* mats
Asociații vegetale: *Dryadetum octopetalae* Csürös et al.1956 (Syn.: *Salix reticulata – Dryas octopetala* ass. Beldie 1967, *Achilleo schurii – Dryadetum* (Beldie 1967) Coldea 1984),
Salicetum retuso-reticulatae Br.-Bl. 1926, *Dryadetum octopetalae* Br.-Bl. 1926 (după Pușcaru,1969).

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali, în etajul subalpin și alpin.

Suprafețe: suprafețe restrânse (100–200 m^2), mozaicat distribuite între pajiști, total < 10 ha.

Staţiuni: Altitudine 1700–2200. Climă: T = 1,5–0,0^{o}C, P = 1250–1400 mm, mult timp înzăpezite, vânt puternic, frecvent. Relief: coame și versanți cu înclinație moderată-mare, expoziție mai ales nordică. Roci: calcaroase, conglomerate. Soluri: de tip rendzinic, superficiale, bogate în humus, cu reacție neutră (6,6–7) sau slab acidă, uneori se instalează direct pe stâncării – în crăpături.

Structura: Asociații cu caracter saxicol, dominate de specii arcto-alpine și circumpolare, oligoterme, neutrofile, chionofile, calcifile. Stratificarea este foarte redusă, întreaga fitocenoză fiind adăpostită la suprafața solului, 10–15 cm înălțime. Ierburile se înalță, de regulă, deasupra tufărișurilor de *Dryas octopetala,* ce se întind cât mai aproape de sol sau stâncării, cu abundență mai mare fiind *Sesleria coerulans, Poa molinerii* ssp. *glacialis, Achillea schurii, Polygonum viviparum, Leontodon montanus* ssp. *pseudotaraxacii, Pedicularis verticillata, Ranunculus oreophilus, Primula minima, Saxifraga aizoides.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Dryas octopetala, Sesleria coerulans, Poa molinerii* ssp. *glacialis.* Specii caracteristice: *Dryas octopetala.* Alte specii importante: *Salix reticulata, Luzula alpinopilosa, Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Bartsia alpina, Anemone narcissiflora, Lloydia serotina, Achillea schurii, Saxifraga aizoides, Saxifraga oppositifolia, Saxifraga androsacea, Polygonum viviparum, Pedicularis verticillata, Ranunculus oreophilus, Primula minima. Specii endemice: Achillea schurii, Leontodon montanus* ssp. *pseudotaraxacii, Poa molinerii* ssp. *glacialis.*



Tufăriș alpin de arginţică (*Dryas octopetala*)

Valoare conservativă: mare, cuprinzând specii endemice și rare.

Literatură selectivă: Voik 1976; Boșcaiu 1971; Sanda et al. 1977; Schneider-Binder et Voik 1979; Mihăilescu 2001; Nechita 2000; Păun et Popescu G. 1978; Coldea 1990, 1991; Beldie 1967.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3618
Tufărișuri pitice sud-est carpatice de sălcii endemice (*Salix kitaibeliana*) cu degetăruț (*Soldanella hungarica*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 36.12 Calcareous snow-patch communities
PAL.HAB: 36.12212 Carpathian *Salix kitaibeliana* snowbed communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Soldanello hungaricae – Salicetum kitaibelianae* Coldea 1985.

Răspândire: Carpații Orientali (Munții Rodnei) în etajul alpin.

Suprafețe: suprafețe restrânse, mozaicate, total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine 1900–2300 m. Clima: T = 0,5– -2,0°C, P = 1350–1450 mm, acoperire prelungită cu zăpadă. Relief: terenuri plane, polițe la baza stâncilor, expoziții umbrite. Roci: calcare. Soluri: litosoluri organice, protorendzine, cu conținut organic redus, cu aciditate slabă.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii arcto-alpine și circumpolare, oligoterme, chionofile, calcifile. Speciile edificatoare și caracteristice *Salix kitaibeliana* și *Soldanella hungarica* ssp. *hungarica* sunt endemice în Carpați. Un rol dominant în alcătuirea vegetației îl au *Luzula alpinopilosa, Oreochloa disticha, Avenula versicolor, Festuca supina, Carex atrata, Polygonum viviparum, Campanula alpina, Viola alpina, Veronica baumgartenii, Primula minima, Rhodiola rosea.* Mușchii participă în structura asociației prin câteva specii, mai abundente fiind *Polytrichum alpinum, Rhitidiadelphus triquetrus.* Sporadic mai apar în fitocenoză speciile endemice *Poa granitica* ssp. *disparilis și Silene nivalis,* care măresc caracterul endemic al întregii grupări vegetale pentru Carpații de est. Covorul vegetal are o acoperire mare, între 85–100% iar înălțimea lui nu depășește 10–15 cm.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix kitaibeliana.* Specii caracteristice + dif.subass.: *Salix kitaibeliana* (*Salix retusa* var. *kitaibeliana*), *Soldanella hungarica* ssp. *hungarica, Dryas octopetala, Saxifraga aizoides.* Alte specii importante: *Saxifraga androsacea, Salix herbacea, Luzula alpinopilosa, Silene nivalis, Doronicum clusii, Veronica baumgartenii, Saxifraga carpathica, Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Anthemis carpatica, Oreochloa disticha, Avenula versicolor, Festuca supina, Carex atrata, Polygonum viviparum, Campanula alpina, Viola alpina, Primula minima, Rhodiola rosea.* Specii endemice: *Salix kitaibeliana, Soldanella hungarica* ssp. *hungarica, Poa granitica* ssp. *disparilis, Silene nivalis.*

Valoare conservativă: foarte mare, habitat endemic în Carpații Orientali, cuprinzând și alte specii endemice.

Literatură selectivă: Coldea 1985, 1991, 1997.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R3619
Tufărișuri pitice sud-est carpatice de sălcii endemice (*Salix kitaibeliana*) cu degetăruț alpin (*Soldanella pusilla*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 36.12 Calcareous snow-patch communities
PAL.HAB: 36 12212 Carpathian *Salix kitaibeliana* snowbed communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Soldanello pusillae – Salicetum kitaibelianae* (Boșcaiu 1971) Coldea 1993 (Syn.: *Anemono – Salicetum retusae* Boșcaiu 1971 non Horv. 1919).

Răspândire: Carpații Meridionali (Munții Retezat, Făgăraș, Țarcu, Godeanu), în etajul alpin – vicariantă cu habitatul din Carpații Orientali, *Soldanello hungaricae – Salicetum kitaibelianae*.

Suprafețe: restrânse la zeci-sute m^2, răspândite în mozaic printre pajiști; total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine 1850–2300 m. Clima: T = 1,0– -1,7°C, P = 1350–1400 mm, cu zăpadă persistentă, 10 luni pe an. Relief: terenuri plane, brâne, polițe cu orientare N, NV. Roci: calcare masive, grego-calcare cretacice. Soluri: rendzine, protorendzine, cu humus mult, regim hidric excedentar, provenind în special din topirea zăpezii.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii arcto-alpine, circumpolare, cu caracter oligoterm, chionofil, calcifil. Este endemică în Carpații Meridionali și vicariantă cu *Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibelianae* din Carpații Orientali. Edificatoare a fitocenozei și dominantă este *Salix kitaibeliana* (endemit carpatic), care realizează o acoperire de 30–65%; *Soldanella pusilla* este caracteristică, dar puțin reprezentată cantitativ. Sunt prezente, cu o dominanță mai bună, *Oreochloa disticha, Polygonum viviparum, Bartsia alpina, Ranunculus oreophilus, Rhodiola rosea, Myosotis alpestris, Silene acaulis, Primula minima, Carex atrata* și *Dryas octopetala.* Înălțimea covorului vegetal nu depășește 20 cm.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix kitaibeliana* (*Salix retusa* var. *kitaibeliana*). Specii caracteristice + dif.subass.: *Salix kitaibeliana* (*Salix retusa* var. *kitaibeliana*), *Soldanella pusilla, Dryas octopetala, Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Bartsia alpina, Anemone narcissiflora, Lloydia serotina, Saxifraga aizoides, Saxifraga oppositifolia, Soldanella hungarica, Salix kitaibeliana, Oreochloa disticha, Polygonum viviparum, Ranunculus oreophilus, Rhodiola rosea, Myosotis alpestris, Silene acaulis, Primula minima, Carex atrata.* Alte specii importante: *Saxifraga androsacea, Salix herbacea, Luzula alpinopilosa, Veronica alpina.* Specii endemice: *Salix kitaibeliana.*

Valoare conservativă: foarte mare, habitat endemic, vicariant cu *Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibelianae.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Voik 1976; Coldea 1993.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

2.3.5. Pajiști umede și comunități de ierburi înalte (buruienișuri) (37)

R3701
Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Aconitum tauricum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels
EMERALD: –
CORINE: 37.8 Subalpine and alpine tall herbs communities
PAL.HAB 1999: 37.81432 East Carpathian monkshood communities
EUNIS: E5.5143 Carpathian monkshood communities
Asociații vegetale: *Aconietum taurici* Borza 1934 ex Coldea 1990 (Syn.: *Aconietum taurici retezetense* Borza 1934).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (circurile Pietrosul, Buhăescu). Carpații Meridionali: Munții Iezer- Păpușa, Munții Retezat, Munții Țarcu-Godeanu; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: restrânse, de ordinul a 10–50 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1600–2260 m. Clima: T = 2,0– -1,5°C; P = 1325–1450 mm. Relief: în lungul izvoarelor și de-a lungul pâraielor de pe coastele însorite sau din perimetrul circurilor glaciare. Substrat: acid. Soluri: rendzine, litosol, foliosoluri bogate în nitrați.

Structura: Stratul ierbos: alături de speciile edificatoare și caracteristice *Aconitum tauricum* și *Saxifraga heucherifolia* sunt prezente numeroase specii din *Adenostylion* și *Adenostiletalia alliariae.* Extinderea asociației este adeseori condiționată zooantropogen prin îmbogățirea substratului în resurse azotoase provenite din dejecțiile oilor care se adapă. A fost semnalată subasociația *retezatense* și faciesul cu *Heracleum palmatum.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Aconitum tauricum, Saxifraga heucherifolia.* Specii caracteristice: *Aconitum tauricum, Saxifraga heucherifolia.* Alte specii importante: *Adenostyles alliariae, Heracleum sphondylium* ssp. *transsilvanicum, Phleum alpinum, Achillea distans, Leucanthemum waldsteinii, Rumex alpestris, Stellaria nemorum, Senecio subalpinus, Veratrum album, Senecio nemorensis, Chaerophyllum hirsutum, Doronicum austriacum, Pulmonaria filarszkyana, Carduus personata, Geranium sylvaticum, Athyrium distentifolium, Viola biflora, Myosotis sylvatica, Milium effusum, Chrysosplenium oppositifolium.*

Literatură selectivă: Borza A. 1934; Boșcaiu 1971; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Alexiu 1998; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3702
Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Adenostyles alliariae* și *Doronicum austriacum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels
EMERALD: –
CORINE: 37.8 Subalpine and alpine tall herbs communities
PAL.HAB 1999: 37.8141 Carpathian *Adenostyles* communities
EUNIS: E5.5141 Carpathian *Adenostyles* communities
Asociații vegetale: *Adenostylo-Doronicetum austriaci* Horvat 1956 (Syn.: *Adenostyletum alliariae banaticum* Borza 1946).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei. Carpații Meridionali: Munții Făgăraș, Munții Țarcu, Munții Godeanu. Carpații Occidentali: Semenic, Valea Sebeșului; Valea Zârnei–Valea Drăganului; în regiunea montană, etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: restrânse, de ordinul a 100–200 ha.

Stațiuni: Altitudine: 900–2200 m. Clima: T = 5,4– -1,0°C; P = 950–1450 mm. Relief: văi abrupte, jgheaburi și hornuri umbrite, uneori la marginea pâraielor. Substrat: diferit. Soluri: coluviale umede, bogate în pietriș și bolovăniș fixat.

Structura: Stratul arbustiv este redus; menționăm: *Alnus viridis, Salix silesiaca.* Stratul ierbos este dominant, specia *Doronicum austriacum* prezintă o frecvență mare, mai sunt prezente numeroase elemente carpatice și dacice ca: *Heracleum carpaticum, Heracleum sphondylium* ssp. *transsilvanicum, Poa delyii, Phyteuma vagneri, Achillea distans,* care definesc aceste grupări regionale, diferențiindu-le de *Adenostylo-Cicerbicetum* Br.-Bl. 1950 din Alpi. Stratul mușchilor este redus, numărul de specii fiind mic; menționăm: *Polytrichum commune.*



Buruienișuri înalte cu *Adenostyles alliariae*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Adenostyles alliariae, Doronicum austriacum.* Specii caracteristice: *Adenostyles alliariae, Doronicum austriacum.* Alte specii importante: *Aconitum tauricum, Calamagrostis villosa, Campanula abietina, Hypericum richeri* ssp. *grisebachii, Festuca picta, Achillea distans, Leucanthemum waldsteinii, Rumex alpestris, Veratrum album, Senecio nemorensis, Chaerophyllum hirsutum, Myosotis sylvatica, Milium effusum, Pulmonaria filarszkyana, Carduus personata, Stellaria nemorum, Cirsium waldsteinii, Saxifraga heucherifolia, Aconitum toxicum, Tozzia alpina, Geranium sylvaticum, Athyrium distentifolium, Viola biflora, Ranunculus platanifolius, Cicerbita alpina.* Specii endemice: *Heracleum carpaticum* (subendemic).

Literatură selectivă: Borza 1946, 1959; Rațiu et Gergely 1969; Boșcaiu 1971; Huml et al. 1979; Rațiu et al. 1983; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3703
Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Cirsium waldsteinii* și *Heracleum sphondylium* ssp. *transilvanicum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels
EMERALD: –
CORINE: 37.8 Subalpine and alpine tall herbs communities
PAL.HAB 1999: 37.814 Carpathian tall herb communities
EUNIS: E5.514 Carpathian tall herb communities
Asociații vegetale: *Cirsio waldsteinii – Heracleetum transsilvanici* Pawl. et Walas 1949 (Syn.: *Cardueto-Heracleetum palmati* Beldie 1967 *Heracleetum palmati* auct. rom.).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei. Carpații Meridionali: Munții Făgăraș, Munții Țarcu, Munții Godeanu. Carpații Occidentali: Semenic, Valea Sebeșului; Valea Zârnei – Valea Drăganului; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: restrânse, de ordinul a 10–100 ha.

Stațiuni: Altitudine: 900–2000 m. Clima: T = 5,4–0,0°C; P = 900–1425 mm. Relief: văi abrupte, jgheaburi și hornuri umbrite sau bolovănișurile fixate. Substrat: diferit. Soluri: rendzine superficiale, scheletopietroase coluvionate cu humus.

Structura: Stratul arbustiv este redus; menționăm: *Alnus viridis, Salix silesiaca.* Stratul ierbos: speciile caracteristice și edificatore, *Heracleum sphondylium* ssp. *transsilvanicum* și *Cirsium waldstenii*, permit diferențierea acestor grupări de cele din Carpații Nordici. Gruparea prezintă maximum de extindere în etajele montan superior și subalpin, pe alocuri coborând și în etajul montan mijlociu unde se interferează cu *Telekio speciosae-Petasitetum albae.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Heracleum sphondylium* ssp. *transsilvanicum, Cirsium waldsteinii.* Specii caracteristice: *Heracleum sphondylium* ssp. *transsilvanicum, Cirsium waldsteinii.* Alte specii: *Adenostyles alliariae, Aconitum tauricum, Doronicum austriacum, Campanula abietina, Hypericum richeri* ssp. *grisebachii, Festuca pratensis* ssp. *apennina, Achillea distans, Leucanthemum waldsteinii, Rumex alpestris, Veratrum album, Senecio nemorensis, Polygonatum verticillatum, Myosotis sylvatica, Pulmonaria filarszkyana, Carduus personata, Stellaria nemorum, Saxifraga heucherifolia, Aconitum toxicum, Geranium sylvaticum, Athyrium distentifolium, Myosotis sylvatica, Viola biflora, Ranunculus platanifolius, Cicerbita alpina, Milium effusum, Valeriana sambucifolia.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Beldie 1967; Rațiu et Gergely I. 1969; Boșcaiu 1971; Fink 1977; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3704
Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Senecio subalpinus* și ștevia stânelor (*Rumex alpinus*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels
EMERALD: –
CORINE: 37.88 Alpine dock communities
PAL.HAB 1999: 37.88 Alpine dock communities
EUNIS: E5.58 *Alpine Rumex* communities
Asociații vegetale: *Senecioni-Rumicetum alpini* Horv. 1919 em. Coldea (1986) 1990 (Syn.: *Rumicetum alpini* auct. rom.; *Urtico dioicae – Rumicetum alpini* (Șerbănescu 1939, Todor et Culică 1967) corr. Oltean et Dihoru 1986; *Chenopodietum subalpinum* Br.-Bl. 1944).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei, Bistrița Aurie, Munții Ceahlău, Muntele Coza (Munții Vrancei), Muntele Siriu, Defileul Mureșului, Valea Gurghiului. Carpații Meridionali: Munții Piatra Craiului, Muntele Gârbova, Munții Iezer-Păpușa, Munții Făgăraș, Munții Parâng, Munții Retezat, Valea Oltețului. Carpații Occidentali: Valea Sebeșului, Valea Zârnei; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: mari, de ordinul a 1000–5000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1000–2000 m. Clima: T = 4,5–0,0°C; P = 980–1425 mm. Relief: terenuri plate. Substrat: diferit. Soluri: bogate în nitrați.

Structura: Stratul ierbos: grupări dominate masiv de *Rumex alpinus* și *Urtica dioica* au o acoperire de 65–85% și invadează pajiștile puternic îngrășate prin târlire în decurs de mulți ani, unde vegetația este distrusă prin călcare și acumulare de gunoi de grajd. În fitocenozele de *Rumex alpinus* participă un număr redus de specii, în general nitrofile, dintre care amintim: *Uritica dioica*, *Poa supina, Capsella bursa-pastoris,* precum și unele specii din pajiștile montane din regiune. Pe baza speciei diferențiale *Galeopsis speciosa,* a fost semnalată varianta regională *sebesiense*.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Senecio subalpinus, Rumex alpinus.* Specii caracteristice: *Senecio subalpinus, Senecio rupestris, Rumex obtusifolia.* Alte specii importante: *Poa supina, Veratrum album* ssp. *lobelianum, Chenopodium bonus-henricus, Lamium maculatum, Glechoma hederacea, Geum urbanum, Plantago major, Poa annua, Cherophyllum hirsutum, Carduus personata, Poa trivialis, Galeopsis tetrahit, Silene alba, Geranium phaeum, Achillea distans.*

Literatură selectivă: Borza 1959; Buia et al. 1962; Csürös et al. 1964; Todor et Culică 1967; Rațiu et Gergely 1969; Pascal et Mititelu 1971; Vicol et al. 1971; Zanoschi 1974; Dihoru 1975; Păun et Popescu G. 1975; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Coldea 1990, 1991; Alexiu 1996, Coldea et al. 1997; Oroian S. 1998; Sanda et al. 1977, 2001; Sămărghițan M. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3705
Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Rumex obtusifolia* și *Urtica dioica*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels
EMERALD: –
CORINE: 37.88 Alpine dock communities
PAL.HAB 1999: 37.88 Alpine dock communities
EUNIS: E5.58 Alpine *Rumex* communities
Asociații vegetale: *Rumici obtusifoliae – Urticetum dioicae* Korna 1968 (Syn.: *Rumicetum obtusifolii* auct. rom., *Urtica dioica-Rumex obtusifolius* Anghel et al. 1965).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Valea Bila), Muntele Siriu. Timiș-Bega; în etajul montan.

Suprafețe: (facem mențiunea că gruparea a fost puțin menționată în literatură, ea putând ocupa suprafețe foarte mari în perimetrul stânelor, în multe masive).

Stațiuni: tăieturi de pădure, în lungul văilor, stâni. Altitudine: 950–1450 m. Clima: T = 4,7–3,5^{0}C; P = 950–1200 mm. Relief: văi, terenuri plane. Substrat: diferit. Soluri: foliosoluri foarte bogate în nitrați.

Structura: Asociația nitrofilă semnalată se dezvoltă pe terenuri, unde se acumulează material organic, iar antropogen, pe terenurile de lângă sate, unde se acumulează material provenit din bălegarul de la animale. La alcătuirea asociației participă, în general, un grup mare de specii nitrofile. Se diferențiază după G. Dihoru (1975), două variante, una în lungul văilor și una pe lângă stâni și oboare, caracterizate prin prezența unor specii total diferențiate ecologic.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Rumex obtusifolius* ssp. *subalpinus.* Specii caracteristice: *Rumex obtusifolius* ssp. *subalpinus.* Alte specii importante: *Urtica dioica, Carduus personata, Chenopodium bonus-henricus, Poa supina, Veronica chamaedrys, Cirsium oleraceum, Geum urbanum, Poa trivialis, Geranium robertianum, Senecio nemorensis, Stellaria nemorum, Carduus acanthoides, Cirsium boujartii, Malva neglecta, Scrophularia scopolii, Stellaria media, Cuscuta europaea, Capsella bursa-pastoris, Geranium pusillum, Taraxacum officinale, Plantago major, Polygonum aviculare, Trifolium repens.*

Literatură selectivă: Grigore 1968; Dihoru 1975; Coldea 1985, 1991; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3706
Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Petasites kablikianus*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels
EMERALD: –
CORINE: 37 Humid grasslands and tall herbs communities
PAL.HAB 1999: 37.81442 Carpathian glabrous butterbur communities
EUNIS: E5.5144 Carpathian butterbur communities
Asociații vegetale: *Petasitetum kablikiani* Szafer, Kulcz. et Pawl. 1926 (Syn.: *Petasitetum glabrati* Morariu 1943).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei, Bistrița Aurie, Bazinul Tazlăului, Muntele Siriu, Cheile Tișiței; în etajul montan.

Suprafețe: mari, de ordinul a 1000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 800–1280 m. Clima: T = 5,8–4,5°C; P = 900–1200 mm. Relief: văi intramontane, de-a lungul pâraielor. Substrat: diferit. Soluri: foliosoluri cu depuneri de pietriș și prundiș.

Structura: Stratul ierbos: specia caracteristică și edificatoare *Petasites kablikianus* realizează uneori o acoperire de 70–90% (Munții Rodnei). Prezintă în compoziția floristică numeroase specii higrofile caracteristice pentru *Adenostyletalia: Stellaria nemorum, Carduus personata, Chaerophyllum hirsutum*. Cenozele higrofile cu *Petasites kablikianus* alcătuiesc enclave cu extinderi mai reduse de-a lungul văilor montane, în etajul făgetelor, printre cenozele de *Petasito-Cicerbicetum* cu care se află în mozaic.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Petasites kablikianus.* Specii caracteristice: *Petasites kablikianus.* Alte specii importante: *Petasites hybridus, Telekia speciosa, Petasites albus, Geranium robertianum, Lamium maculatum, Glechoma hederacea, Geum urbanum, Anthriscus sylvestris, Silene dioica, Cruciata laevipes, Galium aparine, Urtica dioica, Aegopodium podagraria, Eupatorium cannabinum, Poa trivialis, Geranium phaeum, Achillea distans, Rumex obtusifolius, Rumex alpinus, Senecio subalpinus, Heracleum sphondylium*.

Literatură selectivă: Nyárády A. (1968) 1969; Pascal et Mititelu 1971; Dihoru 1975; Ștefan et al. 1997; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R3707
Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Telekia speciosa* și *Petasites hybridus*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels
EMERALD: –
CORINE: 37 Humid grasslands and tall herbs communities
PAL.HAB 1999: 37.8144 Carpathian butterbur communities; 37.81441 Carpathian white butterbur communities
EUNIS: E5.5144 Carpathian butterbur communities
Asociații vegetale: *Telekio-Petasitetum hybridi* (Morariu 1967) Resmeriăă et Rațiu 1974 (Syn.: *Petasitetum hybridi auct. rom.; Aegopodio-Petasitetum hybridi* 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.

Răspândire: Carpații Orientali: Maramureș, Munții Rodnei, Bistrița Aurie, Bazinul Bistriței, Munții Ceahlău, Munții Baraolt, Muntele Siriu, Valea Mraconiei, Valea Gurghiului, Defileul Mureșului, Munții Harghita (Pârâul), Valea Chirui, Harghita Băi, Cabana Mădăraș, Mohoș, Pădurea Hoghiz. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Piatra Craiului, Muntele Postăvaru, Munții Iezer-Păpușa, Valea Oltului. Carpații Occidentali: Valea Galbenă-Padiș, Valea Iadului, Stâna de Vale, Defileul Crișului Repede, Valea Sebișelului, Valea Fenești; în etajul montan mijlociu.

Suprafețe: de ordinul a 100–500 ha.

Stațiuni: semiumbrite, în care sunt condiții de pronunțată umiditate atmosferică și în sol. Altitudine: 550–1100 m. Clima: T = 7,3,0–5,1°C; P = 800–1100 mm. Relief: văi, în lungul și pe flancurile pâraielor sau a depresiunilor largi din pădure. Substrat:

diferit. Soluri: rendzine, soluri coluvionate și bogate în humus.

Structura: Asociația cuprinde buruienișuri caracterizate prin prezența constantă și adesea abundentă a speciei *Telekia speciosa,* care formează pâlcuri constante. Stratul ierbos: dintre speciile codominante amintim: *Filipendula ulmaria, Petasites albus, Chaerophyllum hirsutum.* Au fost descrise subasociațiile *typicum* Coldea 1990 și *petasitetosum albae* (Beldie 1967) Coldea 1990. În Siriu, dintre speciile caracteristice grupărilor menționăm: *Prenanthes purpurea, Silene heuffelii, Aconitum toxicum, Impatiens noli-tangere,* iar pe Valea Crăpătura, la baza versantului spre Bârsa Tămașului (Masivul Piatra Craiului), menționăm: *Cardamine amara, Stellaria nemorum, Chaeropyllum hirsutum, Cirsium oleraceum, Caltha laeta.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Telekia speciosa, Petasites hybridus.* Specii caracteristice: *Telekia speciosa, Petasites hybridus, Petasites albus, Filipendula ulmaria.* Alte specii importante: *Aruncus dioicus, Equisetum maximum, Cirsium oleraceum, Scrophularia alata, Chaerophyllum cicutaria, Impatiens noli-tangere, Pulmoraria rubra, Hypericum acutum, Orobanche fava, Anthriscus nitida, Symphytum officinale, Carduus personata, Rumex obtusifoius, Alliaria petiolata, Urica dioica, Aegopodium podagraria, Geranium robertianum, Galium aparine, Lamium maculatum, Mycelis muralis, Chelidonium majus, Glechoma hederacea, Chaerophyllum aromaticum, Geum urbanum, Campanula rapunculoides, Carduus crispus, Anthriscus sylvestris, Rubus caesius, Silene dioica, Cruciata laevipes, Eupatorium cannabinum, Poa trivialis, Galeopsis tetrahit, Silene alba, Geranium phaeum, Achillea distans, Heracleum sphondylium, Heracleum sphondylium* ssp. *transsilvanicum, Myosotis scorpioides, Scirpus sylvaticus.*

Literatură selectivă: Rațiu I. 1965; Hodișan I. 1966; Beldie 1967; Pop I. et al. 1968; Pascal et Mititelu 1971; Danciu 1973; Dihoru et al. 1973; Zanoschi V. 1974; Resmeriță et Rațiu I. 1974; Dihoru 1975; Rațiu et Gergely 1976; Fink F. 1977; Rațiu et al. 1966, 1983, 1984; Popescu G. 1981; Coldea 1990, 1991; Alexiu 1996; Coldea et al. 1997, 1997a; Oroian S. 1996, 1998; Sămărghițan M. 2001; Sanda et al. 1973, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Buruienișuri înalte cu *Petasites hybridus*

R3708
Comunități daco-getice cu *Angelica sylvestris, Crepis paludosa* și *Scirpus sylvaticus*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 37.7 Humid tall fringes
CORINE: 37.211 Cobbage thistle *(Cirsium oleraceum)* meadows
PAL.HAB: 37.814 Carpathian herb communities
EUNIS: E5.5143 Carpathian monk shoad communities
Asociații vegetale: *Angelico – Cirsietum oleracei* R. Tx. 1937, *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931emend. Schwich 1944.

Răspândire: În zona colinară și în etajul montan inferior din toată țara.

Suprafețe: Formează fâșii de lățimi variabile în văile umede și difuz luminate din etajele amintite.

Stațiuni: Altitudine: 350–700 m. Clima: T = 8–7^{0}C; P = 650–800 mm. Relief: versanții văilor, în apropiere de firul văii sau al ochiurilor de apă din lungul acestora. Soluri: aluviale, pseudo-gleice, bogate în substanțe nutritive.

Structura: Speciile de bază sunt plante înalte, cunoscute și sub numele de buruieni din văile de munte, dintre care mai reprezentative sunt: *Cirsium oleraceum, Angelica sylvestris, Cirsium rivularis, Filipendula ulmaria.* Aceste plante realizează etajul superior, care depășește 1 m înălțime și densitate mare (65–75%). Etajul inferior este format din specii de talie mijlocie și mică, dintre care semnalăm: *Caltha laeta, Geranium palustre, Crepis paludosa, Myosotis scorpioides, Mentha longifolia, Scirpus sylvaticus, Equisetum palustre, Ranunculus acris, R. repens, Lychnis flos-cuculi.*

Valoare conservativă: redusă, mare doar în habitatele unde este prezentă specia *Ligularia sibirica* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Angelica sylvestris, Cirsium oleraceum, Geranium palustre, Scirpus sylvaticus.* Specii caracteristice: *Scirpus sylvaticus, Angelica sylvestris, Cirsium oleraceum.* Alte specii importante: *Angelica archangelica, Crepis paludosa, Juncus articulatus.* Specii rare: *Ligularia sibirica, Polemonium caeruleum, Trolius europaeus.*

Literatură selectivă: Cârțu 1972; Coldea 1995-1996; Drăgulescu 1995; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.



Angelica archangelica în comunități daco-getice cu *Angelica sylvestris, Crepis paludosa* și *Scirpus sylvaticus*

R3709
Comunități danubiene cu *Juncus effusus, J. inflexus* și *Agrostis canina*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 37.263 Danubio-Panonic riverine and humid meadows
EUNIS: E3.4624 Eastern Carpathian raft rush meadows
Asociații vegetale: *Junco – Menthetum longifoliae* Lohm. 1953, *Agrostetum caninae* Harg. 1942, *Juncetum effusi* Soó (1931) 1949.

Răspândire: Zona colinară din întreaga țară, în locuri cu exces de umiditate și periodic inundate.

Suprafețe: De la 500–600 m până la 1–2 ha.

Stațiuni: Altitudine: 350–700 m. Clima: T = 9–7^{0}C; P = 650–750 mm. Relief: terenuri plane sau ușor concave, cu acumulări de material organic. Roci: depozite aluviale. Soluri: aluviale, gleice sau pseudogleice, afânate, reavăne și umede.

Structura: Fitocenozele, dominate de *Juncus inflexus* și *J. effusus,* realizează etajul superior de 70–100 cm înălțime și cu acoperirea de 75–80%. Alături de speciile dominante mai apar: *Mentha longifolia, Alopecurus pratensis, Carex vulpina*. În microdepresiunile cu apă în exces se dezvoltă masiv *Agrostis canina*, iar în jurul izvoarelor, unde solul este permanent umed, domină *Deschampsia caespitosa* și uneori *Calamagrostis epigeios, Lythrum salicaria, Symphytum officinale.* Etajul inferior este format din specii scunde dar cu densitate mare, dintre care mai reprezentative sunt: *Agrostis stolonifera, Lotus corniculatus, Gratiola officinale, Galium palustre, Potentilla reptans, Ranunculus repens, Medicago lupulina, Carex hirta, Prunella vulgaris, Taraxacum officinale.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Juncus inflexus, J. effusus, Mentha longifolia, Agrostis canina.* Specii caracteristice: *Juncus inflexus, J. effusus, Agrostis canina, Alopecurus pratensis, Rumex crispus, Festuca arundinacea, Carex hirta, Lolium perenne.* Alte specii importante: *Medicago lupulina, Ranunculus acris, R. sardous, Alopecurus geniculatus, Juncus articulatus, Poa trivialis, P. palustris, Lysimachia nummularia, Trifolium fragiferum, Potentilla reptans, Gratiola officinale.* Pe terenurile din jurul izvoarelor, unde băltește apa permanent, se dezvoltă abundent: *Poa trivialis, Agrostis stolonifera, Oenanthe silaifolia, Stachys officinalis.*

Literatură selectivă: Pop et al. 2002; Sanda, Popescu, Stancu 2001; Todor, Gergely, Bârcă 1971

Redactat: A. Popescu.

R3710
Pajiști dacice de *Molinia caerulea*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6410 *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils *(Molinion caeruleae)*
EMERALD: 37.3 Oligotrophic humid grasslands
CORINE: 37.31 Purple moograss meadows
PAL.HAB: 37.312 Acid purple moorgrass meadows
EUNIS: E3.511 Calcidine purple moorgross meadows
Asociații vegetale: *Junco-Molinietum* Preising 1951, *Peucedano rocheliani – Molinietum coeruleae* Boșcaiu 1965, *Molinio – Salicetum rosmarinifoliae* Magyar ex Soó 1933.

Răspândire: Banat (Caransebeș), Transilvania (Hațeg, Poiana Rusacă, Făgăraș, Brașov), Depresiunile intramontane din bazinul Oltului superior, Bazinul Giurgeului, Moldova.



Molinia caerulea și *Peucedaum rochelianum* în pajiști dacice de *Molinia caerulea*

Suprafețe: ocupă suprafețe de 2–4 ha, uneori ajungând la 10–15 ha (Depresiunea Vad, jud. Brașov).

Stațiuni: Altitudine: 300–450(500) m. Clima: T = 9–8°C; P = 700–850 mm. Relief: depresiuni, cu pante foarte ușor înclinate, cu expoziții variate. Roci: depozite luto-argiloase. Soluri: brune luvice, brun acide de pantă, pe terenurile plate soluri turboase sau gleice cu conținut ridicat de substanțe nutritive și umiditate în exces.

Structura: în cadrul fitocenozelor participă, în număr mare, plante de talie înaltă ce depășesc 1 m înălțime. Din această categorie menționăm: *Molinia caerulea, Serratula tinctoria, Juncus conglomeratus, Angelica sylvestris, Cirsium rivulare,* iar în mlaștinile de la Sâncrăieni (jud. Harghita), Lozna-Dersca (jud. Botoșani) și Vad (jud. Brașov) apare în masă *Salix rosmarinifolia.* Etajul mijlociu al fitocenozelor este realizat de: *Succisa pratensis, Trolius europaeus, Lychnis flos-cuculi, Dianthus superbus, Carex ova-*

lis, Lathyrus pratensis, Parnassia palustris, Galium uliginosum, Juncus articulatus. În Delta Dunării, la Letea, *Molinia caerulea* ssp. *euxina* realizează fitocenoze pe suprafețe de 300–500 m^2, cu o compoziție floristică diferită de cea a molinietelor din țară. Speciile care au fost semnalate în aceste fitocenoze sunt: *Molinia caerulea* ssp. *euxina, Vicia biennis, Cirsium alatum, Holoschoenus vulgaris, Saccharum strictum* (*Erianthus appressus*), ultima fiind specie rară în flora României.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Molinia caerulea, Juncus artatus, Serratula tinctoria.* Specii caracteristice: *Molinia caerulea, Peucedanum rochelianum, Juncus conglomeratus* și *Salix rosmarinifolia,* diferențială locală. Alte specii importante: *Angelica sylvetris, Cirsium rivulare, Succisia pratensis, Stachys officinalis, Gentiana pneumonanthe, Galium boreale, Carex ovalis, Parnassia palustris, Lathyrus pratensis, Gladiolus imbricatus, Stellaria graminea.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1965; Dihoru, Negrean 1976; Mititelu, Elékes 1989.

Redactat: A. Popescu.

R3711
Pajiști dacice de *Nardus stricta* și *Molinia caerulea*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6410 Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils *(Molinion caeruleae)*
EMERALD: –
CORINE: 37.312 Acid purple moorgrass meadows
PAL.HAB*: 37.312 Acid purple moorgrass meadows
EUNIS: E3.512 Acidoclin purple moorgrass meadows
Asociații vegetale: *Nardo-Molinietum* Gergely 1958.

Răspândire: Maramureș (Țara Oașului), Transilvania (Depresiunea Vad).

Suprafețe: Aproximativ 20–25 ha.

Stațiuni: Altitudine: 350–400 m. Clima: T = 8–7^{0}C; P = 700–800 mm. Relief: depresiuni cu pante slab înclinate. Substrat acid. Soluri: luvosoluri gleice.

Structura: Speciile dominante sunt cele ce realizează etajul superior înalt de 35–40 cm, dintre cele mai reprezentative sunt: *Nardus stricta, Festuca rubra, Carex pallescens, C. ovalis, Stachys officinalis, Agrostis capillaris, A. stolonifera, Molinia coerulea, Gentiana pneumonathe, Achillea ptarmica, Juncus conglomeratus.* Etajul inferior este realizat de: *Hypericum maculatum, Potentilla erecta, Lysimachia nummularia.* Stratul muscinal este prezent prin exemplare numeroase de *Polytrichum commune.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Molinia caerulea, Nardus stricta, Danthonia decumbens, Juncus glaucus.* Specii caracteristice: *Molinia coerulea, Peucedanum rochelianum, Juncus inflexus.* Alte specii importante: *Luzula campestris, Stachys officinalis, Hypochoeris radicata, Ranunculus flammula, Juncus conglomeratus, Succisa pratensis, Serratula tinctoria, Lychnis flos-cuculi, Rhinanthus glaber, Solidago virgaurea, Campanula patula, Deschampsia caespitosa, Agrostis stolonifera, Lysimachia vulgaris.*

Literatură selectivă: Buia 1963; Gergely, Rațiu 1980; Gergely, Rațiu, Moldovan 1977.

Redactat: A. Popescu.

* În acest caz nu s-a folosit codul PAL.HAB-36 pentru habitatul descris.

R3712
Comunități dacice cu *Deschampsia caespitosa* și *Agrostis stolonifera*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 37.2 Eutrophic humid grasslands
CORINE: –
PAL.HAB: 37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows
EUNIS: E2.233 Carpathian submontane hay meadows
Asociații vegetale: *Agrostio stoloniferae – Deschampsietum caespitosa*e Ujvarosi 1947.

Răspândire: Transilvania, iar în Oltenia, Muntenia și Moldova, numai în zona colinară.

Suprafețe: Peste 100 ha în Transilvania, în rest suprafețe mici.

Stațiuni: Altitudine 300–700 m. Clima: T = 8–6,5°C; P = 700–800 mm. Relief: teren foarte ușor înclinat sau plan, cu exces de umiditate. Roci: depuneri aluviale, glei. Soluri: gleiosoluri, soluri aluviale.

Structura: Specia caracteristică are mare putere de extindere și realizează o acoperire de 90–95(100)%. Alături de specia dominantă, se mai dezvoltă: *Agrostis stolonifera, Alopecurus pratensis, Juncus inflexus, J. conglomeratus, Briza media, Dactylis glomerata, Festuca pratensis, Poa trivialis* care alcătuiesc stratul superior al vegetației. Stratul inferior, bine dezvoltat, este realizat de speciile: *Juncus articulatus, Equisetum palustre, Trifolium hybridum, Myosotis scorpioides, Luzula campestris, Lathyrus pratensis, Trifolium pratense, T. repens, Stellaria graminea, Rhinanthus angustifolius, Taraxacum officinale, Carum carvi.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Deschampsia caespitosa, Agrostis stolonifera, Juncus conglomeratus.* Specii caracteristice: *Deschampsia caespitosa, Agrostis stolonifera, Juncus conglomeratus.* Alte specii importante: *Phleum pratense, Festuca pratensis, Poa trivialis, P. palustris, Ranunculus acris, Alopecurus pratensis, Trifolium pratense, Briza media, Lathyrus pratensis, Cynosurus cristatus, Holcus lanatus, Cirsium canum.*

Literatură selectivă: Pop 2002; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.



Comunitate dacică
cu *Deschampsia caespitosa*

R3713
Pajiști antropice de *Juncus tenuis* și *Trifolium repens*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows
EUNIS: E3.462 Peri-Pannonic humid meadows
Asociații vegetale: *Juncetum tenuis* (Diemont, Siss. et Westhoff 1940) Schwik. 1944.

Răspândire: Luncile râurilor și pe terasele acestora, pe terenuri plane sau foarte ușor înclinate din Transilvania, Muntenia, Moldova.

Suprafețe: cca 25–30 ha.

Stațiuni: Altitudine: 100–500 m. Clima: T = 10,5–7,5°C; P = 600–800 mm; Roci: depozite luto-argiloase; Soluri: luvosoluri slab gleizate, uneori slab sărăturate.

Structura: Vegetația nu depășește 30 cm și este realizată în principal din speciile: *Juncus tenuis, Juncus inflexus, Ranunculus repens, Rumex crispus, Centaurium erythrea, Alopecurus aequalis.* Etajul inferior este bine reprezentat de speciile: *Trifolium repens, Potentilla anserina, Prunella vulgaris, Juncus bufonius, Taraxacum officinale, Plantago major.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Juncus tenuis, Lolium perenne, Juncus bufonius.* Specii caracteristice: *Juncus tenuis, J. bufonius, Plantago major.* Alte specii importante: *Juncus inflexus, Centaurium erythraea, Bellis perennis, Veronica serpyllifolia, Trifolium repens, Taraxacum officinale, Agrostis capillaris, Poa pratensis, Trifolium repens, Rumex crispus, Potentilla anserina, Carex ovalis, Ranunculus acris, Holcus lanatus, Festuca pratensis, Trifolium dubium, Plantago media, Sagina procumbens.*

Literatură selectivă: Drăgulescu 1995; Sanda, Popescu, Barabaș 1997.

Redactat: A. Popescu.

R3714
Comunități daco-getice cu *Filipendula ulmaria, Geranium palustre* și *Chaerophyllum hirsutum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringes communities
EMERALD: 37.7 Humid tall herb fringes
CORINE: –
PAL.HAB: 37.716 Continental mixed riverine screens
EUNIS: E5.414 Continental river bank tall-berb communities domineted by *(Filipendula)*
Asociații vegetale: *Filipendulo – Geranietum palustris* W. Koch 1926, *Chaerophyllo hirsuti – Filipenduletum* Niemann et al. 1973.

Răspândire: Locuri umede, din lungul văilor colinare și montan inferioare, din Transilvania, Muntenia, Moldova.

Suprafețe: De la 200–500 m² până la 4–5 ha în terenurile înmlăștinate.

Stațiuni: Altitudine: 500–800 m. Clima: T = 7,5–6,0°C; P = 700–950 mm. Roci: silicioase, marne și bolovănișuri aduse de torenți. Soluri: aluviale, gleice și pseudogleice, bogate în umiditate și substanțe nutritive.

Structura: Specia caracteristică și dominantă, *Filipendula ulmaria,* este o plantă de talie mare, care atinge 1,5–2 m. Aceasta realizează etajul superior, în amestec cu: *Lythrum salicaria, Valeriana officinalis, Telekia speciosa, Chaerophyllum hirsutum, Epilobium parviflorum.* Etajul inferior este

realizat de plante mai scunde, cum sunt: *Mentha longifolia, Crepis paludosa, Scirpus sylvaticus, Geranium palustre, Equisetum palustre, Caltha palustris, Myosotis scorpioides.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Filipendula ulmaria, Chaerophyllum hirsutum, Telekia speciosa.* Specii caracteristice: *Filipendula ulmaria, Geranium palustre, Chaerophylum hirsutum, Telekia speciosa.* Alte specii importante: *Crisium canum, C. oleraceum, Scirpus sylvaticus, Deschampsia caespitosa, Impatiens noli-tangere, Agrostis stolonifera, Equisetum palustre, Lychnis flos-cuculi, Lysimachia vulgaris.*

Literatură selectivă: Coldea 1995-1996; Drăgulescu 1995; Sanda, Popescu, Barabaș 1997.

Redactat: A. Popescu.

R3715
Pajiști danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows
EUNIS: E2.251 Ponto-Pannonic mesophille hay
Asociații vegetale: *Agrostetum stoloniferae* (Ujvarosi 1941) Burduja 1956.

Răspândire: Zonele de câmpie și colinare din Transilvania, Banat, Oltenia, Muntenia, Moldova, Dobrogea.

Suprafețe: În zonele joase, ocupă suprafețe de sute de ha, realizând pajiștile de luncă, cu valoare furajeră ridicată.

Stațiuni: Altitudine cuprinse între 100–450(500) m; Clima: T = 9–7,5^{0}C; P = 550–700 mm. Relief: teren plan sau ușor înclinat cu expoziții variate, dar preferă pe cele sudice și sud-estice. Roci: depozite lutoase și nisipo-argiloase. Soluri: aluviosoluri, gleiosoluri.

Structura: Specia caracteristică, *Agrostis stolonifera,* realizează pajiști pe suprafețe întinse, în amestec cu: *Alopecurus pratensis, Poa pratensis, Daucus carota, Poa trivialis,* toate fiind specii de talie mijlocie, realizând etajul superior al fitocenozelor. În amestec cu acestea se dezvoltă abundent: *Medicago lupulina, Trifolium fragiferum, T. repens, Potentilla reptans, Lotus corniculatus, Ranunculus repens, Lysimachia nummularia, Rorippa sylvestris,* care realizează etajul inferior al vegetației.

Valoare conservativă: redusă, mare doar în habitatele unde este prezentă specia *Cypripedium calceolus* (DH2) (Zamostea – jud. Suceava, Valea Tișiței – jud. Vrancea).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Agrostis stolonifera, Rorippa sylvestris, Trifolium fragiferum, Alopecurus pratensis, Festuca pratensis.* Specii caracteristice: *Alopecurus pratensis, Agrostis stolonifera, Festuca pratensis, Agropyron* (*Elymus*) *repens, Lolium perenne.* Alte specii importante: *Poa trivialis, Eleocharis palustris, Ranunculus acris, Trifolium repens, Potentilla reptans.* În pajiștile în care pășunatul este intens se instalează și se extind rapid speciile nefurajere cum sunt: *Glycyrrhiza echinata, Galega officinalis, Rorippa austriaca,* specii care indică degradarea pajiștilor. Specii rare: *Cypripendium calceolus.*

Literatură selectivă: Buia, Păun, Safta, Pop 1960; Chifu, Ștefan, Mititelu 1971; Popescu et al. 1984; Răvăruț, Căzăceanu, Turenschi 1956; Sanda, Popescu, Barabaș 1997.

Redactat: A. Popescu.



Festuca pratensis în pajiști danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*

R3716
Pajiști danubiano-pontice de *Poa pratensis, Festuca pratensis* și *Alopecurus pratensis*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
EMERALD: 37.2 Eutrophic humid
CORINE: –
PAL.HAB: 37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows
EUNIS: E2.251 Ponto-Pannonic mesophille hay
Asociații vegetale: *Poetum pratensis* Răv., Căzac. et Turenschi 1956, *Ranunculo repentis – Alopecuretum pratensis* Ellmauer 1933, *Agrostideto-Festucetum pratensis* Soó 1949.

Răspândire: În luncile râurilor din Transilvania, Banat, Oltenia, Muntenia, Dobrogea, Moldova.

Suprafețe: De la 1–2 ha până la zeci de ha, pe islazuri, în total circa 300–400 ha.

Stațiuni: Altitudine: 100–350(400) m. Clima: T = 9,5–8°C; P = 550–700 mm. Relief: teren plan, pante foarte slab înclinate, terasele râurilor din câmpie. Roci: depozite aluviale, nisipuri, luturi, fertile și bine aprovizionate cu umiditate, tot timpul anului. Soluri: eutricambosoluri, ușoare, humico-gleice, gleiosoluri.

Structura: Speciile dominante realizează etajul superior al vegetației care atinge înălțimea de 35–40(45) cm, dintre care

mai reprezentative sunt: *Poa pratensis, Festuca pratensis, Dactylis glomerata, Agropyron repens, Agrostis stolonifera, Alopecurus pratensis, Juncus effusus, Trifolium pratense.* Etajul inferior este bine reprezentat de speciile: *Lotus corniculatus, Trifolium repens, Ranunculus repens, R. acris, Carex hirta, Lysimachia nummularia, Potentilla reptans, Galium palustre.* Pe lăcoviștile slab salinizate, din Moldova (Lunca Prutului) și din Dobrogea (Grindul Lupilor) apare în cantitate apreciabilă *Alopecurus* (*ventricosus*) *arundinaceus.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Poa pratensis, Festuca pratensis.* Specii caracteristice: *Festuca pratensis, Alopecurus pratensis, Poa pratensis.* Alte specii importante: *Poa palustris, Galium palustre, Juncus effusus, Holcus lanatus, Agrostis capillaris, Briza media, Taraxacum officinale, Leucanthemum vulgare, Stellaria graminea.*

Literatură selectivă: Drăgulescu 1995; Popescu, Sanda, Doltu, Nedelcu 1984; Turenschi 1966.

Redactat: A. Popescu.

2.3.6. Pajiști mezofile (38)

R3801
Pajiști sud-est carpatice de *Trisetum flavescens* și *Alchemilla vulgaris*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6520 Mountain hay meadows
EMERALD: !38.25 Continental meadows
CORINE: 38.3 Montan hay meadows
PAL.HAB: 38.2333 Eastern Carpathian yellow oatgrass meadows
EUNIS: E2.2333 Eastern Carpathian yellow oatgrass meadows
Asociații vegetale: *Cerastio holosteoidis – Trisetum flavescenti* Sanda et Popescu 2001 (*Poo – Trisetum flavescetis auct. rom. non* Knapp 1951), *Trisetetum flavescentis* (Schröter) Brockmann 1907.

Răspândire: Etajele montan inferior și mijlociu ale Carpaților din România (Sud-Estici).

Suprafețe: Aproximativ 10.000–12.000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 650–800 m. Clima: T = 7–6°C; P = 700–800 mm. Relief: versanți puțin înclinați cu expoziție nordică sau nord-estică. Roci: șisturi, conglomerate. Soluri: eutricambosoluri, bogate în substanțe nutritive și moderat umede, neutre până la slab acide.

Structura: Fitocenozele de *Trisetum flavescens* au în compoziție numeroase specii de talie mare (60–80 cm), cu o acoperire de 80–95%. Alături de specia dominantă se dezvoltă frecvent: *Agrostis capillaris, Phleum montanum, Cynosurus cristatus, Festuca pratensis, Arrhenatherum elatius, Onobrychis viciifolia, Leucanthemum vulgaris, Knautia arvensis, Campanula glomerata.* Toate acestea sunt prezente în etajul superior care este bine structurat. Cel de al doilea etaj este alcătuit din plante de 20–35 cm înălțime, dintre care mai reprezentative sunt: *Trifolium pratense, Anthyllis vulneraria, Lotus corniculatus, Luzula campestris, Gymnadenia conopsea, Carum carvi, Trifolium campestre, T. montanum, Cerastium holosteoides.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Trisetum flavescens, Cerastium holosteoides, Anthoxanthum odoratum, Briza media, Dactylis glomerata, Festuca pratensis.* Specii caracteristice: *Trisetum flavescens, Cerastium holosteoides.* Alte specii importante: *Agrostis capillaris, Poa pratensis, Trifolium pratensis, Onobrychis viciifolia, Lotus corniculatus, Rumex acetosa, Polygonum bistorta, Holcus lanatus, Leucanthemum vulgare, Daucus carota, Achillea millefolium, Silene vulgaris, Hypochaeris uniflora, Dianthus carthusianorum, Leontodon autumnalis.*

Literatură selectivă: Beldie 1967; Pușcaru-Soroceanu et al. 1963; Sanda, Popescu 1991.

Redactat: A. Popescu.

R3802
Pajiști daco-getice de *Arrhenatherum elatius*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6510 Lowland hay meadows *(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
EMERALD: 38.2 Lawlands humid grasslands
CORINE: –
PAL.HAB: 38.233 Carpathian submontane hay meadows
EUNIS: E2.233 Carpathian submontane hay meadows
Asociații vegetale: *Arrhenatherum elatioris* Br,-Bl. ex Scherrer 1925.

Răspândire: Etajele colinar și montan inferior din toată țara.

Suprafețe: 15.000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 350–700 m. Clima: T = 9–6,5^{0}C; P = 600–800 mm. Relief: versanți slab și mediu înclinați, expoziție sudică și sud-estică. Roci: șisturi cristaline și mai rar calcare și gresii. Soluri: brune luvice, moderate în humus, brun-montane slab acid, fertile.

Structura: stratul superior este format din: *Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Festuca pratensis, Salvia nemorosa, Onobrychis viciifolia, Trifolium pratense, Alopecurus pratense.* Înălțimea acestui etaj ajunge la 80–100 cm și realizează o acoperire mare (peste 70%). Cel de al doilea etaj, este format din plante de talie mai mică, dintre care cele mai reprezentative sunt: *Medicago lupulina, Agrostis stolonifera, Trifolium repens, Lotus corniculatus, Campanula patula.* În pajiștile din sud-vestul țării (Oltenia, Banat) apare destul de frecvent specia *Moenchia mantica,* plantă mai puțin răspândită în flora țării.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Arrhenatherum elatioris, Dactylis glomerata, Lotus corniculatus.* Specii caracteristice: *Arrhenatherum elatioris, Cerastium holosteoides, Trisetum flavescens.* Alte specii importante: *Trifolium pratense, Onobrychis viciifolia, Leontodon autumnalis, Lolium perenne, Phleum pratense.*

Literatură selectivă: Chifu 1995; Doniță et al. 1992; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R3803
Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* și *Festuca rubra*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 37.2 Eutrophic humide grasslands
CORINE: 35.12 *Agrostis – Festuca* grasslands
PAL.HAB: 38. 2323 Eastern Carpathian yellow oatgrass meadows
EUNIS: E1.721 Nemoral *Agrostis – Festuca* grasslands
Asociații vegetale: *Festuco rubrae – Agrostetum capillaris* Horvat 1951.

Răspândire: Dealurile subcarpatice, Podișul Mehedinți, Podișul Transilvaniei, Depresiunea Dornelor, Obcinele Moldovei.

Suprafețe: Pajiști pe 400–500 ha.

Stațiuni: Altitudine: 350–700 m. Clima: T = 8–6,5^{0}C; P = 700–800 mm. Relief: versanți slab înclinați, expoziții sudice, estice. Roci: silicioase, pietrișuri. Soluri: districambosoluri, luvosoluri.

Structura: Speciile caracteristice sunt și dominante, realizând etajul superior de 30–40 cm înălțime, care este alcătuit din: *Agrostis capillaris, Festuca rubra, Anthoxanthum odoratum, Poa pratensis, Rumex acetosella, Campanula patula, Leucanthe-*

mum vulgare, Pimpinella saxifraga, Hypochoeris radicata, Knautia arvensis, Cynosurus cristatus. Speciile mai scunde realizează stratul inferior și dintre acestea menționăm: *Carlina acaulis, Trifolium campestre, Luzula campestris, Carum carvi, Lotus corniculatus, Achillea millefolium, Carex ovalis, Trifolium repens, Medicago lupulina.* Fitocenozele au acoperire de 90–95% și realizează cele mai întinse pajiști din zonele colinară și montană.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca rubra, Agrostis capillaris, Cynosurus cristatus. Specii caracteristice: Festuca rubra, Agrostis capillaris, Lotus corniculatus.* Alte specii importante: *Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Daucus carota, Pimpinella saxifraga, Anthoxanthum odoratum, Cerastium holosteoides, Holcus lanatus, Lotus corniculatus, Trifolium pratense, Briza media, Carex pallescens.*

Literatură selectivă: Burduja et al. 1973; Chifu et al. 1982; Pușcaru-Soroceanu 1963.

Redactat: A. Popescu.

R3804
Pajiști daco-getice de *Agrostis capillaris* și *Anthoxanthum odoratum*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 37.2 Eutrophic humide grasslands
CORINE: 35.12 *Agrostis – Festuca* grasslands
PAL.HAB: 38.233 Carpathian submontane hay meadows
EUNIS: E1.721 Nemoral *Agrostis – Festuca* grasslands
Asociații vegetale: *Anthoxantho – Agrostetum capillare* Silinger 1933.

Răspândire: Subcarpații Getici, Subcarpații Moldavi, Podișul Transilvaniei.

Suprafețe: 500–600 ha.

Stațiuni: Altitudine: 300–700 m. Clima: T = 9,0–7°C; P = 650–750 mm. Relief: pante moderat înclinate, platouri. Substrat: slab-moderat acid. Soluri: eutricambosoluri, districambosoluri, aluviosoluri.

Structura: Speciile dominante *Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Cynosurus cristatus* alcătuiec etajul superior al vegetației. Alături de taxonii menționați mai semnalăm: *Phleum pratense, Campanula patula, Leucanthemum vulgare, Dactylis glomerata, Daucus carota, Pimpimella saxifraga, Trisetum flavescens, Lotus corniculatus.* Etajul inferior este format din numeroase specii dintre care mai reprezentative sunt: *Trifolium repens, T. dubium, Euphorbia stricta, Pimpinella saxifraga, Cerastium fontanum, Polygala vulgaris, Rhinanthus minor, Trifolium campestre.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Cynosurus cristatus, Lolium perenne.* Specii caracteristice: *Agrostis capillaris, Anthoxanthim odoratum, Luzula campestris.* Alte specii importante: *Heracleum sphondylium, Knautia arvensis, Galium mollugo, Pastinaca sativa, Achillea millefolium, Festuca pratensis, Stellaria graminea, Filipendula vulgaris, Briza media, Linum catharticum, Trifolium pratense.*

Literatură selectivă: Chifu et al. 1978; Hodișan 1968; Mititelu et al. 1972; Pușcaru-Soroceanu 1963.

Redactat: A. Popescu.

2.4. PĂDURI (4)

2.4.1. Păduri temperate de foioase cu frunze căzătoare (41)

R4101
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forest (*Symphylo-Fagion*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL. HAB: 41.1123. Dacian neutrophile beech fir forest
EUNIS: G4.6. Mixed – *Abies-Picea-Fagus*-woodlands
Asociații vegetale: *Pulmonario rubrae – Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987
Tipuri de ecosisteme: 2316 Molideto-făgeto-brădet cu *Oxalis-Dentaria-Asperula;* 2216 Molideto-brădet cu *Oxalis-Dentaria-Asperula;* 2327 Molideto-făgeto-brădet cu *Rubus hirtus.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul nemoral, îndeosebi în Carpații Orientali.

Suprafețe: circa 520.000 ha, din care 375.000 în Carpații Orientali, 112.000 în Carpații Meridionali, 33.000 în Carpații Occidentali.

Stațiuni: Altitudini: (600) 900–1300 (1400) m. Climă: T = 5,3–3,6°C, P = 750–950 mm. Relief: versanți cu înclinări medii și expoziții diferite, platouri, culmi. Roci: variate, în special fliș, conglomerate, șisturi cristaline. Soluri de tip eutricambosol, luvosol, districambosol mijlociu-profunde până la profunde, slab scheletice, moderat – slab acide, mezo eubazice, jilave.

Structura: Fitocenoze edificate de specii boreale și nemorale, oligo-mezoterme, mezofite, oligo-mezotrofe. Stratul arborilor compus din molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), brad (*Abies alba*), frecvent cu exemplare de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), ulm de munte (*Ulmus glabra*); are acoperire de 90–100% și înălțimi de 30–35 m pentru molid și brad, 25–30 pentru fag la 100 de ani.



Amestec de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*

Stratul arbuștilor este slab dezvoltat, cu rare exemplare de *Sambucus racemosa, Lonicera xylosteum, Ribes petraeum, Daphne mezereum, Rosa pendulina.* Stratul ierburilor și subarbuștilor: dezvoltat variabil în funcție de lumină, format din specii ale florei de mull (*Dentaria glandulosa, Galium odoratum, Rubus hirtus*), local și puține specii acidofile (*Calamagrostis arundinacea, Luzula luzuloides*). Stratul mușchilor reprezentat prin pernițe disperse de *Eurynchium striatum, Hylocomium splendens, Dicranum scoparium* ș.a.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies, Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica, Abies alba.* Specii caracteristice: *Pulmonaria rubra, Symphytum cordatum, Dentaria glandulosa.* Alte specii importante: *Actaea spicata, Carex sylvatica, Geranium robertianum, Lamium galebdolon, Mercurialis perennis, Oxalis acetosella, Polygonatum multiflorum, Rubus idaeus, Salvia glutinosa, Sanicula europaea, Senecio nemorensis, Stachys sylvatica;* în locuri umede, primăvara: *Allium ursinum;* vara: *Cardamine impatiens, Circaea lutetiana, Carex pendula, Impatiens noli-tangere;* pe versanții umbriți și în stațiuni mai umede poate domina *Rubus hirtus.*

Literatură selectivă: Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4102
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.1323. Dacian acidophile beech-fir forest
EUNIS: G4.6. Mixed – *Abies-Picea-Fagus*-woodlands
Asociații vegetale: *Hieracio rotundati – Fagetum* (Soó 1962) Täuber 1987
Tipuri de ecosisteme: 2344 Molideto-făgeto-brădet cu *Calamagrostis-Luzula,* 2236 Molideto-brădet cu *Calamagrostis-Luzula.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul nemoral.

Suprafețe: circa 220.000 ha, (100.000 ha în Carpații Meridionali, 90.000 ha în Carpații Orientali, 30.000 ha în Carpații Occidentali).

Stațiuni: Altitudini: 850–1400 m. Climă: T = 6,5–3,0°C, P = 850–1000 mm. Relief: versanți înclinați cu diferite expoziții, creste, culmi. Soluri: de tip districambosol, criptopodzol, prepodzol, mijlociu profunde – superficiale, ± scheletice, acide, oligobazice, umede.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene boreale și nemorale, oligo-mezoterme, mezofite, oligo-mezotrofe. Stratul arborilor compus din molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), brad (*Abies alba*) în proporții variate, cu rare exemplare de mesteacăn (*Betula pendula)*, scoruș (*Sorbus aucuparia)*, are acoperire de 80–90% și înălțimi de 22–30 m pentru molid și brad, 18–24 m pentru fag la 100 de ani. Stratul arbuștilor: cu rare exemplare de *Ribes uva-crispa, Lonicera nigra* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor: dezvoltat variabil în funcție de lumină, dominant de

specii acidofile (*Calamagrostis arundinacea, Luzula luzuloides, Vaccinium myrtillus).* Stratul mușchilor: rare pernițe de *Hylocomium splendens, Eurynchium striatum, Dicranum scoparium.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies, Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica, Abies alba.* Specii caracteristice: *Hieracium rotundatum.* Alte specii importante: *Athyrium filix-femina, Digitalis grandiflora, Dryopteris filix-mas, Festuca drymeia, Galium odoratum, Galium schultesii, Lamium galeobdolon, Luzula luzuloides, Oxalis acetosella, Poa nemoralis, Pteridium aquilinum, Veronica officinalis,* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea 1991; Doniță et al. 1990

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4103
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forest (*Symphyto – Fagion*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D213 Dacian *Leucanthemum* beech forest
EUNIS: G4.6. Mixed – *Abies-Picea-Fagus*-woodlands
Asociații vegetale: *Leucanthemo waldsteinii – Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987
Tipuri de ecosisteme: 2318 Molideto-făgeto-brădet cu *Myosotis.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în jumătatea superioară a etajului nemoral.

Suprafețe: reduse, dispersate între celelalte habitate cu păduri de molid, fag și brad.

Stațiuni: Altitudini: 800–1400 m. Climă: T = 6,5–3,0°C, P = 850–1000 mm. Relief: versanți umezi cu diferite înclinări și expoziții, vâlcele umede, suprafețe din preajma izvoarelor. Roci: diferite. Soluri de tip districambosol, mai mult sau mai puțin gleizate, mijlociu profunde acide, oligo-mezobazice, ude.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene boreale și nemorale, oligo-mezoterme, higrofite, oligo-mezotrofe. Stratul arborilor este compus din molid (*Picea abies),* fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*) și brad (*Abies alba*) în proporții variate, cu rare exemplare de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*) și ulm de munte (*Ulmus glabra)*; are acoperire de 90–100% și înălțimi de 26–32 m pentru molid și brad, 22–26 m pentru fag la 100 ani. Stratul arbuștilor este slab dezvoltat, compus din exemplare rare de *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia.* Stratul ierburilor și subarbuștilor: de regulă puternic dezvoltat cu specii higrofile de tipul *Myosotis – Leucanthemum.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies, Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica, Abies alba.* Specii caracteristice: *Leucanthemum waldsteinii, Pulmonaria rubra, Symphytum cordatum.* Alte specii importante: *Athyrium filix-femina, Chrysosplenium alternifolium, Circaea lutetiana, Deschampsia caespitosa, Doronicum austriacum. Dryopteris dilatata, D. filix-mas, Equisetum sylvaticum, Epilobium montanum, Lamium galeobodolon, Gymnocarpium dryopteris, Impatiens noli-tangere, Myosotis sylvatica, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Rubus hirtus, Senecio nemorensis, Stellaria nemorum, Veronica urticifolia* ș.a.

Literatură selectivă: Soó 1964, Boșcaiu 1971; Täuber 1987; Resmeriță 1977; Coldea 1990, 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4104
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forest (*Symphyto-Fagion*)
EMERALD: 41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D212 Dacian *Pulmonaria rubra* fir-beech forest
EUNIS: G3.1123 Dacian neutrophile mountaine fir forest
Asociații vegetale: *Pulmonario rubrae – Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987
Tipuri de ecosisteme: 2416 Făgeto-brădet cu *Oxalis-Dentaria-Asperula,* 2116 Brădet cu *Oxalis-Dentaria-Asperula,* 2427 Făgeto-brădet cu *Rubus hirtus.*

Răspândire: în toți Carpații românești, mai frecvent în Carpații Orientali și Meridionali.

Suprafețe: circa 285.000 ha, din care 152.000 ha în Carpații Orientali, 115.000 ha în Carpații Meridionali, 18.000 ha în Carpații Occidentali.

Stațiuni: Altitudini: 700–1200 m. Climă: T = 7,7–4,5°C, P = 850–950 mm. Relief: versanți mediu – slab înclinați cu expoziții diverse, platouri, culmi. Roci: fliș, conglomerate, gresii calcaroase, roci eruptive și matamorfice intermediare și bazice. Soluri: de tip eutricambosol, luvisol, districambosol, mijlociu profunde–profunde, slab scheletice, moderat–slab acide, mezo–eubazice, jilave.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, oligo-mezoterme, mezofite, mezo-eutrofe. Stratul arborilor compus din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica),* brad (*Abies alba)*, în proporțiii diferite, cu puține exemplare de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus),* ulm de munte (*Ulmus glabra)*, mai rar frasin (*Fraxinus excelsior)*, carpen (*Carpinus betulus)*;



Amestec de brad (*Abies alba*) și fag (*Fagus sylvatica*) cu *Pulmonaria rubra*



Dentaria glandulosa în păduri sud-est carpatice de fag și brad

are acoperire de 80–100% și înălțimi de 25–30 pentru brad, 22–30 m pentru fag la 100 de ani. Local stratul arborilor poate fi format aproape exclusiv din brad. Stratul arbuștilor este reprezentat prin puține exemplare de *Corylus avellana, Sambucus racemosa, S. nigra, Lonicera xylosteum, Daphne mezereum, Crataegus monogyna.* Stratul ierburilor și subarbuștilor: dezvoltat neuniform în funcție de lumină, este compus din specii ale florei de mull (*Dentaria glandulosa, Galium odoratum, Asarum europaeum, Stellaria holostea, Rubus hirtus)*. Stratul mușchilor: discontinuu și slab dezvoltat, compus din *Hylocomium splendens, Thuidium abietinum, Dicranum scoparium, Catharinea undulata* ș.a.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica, Abies alba.* Specii caracteristice: *Pulmonaria rubra, Symphytum cordatum, Dentaria glandulosa.* Alte specii importante: *Adoxa moschatelina, Actaea spicata, Asarum europaeum, Bromus benekeni, Carex sylvatica, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Geranium phaeum, G. robertianum, Hordelymus europaeus* (roci calcaroase), *Lamium galeobdolon, Mercurialis perennis, Milium effusum, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Polygonatum multiflorum, Rubus idaeus, Sanicula europaea, Salvia glutinosa, Senecio nemorensis, Stachys sylvatica;* în locuri umede: *Allium ursinum* (primăvara), *Cardamine impatiens, Carex remota, Circaea lutetiana, Impatiens noli-tangere;* pe versanți umbriți, cu umiditate ridicată a aerului, poate deveni dominantă *Rubus hirtus*; local pe forme de relief convexe pot apare rare exemplare de *Luzula luzuloides, Veronica officinalis, Majanthemum bifolium* ș.a.

Literatură selectivă: Täuber 1987; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4105
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Festuca drymeia*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: -
PAL.HAB: 41.1D54 South Carpathian *Festuca drymeia* beech forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Festuco drymeiae – Fagetum* Morariu et al. 1968
Tipuri de ecosisteme: 2436 Făgeto-brădet cu *Festuca drymeia,* 2136 Brădet cu *Festuca drymeia.*

Răspândire: în toți Carpații românești, îndeosebi în Carpații Meridionali și Occidentali.

Suprafețe: probabil apreciabile, dar puțin consemnate în amenajamente.

Stațiuni: Altitudini: 800–1300 m. Climă: T = 6,5–4,0°C, P = 800–1000 mm. Relief: versanți mediu – puternic înclinați, cu diverse expoziții, culmi. Roci: șisturi cristaline, gneisuri, roci eruptive și sedimentare acide. Soluri: de tip districambosol, criptopodzol, luvisol, superficiale – mijlociu profunde, semischeletice până la scheletice acide – moderat acide, mezobazice jilave.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale, mezoterme, mezofile, mezotrofe. Stratul arborilor, compus din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*) și brad (*Abies alba)*, în proporții diferite, cu rare exemplare de ulm de munte (*Ulmus glabra)*, mesteacăn (*Betula pendula)*, are acoperire de 80–90% și înălțimii de 24–28 m pentru brad și 20–25 m pentru fag la 100 de ani. Stratul arbuștilor este reprezentat prin puține exemplare de *Sorbus aucuparia, Sambucus racemosa.* Stratul ierburilor și subarbuștilor: dominat de *Festuca drymeia*, în covor compact sau în petece de mărimi diferite, în funcție de lumină; participă și specii din flora de mull (*Dentaria glandulosa, Galium odoratum)*, cu dezvoltare slabă și specii acidofile. Stratul mușchilor de regulă lipsește.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica, Abies alba.* Specii caracteristice: *Festuca drymeia.* Alte specii: *Calamagrostis arundinacea, Carex pilosa, Euphorbia amygdaloides, Lamium galebdolon, Glechoma hirsuta, Hieracium rotundatum* (rar), *Lathyrus vernus, Luzula luzuloides, Oxalis acetosella, Poa nemoralis, Pulmonaria rubra, Rubus hirtus, Scrophularia nodosa, Vaccinium myrtillus, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Morariu et al. 1968; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4106
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum**

Corespondențe:
NATURA 2000: 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D11 Dacian woodrush-beech forest
EUNIS: G3.1323. Dacian acidophile beech – fir forest
Asociații vegetale: *Hieracio rotundati – Fagetum* (Vida 1963) Täuber 1987 (*Deschampsio flexuosae – Fagetum* Soó 1962).
Tipuri de ecosisteme: 3356 Făget cu *Vaccinium,* 2456 Făgeto-brădet cu *Vaccinium.*

* În sudul Carpaților Meridionali se individualizează un tip de habitat de păduri de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*) cu *Galium kitaibelianum.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în special în munții formați din roci acide (Carpații Meridionali, Carpații Orientali Nordici, Carpații Occidentali), în etajul nemoral.

Suprafețe: circa 143.000 ha, din care 94.000 ha în Carpații Meridionali, 40.000 ha în Carpații Occidentali, 9.000 ha în Carpații Orientali.

Stațiuni: Altitudini: 800–1450 m. Climă: T = 6,0–3,5°C, P = 1000–1300 mm. Relief: versanți puternic înclinați cu expoziții diferite, creste culmi. Roci: acide – șisturi cristaline, granite, gneișuri. Soluri: de tip podzol, criptopodzol, mijlociu profunde-superficiale, foarte acide, oligobazice, hidric echilibrate, oligotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene și boreale, mezoterme, mezofile, oligotrofe. Stratul arborilor, compus din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica)*, exclusiv sau cu amestec de brad (*Abies alba)*, rar molid (*Picea abies)*, mesteacăn (*Betula pendula)*, scoruș (*Sorbus aucuparia*, iar la dealuri și gorun (*Quercus petraea)*, pin silvestru (*Pinus sylvestris)*, având acoperire de 70–80% și înălțimi de 15–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, lipsește sau este reprezentat prin exemplare de *Sorbus aucuparia.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de specii acidofile (*Calamagrostis arundinacea, Luzula luzuloides și Vaccinium* sp.), dar și cu exemplare slab dezvoltate din unele specii de mull. Stratul mușchilor are o dezvoltare redusă, fiind constituit din specii de *Polytrichum.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica.* Specii caracteristice: *Hieracium rotundatum,* ca și speciile subalianței *Calamagrostio – Fagion* (*Luzula luzuloides, Calamagrostis arundinacea, Veronica officinalis, Pteridium aquilinum, Blechnum spicant).* Alte specii importante: *Anthenaria dioica, Galium odoratum, Athyrium filix-femina, Cruciata glabra, Dentaria glandulosa, Digitalis grandiflora, Dryopteris filix-mas, Epilobium montanum, Fragaria vesca, Gentiana asclepiadea, Lamium galeobdolon, Oxalis acetosella, Poa nemoralis, Rubus hirtus, Vaccinium myrtillus, Veronica chamaedris, Viola reichenbachiana.*

Literatură selectivă: Beldie 1951; Soó 1964; Täuber 1987; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4107
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Vaccinium myrtillus*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D14 Dacian bilberry – beech forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: –
Tipuri de ecosisteme: 3356 Făget cu *Vaccinium,* 2456 Făgeto-brădet cu *Vaccinium.*

Răspândire: în toți Carpații românești în etajul nemoral.

Suprafețe: reduse, circa 30.000 ha (din care 20.000 ha în Carpații Meridionali, 10.000 ha în Carpații Occidentali, foarte rar în Carpații Orientali).

Stațiuni: Altitudini: 700–1450 m, coboară local și sub 700 m. Climă: T = 8,0–4,0°C, P = 700–1200 mm. Relief: creste înguste, versanți foarte înclinați, frecvent cu expoziții umbrite. Roci: acide, șisturi, granite, gneise silicioase. Soluri: de tip podzol, mijlociu profunde-superficiale, foarte acide, oligobazice, hidric echilibrate, oligotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și boreale, mezo-oligoterme, mezofite, oligotrofe. Stratul arborilor, compus exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*) (păduri între 700–1400 m), fag și brad (*Abies alba*) (păduri între 800–1250 m), cu rare exemplare de molid (la altitudini mai mari), cu exemplare de scoruș (*Sorbus aucuparia)*, mesteacăn (*Betula pendula*) iar la altitudini mici și gorun (*Quercus petraea)* sau pin silvestru (*Pinus sylvestris)*. Are acoperire mare (60–80%) și înălțimi de 15–20 m pentru fag și 17–25 m pentru brad. Stratul arbuștilor, de regulă, lipsește sau este compus din rare exemplare de *Sorbus aucuparia*. Stratul ierburilor și subarbuștilor: dominat de *Vaccinium myrtillus, V. vitis idaea* și specii din tipurile *Calamagrostis – Luzula.*



Făget sud-est carpatic cu *Vaccinium myrtillus*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: în principal *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica,* în parte *Abies alba.* Specii caracteristice: –. Alte specii importante: *Anthenaria dioica, Calamagrostis arundinacea, Dechampsia flexuosa, Luzula luzuloides, Lycopodium selago, Oxalis acetosella, Brukenthalia spiculifolia, Saxifraga cuneifolia* ș.a.

Literatură selectivă: Soó 1962; Täuber 1987.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4108
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forest (*Symphyto – Fagion*)
EMERALD: 41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D213. Dacian *Leucanthemum* beech forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Leucanthemo waldsteinii – Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul nemoral.

Suprafețe: reduse, dispersate între celelalte păduri.

Stațiuni: Altitudini: 800–1450 m. Climă: T = 7,0–4,0°C, P = 800–1100 mm. Relief: denivelări din care ies izvoare și mici vâlcele umezite de apa izvoarelor. Roci: mai ales silicioase. Soluri: de tip gleiosol, stagnosol, acide – slab acide, mezobazice, ude (înmlăștinate), mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, boreale și carpatice oligo- și mezoterme, higrofite, mezotrofe. Stratul arborilor, compus din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica),* mai rar brad (*Abies alba)*, anin alb (*Alnus incana)*, paltin de munte (*Acer pseudoplatanus),* mesteacăn (*Betula pendula),* are acoperire mare 70–80% și înălțimi de 22–26 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, cu rare exemplare de scoruș (*Sorbus aucuparia)*, soc roșu (*Sambucus racemosa)*, caprifoi (*Lonicera nigra)*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, relativ bine dezvoltat format din specii higrofile (*Myosotis sylvatica, Leucanthemum waldsteinii).*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica.* Specii caracteristice: *Leucanthemum waldsteinii, Ranunculus carpaticus.* Alte specii importante: *Athyrium filix-femina, Dentaria glandulosa, Doronicum austriacum, Dryopteris dilatata, D. filix-mas, Gymnocarpium dryopteris, Luzula sylvatica, Oxalis acetosella, Rubus hirtus, Senecio nemorensis, Stellaria nemorum, Symphytum cordatum, Veronica urticifolia* ș.a.

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Resmeriță 1977; Täuber 1987; Coldea 1990; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4109
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Symphytum cordatum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forests (*Symphyto – Fagion)*
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D211 Dacian *Dentaria glandulosa* beech forest
EUNIS: G1.6D21. Dacian *Symphytum* beech forest
Asociații vegetale: *Symphyto – Fagetum* Vida 1959
Tipuri de ecosisteme: 3316 Făget cu *Oxalis-Dentaria-Asperula,* 3327 Făget cu *Rubus hirtus.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul nemoral.

Suprafețe: circa 300.000 ha (80.000 în Carpații Meridionali, 100.000 în Carpații Occidentali, 120.000 în Carpații Orientali).

Stațiuni: Altitudini: 700–1450 m. Climă: T = 7,5–4,0^{0}C, P = 800–1200 mm. Relief: versanți cu înclinări reduse – medii, cu diferite expoziții, coame, platouri, funduri de văi. Roci: bazice, intermediare, rar acide. Soluri: de tip eutricambosol, districambosol, profunde-mijlociu profunde, slab-mediu acide, eu-mezobazice, umede, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, mezoterme, mezofite, mezo-eutrofe. Stratul arborilor constituit exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica),* sau cu puțin amestec de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus),* ulm de munte (*Ulmus glabra)*, rar brad (*Abies alba*) sau molid (*Picea abies);* are acoperire mare (80–100%) și înălțimi de 30–34 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește sau este slab dezvoltat din cauza umbrei; rare exemplare de *Daphne mezereum, Sambucus nigra, S. racemosa, Corylus avellana, Lonicera xylosteum, Spiraea chamaedri-*

folia. Stratul ierburilor și subarbuștilor: dezvoltat variabil, în funcție de umbrire, poate lipsi în cazul stratului de arbori foarte închis (făgete nude); în general însă bogat în specii ale „florei de mull" având ca elemente caracteristice speciile carpatice *Symphytum cordatum, Dentaria glandulosa, Pulmonaria rubra;* pe versanții, umbriți cu microclimă mai umedă, poate domina *Rubus hirtus.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica.* Specii caracteristice: *Symphytum cordatum, Pulmonaria rubra, Dentaria glandulosa.* Alte specii importante: *Actaea spicata, Anemone nemorosa, Galium odoratum, Athyrium filix-femina, Dentaria bulbifera, Dryopteris filix-mas, Epilobium montanum, Euphorbia amygdaloides, Lamium galeobdolon, Geranium robertianum, Hepatica nobilis, H. transsilvanica, Mercurialis perennis, Mycelis muralis, Oxalis acetosella, Sanicula europaea, Stellaria nemorum* ș.a.

Literatură selectivă: Beldie 1951; Vida 1963; Morariu et al.1968; Boșcaiu 1971; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Făget montan cu *Dentaria glandulosa*

R4110
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*

Corespondențe:

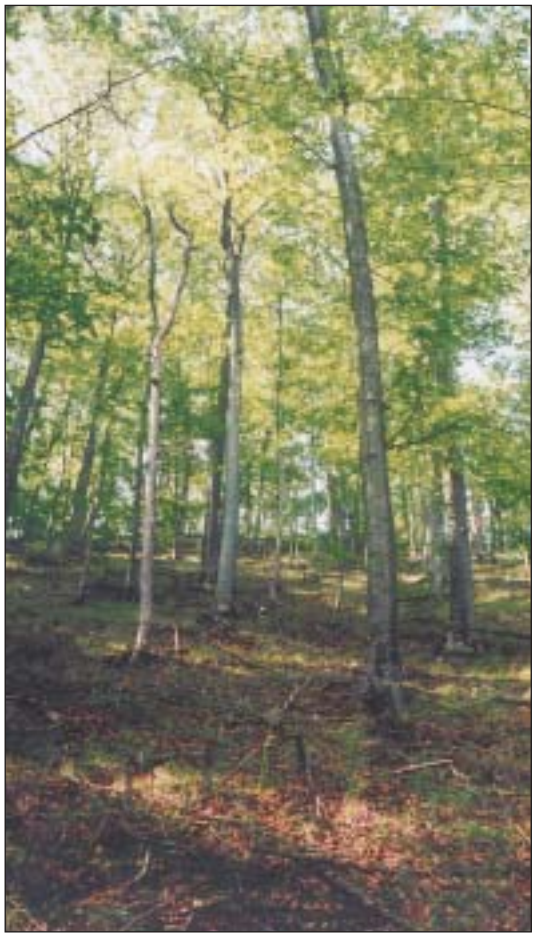
NATURA 2000: 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D54. South Carpathian *Festuca drymeia* beech forest
EUNIS: G1.6D54 South Carpathian *Festuca drymeia* beech forest
Asociații vegetale: *Festuco drymeiae – Fagetum* Morariu et al. 1968
Tipuri de ecosisteme: 3336 Făget cu *Festuca altissima,* 4136 Făget cu *Festuca drymeia.*

Răspândire: în toți Carpații românești, cu frecvență mare în Carpații Meridionali și Occidentali, în regiunea de munte și, în parte, pe dealurile înalte, în etajul nemoral.

Suprafețe: circa 580.000 ha, din care 280.000 ha în Carpații Meridionali, 155.000 ha în Carpații Occidentali, 145.000 ha în Carpații Orientali.

Stațiuni: Altitudini: 500–1200 m. Climă: T = 8,0–4,5^{0}C, P = 700–1100 mm. Relief: versanți mediu – puternic înclinați cu expoziții diferite, culmi. Roci: variate, șisturi cristaline, conglomerate, gresii, chiar calcaroase, roci eruptive. Soluri: de tip districambosol, luvisol, slab – semischeletice, mediu profunde, moderat acide, mezobazice, reavăne.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene-balcanice, mezoterme, mezofite, mezotrofe. Stratul arborilor, constituit exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica* la altitudini mari, ssp. *moesiaca* la atitudini mici), sau cu puțin amestec de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus),* brad (*Abies alba*) la altitudini mari, gorun (*Quercus petraea*), carpen (*Carpinus betulus*), plop tremurător (*Populus tremula*), ulm (*Ulmus glabra*), cireș (*Cerasus avium*)



Făget sud-est carpatic cu *Festuca drymeia*

la altitudini mici; are acoperire ridicată (80–90%) și înălțimi de 23–28 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, relativ slab dezvoltat, cu exemplare de *Sambucus racemosa, S. nigra, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Evonymus europaea, Daphne mezereum* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor: dominat de *Festuca drymeia* ca strat acoperitor pe suprafețe mari sau în pâlcuri de diferite dimensiuni; participă elemente din „flora de mull" și din flora acidofilă, mai rar *Rubus hirtus.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica,* ssp. *moesiaca.* Specii caracteristice: *Festuca drymeia.* Alte specii importante: *Galium odoratum, Calamagrostis arundinacea, Carex pilosa, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Lamium galeobdolon, Lathyrus vernus, Luzula luzuloides, Poa nemoralis, Pulmonaria obscura, Scrophularia nodosa, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Morariu et al.1968; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Pădure de fag (*Fagus sylvatica*) sud-est carpatică cu *Festuca drymeia*

R4111
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Cephalanthera damassonium*

Corespondențe:

NATURA 2000: 9150 Medio-European limestone beech forest of the *Cephalanthero-Fagion*
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D41 Dacian *Epipactis* beech forest
EUNIS: G1.6D4 East *Carpathian calciphile* beech forest
Asociații vegetale: *Carpino-Fagetum cephalanteriosum* Coldea 1975
Tipuri de ecosisteme: 3374 Făget cu *Epipactis-Cephalanthera.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul nemoral, în regiunea montană și de dealuri înalte, pe roci calcaroase (Bucegi, Piatra Craiului, Vulcan, Cernei, Retezat, Godeanu, Locvei, Codru Muma, Pădurea Craiului etc.).

Suprafețe: circa 48.000 ha, din care 20.000 ha în Carpații Meridionali și câte 14.000 ha în Carpații Orientali și, respectiv, Occidentali.

Stațiuni: Altitudini: 800–1200 m. Climă: T = 7,0–5,5^{0}C, P = 850–1100 mm. Relief: versanți cu înclinări și expoziții diferite, platouri. Roci: calcaroase, gresii calcaroase, marne. Soluri: rendzine tipice și cambice, terra-rossa, superficiale – mijlociu profunde, neutre-slab bazice, cu mull – moder eubazice, în primăvara umede, vara reavăne.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale, mezoterme, mezofite, eutrofe. Stratul arborilor, constituit exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), sau cu amestec de brad (*Abies alba*), de frasin (*Fraxinus excelsior*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), carpen (*Carpinus betulus*), local *Fraxinus ornus,* are acoperire de 80–100%. În platoul calcaros al Aninei (Carpații Occidentali) pe locul făgetelor cu orhidee s-au format, prin extinderea bradului, promovată de silvicultori, chiar păduri de amestec de fag și brad sau păduri de brad aproape pure, cu orhidee; are acoperire de 70–90% (pe soluri superficiale mai puțin) și atinge înălțimi de 18–28 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, în funcție de acoperirea arboretului, format din *Daphne mezereum, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Cornus mas, Staphylea pinnata, Viburnum lantana, Cornus sanguinea* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor: dezvoltat variabil, conține mai multe orhidee (tipul *Epipactis, Cephalanthera*) și multe specii ale „florei de mull" și unele specii sudice (*Campanula persicifolia, Melittis melissophyllum*).

Valoare conservativă: moderată.



Pădure de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Cephalanthera damassonium*, pe grohotișuri calcaroase

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica și* ssp. *moesiaca.* Specii caracteristice: *Cephalanthera damassonium, C. rubra. Epipactis microphylla.* Alte specii importante: *Anemone nemorosa, Asarum europaeum, Campanula ranunculoides, Carex pilosa, Cephalanthera longifolia, Epipactis helleborine, E. atrorubens, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Galium odoratum, Hepatica nobilis, Lamium galebdolon, Lathyrus vernus, Mercurialis perennis, Pulmonaria officinalis, Sanicula europaea, Salvia glutinosa, Symphytum tuberosum, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Boșcaiu et al. 1966; Resmeriță 1972; Coldea 1975; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4112
Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Aremonia agrimonioides*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forest (*Aremonio-Fagion*)
EMERALD: 41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D51 South Carpathian *Aremonia* beech forest
EUNIS: G1.6D51 South Carpathian *Aremonia* beech forest
Asociații vegetale: *Aremonio agrimonioidi – Fagetum* Boșcaiu 1971
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în munții din sud–vestul României (Țarcu Godeanu, Semenic, Locvei, Almăj, Cernei), în etajul nemoral.

Suprafețe: circa 70.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 700–1300 m. Climă: T = 7,5–4,5°C, P = 1000–1300 mm. Relief: versanți cu diferite înclinări și expoziții, platouri, culmi. Roci: șisturi, roci calcaroase. Soluri de tip districambosol, eutricambosol, profunde-mijlociu profunde, slab-mediu acide, mezobazice, umede, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene medii și balcanice, mezoterme, mezofile, mezo-eutrofe. Stratul arborilor, compus din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca,* ssp. *sylvatica*), exclusiv sau cu participarea frasinului (*Fraxinus excelsior*) și paltinului de munte (*Acer pseudoplatanus*); are acoperire mare (80–100%) și înălțimi de 25–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, compus din puține exemplare de *Daphne mezereum, Corylus avellana, Sambucus nigra, Crataegus monogyna.* Stratul ierburilor și subarbuștilor: slab dezvoltat, cu specii ale florei de mull. Pe versanți umezi domină *Rubus hirtus.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca,* ssp. *sylvatica.* Specii caracteristice: *Aremonia agrimonioides, Festuca drymeia.* Alte specii importante: *Anemone nemorosa, Asarum europaeum, Galium odoratum, Athyrium filix-femina, Circaea lutetiana, Dentaria bulbifera, Dryopteris filix-mas, Euphorbia amygdaloides, Geranium robertianum, Helleborus purpurascens, Hepatica nobilis, Lamium galebdolon, Moehringia trinervia, Oxalis acetosella, Potentilla micrantha, Pulmonaria officinalis, Salvia glutinosa, Sanicula europaea, Saxifraga heuffeli, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Resmeriță 1972; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Făget balcanic cu *Aremonia agrimonioides*

R4113
Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Helleborus odorus*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forest (*Aremonio-Fagion*)
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D53 South Carpathian *Helleborus odorus* beech forest
EUNIS: G1.6D53 South Carpathian *Heleborus odorus* beech forest
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în munți și dealuri din sud-vestul României (Vâlcan, Mehedinți, Cernei, Almăj, Locvei), în etajul nemoral.

Suprafețe: reduse, câteva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini: 500–1000 m. Climă: T = 9,0–6,0°C, P = 890–1100 mm. Relief: versanți cu înclinări diferite și expoziții însorite. Roci: șisturi silicioase, molase, roci calcaroase. Soluri: de tip districambosol, eutricambosol, profunde-mijlociu profunde, mediu acide, mezobazice, reavane-umede, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, balcanice, mezo-euterme, mezofite, mezotrofe. Stratul arborilor, compus exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca,* ssp. *sylvatica*) sau cu puține exemplare de frasin (*Fraxinus excelsior*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), carpen (*Carpinus betulus*); are acoperire de 70–90% și înălțimi de 25–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, constituit din *Crataegus monogyna*, *Cornus mas, Corylus avellana, Viburnum lantana* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor: dezvoltat variabil, cu elemente acidofile și din flora de mull și cu participarea de specii balcanice (*Helleborus odorus*).

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca* și ssp. *sylvatica.* Specii caracteristice: *Helleborus odorus.* Alte specii importante: *Brachypodium sylvaticum, Dactylis polygama, Galium odoratum, Genista tinctoria, Lamium galebdolon, Luzula luzuloides, Poa nemoralis, Potentilla micrantha, Viola hirta, V. reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Schrött 1972; Peia 1982.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4114
Păduri balcanice mixte de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Ruscus aculeatus*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forest (*Aremonio-Fagion*)
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D55 South Carpathian *Ruscus* beech forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Fago-Ornetum Zolyomi* (1954), *Carpino–Fagetum* Paucă 1941 ssp. *fagetosum orientalis* Roman 1974
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în munții din sudul Banatului și vestul Olteniei, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de fag și de amestec cu fag.

Suprafețe: reduse, câteva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini: 400–900 m. Climă: T = 9–7°C, P = 900–1000 mm. Relief: versanți cu diferite înclinări și expoziții mai mult însorite, mijlociu profunde-profunde, frecvent scheletice, slab acide, eubazice, hidric echilibrate, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii balcanice. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca, F. orientalis*) cu amestec de tei (*Tilia tomentosa*), iar în etajul inferior mojdrean (*Fraxinus ornus*), carpen (*Carpinus betulus*) uneori și cărpinița (*C. orientalis*); are acoperire de 80–100% și înălțimi de 25–28 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, compus din *Cornus mas, Crataegus monogyna, C. nigra, Rhamnus cathartica, Sorbus mougeotii, S. cretica,* local *Cotinus cogyria, Syringa vulgaris.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, cu multe specii submediteraneene (*Piptatherum virescens, Laser trilobum, Smyrnium perfoliatum*) etc.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica.* Specii caracteristice: *Ruscus aculeatus.* Alte specii importante: *Asperula taurina, Arabis hirsuta, A. turrita, Aremonia agrimonoides, Bupleurum praealtum, Calamintha sylvatica, Cardaminopsis arenosa, Carex pilosa, Carex hallerana, Chamaecytisus ratisbonensis, Campanula persicifolia, Euphorbia polychroma, E. amygdaloides, Fritillaria tenella, Galium lucidum, G. odoratum, Genista tinctoria, Inula conyza, Knautsia drymeia, Lathyrus venetus, L. niger, Tanacetum corymbosum, T. macrophyllum, Lilium martagon, Orchis simia, Ruscus aculeatus, R. hypoglossum.*

Literatură selectivă: Roman 1974.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4115
Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Geranium macrorrhizum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forest (*Aremonio-Fagion*)
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.4643 Dacian *Geranium macrorrhizum* beech forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Geranio macrorrhizi – Fagetum* (Borza 1933) Soó 1964
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în munții din sudul Banatului și vestul Olteniei, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de fag și de amestec de fag.

Suprafețe: reduse, câteva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini = 400–900 m. Clima: T = 9–7°C, P = 900–1000 mm. Relief: versanți puternic înclinați, umbriți. Roci: calcare. Soluri: de tip rendzină, superficiale–mijlociu profunde, eubazice, relativ umede, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii balcanice. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*) cu exemplare de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), frasin (*Fraxinus excelsior*), tei (*Tilia platyphyllos*), iar în etajul inferior mojdrean (*Fraxinus ornus*), carpen (*Carpinus betulus*); are acoperire 70–90% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, compus din *Corylus avellana, Evonymus verrucosus, Crataegus monogyna.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Geranium macrorrhizum,* cu elemente din flora de mull (*Galium odoratum, Asarum europaeum*).

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica.* Specii caracteristice: *Geranium macrorrhizum.* Alte specii importante: *Aremonia agrimonioides, Arabis turrita, A. procurens, Asplenium trichomanes, Brachypodium sylvaticum, Cystopteris fragilis, Dactylis polygama, Dryopteris robertiana, Doronicum columnae, Epipactis atrorubens, Geranium robertianum, Gymnocarpium robertiana, Helleborus odorus, Seseli libanotis, Lychnis coronaria, Melittis melissophyllum, Mercurialis perennis, Peltaria alliacea, Poa nemoralis, Polystichum lobatum, Pulmonaria officinalis, Potentilla micrantha, Salvia glutinosa, Scutellaria altissima, Sedum maximum, Silene heuffeli, Saxifraga heuffeli, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4116
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Phyllitis scolopendrium*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forests (*Symphyto – Fagion*)
EMERALD: 41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.4641 Dacian *Phyllitis* beech ravine forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Phyllitidi – Fagetum* Vida (1959) 1963
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în toți munții calcaroși din Carpații românești, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de fag și de amestec cu fag.

Suprafețe: de ordinul a 10.000 ha mai ales în Carpații Meridionali și Occidentali.

Stațiuni: Altitudini: 500–1200 m. Clima: T = 8–4,5°C, P = 800–1200 mm. Relief: versanți puternic – mediu înclinați, întotdeauna umbriți. Roci: calcare. Soluri: de tip rendzină, litosol, superficiale – mijlociu profunde, scheletice, eubazice permanent umede, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din fag (*Fagus sylvatica*) cu exemplare de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), frasin (*Fraxinus excelsior*), iar în etajul inferior pot apărea jugastru (*Acer campestre*), carpen (*Carpinus betulus*); are acoperire 60–80% și înălțimi de 20–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, compus din *Ribes uva–crispa, Spiraea chamaedrifolia, Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Daphne mezereum, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Rosa pendulina, Evonymus europaeus.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Phyllitis scolopendrium* cu multe elemente din flora de mull (*Dentaria glandulosa, Galium odoratum, Asarum europaeum* etc).

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica*. Specii caracteristice: *Phyllitis scolopendrium.* Alte specii importante: *Actaea spicata, Aconitum moldavicum, Asplenium trichomanes, Athyrium filix-femina, Brachypodium sylvaticum, Campanula persicifolia, Cardamine impatiens, Carex sylvatica, Cystopteris fragilis, Dentaria glandulosa, D. bulbifera, Lamium galebdolon, Geranium phaeum, Helleborus purpurascens, Doronicum columnae, Dryopteris filix-mas, Euphorbia amygdaloides, Hepatica nobilis, H. transilvanica, Hordelymus europaeus, Isopyrum thalictroides, Lilium martagon, Lunaria rediviva, Moehringia muscosa, Mercurialis perennis, Melica uniflora, Myosotis sylvatica, Oxalis acetosella, Polypodium vulgare, Polystichum aculeatum, Pulmonaria rubra, Poa nemoralis, Rubus hirtus, Salvia glutinosa, Sanicula europaea, Stachys sylvatica, Symphytum cordatum* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4117
Păduri sud-est carpatice de frasin (*Fraxinus excelsior*), paltin (*Acer pseudoplatanus*), ulm (*Ulmus glabra*) cu *Lunaria rediviva*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9180**Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines
EMERALD: !41.4 Mixed ravine and slope forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.4642. Dacian ash-sycamore ravine beech forest
EUNIS: G1.A464. Eastern Carpathian ravine forest
Asociații vegetale: *Acereto-Fraxinetum* Paucă 1941
Tipuri de ecosisteme: 3418 Frăsineto-pălținiș cu *Phyllitis-Lunaria.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în cheile, vâlcelele și văile înguste din partea inferioară a munților, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de fag și amestec cu fag.

Suprafețe: reduse, de ordinul a câteva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini: 700–1000 m. Clima: T = 7–5°C, P = 850–1000 mm. Relief: văi înguste, umbrite, chei în masivele calcaroase. Roci: în general calcaroase, în parte șisturi. Soluri: în formare humifere, eubazice, puțin profunde, umede, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), ulm de munte (*Ulmus glabra*), frasin (*Fraxinus excelsior*) cu puține exemplare de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*) uneori brad (*Abies alba*), molid (*Picea abies*), iar în etajul inferior puține exemplare de jugastru (*Acer campestre*), carpen (*Carpinus betulus*), anin negru (*Alnus glutinosa*); are acoperire 70–80% și înălțimi de 30–35 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat, compus din *Sambucus nigra, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Evonymus europaeus*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Lunaria rediviva*, cu multe ferigi și specii ale florei de mull.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Acer pseudoplatanus, Ulmus glabra, Fraxinus excelsior.* Specii caracteristice: *Lunaria rediviva*. Alte specii importante: *Athyrium filix-femina, Circaea lutetiana, Cystopteris fragilis, Dentaria glandulosa, Dryopteris filix-mas, Geranium robertianum, Helleborus purpurascens, Impatiens nolitangere, Lamium galebdolon, Mercurialis perennis, Moehringia muscosa, Polystichum setiferum, Primula columnae, Sanicula europaea, Senecio neumorensis,*

Salvia glutinosa, Silene heuffeli, Stellaria nemorum, Stachys sylvatica, Bromus benekenii ș.a.

Literatură selectivă: Paucă 1941; Doniță et al. 1990; Sanda et al. 2001.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4118
Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentaria bulbifera*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D224. Dacian *Dentaria bulbifera* beech forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Carpino-Fagetum* Paucă 1941
Tipuri de ecosisteme: 4116 Făget cu *Asperula-Asarum-Stelaria,* 4216 Făget cu carpen cu *Asperula-Asarum-Stellaria,* 4316 Făget amestecat cu *Asperula-Asarum-Stellaria.*

Răspândire: în toate dealurile peri- și intra carpatice, ca și în partea inferioară a Carpaților, în etajul nemoral.

Suprafețe: circa 585.000 ha, din care 290.000 ha în dealurile vestice și Carpații Occidentali, 180.000 ha în dealurile și munții Carpaților Meridionali, 80.000 în dealurile și munții Carpații Orientali, 30.000 în Podișul Transilvaniei.

Stațiuni: Altitudini: 300–800 (1000) m. Climă: T = 9,0–6,0°C, P = 650–850 mm. Relief: la altitudini sub 700 m numai pe versanți umbriți și văi, chiar pe versanți însoriți cu vechi alunecări; la altitudini peste 700 m, pe versanți cu diferite înclinări și expoziții, culmi, platouri. Roci: în general molase (alternanțe de argile, nisipuri, pietrișuri), marne, gresii calcaroase, calcare, șisturi (la munte). Soluri: de tip eutricambosol, luvosol, profunde, slab acide, eubazice, umede, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale și balcanice, mezoterme, mezofile, mezo-eutrofe. Stratul arborilor, compus exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca* și ssp. *sylvatica*), sau cu amestec redus de carpen (*Carpinus betulus*), iar diseminat gorun (*Quercus petraea*), cireș (*Cerasus avium*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), ulm (*Ulmus glabra, U. minor*), frasin (*Fraxinus excelsior*), tei pucios (*Tilia cordata*), iar în sud-vestul și vestul României și cer (*Quercus cerris*) și gârniță (*Q. frainetto*). În cazul când proporția speciilor de amestec depășește 50% se formează așa numitele făgete amestecate. Acoperirea realizată de arboret este de 80–100%, iar înălțimea atinsă de fag la 100 de ani este de 25–35 m. Stratul arbuștilor, cu dezvoltare variabilă, în funcție de acoperirea realizată de arboret, este compus din *Corylus avellana, Crataegus monogyna, Evonymus europaeus, Staphylea pinnata, Cornus sanguinea, Sambucus nigra* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, cu dezvoltare variabilă, conține specii din flora de mull (*Galium odoratum, Asarum europaeum, Stellaria holostea, Carex pilosa, Mercurialis perennis, Dentaria bulbifera*).

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca* cu frecvența mare, ssp. *sylvatica* cu frecvență mai mică, *Carpinus betulus*. Specii caracteristice: nu sunt; posibil *Erythronium dens-canis*, cât și speciile alianței *Lathyro – Carpinion* (*Carpinus betulus, Cerasus avium, Tilia cordata, Melampyrum bihariense, Dactylis polygama, Ranunculus auricomus, Stellaria holostea, Crocus heuffelianus, Lathyrus*

hallersteinii). Alte specii importante: dominantă primăvara este *Dentaria bulbifera*; cu frecvență mare se întâlnesc *Anemone ranunculoides, A. nemorosa, Asarum europaeum, Galium odoratum, Carex sylvatica, Dactylis polygama, Lamium galeobdolon, Lathyrus vernus, Milium effusum, Mercurialis perennis, Primula vulgaris, Pulmonaria oficinalis, Sanicula euopaea, Viola reichenbachiana*, precum și unele specii sud-europene (*Melittis melissophyllum, Campanula persicifolia, Lathyrus niger*), în locuri umede, primăvara, solul este acoperit cu *Allium ursinum*.

Literatură selectivă: Paucă 1941; Hodișan 1966; Ghișa et al. 1971; Coldea 1975; Resmeriță 1977: Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4119
Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carex pilosa*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forests (*Symphyto – Fagion*)
EMERALD: 41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D221. Dacian *Galium schultesii* beech-hornbeam forest
EUNIS: G1.6D22. Dacian hairy sedge beech/hornbeam
Asociații vegetale: *Carpino-Fagetum* Paucă 1941
Tipuri de ecosisteme: 4125 Făget cu *Carex pilosa,* 4225 Făget cu carpen cu *Carex pilosa.*

Răspândire: în toate dealurile peri- și intracarpatice și în partea inferioară a Carpaților, în etajul nemoral.

Suprafețe: circa 160.000 ha (22.000 în dealurile estice, 58.000 în dealurile vestice, 40.000 ha în Transilvania, restul în dealurile din preajma Carpaților).

Stațiuni: Altitudini: 300–800 m. Climă: T = 9,0–6,0°C, P = 600–750 mm. Relief: versanți cu înclinări mici și medii, cu expoziții diferite, platouri. Roci: molase (argile, nisipuri, pietrișuri), marne. Soluri: de tip luvosol, preluvosol, profunde, slab acide, eubazice, hidric echilibrate, cu stagnare temporară de apă deasupra orizontului B, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și balcanice, mezoterme, mezofile, mezo-eutrofe. Stratul arborilor, compus din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca,* ssp. *sylvatica*), exclusiv sau cu carpen (*Carpinus betulus*), mai rar gorun (*Quercus petraea s.l.*), cer (*Quercus cerris*), frasin (*Fraxinus excelsior*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), paltin de câmp (*Acer platanoides*), jugastru (*Acer campestre*), tei pucios (*Tilia cordata*), cireș (*Prunus avium*), plop tremurător (*Populus tremula*), ulm (*Ulmus glabra*); are acoperire de 80–100% și înălțimi de 25–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, în funcție de acoperirea arboretului, compus din *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Evonymus europaeus* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor: dominat de *Carex pilosa*, cu elemente din flora de mull; în vestul țării apare frecvent *Aposeris foetida.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca,* ssp. *sylvatica, Carpinus betulus.* Specii caracteristice: *Carex pilosa, Galium schultesii.* Alte specii importante: *Anemone nemorosa, Asarum europaeum, Brachypodium sylvaticum, Campanula persicifolia, Carex digitata, C. sylvatica, Dactylis polygama, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Galium odoratum, Lamium galebdolon, Lathyrus vernus, Melica uniflora, Poa nemoralis, Primula vulgaris, Pulmonaria officinalis,*

Ranunculus auricomus, Stellaria holostea, Viola reichenbachiana.

Literatură selectivă: Beldie 1951; Ghișa et al. 1971; Coldea 1975; Resmeriță 1979; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4120
Păduri moldave mixte de fag (*Fagus sylvatica*) și tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Carex brevicollis*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forests (*Symphyto – Fagion*)
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D61 Moldavian *Tilia – Corydalis* beech forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Tilio-Corydali-Fagetum* Dobrescu et Koracs 1973, *Galio schultesii-Fagetum* (Burduja et al. 1972) Chifu et Ștefan 1994
Tipuri de ecosisteme: 4316 Făget amestecat cu *Asperula-Asarum-Stellaria.*

Răspândire: în Podișul Central Moldovenesc, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 25.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 200–400 m. Clima: T = 9,5–7,5°C, P = 500–600 mm. Relief: versanți slab – mediu înclinați, umbriți, platouri. Roci: marne, gresii calcaroase, luturi. Soluri: de tip eutricambosol, faeoziom, profunde, slab acide, eubazice, hidric optimale, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale, balcanice și caucaziene. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca* cu exemplare de *F. orientalis, F. taurica*) și tei (*Tilia tomentosa, T. platyphyllos, T. cordata*), cu exemplare de ulm (*Ulmus glabra*), frasin (*Fraxinus excelsior, F. coriariaefolia*), paltin (*Acer platanoides*), gorun (*Quercus petraea*), plop tremurător (*Populus tremula*), stejar pedunculat (*Quercus robur*), paltin (*Acer pseudoplatanus*), cireș (*Prunus avium*), iar în etajul inferior carpen (*Carpinus betulus*), jugastru (*Acer campestre*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*); are acoperire 80–100% și înălțimi de 25–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, compus din *Corylus avellana, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Sambucus nigra, Cornus mas, C. sanguinea, Evonymus verrucosus, Viburnum lantana*; liane: *Hedera helix*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, foarte bogat cu specii ale florei de mull (*Galium odoratum, Asarum europaeum, Stellaria holostea* etc.).

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica, Tilia tomentosa.* Specii caracteristice: *Corydalis cava* ssp. *marschaliana, Carex brevicollis.* Alte specii importante: în flora vernală: *Allium ursinum, Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Corydalis solida, Isopyrum thalictroides, Dentaria glandulosa, D. bulbifera, D. quinquefolia;* în flora estivală: *Athyrium filix-femina, Ajuga reptans, Brachypodium sylvaticum, Carex pilosa, C. sylvatica, C. digitata, C. brevicollis, Circaea lutetiana, Gymnocarpium robertianum, Glecoma hirsuta, Lamium galeobdolon, Lathyrus vernus, L. venetus, Mercurialis perennis, Platanthera bifolia, Paris quadrifolia, Pulmonaria officinalis, Salvia glutinosa, Sanicula europaea, Stachys sylvatica, Stellaria media, Veronica chamaedris, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Dobrescu et Kovacs 1973; Ivan et al. 1992; Sanda et al. 2001.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4121
Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) și alun turcesc (*Corylus colurna*) cu *Knautia drymeia*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forest (*Aremonio-Fagion*)
EMERALD: !41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.1D52 South Carpathian *Corylus colurna* beech forest
EUNIS: G1.6D52. South Carpathian *Corylus colurna* beech forest
Asociații vegetale: *Corylo colurnae-Fagetum* (Jov. 1955) Borh. 1963
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în puține locuri din Banat (Muntele Domogled, Sasca Montană) și Podișul Mehedinți, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: câteva sute de ha.

Stațiuni: Altitudine: 200–500 m. Clima: T = 10,5–9°C, P = 700–900 mm. Relief: versanți, de la slab la puternic înclinați, umbriți. Roci: calcare. Soluri: de tip rendzină, eutricambosol profunde-mijlociu profunde, slab acide-neutre, eubazice, hidric echilibrate, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și submediteraneene. Stratul arborilor, compus în etajul superior din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), alun turcesc (*Corylus colurna*), tei (*Tilia tomentosa*), cu exemplare de frasin (*Fraxinus excelsior*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), iar, în etajul inferior, carpen (*Carpinus betulus*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), scoruș (*Sorbus domestica*); are acoperire de 80–100% și înălțimi de 25–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat cu exemplare de *Cornus mas*, *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa pendulina, R. spinossima, Daphne mezereum.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de speciile florei de mull și specii sudice.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica, Tilia tomentosa, Corylus colurna.* Specii caracteristice: *Corylus colurna*. Alte specii importante: *Asperula taurina, Asarum europaeum, Arabis turrita, Anthriscus sylvestris, Brachypodium sylvaticum, Coronilla varia, Campanula rapunculoides, C. persicifolia, Dactylis polygama, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Fritillaria orientalis, Knautia drymeia, Lathyrus venetus, Melampyrum nemorosum, Melica uniflora, Moehringia trinervia, Potentilla micrantha, Peltaria alliacea, Poa nemoralis, Scutellaria altissima, Stellaria nemorum, Thalictrum aquilegifolium, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Popescu et Samoilă 1962.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4122
Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și gorun (*Quercus petraea*) cu *Galium kitaibelianum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 41.1 Beech forests
CORINE: –
PAL.HAB: 411D12. Dacian *Galium kitaibelianum* beech forest
EUNIS: G1.6D12. Dacian *Galium kitaibelianum* beech forest
Asociații vegetale: *Hieracio rotundati-Fagetum* (Vida 1963) Täuber 1987 *galietosum kitaibeliani;* (*Galio kitaibelianii-Quercetum petraeae* Sanda et Popescu 1999)
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în Defileul Oltului și Jiului și pe Muntele Cozia, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de fag și amestec cu fag.

Suprafețe: reduse, câteva sute de ha.

Stațiuni: Altitudini 600–800 m. Clima: T = 8,5–7°C, P = 800–850 mm. Relief: versanți mediu-puternic înclinați cu expoziții diferite. Roci: gneise, șisturi cristaline. Soluri: de tip districambosol, mijlociu profunde-superficiale, scheletice, acide, mezo-oligobazice, hidric echilibrate, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și submediteraneene. Stratul arborilor, compus în etajul superior de fag (*Fagus sylvatica*) sau gorun (*Quercus petraea*) și fag cu amestec de tei (*Tilia tomentosa, T. cordata*) iar în etajul inferior carpen (*Carpinus betulus*); are acoperire de 70–90% și înălțimi de 20–25 m la 100 ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat. Stratul ierburilor și subarbuștilor, caracterizat prin prezența speciilor *Galium kitaibelianum, Galium bailloni, Veronica bachofeni.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Fagus sylvatica, Quercus petraea.* Specii caracteristice *Galium kitaibelianum, Galium bailloni.* Alte specii importante: *Aremonia agrimonioides, Calamagrostis arundinacea, Deschampsia flexuosa, Luzula luzuloides, Potentilla micrantha, Primula columnae* ș.a.

Literatură selectivă: Sanda et al. 1970; Coldea et A. Pop 1988; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4123
Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carex pilosa*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9170 *Galio-Carpinetum* oak-hornbeam forests
EMERALD: !41.2 Oak-hornbeam forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C14 Dacian *Carex pilosa*-oak-hornbeam forest
EUNIS: G1.A166 Carpathian hairy sedge oak-hornbeam forest
Asociații vegetale: –
Tipuri de ecosisteme: 5225 Gorunet cu carpen cu *Carex pilosa,* 4625 Goruneto-făget cu *Carex pilosa.*

Răspândire: pe toate dealurile peri- și intracarpatice din sudul și estul țării, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 45.000 ha, mai ales în sudul țării (35.000 ha).

Stațiuni: Altitudini: 300–800 m. Clima: T = 9–6°C, P = 600–800 mm. Relief: versanți cu înclinări și expoziții diferite, mai mult umbrite la altitudini mici. Roci: variate, molase, marne, depozite luto-argiloase. Soluri: de tip luvosol pseudogleizat, profunde-mijlociu profunde, slab-moderat acide, mezobazice, hidric echilibrate dar cu stagnări temporare de apă deasupra orizontului B, mezobazice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din gorun (*Quercus petraea,* ssp. *petraea,* ssp. *polycarpa,* ssp. *dalechampii*), exclusiv sau în amestec cu fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica, moesiaca*), cu exemplare de stejar pedunculat (*Quercus robur*), cireș (*Prunus avium*), tei (*Tilia cordata rar T. tomentosa*), în etajul inferior carpen (*Carpinus betulus*), jugastru (*Acer campestre*) ș.a.; are acoperire 80–90% și înălțimi de

20–27 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, în funcție de umbrire, compus din *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea, Crataegus monogyna*, *Evonymus europaeus, E. verrucosus, Ligustrum vulgare, Rosa canina,* uneori *Acer tataricum.* Stratul ierburilor și subarbuștilor. dominat de *Carex pilosa* cu elemente ale florei de mull (*Galium odoratum, Asarum europaeum, Stellaria holostea*).

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* (*Fagus sylvatica*). Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Ajuga reptans, Brachypodium sylvaticum, Dactylis polygama, Euphorbia amygdaloides, Genista tinctoria, Lamium galeobdolon, Lathyrus niger, L. venetus, Luzula luzuloides, Pulmonaria officinalis, Scrophularia nodosa, Stellaria holostea, Viola reichenbacjiana, Bromus benekeni* ș.a.

Literatură selectivă: Doniță et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4124
Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Lathyrus hallersteinii*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91G0 Pannonic woods with *Quercus petraea* and *Carpinus betulus*
EMERALD: 41.2 Oak-hornbeam forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C12 Dacian *Lathyrus hallersteinii* oak-hornbeam forests
EUNIS: G1.A1C1 Dacian oak-hornbeam forest
Asociații vegetale: *Lathyro hallersteinii-Carpinetum* Coldea 1975
Tipuri de ecosisteme: 5216 Gorunet cu carpen cu *Asperula-Asarum-Stellaria,* 4616 Goruneto-făget cu *Asperula-Asarum-Stellaria.*

Răspândire: în toate dealurile peri- și intracarpatice din vestul și centrul țării, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.



Pădure mixtă de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carex pilosa*

Suprafețe: circa 60.000 ha (din care 47.000 în Podișul Transilvaniei).

Stațiuni: Altitudini: 300–850 m. Clima: T = 9–6°C, P = 600–800 mm. Relief: versanți slab – mediu înclinați, cu expoziții diferite, coame, platouri. Roci: variate mai ales molase, marne, gresii, calcaroase. Soluri: de tip eutricambosol, preluvosol, profunde, slab acide, eubazice, hidric optimale, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din gorun (*Quercus petraea,* ssp. *petraea, dalechampii*), exclusiv sau cu amestec de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica,* ssp. *moesiaca*) cu exemplare de cireș (*Prunus avium*), tei (*Tilia cordata, T. platyphyllos, T. tomentosa*), paltini (*Acer pseudoplatanus, A. platanoides*), în etajul inferior carpen (*Carpinus betulus*), jugastru (*Acer campestre*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), măr (*Malus sylvestris*), păr (*Pyrus pyraster*); are acoperire 80–100% și înălțimi de 22–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, în funcție de umbră, compus din *Corylus avellana, Crataegus monogyna, Evonymus europaeus, E. verrucosus, Cornus mas, C. sanguinea, Ligustrum vulgare, Staphylea pinnata, Sambucus* nigra. Liane: *Hedera helix, Clematis vitalba.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, cu specii ale florei de mull (*Asarum europaeum, Galium odoratum, Stellaria holostea* etc.).

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* (*Fagus sylvatica*). Specii caracteristice: *Lathyrus hallersteinii.* Alte specii importante: *Ajuga reptans, A. genevensis, Brachypodium sylvaticum, Bromus benekeni, Convallaria majalis, Dactylis polygama, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Geranium robertianum, Lamium galeobdolon, Lathyrus vernus, L. niger, Milium effusum, Mercurialis perennis, Melica uniflora, Sanicula europaea, Viola mirabilis, V. odorata, V. reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea 1975; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4125
Păduri moldave mixte de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*), tei (*Tilia cordata*) cu *Carex pilosa*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91Y0 Dacian oak-hornbeam forests
EMERALD: 41.2 Oak-hornbeam forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C4 Southern sarmatic oak-lime-hornbeam forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: –
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în dealurile din nordul țării (Podișul Sucevei, Dealurile Dorohoiului), în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 26.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 200–500 m. Clima: T = 9–8°C, P = 600–700 mm. Relief: versanți slab – mediu înclinați, cu diferite expoziții, coame, platouri. Roci: marne, gresii calcaroase, depozite luto-argiloase. Soluri: de tip eutricambosol, faeoziom, luvosol, profunde, slab acide, eubazice, hidric optimale, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor,

compus, în etajul superior, din gorun (*Quercus petraea* ssp. *petraea*), tei pucios (*Tilia cordata*), frasin (*Fraxinus excelsior*), paltini (*Acer pseudoplatanus, A. platanoides*), cireș (*Prunus avium*), plop tremurător (*Populus tremula*), ulm (*Ulmus glabra*), la altitudini mai mari cu participare însemnată a fagului (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), iar în etajul inferior carpen (*Carpinus betulus*), sorb (*Sorbus torminalis*), jugastru (*Acer campestre*), măr (*Malus sylvestris*), păr (*Pyrus pyraster*). Stratul arborilor, discontinuu din cauza umbrei, compus din *Corylus avellana, Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Evonymus europaeus, Staphyllea pinnata, Rosa canina.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, bogat în specii ale florei de mull (*Galium odoratum, Asarum europaeum, Stellaria holostea*).

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* (*Fagus sylvatica*)*, Tilia cordata, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: flora vernală: *Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Adoxa moschatellina, Allium ursinum, Corydalis cava, C. solida, Dentaria bulbifera, Galanthus nivalis, Ranunculus ficaria, Scilla bifolia;* în flora estivală: *Ajuga reptans, Actaea spicata, Circaea lutetiana, Convallaria majalis, Carex pilosa, C. sylvatica, Dactylis polygama, Euphorbia amygdaloides, Lamium galeobdolon, Lathyrus vernus, Mercurialis perennis, Melica uniflora, Polygonatum multiflorum, Ranunculus auricomus, Pulmonaria officinalis, Sanicula europaea, Stachys sylvatica, Salvia glutinosa, Viola mirabilis, V. odorata, V. reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4126
Păduri moldave mixte de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) și tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Carex brevicollis*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91Y0 Dacian oak-hornbeam forests
EMERALD: !41.2 Oak-hornbeam forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C22 Moldo-Muntenian sessile oak-hornbeam forest
EUNIS: G1.A1C2 Moldo-Muntenian oak-lime-hornbeam forest
Asociații vegetale: Aro orientalis – *Carpinetum* (Dobrescu et Kovacs 1973) Täuber 1992
Tipuri de ecosisteme: 5416 șleau de gorun (tei argintiu, carpen) cu *Asperula-Asarum-Stellaria,* 6416 șleau de pedunculat (+ gorun), tei argintiu, carpen cu *Asperula-Asarum-Stellaria.*

Răspândire: Podișurile din estul României și Subcarpații de Curbură, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 60.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 200–500 m. Clima: T = 9–7,5°C, P = 500–650 mm. Relief: versanți slab – mediu înclinați, cu diferite expoziții, văi largi, platouri, culmi late. Roci: marne, gresii calcaroase depozite lutoargiloase. Soluri: de tip faeoziom (sol cenușiu), luvosol, eutricambosol, profunde, slab acide, eubazice, hidric echilibrate (cu posibile deficite vara), eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale și caucaziene. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din gorun (*Quercus petraea* ssp. *petraea, dalechampii*) frecvent și stejar pedunculat (*Quercus robur*), tei (*Tilia tomentosa,*

T. platyphyllos, T. cordata), frasini (*Fraxinus excelsior, F. coriariaefolia*), paltini (*Acer platanoides, A. pseudoplatanus*), cireș (*Prunus avium*), ulmi (*Ulmus glabra, U. minor*), la altitudini mai mare cu participarea fagului (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), iar în etajul inferior carpen (*Carpinus betulus*), jugastru (*Acer campestre*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), măr (*Malus sylvestris*), păr (*Pyrus pyraster*), arțar tătărăsc (*Acer tataricum*); are acoperire 80–90% și înălțimi de 22–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, în general dezvoltat variabil, este compus din *Cornus mas, C. sanguinea, Corylus avellana, Sambucus nigra, Staphyllea pinnata, Crataegus monogyna* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de flora de mull (*Galium odoratum, Asarum europaeaum, Stellaria holostea*), cu unele specii de răspândire regională (*Carex brevicollis, Dentaria quinquefolia*).

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* (*Fagus sylvatica*)*, Tilia tomentosa, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus.* Specii caracteristice: *Carex brevicollis, Dentaria quinquefolia.* Alte specii importante: *Allium ursinum, Arum orientale, Ajuga reptans, A. genevensis, Brachypodium sylvaticum, Carex sylvatica, C. pilosa, Dactylis polygama, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Lathyrus venetus, Mercurialis perennis, Melica uniflora, Polygonatum multiflorum, P. latifolium, Ranunculus auricomus, Sanicula europaea, Scutellaria altissima, Stachys sylvatica, Salvia glutinosa, Scrophularia nodosa, Viola mirabilis, V. hirta, V. odorata, V. reichenbachiana, Bromus benekeni.*

Literatură selectivă: Dobrescu et Kovacs 1973; Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4127
Păduri dacice mixte de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) și tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Erythronium dens-canis*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91L0 Illyrian oak-hornbeam forest (*Erytronio-Carpinion*)
EMERALD: !41.2 Oak-hornbeam forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C24 Dacic sesille oak-lime-hormbeam forest
EUNIS: G1.A164 Peri-Carpathian lime-oak-hornbeam forest
Asociații vegetale: –
Tipuri de ecosisteme: 5461 șleau de gorun (tei argintiu, carpen) cu *Asperula-Asarum-Stellaria,* 4516 șleau de gorun și fag (tei argintiu, carpen) cu *Asperula-Asarum-Stellaria.*

Răspândire: în dealurile pericarpatice sudice și vestice, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 160.000 ha, din care 43.000 ha în sud, 55.000 ha în vest, 62.000 ha Podișul Transilvaniei.

Stațiuni: Altitudini: 300–800 m. Clima: T = 9,5–6,5^{0}C, P = 800–1000 mm. Relief: versanți slab–mediu înclinați, cu expoziții diverse, funduri de văi, coame, platouri. Roci: molase, marne, gresii calcaroase. Soluri: de tip eutricambosol, profunde, slab acide, eubazice, hidric optimale, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din gorun (*Quercus petraea* ssp. *petraea,* ssp. *dalechampii*), tei (*Tilia tomentosa* mai rar *T. cordata, T. platyphyllos*), frasin (*Fraxinus excelsior*), cireș (*Prunus avium*), paltin (*Acer platanoides, A. pseudoplatanus*),

ulm (*Ulmus glabra, U. minor*) uneori și stejar pedunculat (*Q. robur*), iar în etajul inferior carpen (*Carpinus betulus*), jugastru (*Acer campestre*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), măr (*Malus sylvestris*), păr (*Pyrus pyraster*), la altitudini mai mari participă în proporție destul de mare fag (mai ales *Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*); are acoperire 80–100% și înălțimi de 25–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, compus din *Corylus avellana, Cornus mas, Cornus sanguinea, Evonymus europaeus, Staphylea pinnata, Rosa canina, Crataegus laevigata* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, bogat în specii aparținând florei de mull (*Asarum europaeum, Galium odoratum, Stellaria holostea*).

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea, Fraxinus excelsior, Tilia tomentosa, Carpinus betulus* (*Fagus sylvatica*). Specii caracteristice: *Erythronium dens-canis, Aposeris foetida.* Alte specii: în flora vernală: *Adoxa moschatelina, Anemone nemorosa, Allium ursinum, Corydalis cava, C. solida, Dentaria bulbifera, Galanthus nivalis, Isopyrum thalictroides, Scilla bifolia;* în flora estivală: *Arum maculatum, Ajuga reptans, A. genevensis, Asarum europaeum, Astragalus glycyphyllos, Carex sylvatica, C. pilosa, Dactylis polygama, Euphorbia amygdaloides, Geranium robertianum, Lamium galeobdolon, Lathyrus vernus, L. venetus, Lilium martagon, Moehringia trinervia, Mercurialis perennis, Paris quadrifolia, Polygonatum multiflorum, P. latifolium, Pulmonaria officinalis, Sanicula europaea, Scrophularia nodosa* ș.a.

Literatură selectivă: Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4128
Păduri geto-dacice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Dentaria bulbifera*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91Y0 Dacian oak-hornbeam forests
EMERALD: !41.2 Oak-hornbeam forests
CORINE: –
PAL.HAB: –
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Dentario bulbiferae-Quercetum petrae* Resmeriță (1974) 1975
Tipuri de ecosisteme: 5116 Gorunet cu *Asperula-Asarum-Stellaria.*

Răspândire: în toate dealurile României, în special în Subcarpații și podișurile Moldovei, în dealurile vestice, Podișul Transilvaniei, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 196.000 ha, din care 80.000 în centrul, 50.000 ha în estul, 36.000 în vestul și 30.000 în sudul României.

Stațiuni: Altitudini: 200–700 m. Clima: T = 10,5–7,5°C, P = 650–800 mm. Relief: versanți slab-moderat înclinați, cu expoziții diferite, mai mult umbrite, funduri largi de văi. Roci: molase, marne, gresii, depozite lutoase. Soluri: de tip eutricambosol, profunde, lutoase, eubazice, hidric optimale, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus în etajul superior din gorun (*Quercus petraea* ssp. *petraea,* ssp. *dalechampii*), exclusiv sau cu puține exemplare de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca,* ssp. *sylvatica*), tei (*Tilia cordata*) în nord, toate speciile de tei în restul teritoriului, cireș (*Prunus avium*), stejar pedunculat (*Quercus robur*), cer, gârniță (*Quercus cerris, Q. frainetto*), plop tremurător

(*Populus tremula*), ulmi (*Ulmus glabra, U. minor*), paltini (*Acer pseudoplatanus, Acer platanoides*), iar în etajul inferior jugastrul (*Acer campestre*), sorb (*Sorbus torminalis*), păr și măr pădureț (*Pyrus pyraster, Malus sylvestris*); are acoperire de 80–90% și înălțimi de 20–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, compus din *Corylus avellana, Crataegus monogyna, Evonymus europaeus, E. verrucosus, Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Ligustrum vulgare, Rhamnus cathartica* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, bine dezvoltat, cu bogată floră de mull dominată de *Galium odoratum, Asarum europaeum, Stellaria holostea.*

Valoare conservativă: moderată.



Pădure dacică de gorun (gorun și fag) cu *Dentaria bulbifera*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: în flora vernală, bogată *Corydalis cava, C. solida, Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Allium ursinum, Galanthus nivalis, Isopyrum thalictroides, Ficaria verna, Dentaria bulbifera,* ș.a., iar în flora estivală, pe lângă speciile dominante, *Ajuga reptans, A. genevensis, Brachypodium sylvaticum, Carex pilosa, C. sylvatica, Convallaria majalis, Campanula rapunculoides, Dactylis polygama, Lamium galebdolon, Lathyrus vernus, L. niger, Mercurialis perennis, Millium effusum, Paris quadrifolia, Sanicula europaea, Bromus benekeni* ș.a.

Literatură selectivă: Resmeriță (1974) 1975; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4129
Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) și fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: !41.2 Oak-hornbeam forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7A151. Getic pre-Carpathic *Festuca drymeia* oak forest
EUNIS: G1.8713. Pre-Carpathian beech-sessile oak forest
Asociații vegetale: *Festuco drymeiae-Quercetum petraeae,* Morariu et al. 1970
Tipuri de ecosisteme: 5134 Gorunet cu *Luzula luzuloides,* 4636 Goruneto-făget cu *Festuca drymeia,* 4634 Goruneto-făget cu *Luzula luzuloides.*

Răspândire: pe dealurile din toată țara, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun, mai frecvent în sudul și vestul României.

Suprafețe: circa 196.000 ha, din care 59.000 ha în sud, 59.000 ha în vest și nord, 78.000 ha în Transilvania.

Stațiuni: Altitudini: 300–700 m. Clima: T = 9–7°C, P = 700–900 mm. Relief: versanți cu diferite înclinări, de regulă repezi, expoziții mai mult însorite. Roci: variate, în special silicioase. Soluri: de tip districambosol și luvosol, mijlociu profunde, frecvent scheletice, acide, mezobazice, hidric echilibrate, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și balcanice. Stratul arborilor compus exclusiv din gorun (*Quercus petraea* ssp. *polycarpa,* ssp. *dalechampii,* ssp. *petraea*), sau cu puțin amestec de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), rar, carpen (*Carpinus betulus*), sorb de câmpie (*Sorbus tominalis*), cireș (*Prunus avium*); are acoperire 70–90% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, de regulă slab dezvoltat, compus din *Crataegus monogyna, Cornus mas, C. sanguinea, Ligustrum vulgare* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Festuca drymeia,* în petece, mai mult sau mai puțin întinse, și de *Luzula luzuloides.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* (*Fagus sylvatica*). Specii caracteristice: *Festuca drymeia.* Alte specii importante: *Asperula odorata, Calamagrostis epigeios, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Galium schultesii, Genista tinctoria, Glechoma hirsuta, Geum urbanum, Lamium galeobdolon, Melica uniflora, Poa nemoralis, Veronica officinalis,* rar chiar *Vaccinium myrtillus.*

Literatură selectivă: Morariu et al. 1970; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4130
Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) și fag (*Fagus sylvatica*) cu *Lembotropis nigricans*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: !41.5 Acidophilous oak forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.5731 Black broom-oak forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Cytiso – Quercetum petraeae* Paucă 1941, *Querco petraeae – Fagetum* Resmeriță 1974
Tipuri de ecosisteme: 5131 Gorunet cu *Cytisus-Genista* 4634 Goruneto-făget cu *Luzula luzuloides.*

Răspândire: în toată țara, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 60.000 ha, mai frecvent în Podișul Getic și dealurile vestice.

Stațiuni: Altitudini: 300–700 m. Clima: T = 9–7°C, P = 700–900 mm. Relief: versanți repezi, de regulă însoriți, creste. Roci: molase, gresii silicioase, alte roci acide. Soluri: de tip districambosol, criptopodzol, superficale–mijlocii profunde, frecvent scheletice, acide, oligobazice, hidric deficitare, oligotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din gorun (*Quercus petraea* ssp. *polycarpa*), exclusiv sau în amestec cu fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), în etajul inferior rar jugastru (*Acer campestre*), păr pădureț (*Pyrus pyraster*), sorb (*Sorbus torminalis*); are acoperire 60–80% și înălțimi de 20–28 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, neuniform dezvoltat, compus din *Crataegus monogyna, Rosa canina, Ligustrum vulgare, Evonymus verucosus.* Stratul ierburilor și

subarbuștilor dominat de specii de *Cytisus* (*C. nigricans, C. hirsutus*), asociate cu *Luzula luzuloides* și alte specii acidofile.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* (*Fagus sylvatica*). Specii caracteristice: *Cytisus nigricans.* Alte specii importante: *Brachypodium sylvaticum, Dactylis polygama, Deschampsia flexuosa, Galium cruciata, Genista tinctoria, G. pilosa, Hieracium umbellatum, H. pilosella, Poa nemoralis, Veronica chamaedris, V. officinalis.*

Literatură selectivă: Paucă 1941; Resmeriță 1974; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Pădure dacică de gorun cu *Lembotropis nigricans*

R4131
Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) și fag (*Fagus sylvatica*) cu *Vaccinium-Calluna*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: !41.5 Acidophilous oak forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.571232 Dacian bilberry-sessile oak forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Vaccinio-Quercetum petraeae* Morariu et al. 1970
Tipuri de ecosisteme: 5144 Gorunet cu *Vaccinium-Calluna.*

Răspândire: în puține locuri din țară (Dealurile Codrului, Dealurile Tazlăului), în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: suprafețe punctuale, mici și suprafața totală ocupată redusă, de ordinul a câteva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini: 400–750 m. Clima: T = 8–7°C, P = 700–900 mm. Relief: creste, versanți repezi cu expoziții diferite. Roci: gresii silicioase, alte roci foarte acide. Soluri: de tip podzol, criptopodzol, prepodzol, superficiale până la mijlociu profunde, uneori scheletice, foarte acide, oligobazice, hidric echilibrate, oligotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și boreale. Stratul arborilor, compus exclusiv din gorun (*Quercus petraea* ssp. *petraea* și ssp. *polycarpa*), sau cu amestec de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), rar mesteacăn (*Betula pendula*), uneori pin silvestru (*Pinus sylvestris*); are acoperire 60–80% și înălțimi de 15–18 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor de regulă lipsește; rare exemplare de *Sorbus aucuparia.* Stratul ierburilor și

subarbuștilor dominat de *Vaccinium myrtillus* și *Calluna vulgaris.* Stratul mușchilor fragmentar, compus din *Polytrichum* sp. etc.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* (*Fagus sylvatica*). Specii caracteristice: *Calluna vulgaris.* Alte specii importante: *Anthennaria dioica, Bruckenthalia spiculifolia, Calamagrostis epigeios, Dactylis polygama, Deschampsia flexuosa, Hieracium umbellatum, H. sabaudum, Luzula luzuloides, L. pilosa, Majanthemum bifolium, Melampyrum pratense, Poa nemoralis, Rumex acetosella, Veronica officinalis, Vaccinium vitis-idaea.*

Literatură selectivă: Morariu et al. 1970; Doniță et al.1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4132
Păduri panonic-balcanice de gorun (*Quercus petraea*) și cer (*Q. cerris*) (fag) (*Fagus sylvatica*) cu *Melittis melissophyllum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91M0 Pannonian – Balkanic Turkey oak – sessile oak
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7696 Pre-Carpathian *Quercus cerris-Qercus petraea* forests
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Quercetum petraeae-cerris* Soó (1957) 1969
Tipuri de ecosisteme: 7724 Goruneto-ceret cu *Glechoma-Geum.*

Răspândire: frecvent în dealurile și munții joși din partea de vest și de sud a României, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 180.000 ha din care 110.000 în vestul și 70.000 ha în sudul României.

Stațiuni: Altitudini 200–600 m. Clima: T = 10–7,5°C, P = 700–900 mm. Relief: versanți mediu-puternic înclinați cu expoziții mai frecvent însorite, culmi. Roci: molase, marne, gresii, tufuri vulcanice, andezite. Soluri: de tip preluvosol, mijlociu profunde-profunde, în parte scheletice, luto-argiloase, acide, mezobazice, hidric echilibrate, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și submediteraneene. Stratul arborilor, compus în etajul superior din gorun (*Quercus petraea* ssp. *polycarpa, dalechampii,* ssp. *petraea*), și cer (*Q. cerris*) în proporții diferite, exclusiv sau cu puțin amestec de tei (*Tilia tomentosa*), fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), cireș (*Prunus avium*), paltin (*Acer platanoides*), iar în etajul inferior sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), jugastru (*Acer campestre*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), măr și păr pădureț (*Malus sylvestris, Pyrus pyraster*); uneori și carpen; are acoperire de 0,7–0,8 și înălțimi de 20–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, în general variabil dezvoltat, compus din *Cornus mas, Crataegus monogyna, C. laevigata, Evonymus verrucosus, E. europaeus, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana.* Stratul ierburilor și subarbuștilor de tip *Glechoma-Geum* și *Asperula-Asarum-Stellaria.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea, Q. cerris.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Ajuga genevensis, Brachypodium sylvaticum, Cruciata glabra, Chamaecytisus albus,*

Ch. austriacus, Campanula persicifolia, Carex pilosa, C. divulsa, Dactylis polygama, Digitalis grandiflora, Festuca heterophylla, Glechoma hirsuta, Lamium galeobdolon, Lathyrus niger, L. venetus, Lythospermum purpurocoeruleum, Lychnis coronaria, Luzula luzuloides, Melittis melissophyllum, Pulmonaria officinalis, Primula acaulis, Poa angustifolia, P. nemoralis, Potentilla micrantha, Sedum cepaea, Tamus communis, Veronica chamaedris, V. officinalis, Vicia cassubica, ș.a.

Literatură selectivă: Soó 1957; Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4133
Păduri balcanice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Helleborus odorus*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91M0 Pannonian – Balkanic Turkey oak – sessile oak
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7H152 Getic-pre-Carpathic *Aremonia* oak forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Aremonio-Quercetum petraeae* Hoborka 1980
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în munții și dealurile joase din vestul Olteniei și sudul Banatului (Podișul Mehedinți, Munții Almăj, Locvei, Dognecei), în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: reduse, de ordinul câtorva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini: 300–500 m. Clima: T = 10–9°C, P = 800–900 mm. Relief: versanți mediu–puternic înclinați cu expoziții însorite, culmi, platouri. Roci: calcare, pe alocuri șisturi cristaline. Soluri: de tip luvosol, preluvosol mijlociu profunde-profunde, pe alocuri cu schelet, mezobazice, hidric echilibrate (cu posibile deficite vara), mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și balcanice. Stratul arborilor compus exclusiv din gorun (*Quercus petraea,* ssp. *polycarpa,* ssp. *dalechampii*), sau cu puțin amestec de tei (*Tilia tomentosa, T. cordata*), paltin (*Acer pseudoplatanus*), uneori fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), iar în etajul inferior jugastru (*Acer campestre*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), carpen (*Carpinus betulus*); are acoperire 70–90% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat, conține *Cornus mas, Ligustrum vulgare, Evonymus europaeus, E. verrucosus.* Stratul ierbos și subarbustiv are ca specii reprezentative *Aremonia agrimoniodes* și *Helleborus odorus.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea.* Specii caracteristice: *Helleborus odorus.* Alte specii importante: *Galium odoratum, Asperula taurina, Brachypodium sylvaticum, Carex pilosa, Dactylis polygama, Galium mollugo, Lathyrus venetus, Tanacetum corymbosum, Lychnis coronaria, Lithospermum purpurocoeruleum, Piptatherum virescens, Ruscus aculeatus, R. hypoglossum, Sedum maximum, Tamus communis, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta.*

Literatură selectivă: Hoborka 1980; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4134
Păduri vest-pontice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Mercurialis ovata*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.76831 Dobrogean Paeonia-sessile oak forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Fraxino orni-Quercetum dalechampii* Doniță 1970, *Orno-Quercetum praemoesiacum* Roman 1974
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în Dobrogea de Nord, la interferența etajului submediteraneean cu cel nemoral, rar și în vestul țării (Podișul Mehedinți, Defileul Dunării).

Suprafețe: restrânse, circa 10.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 200–450 m. Clima: T = 10–8^{0}C, P = 500–600 mm. Relief: versanți mediu – puternic înclinați, însoriți, culmi. Roci: calcaroase și loessuri (Dobrogea). Soluri: de tip rendzinic sau faeoziomuri, mijlociu profunde, scheletice, hidric deficitare, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene balcanice și submediteraneene. Stratul arborilor, compus din gorun (*Quercus petraea,* ssp. *polycarpa,* ssp. *dalechampii*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), cărpiniță (*Carpinus orientalis*), la care se pot asocia frasini (*Fraxinus excelsior* iar *F. coriariaefolia* numai în Dobrogea), uneori tei (*Tilia tomentosa*), jugastru (*Acer campestre*); are acoperire de 40–70% și înălțimi de 14–16 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat suficient, este compus mai ales din *Cornus mas, Crataegus monogyna, Evonymus verrucosus,* uneori și *Cotinus coggygria.* Stratul ierburilor și subarbuștilor este format din specii sudice, cu frecvență mare a speciilor *Lithospernum purpurocaeruleum* și *Mercurialis ovata* (în Dobrogea).

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* ssp. *polycarpa,* ssp. *dalechampii, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Asparagus tenuifolius, Brachypodium sylvaticum, Lathyrus niger, L. venetus, Melica uniflora, Myrrhoides nodosa, Poa nemoralis, Polygonatum latifolium, Potentilla micrantha, Piptatherum virescens, Sedum maximum, Tamus communis* (în vest), *Viola hirta, Vincetoxicum hirundinaria, Veronica chamaedris.*

Literatură selectivă: Dihoru et Doniță 1970; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4135
Păduri vest–pontice mixte de gorun (*Quercus petraea*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carpesium cernuum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91Z0 Moesian Silver lime woods
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C23 Western-Potic sessille oak-hornbeam-ash forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Tilio tomentosae-Carpinetum betuli* Doniță 1968
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în sud-estul României, în special în Dobrogea de Nord, în etajul

nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 20.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 200–450 m. Clima: T = 10–9°C, P = 500–600 mm. Relief: versanți slab – mediu înclinați, de regulă umbriți, platouri, văi adăpostite. Roci: în general loess și material aluvionat pe văi. Soluri: de tip eutricambosol profunde, eubazice, hidric echilibrate (reavăne), eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene și balcanice. Stratul arborilor, compus din gorun (*Quercus petraea* ssp. *dalechampii,* ssp. *petraea*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*), carpen (*Carpinus betulus*), frasin (*Fraxinus excelsior*), cu rare exemplare de stejar pedunculat (*Quercus robur*), *Acer campestre, A. platanoides, Ulmus glabra, Sorbus torminalis, Fraxinus ornus, Tilia cordata;* are acoperire de 80–90% și înălțimi de 18–22 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor este fragmentar, mai dezvoltat în luminișuri, compus din *Cornus mas, Crataegus monogyna, C. pentagyna, Corylus avellana, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat variabil, are sinuzie vernală săracă (*Scilla bifolia, Corydalis solida, Dentaria bulbifera*), iar în sinuzia de vară specii mezofile (*Mercurialis perennis, Pulmonaria obscura, Ajuga reptans, Galium odoratum*), dar și specii sudice xeromezofile (*Scutellaria altissima, Lithospermum purpurocoeruleum, Mercurialis ovata, Viola suavis* etc.).

Valoare conservativă: ridicată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* (ssp. div.), *Tilia tomentosa, Carpinus betulus, Fraxinus excelsior.* Specii caracteristice: *Carpesium cernuum, Crataegus pentagyna.* Alte specii importante: *Arum orientale, Astragalus glycyphyllos, Brachypodium sylvaticum, Bromus benekeni, Carex digitata, C. divulsa, Dactylis polygama, Geum urbanum, Glecoma hirsuta, Hedera helix, Lapsana communis, Melica uniflora, Poa nemoralis, Polygonatum latifolium, Potentilla micrantha, Scrophularia nodosa, Viola hirta, V. reichenbachiana.*

Literatură selectivă: Doniță 1968; Sanda et al. 2001.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4136
Păduri vest-pontice mixte de gorun (*Quercus petraea*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*) și cărpiniță (*Carpinus orientalis*) cu *Nectaroscordum siculum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91Z0 Moesian silver lime woods
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.76832 Dobrogean sessile oak-lime oriental hornbeam ash forest
EUNIS: G1.7683 Dobrogean oriental hornbeam-lime-oak forest
Asociații vegetale: *Nectaroscordo-Tilietum tomentosae* Doniță 1970
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în sud-estul României, mai ales în Dobrogea, în partea inferioară a etajului nemoral, subetajului de păduri de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: restrânse, circa 6.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 200–450 m. Clima: T = 10–9°C, P = 500–600 mm. Relief: versanți cu diferite înclinări și expoziții, în

funcție de altitudine, în etajul pădurilor mezofile, pe versanți umbriți în etajul pădurilor submediteranene. Roci: calcaroase, uneori acoperite cu un strat subțire de loess. Soluri: de tip faeoziom și eutricambosol, mijlociu profunde până la superficiale, de regulă scheletice, eubazice, hidric deficitare, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate din specii balcanice și europene. Stratul arborilor, compus din gorun (*Quercus petraea* ssp. *dalechampii,* ssp. *petraea*), tei (*Tilia tomentosa, T. platyphyllos*), frasini (*Fraxinus excelsior, F. coriariaefolia, F. ornus*), mai rar stejar brumăriu (*Q. pedunculiflora*), cărpinița (*Carpinus orientalis), Sorbus torminalis, Acer campestre*; are acoperire 80–85% și înălțimi de 16–20 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, este compus din *Cornus mas, Evonymus verrucosus, Viburnum lantana* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor are în sinuzia vernală *Nectaroscordum siculum* și *Paeonia peregrina,* iar în cea estivală, relativ slab dezvoltată, specii sudice (*Mercurialis ovata, Lithospermum purpurocoeruleum, Piptatherum virescens* ș.a.).

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea* (toate subspeciile), *Tilia tomentosa, Fraxinus excelsior.* Specii caracteristice: *Nectaroscordum siculum.* Alte specii: *Arabis turrita, Arum orientale, Brachypodium silvaticum, Bromus benekeni, Clinopodium vulgare, Dactylis polygama, Geum urbanum, Hedera helix, Glecoma hirsuta, Melica uniflora, Poa nemoralis, Polygonatum latifolium, Potentilla micrantha, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta.*

Literatură selectivă: Dihoru et Doniță 1970; Sanda et al. 2001.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4137
Păduri vest-pontice mixte de gorun (*Quercus petraea*) și tei cu frunză mare (*Tilia platyphyllos*) cu *Galanthus plicatus*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91Z0 Moesian silver lime woods
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.76834 Western-Pontic sessile oak-lime-oriental hornbeam-*Galanthus* forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Galantho plicatae-Tilietum tomentosae* Doniță 1968
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: numai în Dobrogea de Nord, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: restrânse, circa 1.500 ha.

Stațiuni: Altitudini: 200–450 m. Clima: T = 10,5–9°C, P = 500–600 mm. Relief: cumpene înguste, plane și treimea superioară a versanților umbriți alăturați, puternic înclinați. Roci: gresii calcaroase. Soluri: de tip rendzină, superficiale, bogate în humus și schelet calcaros, eubazice, hidric deficitare în timpul verii, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii balcanice și europene. Stratul arborilor, compus din gorun (*Quercus petraea* ssp. *dalechampii*), tei (*Tilia platyphyllos, T. tomentosa*), frasini (*Fraxinus excelsior, F. coriariaefolia, F. ornus*), cărpinița (*Carpinus orientalis*), rar *Sorbus torminalis, Acer campestre, Acer platanoides;* are acoperire redusă (40–50%) și înălțimi de 14–16 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, de regulă puternic dezvoltat (acoperire 15–40%), compus mai ales din *Cornus mas,* cu participarea speciilor *Crataegus monogyna, Viburnum lantana, Evonymus verrucosus* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, puternic

dezvoltat, primăvara (acoperire până la 100%), constituit din *Anthriscus cerefolium, Galanthus plicatus, Corydalis bulbosa, Allium rotundum,* cu acoperire mai redusă în timpul verii când stratul ierbos este constituit din elemente ale florei de mull.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus dalechampii, Tilia platyphyllos, T. tomentosa, Carpinus orientalis, Fraxinus ornus.* Specii caracteristice: *Galanthus plicatus.* Alte specii importante: *Arabis turrita, Arum orientale, Brachypodium sylvaticum, Dactylis polygama, Galium aparine, Glecoma hirsuta, Geum urbanum, Hedera helix, Melica uniflora, Mercurialis ovata, M. perennis, Nectaroscordum siculum, Piptatherum virescens, Poa nemoralis, Pulmonaria obscura, Veronica hederifolia, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta, V. reichenbachiana, V. suavis* ș.a.

Literatură selectivă: Dihoru et Doniță 1970.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4138
Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) și stejar pedunculat (*Q. robur*) cu *Acer tataricum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the *Carpinium betuli*
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C13 Dacian tatar maple oak-hornbeam forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Aceri tatarico-Quercetum petraeae-roboris* (Soó 1951) em. Zolyomi 1957
Tipuri de ecosisteme: 6716 Goruneto-stejăret cu *Asperula-Asarum-Stellaria.*

Răspândire: în Podișul Transilvaniei, mai frecvent în centrul podișului (Câmpia Transilvaniei) și teritoriile înconjurătoare, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 35.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 300–500 m. Clima: T = 9–8°C, P = 600–800 mm. Relief: versanți slab – mediu înclinați cu expoziții în general umbrite, culmi. Roci: marne, gresii, nisipuri, tufuri. Soluri: de tip eutricambosol, preluvosol, profunde, luto-argiloase, eubazice, hidric echilibrate, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și continentale. Stratul arborilor compus, în etajul superior, din stejar pedunculat și gorun (*Quercus robur, Q. petraea* ssp. *petraea,* ssp. *dalechampii*), cu puține exemplare de cireș (*Prunus avium*), frasin (*Fraxinus excelsior*), tei pucios (*Tilia cordata*), paltini (*Acer pseudoplatanus, A. platanoides*), iar în etajul inferior arțar tătăresc (*Acer tataricum*), cu exemplare de jugastru (*Acer campestre*), carpen (*Carpinus betulus*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), măr și păr pădureț (*Malus sylestris* și *Pyrus pyraster*); are acoperire de 80–90% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat, compus din *Corylus avellana, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rosa canina, Evonymus europaeus, E. verrucosus, Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Sambucus nigra.* Stratul ierburilor și subarbuștilor bine dezvoltat, de tip *Asperula odorata – Asarum europaeum – Stellaria holostea.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur, Q. petraea.* Specii caracteristice: *Helleborus purpurascens.* Alte specii importante: *Ajuga reptans, Brachy-*

podium sylvaticum, Carex michelii, C. divulsa, Iris pseudocyperus, Melampyrum bihariense, Melica uniflora, Potentilla alba, Pulmonaria mollis, Viola reichenbachiana.

Literatură selectivă: Soó 1957; Zolyomi et al. 1957; Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4139
Păduri getice de stejar pedunculat (*Quercus robur*) și gorun (*Q. petraea*) cu *Carex praecox*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.57143 Pre-Carpathian *Carex praecox* pedunculate oak forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: –
Tipuri de ecosisteme: 6132 Stejăret de pedunculat cu *Poa-Carex praecox,* 6732 Goruneto-stejăret cu *Poa-Carex praecox.*

Răspândire: în estul Podișului Getic, între Ploiești și Pitești, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 75.000 ha.

Stațiuni: Altitudine 200–400 m. Clima: T = 10–9°C, P = 600–700 mm. Relief: piemonturi întinse plane, slab fragmentate. Roci: depozite de molase, cu conținut ridicat de argilă. Soluri: de tip luvosol, profund, pseudogleizat în orizontul B, mezobazic, cu umiditate alternantă (umed primăvara, uscat vara), mezotrofic.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din stejar pedunculat (*Quercus robur*), exclusiv sau în amestec variabil cu gorun (*Quercus petraea*), cu puține exemplare de ulmi (*Ulmus procera, U. minor*), plop tremurător (*Populus tremula*), iar în etajul inferior arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), jugastru (*Acer campestre*), păr păduret (*Pyrus pyraster*); are o acoperire de 70–90% și înălțimi de 20–28 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, compus din *Crataegus monogyna, Corylus avellana, Prunus spinosa, Ligustrum vulgare, Rhamnus cathartica, Frangula alnus, Viburnum lantana.* Stratul ierburilor și arbuștilor, bine dezvoltat dominat de *Poa angustifolia, Carex praecox.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur* (*Q. petraea*). Specii caracteristice: – . Alte specii: *Agrostis stolonifera, Brachypodium sylvaticum, Carex caryophillea, Carex divulsa, C. contigua, C. tomentosa, Calamagrostis epigeios, Dactylis polygama, Galium mollugo, G. cruciata, Glecoma hirsuta, Geum urbanum, Juncus effusus, Lysimachia nummularia, Lamium galeobdolon, Polygonatum latifolium, Scrophularia nodosa, Veronica chamaedris, V. officinalis,* ș.a.

Literatură selectivă: Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4140
Păduri daco-balcanice de gorun (*Quercus petraea*), cer (*Q. cerris*) și tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Lychnis coronaria*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91M0 Pannonian – Balkanic turkey oak – sessile oak forest
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7696 Pre-Carpathian *Quercus cerris-Q. petraea* forest
EUNIS: G1.7686 Pre-Carpathian *Quercus cerris-Q. petraea* forest
Asociații vegetale: *Tilio argenteae-Quercetum petraeae-cerris* Soó 1957, *Quercetum petraeae-cerris* Soó (1957) 1969, *tilietosum tomentosae* Pop et Cristea 2000
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: pe dealurile și munții joși din vestul Olteniei, Banat, Crișana, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 25.000 ha, din care 15.000 în vestul în sudul României.

Stațiuni: Altitudini 300–600 m. Clima: T = 9,5–7,5°C, P = 750–925 mm. Relief: versanți cu diferite înclinări și expoziții mai mult însorite. Roci: șisturi, calcare, tufuri, molase. Soluri: de tip preluvosol, luvosol, eutricambosol, profunde-mijlociu profunde, lutoargiloase, slab acide, eubazice, hidric echilibrate, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii balcanice. Stratul arborilor, compus în etajul superior din gorun (*Quercus petraea* ssp. *polycarpa,* ssp. *dalechampii,* ssp. *petraea*) și cer (*Quercus cerris*) în proporții variate, tei (*Tilia tomentosa*), mai rar gârnița (*Q. frainetto*), fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), cireș (*Prunus avium*), tei (*T. platyphyllos, T. cordata*), iar în etajul inferior frecvent carpen (*Carpinus betulus*) și exemplare de arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), jugastru (*Acer campestre*), păr păduret (*Pyrus pyraster*): are acoperire de 80–100% și înălțimi de 22–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, de regulă dezvoltat variabil, compus din *Cornus mas, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Evonymus verrucosus, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Rosa canina, Viburnum lantana* și altele. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat variabil, cu specii nemorale și sudeuropene.

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea, Q. cerris, Tilia tomentosa, Carpinus betulus.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Aremonia agrimonioides, Brachypodium sylvaticum, Campanula persicifolia, C. rapunculoides, Carex pilosa, Calamintha acinos, Dactylis polygama, Euphorbia amygdaloides, Fragaria vesca, Glechoma hirsuta, Geum urbanum, Helleborus odorus* (numai în sud), *Hypericum perforatum, Lathyrus vernus, L. venetus, L. niger, Lychnis coronaria, Tanacetum corymbosum, Lithospermum purpurocoeruleum, Melica uniflora, Potentilla micrantha, Polygonatum latifolium, P. multiflorum, Poa nemoralis, Rubus hirtus, Ruscus aculeatus, Sedum cepaea, Stellaria holostea, Tamus communis, Trifolium medium, Veronica chamaedris, Viola hirta, V. reichenbachiana, Vincetoxicum hirundinaria.*

Literatură selectivă: Soó 1957; Hoborka 1980; Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4141
Păduri daco-balcanice de gorun (*Quercus petraea*) și castan (*Castanea sativa*) cu *Genista tinctoria*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9260 *Castanea sativa* woods
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.57331 Pre-Carpathian chestnut-sessile oak forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Castaneo-Quercetum* Horvat 1938
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: numai în nord, în vecinătatea localității Baia Mare, și în sud, în vecinătatea localităților Tismana-Horezu, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și amestec cu gorun.

Suprafețe: câteva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini 300–500 m. Clima T = 8–7,5°C, P = 800–1000 mm, în nord, și 750–850 mm, în sud. Relief: versanți moderat-puternic înclinați, însoriți, în situații de adăpost creat de munții învecinați. Roci: în general roci acide. Soluri: de tip luvosol, profunde, acide, mezobazice hidric echilibrate, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate din specii submediteraneene. Stratul arborilor compus, în etajul superior, din castan (*Castanea sativa*) și gorun (*Quercus petraea* ssp. *dalechampii,* ssp. *petraea*) în proporții diferite, cu amestec de fag (*Fagus sylvatica*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), tei (*Tilia platyphyllos, T. cordata, T. tomentosa* în sud), cireș (*Prunus avium*), plop tremurător (*Populus tremula*), mesteacăn (*Betula pendula*), iar în etajul inferior jugastru (*Acer campestre*), carpen (*Carpinus betulus*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*); are acoperire de 80–100% și înălțimi de 20–30 m la 100 de ani. În ultimii ani, în pădurile cu castan de la Baia Mare s-au produs uscări masive ale acestei specii din cauza infectării cu *Cryphonectria parasitica*. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, compus din *Cornus mas, C. sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Evonymus europaeus, Ligustrum vulgare, Rosa canina, Viburnum opulus,* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor este constituit din specii acidofile.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: specii edificatoare: *Castanea sativa, Quercus petraea.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Genista tinctoria, Lysimachia punctata, Laserpitium prutenicum, Rubus hirtus, R. idaeus, Selinum carvifolia, Veronica officinalis,* ca și speciile *Calamagrostis epigeios* și *Luzula luzuloides* ș.a.

Literatură selectivă: Sanda et al. 2001.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4142
Păduri balcanice mixte de gorun (*Quercus petraea*) și alun turcesc (*Corylus colurna*) cu *Paeonia dahurica*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7A153 Getic-pre-Carpathic *Corylus colurna*-sessile oak forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Orno-Quercetum praemoesicum* Roman 1974 subass. *coryletosum colurnae*
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în Podișul Mehedinți și Munții Aninei, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: reduse, câteva sute de ha.

Stațiuni: Altitudini 200–400 m. Clima: T = 11–9,5°C, P = 750–850 mm. Relief: versanți mediu-puternic înclinați, însoriți. Roci: calcaroase. Soluri: de tip eutricambosol, luvosol, mijlocii-profunde cu schelet eubazic, hidric echilibrate, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene și caucaziene. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din gorun (*Quercus petraea* ssp. *dalechampii,* ssp. *polycarpa*), alun turcesc (*Corylus colurna*) și tei (*Tilia tomentosa*), iar în etajul inferior din mojdrean (*Fraxinus ornus*), cărpiniță (*Carpinus orientalis*), carpen (*C. betulus*), jugastru (*Acer campestre*), sorbi (*Sorbus torminalis, S. domestica*), păr (*Pyrus pyraster*); are acoperire de 70–100% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat, compus din *Cornus mas, Crataegus monogyna.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, cu multe specii sudice, submediteraneene și o serie de specii nemorale.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus petraea, Corylus colurna, Tilia tomentosa.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Arum orientale, Campanula persicifolia, Dactylis polygama, Geum urbanum, Glechoma hirsuta, Hordelymus europaeus, Lychnis coronaria, Lathyrus niger, L. venetus, Myrrhoides nodosa, Paeonia dahurica, Potentilla micrantha, Piptatherum virescens, Poa nemoralis, Tamus communis, Viola alba,* ș.a.

Literatură selectivă: Roman 1974.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4143
Păduri dacice de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Melampyrum bihariense*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of *Carpinion betuli*
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C11 Dacian *Melampyrum bihariense* oak-hornbeam forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Melampyro bihariense-Carpinetum* (Borza 1941) Soó 1964 em. Coldea 1975
Tipuri de ecosisteme: 6228 Stejăret cu carpen cu *Melampyrum,* 6225 Stejăret cu carpen cu *Carex pilosa,* 6216 Stejăret cu carpen cu *Asperula-Asarum-Stellaria.*

Răspândire: pe dealurile din vestul, nordul și centrul României, în zona pădurilor de stejar, subzona pădurilor de stejari mezofili.

Suprafețe: reduse, circa 10.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 200–500 m. Clima: T = 9–8°C, P = 600–700 mm. Relief: platouri, versanți slab – mediu înlinați cu diferite expoziții, câmpii înalte. Roci: molase, luturi, argile. Soluri: eutricambosol, preluvosol, luvosol profund, luto-argiloase, eubazice, hidric echilibrate, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din stejar pedunculat (*Quercus robur*), exclusiv sau cu puțin amestec de gorun (*Quercus petraea*), cireș (*Prunus avium*), frasin (*Fraxinus excelsior*), tei pucios (*Tilia cordata*), paltin de câmp (*Acer platanoides*), rar fag (*Fagus sylvatica*), iar în etajul inferior, carpen (*Carpinus betulus*), majoritar, jugastru (*Acer campestre*); are acoperire

de 80–90% și înălțimi de 25–32 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat din cauza umbririi de către carpen, compus din *Crataegus monogyna, Evonymus verrucosus, E. europaeus, Sambucus nigra, Ligustrum vulgare, Corylus avellana,* în nord *Lonicera xylosteum.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, slab dezvoltat, cu specii ale florei de mull (*Asarum europaeum, Galium odoratum, Stellaria holostea*).

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur, Carpinus betulus.* Specii caracteristice: *Melampyrum bihariense.* Alte specii importante: în flora vernală: *Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Corydalis solida, Galanthus nivalis, Dentaria bulbifera, Scilla bifolia;* în flora estivală: *Ajuga reptans, Aconitum moldavicum, Brachypodium sylvaticum, Carex pilosa, C. sylvatica, Dactylis polygama, Euphorbia amygdaloides, E. carniolica, Galium mollugo, Geum urbanum, Helleborus purpurascens, Hepatica transsilvanica, Lathyrus transilvanicus, L. vernus, Lamium galeobdolon, Mercurialis perennis, Melica uniflora, Polygonatum latifolum, P. multiflorum, Ranunculus auricomus, Sanicula europaea, Stachys sylvatica, Stellaria media, Viola odorata, V. reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea 1975; Sanda et al. 2001.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4144
Păduri dacice de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Molinia coerulea*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the *Carpinion betuli*
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: –
EUNIS: 41.57143 Pre-Carpathic purple moorgrass-pedunculate oak forest
Asociații vegetale: *Molinio-Quercetum roboris* (Tx37) Scam et Pass 1959
Tipuri de ecosisteme: 6132 Stejăret de pedunculat cu *Poa-Carex praecox.*

Răspândire: în puține locuri din țară, pe piemonturi și terase vechi (Baraolt, Gurghiu, Bistrița, Tismana, Piemonturile vestice, Piemontul Getic (partea de est), în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 13.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 300–500 m. Climă: T = 9–8^{0}C, P = 600–750 mm. Relief: terase vechi în afara luncilor râurilor. Roci: molase argiloase, argile. Soluri: de tip luvosol, pseudo-gleizat, profunde, mezobazice, cu umiditate alternantă, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din stejar pedunculat (*Quercus robur, Q. x rosacea*), exclusiv sau cu puțin amestec de carpen (*Carpinus betulus*), gorun (*Q. petraea*), mesteacăn (*Betula pendula*), ulm (*Ulmus procera*), iar în etajul inferior *Acer campestre, A. tataricum, Pyrus pyraster;* are acoperire mare (70–90%) și înălțimi de 20–24 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, compus din *Crataegus monogyna, Corylus avellana, Ligustrum*

vulgare, Frangula alnus, Evonymus europaeus, E. verrucosus. Rhamnus cathartica, Rosa canina ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, bine dezvoltat, dominat de *Carex praecox,* cu participarea speciei *Molinia caerulea.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robus* (*x Q. rosacea*). Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Agrostis stolonifera.*

Literatură selectivă: Scamoni et Passarge 1959; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4145
Păduri panonice de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Carex brizoides*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.57142. Pre-Carpathian quaking sedge-pedunculate oak forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Carici brizoidi – Quercetum roboris* Rațiu et al. 1977
Tipuri de ecosisteme: 6133 Stejăret de pedunculat cu *Agrostis-Carex brizoides.*

Răspândire: în câmpiile joase, inundabile, din vestul țării (Câmpia Timișului, Câmpia Someșului etc.) în zona pădurilor de stejar, subzona pădurilor de stejar mezofili.

Suprafețe: restrânse, circa 1.500 ha.

Stațiuni: Altitudini: 100–150 m. Climă: T = 10–9,5°C, P = 700–800 mm. Relief: câmpii plane, joase, frecvent, inundabile. Roci: aluviuni argiloase. Soluri: de tip gleiosol, profunde, grele, cu apă freatică aproape de suprafață și, frecvent, din cauza inundațiilor, cu apă temporar la suprafață, mezobazice, cu umiditate puternic alternantă (vara uscat – reavăn), mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene. Stratul arborilor, compus din stejar pedunculat (*Quercus robur*) exclusiv sau cu puțin amestec de anin negru (*Alnus glutinosa*), plop tremurător (*Populus tremula*), carpen (*Carpinus betulus*), tei pucios (*Tilia cordata*), jugastru (*Acer campestre*), păr (*Pyrus pyraster*); are acoperire de 70–80% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, este compus din *Frangula alnus, Viburnum opulus, Corylus avellana, Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Rosa canina, Ligustrum vulgare* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, puternic dezvoltat, acoperind uneori suprafețe mari, este dominat de *Agrostis stolonifera* și *Carex brizoides.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur.* Specii caracteristice: *Carex brizoides.* Alte specii: *Ajuga reptans, Betonica officinalis, Dactylis polygama, Deschampsia caespitosa, Festuca gigantea, Glecoma hederacea, Lysimachia nummularia, L. vulgaris, Polyganum hidropiper, Pulmonaria mollis, Rubus caesius, Scrophularia nodosa, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Rațiu et al. 1977; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4146
Păduri-rarişti moldave de stejar pedunculat (*Quercus robur*) şi cireş (*Prunus avium*) cu *Acer tataricum*

Corespondenţe:
NATURA 2000: 91I0*Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* sp.
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7A224 Sarmatic *Acer tataricum-Quercus robur* steppe woods
EUNIS: G1.7A12 Tartar maple steppe oak woods
Asociaţii vegetale: *Aceri tatarico-Quercetum roboris* Zolyomi 1957
Tipuri de ecosisteme: 6111 Stejăret de pedunculat cu *Lithospermum.*

Răspândire: în nord–estul României, în depresiunea Jijia – Bahlui, în silvostepa cu stejari mezofili.

Suprafeţe: reduse, câteva mii de ha.

Staţiuni: Altitudini: 100–200 m. Climă: T = 9,5–8,5°C, P = 450–570 mm. Relief: versanţi slab–mediu înclinaţi cu expoziţii mai mult însorite, platouri, văi largi. Roci: depozite luto-argiloase şi loessoide. Soluri: de tip faeoziom (cernoziom cambic şi argiloiluvial), profunde, grele, slab acide-bazice, eubazice, hidric deficitare în timpul verii, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale şi continentale. Stratul arborilor poate fi închis sau poienit având, în etajul superior, stejar pedunculat (*Quercus robur*) exclusiv sau cu puţin amestec de gorun (*Quercus petraea*), frasin (*Fraxinus excelsior*), cireş (*Prunus avium*), iar în etajul inferior domină arţarul tătăresc (*Acer tataricum*), jugastrul (*Acer campestre*), mărul (*Malus sylvestris*), părul (*Pyrus pyraster*); are acoperire de 40–70% şi înălţimi de 18–23 m la 100 de ani. Stratul arbuştilor, foarte dezvoltat în poieni, dominat de *Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Evonymus verrucosus, E. europaeus, Sambucus nigra, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Cornus sanguinea.* Stratul ierburilor şi subarbuştilor, cu *Lithospermum* şi *Tanacetum corymbosum.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziţie floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur.* Specii caracteristice: – . Alte specii: *Betonica officinalis, Bupleurum praealtum, Brachypodum sylvaticum, Carex michelii, Convallaria majalis, Dactylis polygama, Geum urbanum, Glecoma hirsuta, Festuca rupicola, Iris variegata, Melica altissima, Nepeta cataria, Phlomis tuberosa, Polygonatum latifolium, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta* ş.a.

Literatură selectivă: Zolyomii 1957; Doniţă et al. 1990.

Redactat: N. Doniţă, I. Biriş.

R4147
Păduri danubiene mixte de stejar pedunculat (*Quercus robur*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Scutellaria altissima*

Corespondenţe:
NATURA 2000: 91Z0 Moesian silver lime woods
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C21 Moldo-Muntenian pedunculate oak-lime-hornbeam ash forest
EUNIS: G1.A162 Mixed lime-oak-hornbeam forest
Asociaţii vegetale: *Ornithogalo-Tilio-Quercetum* A. Dihoru 1976
Tipuri de ecosisteme: 6414 şleau de pedunculat-tei argintiu-carpen cu *Arum – Brachypodium,* 6814 Cereto-stejăret cu carpen cu *Arum-Brachypodium.*

Răspândire: Câmpia Dunării, Podișul Central Moldovenesc.

Suprafețe: circa 50.000 ha.

Stațiuni: Altitudine 100–450 m. Climă: T = 9,5–8,5°C, P = 550–700. Relief: câmpie plană, platouri, versanți slab înclinați. Substraturi: loessuri, marne, gresii calcaroase. Soluri: preluvosoluri, eutricambosoluri, profunde, eubazice, slab acide, reavăn-umede, eutrofice.

Structura: fitocenoze edificate de specii europene și balcanice. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din stejar pedunculat (*Quercus robur*) sau/și cer (*Quercus cerris*) și frasin de luncă sau frasin comun (*Fraxinus angustifolia, F. excelsior*), în etajul mijlociu din tei (*Tilia tomentosa, T. cordata, T. platyphyllos*), ulm (*Ulmus minor*), paltin de câmp (*Acer platanoides*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), iar în etajul inferior din carpen (*Carpinus betulus*), jugastru (*Acer campestre*), arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), măr și păr pădureț (*Malus sylvestris, Pyrus pyraster*); arboret cu acoperire mare (80–100%) și arbori de stejar de 25–33 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, compus din *Cornus mas, C. sanguinea, Crataegus monogyna, C. pentagyna, Evonymus europaeus, E. verucosus, Corylus avellana, Staphylea pinnata, Viburmun lantana, Ligustrum vulgare.* Stratul ierburilor și subarbuștilor este bogat în specii ale florei de mull cu elemente sudice.

Valoare conservativă: ridicată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur, Fraxinus excelsior, F. angustifolia, Tilia tomentosa, Carpinus betulus.* Specii caracteristice: *Carpesium cernuum, Ornithogalum flavescens, Scutellaria altissima.* Alte specii importante: *Brachypodium sylvaticum, Arum orientale, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Geranium robertianum, Geum urbanum, Glechoma hirsuta, Lamium galeobdolon, Asperula odorata, A. taurina, Carex sylvatica, C. pilosa, Pulmonaria officinalis, Mercurialis perennis;* în locuri umede *Allium ursinum, Aegopodum podagraria, Stachys sylvatica, Salvia glutinosa, Circaea lutetiana, Festuca gigantea, Geranium phaeum, Scrophularia nodosa, Rubus caesius* ș.a.

Literatură selectivă: Sanda et Popescu 1971; A. Dihoru 1976; Doniță și colab. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Pădure danubiană de stejar pedunculat și tei argintiu cu *Scutellaria altissima*

R4148
Păduri panonice psamofile de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Convallaria majalis*

Corespondențe:

NATURA 2000: 9190 Old acidophilous oak woods with *Quercus robur* on sandy plains
EMERALD: !41.5 Acidophilous oak forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7A213 Pannonic sand steppe oak woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Convallario-Quercetum roboris* Soó 1957
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: pe nisipurile din nord-vestul României (Carei, Valea lui Mihai, Secuieni), în zona de silvostepă.

Suprafețe: circa 2.500 ha.

Stațiuni: Altitudini de 100–130 m. Clima: T = 11,0–10,5°C, P = 550–650 mm. Relief: interdune. Roci: nisipuri. Soluri: de tip psamosol, profund, mezobazic, umed, mezotrofic.

Structura: Fitocenoze edificate de specii nemorale. Stratul arborilor, compus în etajul superior din stejar pedunculat (*Quercus robur*), exclusiv sau cu rare exemplare de mesteacăn (*Betula pendula*), cireș (*Prunus avium*), ulm (*Ulmus minor*), iar în etajul inferior jugastru (*Acer campestre*), arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), măr pădureț (*Malus sylvestris*); are acoperire de 70–100% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat, compus din *Corylus avellana, Crataegus monogyna, Viburnum opulus, Prunus spinosa, Evonymus verrucosus* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat primăvara de *Convallaria majalis,* vara de *Rubus caesius.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur.* Specii caracteristice: *Convallaria majalis.* Alte specii importante: *Ajuga reptans, Brachypodium sylvaticum, Bupleurum falcatum, Carex pilosa, C. divulsa, Cruciata glabra, Dactylis polygama, Ficaria verna, Geranium robertianum, Geum urbanum, Glechoma hederacea, Lactuca quercina, Polygonatum latifolium, P. multiflorum, Poa nemoralis, Pulmonaria mollis, Veronica chamaedris, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Soó 1957.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4149
Păduri danubian-balcanice de cer (*Quercus cerris*) cu *Pulmonaria mollis*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak woods
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7697 Getic *Pulmonaria mollis-Q. cerris* forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Quercetum cerris* Georgescu 1941
Tipuri de ecosisteme: 7114 Ceret cu *Glechoma-Geum.*

Răspândire: în Câmpia Română, Câmpia Oraviței, Podișul Lipovei, Culoarul Mureșului, Câmpia Crișurilor, Podișul Someșan, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 21.000 ha, din care 15.000 ha în vestul și 6.000 ha în sudul României.

Stațiuni: Altitudini 100–300 m. Clima: T = 10,5–9°C, P = 550–700 mm. Relief:

versanți cu diferite înclinări și expoziții mai mult însorite. Roci: variate, molase, marne, depozite luto-argiloase, local calcare. Soluri: de tip preluvosol, luvosol profunde-mijlociu profunde, luto-argiloase, mezobazice, hidric echilibrate, cu posibile deficite vara, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii submediteraneene. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din cer (*Quercus cerris*), exclusiv sau cu amestec de gorun (*Quercus petraea* ssp. *polycarpa*), stejar pedunculat (*Quercus robur*), gârniță (*Q. frainetto*) și rare exemplare de frasin (*Fraxinus angustifolia, F. excelsior*), tei (*Tilia tomentosa*), cireș (*Prunus avium*), paltin (*Acer platanoides*), plop tremurător (*Populus tremula*), chiar fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), iar în etajul inferior arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), jugastru (*Acer campestre*), păr pădureț (*Pyrus pyraster*), măr pădureț (*Malus sylvestris*), sorb (*Sorbus domestica*), ulm (*Ulmus minor, U. procera*), mojdrean (*Fraxinus ornus*); are o acoperire de 80–90% și înălțimi de 20–30 m la 100 de ani. În Banat, sunt frecvente amestecurile de cer, gorun, gârniță, stejar pedunculat (fag) în care cerul nu este dominant, ci este specie participantă în amestecul complex de stejari. Stratul arbuștilor, în general bine dezvoltat, compus din *Crataegus monogyna, Cornus mas, Evonymus verrucosus, E. europaeus, Prunus spinosa, Rosa canina, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Corylus avellana.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat variabil are ca dominante *Glechoma hirsuta, Geum urbanum* și multe specii termofile.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus cerris.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Ajuga genevensis, Arum orientale, Asparagus tenuifolius, Betonica officinalis, Brachypodium sylvaticum, Campanula rapunculoides, C. persicifolia, Dactylis polygama, Euphorbia salicifolia, Fragaria vesca, F. viridis, Lathyrus niger, L. vernus, Lychnis coronaria, Tanacetum corymbosum, Melica uniflora, Polygonatum latifolium, P. odoratum, Pulmonaria mollis, Potentilla micrantha, Poa nemoralis, Sedum maximum, Stellaria holostea, Veronica chamaedris, Viola hirta, V. alba, Vincetoxicum hirundinaria;* în vestul țării local *Ruscus aculeatus, R. hypoglossum* ș.a.

Literatură selectivă: Georgescu 1941; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4150
Păduri danubian-balcanice de cer (*Quercus cerris*) cu *Festuca heterophylla*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak woods
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7691 Getic white cinquefoil *Q. cerris* forest
EUNIS: G1.7691 Getic white cinquefoil *Q. cerris* forest
Asociații vegetale: Quercetum cerris Georgescu 1941
Tipuri de ecosisteme: 7135 Ceret cu *Genista-Festuca heterophylla.*

Răspândire: în câmpiile înalte din sudul și vestul României, în zona pădurilor de stejar, subzona pădurilor de stejari termofili.

Suprafețe: circa 45.000 ha, din care 30.000 în vestul și 15.000 în sudul României.

Stațiuni: Altitudini 100–300 m. Clima: T = 10–9°C, P = 600–750 mm. Relief: câmpie plană sau cu mici depresiuni, versanți slab înclinați însoriți. Roci: luturi

și argile. Soluri: de tip preluvosol și luvosol, profunde, pseudogleizate în profunzime, argiloase, slab-mediu acide, mezobazice, hidric alternante (cu infiltrare mai dificilă a apei din ploi și din zăpezi și precipitații și deficite de apă vara), mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și submediteraneene. Stratul arborilor, compus în etajul superior exclusiv din cer (*Quercus cerris*) sau cu puțin amestec de gorun (*Quercus petraea*), gârniță (*Q. frainetto*), stejar pedunculat (*Q. robur*), plop tremurător (*Populus tremula*), cireș (*Prunus avium*), iar în etajul inferior din jugastru (*Acer campestre*), arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), păr pădureț (*Pyrus pyraster*), ulm (*Ulmus procera, U. minor*); are acoperire 70–90% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, de regulă bine dezvoltat, compus din *Cornus mas, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Rosa canina, Evonymus verrucosus, Cornus sanguinea, Viburnum lantana.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat neuniform, cu *Genista tinctoria, Festuca heterophylla, Poa angustifolia, Carex praecox.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus cerris.* Specii caracteristice: *Festuca heterophylla.* Alte specii importante: *Ajuga reptans, Arum orientale, Campanula persicifolia, Carex caryophyllea, C. tomentosa, Calamagrostis epigeios, Centaurium umbellatum, Tanacetum corymbosum, Dactylis polygama, Galium cruciata, Glechoma hirsuta, G. hederacea, Galium mollugo, Lysimachia nummularia, Lathyrus niger, Lychnis coronaria, Melica uniflora, Polygonatum latifolium, Sedum maximum, Viola hirta, Viola alba.*

Literatură selectivă: Georgescu 1941; Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4151
Păduri balcanice mixte de cer (*Quercus cerris*) cu *Lithospermum purpurocoeruleum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.76812 Moesio-Danubian oriental hornbeam-*Q. cerris* forest
EUNIS: G1.7682 Moesio-Danubian orientalis hornbeam-durmast oak forest
Asociații vegetale: Q*uercertum farnetto-cerris* Rudski 1944 subass. *carpinetosum orientalis* Jov 1956
Tipuri de ecosisteme: 7111 Ceret cu *Lithospermum.*

Răspândire: în masivul forestier din Dobrogea sud-vestică și în Defileul Dunării, fragmentară în sudul Munteniei și Olteniei, în zona pădurilor de stejar, subzona pădurilor de stejari termofili.

Suprafețe: circa 6.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 100–300 m. Clima: T = 11–10°C, P = 450–550 mm în Dobrogea, P = 750–800 mm în Defileul Dunării. Relief: versanți cu înclinare medie și expoziții diferite. Roci: calcare, loess. Soluri: de tip faeoziom și maroniu de pădure, eubazice, hidric deficitare, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene submediteraneene. Stratul arborilor compus din cer (*Quercus cerris*), exclusiv sau cu amestec de stejar pufos (*Q. pubescens*), gârniță (*Q. frainetto*), stejar brumăriu (*Q. pedunculiflora*) (în Dobrogea), tei (*Tilia tomentosa*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), cărpiniță (*Carpinus orientalis*), jugastru (*Acer campestre*), măr și păr pădureț (*Malus sylvestris, Pyrus pyraster*), are acoperire de 60–80% și înălțimi 16–20 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, puternic dezvoltat, uneori

compact, format din *Cornus mas, Cotinus coggygria, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Prunus spinosa* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, cu reprezentanți ai florei sudice de tip *Lithospermum purpurocoeruleum.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus cerris, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Ajuga genevensis, Asparagus tenuifolius, Brachypodium sylvaticum, Crocus flavus, Dactylis polygama, Doronicum hungaricum, Fragaria viridis, Geum urbanum, Lychnis coronaria, Mercurialis ovata, Paeonia peregrina* (în Dobrogea) *Piptatherum virescens, Polygonatum latifolium, Viola hirta, Potentilla micrantha;* în poieni, *Chrysopogon gryllus, Festuca valesiaca, Smyrnium perfoliatum, Sedum cepaea, Veronica chamaedris.*

Literatură selectivă: Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4152
Păduri dacice de cer (*Quercus cerris*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Digitalis grandiflora*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.2C322 Moesian *Q. cerris* oak – hornbeam forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Carpino-Quercetum cerris* Klika 1938 (Boșcaiu et al. 1969)
Tipuri de ecosisteme: 7214 Ceret cu carpen cu *Arum-Brachypodium,* 6814 Cereto-stejăret cu carpen cu *Arum-Brachypodium.*

Răspândire: pe dealuri și munți joși din vestul României.

Suprafețe: câteva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini: 150–500 m. Climă: T = 10,5–9°C, P = 700–800 mm. Relief: versanți cu înclinări și expoziții diferite, mai mult umbrite. Roci: molase (nisipuri, pietrișuri, argile), calcaroase, loessuri. Soluri: de tip preluvosol, luvosol, eutricambosol, profunde, slab acide, eubazice, hidric echilibrate, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii nemorale și balcanice. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din cer (*Quercus cerris*), stejar pedunculat (*Quercus robur*), uneori gârniță (*Quercus frainetto*), cireș (*Prunus avium*), ulm de munte (*Ulmus glabra*), tei (*Tilia tomentosa, T. platyphyllos*), iar în etajul inferior carpen (*Carpinus betulus*), abundent jugastru (*Acer campestre*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), măr și păr pădureț (*Malus sylvestris, Pyrus pyraster*); are acoperire de 90–100% și înălțimi de 22–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat, compus din *Corylus avellana, Cornus sanguinea, Evonymus europaeus, Crataegus monogyna, C. laevigata, Ligustrum vulgare, Cytisus nigricans, Prunus spinosa* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, bogat în specii nemorale și sudeuropene.

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus cerris, Carpinus betulus.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Anemone nemorosa, Aposeris foetida, Aremonia agrimoniodes, Asarum europaeum, Astragalus glycyphyllus, Brachypodium sylvaticum, Carex montana, C. sylvatica, Clynopodium vulgare, Cruciata glabra, Campanula persicifolia, Dactylis polygama, Digitalis grandiflora, Dryopteris*

filix-mas, Euphorbia amygdaloides, Festuca drymeia, Fragaria viridis, Geum urbanum, Lathyrus niger, L. vernus, Luzula luzuloides, Melampyrum bihariense, Melica uniflora, Melittis melissophyllum, Mercurialis perennis, Platanthera bifolia, Poa nemoralis, Potentilla micrantha, Rubus hirtus, Sedum cepaea, Silene viridiflora, Stellaria holostea, Symphytum tuberosum, Tanacetum corymbosum, Trifolium medium, Viola reichenbachiana, Vincetoxicum hirundinaria ș.a.

Literatură selectivă: Pop et al. 2000; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Pădure de cer (*Quercus cerris*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Digitalis grandiflora*

R4153
Păduri danubian-balcanice de cer (*Quercus cerris)* și gârniță (*Q. frainetto*) cu *Crocus flavus*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9280 *Quercus frainetto* woods
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak forests
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7693 Getic *Crocus Q. frainetto-Q. cerris* forest
EUNIS: G1.7693 Getic *Crocus Q. frainetto-Q. cerris* forest
Asociații vegetale: *Quercetum farnetto-cerris* Georgescu 1945 Rudski 1949
Tipuri de ecosisteme: 7414 Cereto-gârnițet cu *Glechoma-Geum,* 7432 Cereto-gârnițet cu *Poa-Carex praecox,* 7435 Cereto-gârnițet cu *Genista-Festuca heterophylla.*

Răspândire: în câmpiile înalte și pe dealurile joase din Muntenia, Oltenia și Banat, în zona pădurilor de stejar, subzona pădurilor de stejari termofili.

Suprafețe: circa 105.000 ha din care 55.000 în sudul și 50.000 în vestul României.

Stațiuni: Altitudini 100–300 m. Clima: T = 9,5–10,5°C, P = 500–600 mm în sud, 600–750 mm în vest. Relief: câmpii plane sau cu depresiuni nu prea adânci, versanți slab înclinați, cu expoziții mai mult însorite. Roci: loessoide, lutoase, luturi, argile. Soluri: de tip preluvosol (sol brun-roșcat), profunde, argiloase, mezobazice, cu umiditate alternantă (primăvara ude, vara uscate), mezobazice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene submediteraneene balcanice și continentale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din cer (*Q. cerris*) și gârniță (*Q. frainetto*) în proporții variabile, rar cu amestec de stejar pedunculat (*Quercus robur*), gorun (*Quercus petraea*),

tei argintiu (*Tilia tomentosa*), frasin (*Fraxinus angustifolia*), iar în etajul inferior puține exemplare de *Pyrus pyraster, Acer tataricum, Acer campestre, Ulmus procera;* are acoperire de 70–90% și înălțimi de 20–28 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, compus mai ales din *Crataegus monogyna Ligustrum vulgare, Evonymus verrucosus, Rhamnus cathartica, Cornus mas, Prunus spinosa, Rosa canina.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, sărac în specii vernale (*Crocus flavus, Scilla bifolia*), cu compoziții diferite în funcție de conținutul solului în argilă; pe soluri mai puțin argiloase tip *Glechoma-Geum,* pe cele argiloase tip *Poa angustifolia-Carex praecox* sau *Genista tinctoria-Festuca heterophylla.*



Pădure danubian-balcanică de cer și gârniță cu *Crocus flavus*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus cerris, Q. frainetto.* Specii caracteristice: *Crocus flavus.* Alte specii importante: *Ajuga reptans, Betonica officinalis, Brachypodium sylvaticum, Campanula persicifolia, Carex caryophillea, C. tomentosa, Clynopodium vulgare, Calamagrostis epigeios, Centaurium umbellatum, Geum urbanum, Hieracium umbellatum, H. murorum, Lathyrus niger, Tanacetum corymbosum, Lithospermum purpureocoeruleum, Lychnis coronaria, Polygonatum latifolium, Sedum maximum, Veronica chamaedris, V. officinalis, Verbascum phlomoides, Viola hirta, Vincetoxicum hirundinaria* ș.a

Literatură selectivă: Popescu et al. 1989; Pop et al. 2000; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4154
Păduri danubian-balcanice de gârniță (*Quercus frainetto*) cu *Festuca heterophylla*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9280 *Quercus frainetto* woods
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.76814 Danubian-balcanic *Festuca heterophylla* forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Quercetum frainetto* Păun 1964
Tipuri de ecosisteme: 7535 Gârnițet cu *Genista-Festuca heterophylla,* 7514 Gârnițet cu *Glecoma-Geum.*

Răspândire: în Câmpia Dunării și în câmpiile și dealurile joase din sudul Banatului, în zona pădurilor de stejari, subzona pădurilor de stejari termofili.

Suprafețe: circa 27.000 ha concentrate mai ales în jud. Argeș, Olt, Vâlcea, Dolj, Gorj, Mehedinți, Caraș Severin.

Stațiuni: Altitudini: 100–300 m. Clima: T = 11–10°C, P = 550–650 mm. Relief: câmpii înalte, platouri mai drenate, versanți slab-mediu înclinați cu diferite expoziții. Roci: depozite luto-argiloase. Soluri: de tip preluvosol, luvosol, profunde, luto-argiloase, decarbonatate, slab-mediu acide, mezobazice, hidric echilibrate, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene balcanice și continentale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, exclusiv din gârniță (*Quercus frainetto*) sau cu puține exemplare de cer (*Q. cerris*), gorun (*Q. petraea* ssp. *polycarpa*), stejar pedunculat (*Q. robur*), tei (*Tilia tomentosa*), chiar fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), iar în etajul inferior arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), ulm (*Ulmus minor, U. procera*), jugastru (*Acer campestre*), păr pădureț (*Pyrus pyraster*), mojdrean (*Fraxinus ornus*); are acoperire de 60–80% și înălțimi de 18–23 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat neuniform compus din *Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Evonymus europaeus, E. verrucosus, Rhamnus tinctoria, Cornus mas.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Festuca heterophylla, Glechoma hirsuta, Geum urbanum.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus frainetto.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Astragalus glycyphyllos, Betonica officinalis, Brachypodium sylvaticum, Cytisus hirsutus, Campanula persicifolia, Calamagrostis epigeios, Digitalis grandiflora, Dactylis polygama, Genista tinctoria, Galium mollugo, Hieracium umbellatum, Helleborus odorus, Hypericum perforatum, Lathyrus venetus, L. niger, Lychnis coronaria, Tanacetum corymbosum, Polygonatum latifolium, Potentilla micranthos, Sedum maximum, Veronica officinalis, V. chamaedris, Viola hirta, V. suavis* ș.a.

Literatură selectivă: Păun 1966; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4155
Păduri danubian-balcanice de gârniță (*Quercus frainetto*) și cer (*Q. cerris*) cu *Carex praecox*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9280 *Quercus frainetto* woods
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7692 Getic early sedge *Q. frainetto* forest
EUNIS: G1.7692 Getic early sedge *Q. frainetto* forest
Asociații vegetale: *Quercetum frainetto* Păun 1964
Tipuri de ecosisteme: 7532 Gârnițet cu *Poa-Carex praecox.*

Răspândire: în câmpiile înalte din sudul României (Găvanu-Burdea, Boian, Romanați, Podișul Bălăciței), în zona pădurilor de stejar, subzona pădurilor de stejari termofili.

Suprafețe: circa 17.000 ha, exclusiv în sudul României.

Stațiuni: Altitudini: 100–300 m. Clima: T = 10–10,5°C, P = 500–600 mm. Relief: câmpii plane sau cu ușoare depresiuni, pla-

touri. Roci: argile, luturi prăfoase. Soluri: de tip alosol, planosol, vertosol, profunde, argiloase, slab-mediu acide, mezobazice, cu umiditate puternic alternantă (primăvara și după ploi ude, vara uscate, crăpate adânc), mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene balcanice și continentale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, exclusiv din gârniță (*Quercus frainetto*) sau cu puțin amestec de cer (*Quercus cerris*), gorun (*Q. petraea* ssp. *polycarpa*), iar în etajul inferior rar arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), jugastru (*Acer campestre*), păr păduret (*Pyrus pyraster*), are acoperire de 70–90% și înălțimi de 17–20 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, compus din *Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Evonymus verrucosus.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de speciile *Carex praecox, Poa angustifolia.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus frainetto.* Specii caracteristice: *Carex praecox.* Alte specii importante: în flora vernală doar *Scilla bifolia* în flora estivală *Asparagus tenuifolius, Brachypodium sylvaticum, Carex caryophillea, Carex spicata, Calamagrostis epigeios, Dactylis polygama, Fragaria viridis, Galium mollugo, G. pseudoaristatum, Genista tinctoria, Glechoma hirsuta, Tanacetum corymbosum, Lathyrus niger, Lychnis coronaria, Polygonatum latifolium, Potentilla micrantha, Sedum cepaea, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta,* ș.a.

Literatură selectivă: Păun 1966; Popescu et al. 1981; Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4156
Păduri danubian-balcanice de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*), cer (*Q. cerris*), gârniță (*Q. frainetto*) (stejar pufos – *Q. pubescens*) cu *Acer tataricum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91I0*Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.76223 Pontic *Acer tataricum-Q. pedunculiflora-Q. cerris* steppe woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Quercetum pedunculiflorae-cerris* Morariu 1944
Tipuri de ecosisteme: 7614 Stejăret de brumăriu-cer-gârniță cu arțar tătărăsc și *Lithospermum.*

Răspândire: în centrul și vestul Câmpiei Dunării, în zona de silvostepă, subzona silvostepei cu păduri termofile.

Suprafețe: circa 16.000 ha, toate în sudul României.

Stațiuni: Altitudini: 20–100 m. Clima: T = 11,5–10°C, P = 450–500 mm. Relief: câmpie plană sau cu mici depresiuni, văi largi. Roci: depozite loessoide. Soluri: de tip faeoziom, profunde, neutre, eubazice, hidric deficitare în timpul verii, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, submediteraneene și caucaziene. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*), în amestec cu cer (*Quercus cerris*), stejar pufos (*Q. pubescens*), uneori și gârnița (*Q. frainetto*), iar în etajul inferior ulm (*Ulmus minor, U. procera*), arțar

tătărăsc (*Acer tataricum*), jugastru (*Acer campestre*), păr pădureț (*Pyrus pyraster*), mojdrean (*Fraxinus ornus*); are acoperire variabilă, de la rariște (30–50%) până la pădure încheiată (70–80%) și înălțimi de 10–16 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, puternic dezvoltat, compus din *Crataegus monogyna, C. pentagyna, Prunus spinosa, Rosa canina, Cornus mas, Evonymus verrucosus, E. europaeus, Rhamnus catharticus, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Cotinus coggygria,* uneori desișuri de *Prunus fruticosa* și *P. tenella.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Lithospermum purpurocoeruleum, Geum urbanum, Glechoma hirsuta,* iar în poieni de *Festuca valesiaca, Stipa capillata, Chrysopogon gryllus.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus pedunculiflora, Quercus cerris, Quercus pubescens.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Asparagus tenuifolius, A. officinalis, A. verticillatus, Betonica officinalis, Brachypodium sylvaticum, Carex michelii, Coronilla varia, Dictamnus albus, Dactylis polygama, D. glomerata, Euphorbia polychroma, Fragaria viridis, Filipendula vulgaris, Festuca rupicola, Galium verum, Inula hirta, Tanacetum corymbosum, Melica altissima, Nepeta panonica, Poa angustifolia, Potentilla argentea, Polygonatum latifolium, Paeonia peregrina* (numai în estul teritoriului), *Sedum maximum, Thalictrum minus, Teucrium chamaedris, Trifolium alpestre, Vicia tenuifolia, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta* ș.a.

Literatură selectivă: Morariu 1944; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4157
Păduri-rariști danubian-vest-pontice de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) cu *Acer tataricum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91I0*Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.76221 Pontic *A. tataricum – Q. pedunculiflora* steppe woods
EUNIS: G1.7A12 Tartar maple steppe oak woods G1.7A12 Tartar maple steppe oak woods
Asociații vegetale: *Quercetum pedunculiflorae* Borza 1937
Tipuri de ecosisteme: 8114 Stejăret de brumăriu cu arțar tătărăsc cu *Glechoma-Geum.*

Răspândire: în estul Câmpiei Dunării, în Dobrogea și sudul Moldovei, în zona de silvostepă, subzona silvostepei cu păduri de stejari termofili.

Suprafețe: circa 49.000 ha din care 31.000 ha în Câmpia Dunării, restul în sudul Moldovei și în Dobrogea.

Stațiuni: Altitudini 15–200 m. Clima: T = 11–10°C, P = 400–450 mm. Relief: câmpii plane sau cu depresiuni puțin adânci, în Dobrogea, văi late, platouri, în Moldova de sud. Roci: depozite loessoide. Soluri: de tip faeoziom (cernoziom cambic), profunde, bogate în humus, slab acide, eubazice, hidric deficitare în timpul verii, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene submediteranene și continentale dar și caucaziene. Stratul arborilor, de regulă, poienit, compus în etajul superior din stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) exclusiv sau cu puțin amestec de

stejar pufos (*Q. pubescens*), iar în etajul inferior arțar tătărăsc (*Acer tataricum*) dominant, jugastru (*Acer campestre*), ulmi (*Ulmus minor, U. procera*), păr (*Pyrus pyraster*), în Dobrogea și *Pyrus elaeagrifolia;* are acoperire de 40–70% și înălțimi de 15–22 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, de regulă, puternic dezvoltat, compus *Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Viburnum lantana, Rhamnus cathartica, Ligustrum vulgare, Evonymus verrucosus, E. europaeus, Rosa canina, Sambucus nigra, local Cotinus coggygria;* în poieni pot apărea pâlcuri de *Prunus fruticosa, P. tenella.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, constituit atât din specii de pădure (fiind frecvente *Geum urbanum, Glecoma hirsuta*), cât și din specii de stepă în poienile mai mari.

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus pedunculiflora, Acer tataricum.* Specii caracteristice: *Doronicum hungaricum.* Alte specii importante: de pădure: *Asparagus tenuifolius, A. verticillatus, Brachypodium sylvaticum, Carex michelli, C. tomentosa, Dactylis polygama, Paeonia peregrina* (în Dobrogea și Moldova de sud): *Polygonatum latifolium, Pulmonaria mollis, Vincetoxicum hirundinaria, Veratrum nigrum, Viola hirta, V. jordanii, V. suavis;* de pajiște stepică: *Ajuga laxmanni, Achillea neilreichii, Asperula cynanchica, Centaurea stenolepis, Chrysopogon gryllus, Festuca rupicola, F. valesiaca, Fragaria viridis, Filipendula vulgaris, Koeleria pyramidata, Phlomis tuberosa, Poa angustifolia, Stipa joannis, S. capillata, S. pulcherrima, Teucrium chamaedris, Vinca herbacea, Viola suavis, V. hirta* ș.a.

Literatură selectivă: Borza 1937; Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4158
Păduri danubian-vest-pontice mixte de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) și tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Viola jordanii*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91I0*Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.76833 Dobrogean *Q. pedunculiflora* lime – oriental hornbeam forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Querco pedunculiflorae-Tilietum tomentosae* Doniță 1970
Tipuri de ecosisteme: 8211 Șleau de stejar brumăriu-tei-cărpiniță cu *Lithospernum,* 8214 Șleau de stejar brumăriu-tei argintiu-carpen cu *Glecoma-Geum.*

Răspândire: numai în câmpiile și podișurile din sud-estul României (Câmpia Dunării, Podișul Dobrogei, Moldova de sud), la limita interioară a zonei de silvostepă, subzona silvostepei cu păduri de stejari termofili.

Suprafețe: reduse, circa 3.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 150–400 m. Clima: T = 10,5–9°C, P = 450–600 mm. Relief: versanți slab înclinați, umbriți, origini de văi largi, platouri. Roci: straturi groase de loess. Soluri: de tip faeziom, profunde-mijlociu profunde, bogate în humus, eubazice, hidric deficitare, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene submediteraneene și continentale, dar și caucaziene. Stratul arborilor, compus din stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*), arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), cărpiniță (*Carpinus orientalis*), cu exemplare de *Acer campestre, Fraxinus excelsior, Sorbus torminalis,*

Ulmus procera și rar *Carpinus betulus;* are acoperire de 40–60% și înălțimi de 15–17 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor de regulă bine dezvoltat (acoperire 20–60%) și compus din *Cornus mas, Crataegus monogyna, Corylus avellana, Ligustrum vulgare, Evonymus europaeus* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat variabil, are în sinuzia vernală specii sudice (*Arum orientalis, Myrroides nodosa, Paeonia peregrina, Ornithogalum fimbriatum*), iar cea de vară, pe lângă graminee, unele specii mezofile (*Pulmonaria obscura, Viola reichenbachiana* etc.).

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus pedunculiflora, Tilia tomentosa.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Asparagus tenuifolius, Brachypodium sylvaticum, Bupleurum praealtum, Clematis vitalba, Dactylis polygama, Geum urbanum, Lithospermum purpurocoeruleum, Veratrum nigrum, Verbascum phoeniceum, Vincetoxicum hirundinaria, Viola jordanii, V. hirta, Bromus benekeni* ș.a.

Literatură selectivă: Dihoru și Doniță 1970.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4159
Păduri și rarișt danubiene de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) și stejar pedunculat (*Q. robur*) cu *Tulipa bibersteiniana*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91I0*Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7A228. Danubian *Q. pedunculiflora-Q. robur* steppe woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: –
Tipuri de ecosisteme: 8314 Stejăret de pedunculat și brumăriu cu *Glechoma-Geum.*

Răspândire: în câmpiile și dealurile joase din sudul Moldovei și estul Munteniei, în zona de silvostepă, subzona silvostepei cu păduri de stejari termofili.

Suprafețe: restrânse, câteva sute de ha.

Stațiuni: Altitudini 50–200 m. Climă: T = 11–10^{0}C, P = 450–475 mm. Relief: câmpie plană sau cu mici depresiuni, văi largi. Roci: depozite loessoide fine. Soluri: de tip faeoziom, profunde, luto-argiloase, slab acide, eubazice, hidric deficitare în timpul verii, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate din specii europene nemorale, caucaziene și continentale. Stratul arborilor, compus în etajul superior din stejar brumăriu și stejar pedunculat (*Quercus robur, Q. pedunculiflora*), iar în etajul inferior, arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), ulm (*Ulmus minor, U. procera*), păr păduret (*Pyrus pyraster*), jugastru (*Acer campestre*); are acoperire variabilă, în rarișt 20–40%, în pădure 60–80% și înălțimi de 10–18 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor bine dezvoltat, compus din *Crataegus monogyna, Prunus spinosa,*

Rhamnus cathartica, Evonymus europaeus, E. verrucosus, Ligustrum vulgare, Sambucus nigra, uneori Cornus mas. Stratul ierburilor și subarbuștilor, având sub masiv ca specii frecvente, *Glechoma hirsuta, Geum urbanum* și *Lithospermum purpurocoeruleum,* iar în poieni petece de pajiști stepice cu *Festuca valesiaca, Stipa pennata, Phlomis tuberosa, Campanula sibirica.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur, Q. pedunculiflora.* Specii caracteristice: *Tulipa bibersteiniana.* Alte specii importante: sub pădure: *Ajuga laxmani, Arum orientale, Asparagus tenuifolius, Brachypodium sylvaticum, Betonica officinalis, Carex michelii, Dactylis polygama, D. glomerata, Doronicum hungaricum, Fragaria viridis, Heracleum sphondylium, Poa angustifolia, Polygonatum latifolium, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta* ș.a.

Literatură selectivă: Dobrescu et al. 1969; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4160
Păduri-rariști dacice de stejar pufos (*Quercus pubescens*) cu *Lithospermum purpurocoeruleum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91H0 Pannonian woods with *Q. pubescens*
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.7373 Intra-Carpathian insular *Quercus virgiliana* woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Lithospermo-Quercetum* auct. rom.
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: insular în dealurile și munții joși din vestul și centrul României (Munții Apuseni, Podișul Târnavelor, Podișul Secașelor), în etajul nemoral, ambele subetaje.

Suprafețe: circa 1.000 ha în vestul și centrul României.

Stațiuni: Altitudini 400–1200 m. Clima: T = 8–4,5°C, P = 650–900 mm. Relief: versanți repezi cu expoziții sudice, adesea cu roca la suprafață. Roci: calcaroase. Soluri: de tip rendzină, superficiale până la mijlociu profunde scheletice, eubazice, hidric deficitare în timpul verii, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii submediteraneene. Stratul arborilor, compus din stejari pufoși (în special *Quercus pubescens,* dar pe alocuri și *Q. virgiliana*), exclusiv sau cu puțin amestec de gorun (*Q. petraea* ssp. *polycarpa*), stejar pedunculat (*Q. robur*), arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), păr pădureț (*Pyrus pyraster*), uneori cer (*Q. cerris*); are acoperire redusă (20–40%) în rarișite, 40–60% în pădure și înălțimi de 6–12 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat în grupe alternând cu porțiuni de pajiște, compus din *Cornus mas, C. sanguinea, Corylus avellana, Ligustrum vulgare, Crataegus monogyna, Evonymus verrucosus, Prunus spinosa, Ramnus cathartica, Viburnum lantana, local Sorbus cretica, S. dacica, Rosa canina.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, constituit din specii de pădure dar și de pajiște stepică (*Stipa* sp., *Carex humilis*).

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus pubescens.* Specii caracteristice: *Carex humilis.* Alte specii importante: *Adonis vernalis, Allium montanum, Anthe-*

ricum ramosum, Astragalus glycyphyllos, Brachypodium pinnatum, Calamintha acinos, Dactylis glomerata, Dictamnus albus, Doricnium herbaceum, Festuca rupicola, Fragaria viridis, Galium verum, Galium mollugo, Iris pumila, I. ruthenica, Inula ensifolia, Leucanthemum corymbosum, Lathyrus niger, Linum flavum, Poa angustifolia, Pulmonaria molissima, Pulsatilla montana, Polygonatum odoratum, Trifolium alpestre, T. montanum, Sedum maximum, Seseli gracile, Stachys recta, Serratula tinctoria, Verbascum phlomoides, Vincetoxicum hirundinaria ș.a.

Literatură selectivă: Gergely 1960, 1962.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4161
Păduri-rariști vest-pontice de stejar pufos (*Quercus pubescens*) cu *Galium dasypodum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91AA Eastern white oak woods
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.73724 Moesian *Galium dasypodium* white oak woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Galio dasypodi-Quercetum pubescentis* Doniță 1970
Tipuri de ecosisteme: 8771 Stejăret de pufos cu scumpie cu *Lithospermum.*

Răspândire: numai în sud-estul României (Dobrogea, Moldova de sud), în zona de silvostepă, subzona silvostepei cu păduri de stejari termofili.

Suprafețe: restrânse, circa 8.000 ha.

Stațiuni: Altitudine 100–200 m. Clima: T = 10,5–10°C, P = 450–500 mm. Relief: versanți cu înclinări diferite, în general mici, însoriți, platouri. Roci: în general calcaroase, uneori și vulcanice sau șisturi verzi. Soluri: de tip rendzină, superficiale, semischeletice, bogate în humus, eubazice, hidric puternic deficitare, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii submediteraneene. Stratul arborilor, compus, exclusiv, din stejar pufos (*Quercus pubescens*) sau cu rare exemplare de *Pyrus pyraster, P. elaeagrifolia, Fraxinus ornus, Sorbus domestica,* are acoperire redusă (20–50%) și înălțimi de 8–10 m la 100 de ani; frecvent este poienit, cu asociații stepice în poieni. Stratul arbuștilor, întotdeauna puternic dezvoltat, compus aproape exclusiv din *Cotinus coggygria,* cu acoperire până la 100%, dar local cu pâlcuri mai înalte de *Prunus spinosa* și *Crataegus monogyna.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat variabil, în funcție de acoperirea stratului arbuștilor, compus din specii xerofile, sudice, până la începutul verii *Paeonia peregrina, Veratrum nigrum,* vara *Lithospermum purpurocoeruleum, Asparagus verticillatus, Galium dasypodum, Carex michelii.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus pubescens, Cotinus coggygria.* Specii caracteristice: *Galium dasypodum.* Alte specii importante: *Asparagus tenuifolius, Filipendula vulgaris, Lathyrus niger, Piptatherum virescens, Thalictrum minus, Vicia tenuifolia, Vinca herbacea, Vincetoxicum hirundinaria, Bromus inermis* ș.a.

Literatură selectivă: Dihoru et Doniță 1970.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4162
Păduri vest-pontice mixte de stejar pufos (*Quercus pubescens*) cu *Paeonia peregrina*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91AA Eastern white oak woods
EMERALD: !41,7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.73723 Moesian Paeonia peregrina white oak woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Paeonio peregrinae-Carpinetum orientalis* Doniță 1970
Tipuri de ecosisteme: 8271 Stejăret de pufos cu cărpiniță și mojdrean cu *Mercurialis ovata.*

Răspândire: în Dobrogea, în etajul pădurilor submediteraneene.

Suprafețe: circa 6.000 ha.

Stațiuni: Altitidini: 100–250 m. Climă: T = 10,5–10°C, P = 450–500 mm. Relief: platouri, versanți slab înclinați, mai ales însoriți; în silvostepă extrazonal pe versanți umbriți. Roci: calcaroase și loess. Soluri: de tip rendzină sau maroniu de pădure, mijlociu profunde, scheletice, eubazice, hidric deficitare, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate din specii submediteranene. Stratul arborilor, compus din stejar pufos (*Q. pubescens*), sub care se găsește un etaj compact din mojdrean (*Fraxinus ornus*) și cărpiniță (*Carpinus orientalis*), cu rare exemplare de tei (*Tilia tomentosa*), *Acer campestre, Pyrus pyraster;* are acoperire de 90–100% și înălțimi de 10–12 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor bine dezvoltat (acoperire 20–40%), format din *Cornus mas, Crataegus monogyna, Cotinus coggygria* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, foarte slab dezvoltat din cauza umbrei, constituit din specii sudice (*Paeonia peregrina, Lithospermum purpurocoeruleum, Carex hallerana, Piptatherum virescens* ș.a.).

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus pubescens, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis.* Specii caracteristice: *Paeonia peregrina.* Alte specii importante: *Asparagus tenuifolius, A. verticillatus, Brachypodium sylvaticum, Carex michelii, Dactylis polygama, Geum urbanum, Fragaria viridis, Tanacetum corymbosum, Melica uniflora, Mercurialis ovata, Poa nemoralis, Polygonatum latifolium, Teucrium chamaedris, Thlaspi perfoliatum, Veratrum nigrum, Vincetoxicum hirundinaria, Vinca herbacea* ș.a.

Literatură selectivă: Dihoru et Doniță 1970; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4163
Păduri-rariști balcanice de stejar pufos (*Quercus pubescens*) cu *Echinops banaticus*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: !41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods
CORINE: –
PAL.HAB: 41.73726 Moesian Echinops-white oak woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Echinopo banatici-Quercetum pubescentis,* Boșcaiu et al. 1971. *Cotino-Quercetum pubescentis* Zol. et al. 1958, *Acantho-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1958.
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: Defileul Dunării, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec de gorun.

Suprafețe: circa 1.000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 100–200 m. Clima: T = 11,5–11°C, P = 700–800 mm. Relief: versanți în general puternic înclinați, stâncoși, însoriți. Roci: calcaroase. Soluri: de tip rendzină și litosol, superficiale-mijlociu profunde, scheletice, slab acide eubazic, hidric deficitare vara, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii submediteraneene. Stratul arborilor, compus în etajul superior din stejari pufoși (*Quercus pubescens, Q. virgiliana*), cu puțin gorun (*Quercus petraea* ssp. *dalechampii,* ssp. *polycarpa*), rar tei (*Tilia tomentosa*), gârniță (*Quercus frainetto*), iar în etajul inferior din mojdrean (*Fraxinus ornus*), cărpiniță (*Carpinus orientalis*), sorb (*Sorbus domestica*), are acoperire variabilă, de rariște (20–30%) sau de pădure (40–80%) și înălțimi până la 15 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat, compus din *Cornus mas, Crataegus monogyna, Cotinus coggygria, Syringa vulgaris, Evonymus verrucosus,* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, bogat în specii submediteraneene.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus pubescens, Q. virgiliana.* Specii caracteristice: *Echinops banaticus, Acanthus longifolius.* Alte specii importante: *Achillea coarctata, Carex hallerana, Carduus candicans, Coronilla elegans, Dictamnus albus, Fragaria viridis, Geranium sanguineum, Hypericum perforatum, Laser trilobum, Lithospermum purpurocoeruleum, Tanacetum corymbosum, Orchis simia, Potentilla micrantha, Polygonatum latifolium, Tamus communis, Vincetoxicum hirundinaria* ș.a.

Literatură selectivă: Jakucs 1961; Roman 1974; Boșcaiu et al. 1971.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4164
Păduri balcanice de nuc (*Junglans regia*) și sâmbovină (*Celtis australis*) cu *Scutellaria pichleri*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 44.693 Balcanic *Juglans – Celtis riverine* forest
EUNIS: G1.7C5 *Celtis australis* woods
Asociații vegetale: *Celto-Juglandetum regiae* Jov 1957 em Roman 1974
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în sudul Podișului Mehedinți și în Defileul Dunării, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: foarte restrânse, câteva zeci de ha.

Stațiuni: Altitudini: 100–300 m. Climă: T = 11,5–10,5°C, P = 750–800 mm. Relief: bolovănișuri la baza pereților stâncoși și a versanților abrupți. Roci: calcare. Soluri: de tip litosol, rendzină, superficiale, scheletice, eubazice, hidric optimale, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene submediteranene și caucaziene. Stratul arborilor, compus în etajul superior din sâmbovină (*Celtis australis*) și nuc (*Junglans regia*), cu puțin amestec de tei (*Tilia tomentosa, Tilia cordata*), ulm (*Ulmus minor*), gorun (*Quercus petraea* ssp. *dalechampii*), iar în etajul inferior, vișin turcesc (*Prunus mahaleb*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), cărpiniță (*Carpinus orientalis*), carpen (*Carpinus betulus*), jugastru (*Acer campestre*); are acoperire de 70–90% și înălțimi de 18–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat,

compus din *Cornus mas, Syringa vulgaris, Cotinus coggygria, Rhamnus tinctoria,* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat, cu multe specii termofile-submediteraneene.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Celtis australis, Juglans regia.* Specii caracteristice: *Scutellaria pichleri.* Alte specii importante: *Achillea crithmifolia, Alium fuscum, Arum orientale, Acanthus longifolius, Brachypodium sylvaticum, Calamintha vulgaris, Campanula grossekii, Leucanthemum macrophyllum, Dactylis polygama, Ferulago heuffeli, Lythospermum purpurocoeruleum, Lunaria annua, Myrrhoides nodosa, Melica uniflora, Parietaria officinalis, Poa nemoralis, Rubus tomentosus, Ruscus hypoglossum, Tamus communis, Symphytum tuberosum* ș.a.

Literatură selectivă: Roman 1974.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4165
Păduri-rarişti de *Betula pendula*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 41.B37 Intra-Carpathian dune oak-birch woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Agrostis tenuis-Betuletum verrucosae* Resmeriță 1970
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: Carpații Meridionali: depresiuni intramontane (Mestecănișul de la Reci – jud. Covasna).

Suprafețe: restrânse (< 100 ha).

Stațiuni: Altitudine: 490–530 m. Clima: T = 7,5^{0}C; P = 750 mm. Relief: dune de nisip care alternează cu teren plan. Substrat: nisipuri. Soluri: psamosoluri. pH = 5,8–7,5.

Structura: Habitat primar în care stratul arborilor este bine dezvoltat, având o acoperire de până la 75%. Stratul ierbos este reprezentat prin specii cu caracter mesotrof în pădure și specii caracteristice pentru dunele de nisip înierbate, situate în rariștile de pădure. Sinuzia ierboasă este dominată de *Festuca rupicola.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Betula pendula, Agrostis capillaris* (*A. tenuis*). Specii caracteristice: *Betula pendula, Festuca rupicola, Agrostis capillaris* (*A. tenuis*). Alte specii: *Medicago falcata, Centaurea apiculata* ssp. *spinulosa, Cruciata pedemontana, Lolium perenne, Euphorbia cyparissias, Salvia nemorosa, Potentilla cinerea, Elymus repens, Koeleria macrantha, Linum austriacum, Dianthus cartusianorum, Genista tinctoria, Helianthemum nummularium, Veronica prostata, Asperula cynanchica, Achillea collina, Sedum acre, Trifolium montanum, Sedum acre, Potentilla argentea, Thymus pannonicus, Artemisia campestris, Carex caryophyllea.*

Literatură selectivă: Mihăilescu S. 2004 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Pădure-rarişte de mesteacăn (*Betula pendula*)

2.4.2. Păduri temperate de conifere (42)

R4201
Rarişti sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi zâmbru (*Pinus cembra*) cu *Bruckenthalia spiculifolia*

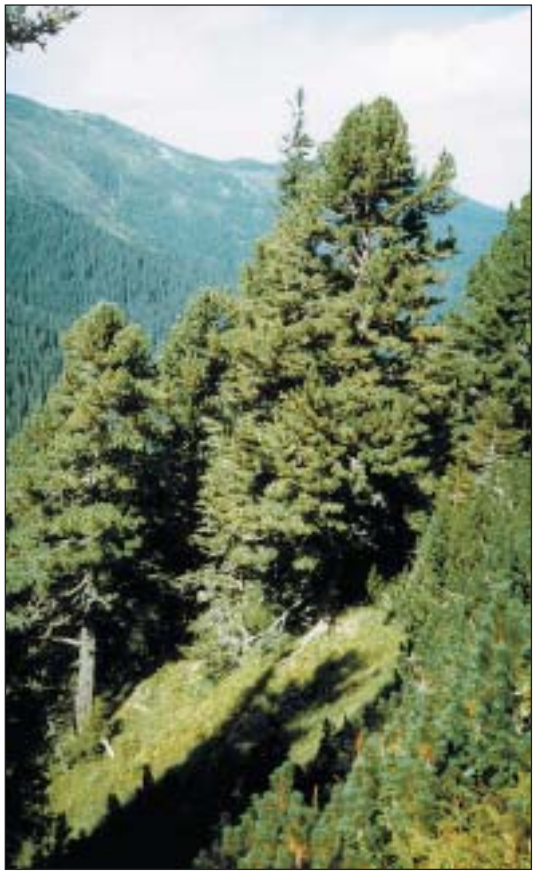
Corespondenţe:
NATURA 2000: 9420 Alpine *Larix decidua* and/or *Pinus cembra* forests
EMERALD: !42.35 Carpathian larch and arolla forests
CORINE: –
PAL.HAB: 42.21622 Carpathian subalpine *Bruckenthalia* spruce forest
EUNIS: G3.1B62 Eastern Carpathian subalpine spruce forest
Asociaţii vegetale: *Bruckenthalio-Piceetum* Borhidi 1969
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: În Carpaţii Meridionali (Munţii Parâng, Retezat, Strei, Făgăraş), în partea inferioară a etajului subalpin.

Suprafeţe: reduse, de ordinul sutelor de ha.

Staţiuni: Altitudini: 1600–1900 m. Clima: T = 2–0°C; P= 1300–1400 mm; Relief: versanţi puternic–mediu înclinaţi, cu expoziţii diferite, culmi, văi largi, glaciare. Roci: şisturi cristaline, gneisuri. Soluri de tip podzol şi prepodzol, superficiale–mijlociu profunde, frecvent scheletice, foarte acide, oligobazice, umede.

Structura: Fitocenoze edificate de specii boreale şi carpato-balcanice, oligoterme, mezofite, oligotrofe. Stratul arborilor, reprezentat prin rarişti de arbori de molid (*Picea abies*), mai rar zâmbru (*Pinus cembra*), scoruş (*Sorbus aucuparia*), cu acoperire redusă (sub 60%) şi înălţimi de 10–12 m, la altitudini de 1600–1750 m şi din ce în ce mai mici (până la 1 m) spre altitudini mari; frecvent, arbori în grupe de câteva exemplare. Stratul arbuştilor, acoperă aproape în întregime suprafaţa şi este constituit mai ales din jneapăn (*Pinus mugo*), ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*), *Salix silesiaca, Alnus viridis* (pe versanţi umezi). Stratul ierburilor şi subarbuştilor, bine dezvoltat, dominat de *Vaccinium myrtillus,* cu participarea speciilor *V. vitis-idaea, Bruckenthalia spiculifolia, Campanula abietina, Dryopteris expansa, Deschampsia flexuosa, Huperzia sellago, Homogyne alpina, Soldanella hungarica, Luzula sylvatica, Calamagrostis villosa, Viola declinata* ş.a.



Rarişte de molid (*Picea abies*) şi zâmbru (*Pinus cembra*) cu *Brukenthalia spiculifolia*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: specii edificatoare: *Picea abies, Pinus cembra, Larix decidua* (local), *Pinus mugo, Juniperus sibirica.* Specii caracteristice: *Bruckenthalia spiculifolia, Saxifraga cuneifolia.* Alte specii importante: *Anthenaria dioica, Festuca nigrescens, Fragaria vesca, Luzula luzuloides, Melampyrum sylvaticum, Oxalis acetosella, Potentilla chrysocraspeda* etc.

Literatură selectivă: Borhidi 1971; Coldea et Pop 1988; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4202
Rarişti sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi zâmbru (*Pinus cembra*) cu *Rhododendron myrtifollium*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9420 Alpine *Larix decidua* and/or *Pinus cembra* forests
EMERALD: !42.35 Carpathian larch and arolla forests
CORINE: –
PAL.HAB: 42.21621 Carpathian subalpine *Rhododendron* spruce forest
EUNIS: G3.1B62 Eastern Carpathian subalpine spruce forest
Asociații vegetale: *Rhododendro myrtifolii–Piceetum* Coldea et Pânzaru 1986
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: În Carpații Orientali (Munții Rodnei, Suhard, Călimani), în partea inferioară a etajului subalpin.

Suprafețe: reduse, de ordinul sutelor de ha.

Stațiuni: Altitudini: 1600–1850 m. Clima: T = 3–1°C, P = 1100–1200 mm. Relief: versanți puternic–mediu înclinați, culmi, văi largi, glaciare. Roca: șisturi cristaline, andezite. Soluri de tip podzol, prepodzol, superficiale-mijlociu profunde, frecvent scheletice, foarte acide, oligobazice, umede.

Structura: Fitocenoze edificate de specii boreale și carpato-balcanice, oligoterme, mezofite, oligotrofe. Stratul arborilor, reprezentat prin rarişti de arbori de molid (*Picea abies*), mai rar zâmbru (*Pinus cembra*), scoruș (*Sorbus aucuparia*), cu acoperire redusă (sub 60%) și înălțimi, de la 10–12 m, la altitudini de 1600–1700 m și din ce în ce mai mici (până la 1 m) spre altitudini mari; frecvent arbori în grupe de câteva exemplare. Stratul arbuștilor acoperă aproape în întregime suprafața și este constituit mai ales din jneapăn (*Pinus mugo*), ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*), cu participarea speciilor *Rhododendron myrtifollium, Lonicera caerulea, Alnus viridis* (pe versanți umezi), *Salix silesiaca, Ribes petraeum.* Stratul ierburilor și subarbuștilor constituit mai ales din *Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea, V. gaultherioides, Luzula sylvatica, Calamagrostis villosa, Deschampsia flexuosa, Homogyne alpina, Soldanella hungarica, Viola declinata* ș.a.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies, Pinus cembra, Pinus mugo, Juniperus sibirica.* Specii caracteristice: *Rhododendron myrtifollium.* Alte specii importante: *Athyrium distentifolium, Campanula abietina, Dryopteris expansa, Huperzia sellago, Luzula luzuloides, Melampyrum sylvaticum, Oxalis acetosella, Rubus idaeus* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea et. Pânzaru 1986; Mititelu et al. 1986; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Rariște presubalpină de molid și zâmbru cu *Rhododendron myrtifollium*

R4203
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Soldanella hungarica*

Corespondențe:

NATURA 2000: 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)
EMERALD: !42.21 Alpine and Carpathian subalpine spruce forest
CORINE: –
PAL.HAB: 42.21626 Carpathian subalpine *Soldanella* spruce forest
EUNIS: G3.1B62 Eastern Carpathian subalpine spruce forest
Asociații vegetale: *Soldanello majori-Piceetum* Coldea et Wagner 1998
Tipuri de ecosisteme: Tipuri de ecosisteme: 1136 Molidiș cu *Oxalis-Soldanella,* 1157 Molidiș cu *Vaccinium-Hylocomium.*

Răspândire: Munții Țibleș, Rodnei, Călimani, Ceahlău, Harghitei, Penteleu, Ciucaș, Bucegi, Făgăraș, Căpățânii, Parâng, Lotrului, Cindrel, Șurianu, Retezat, Țarcu, Godeanu, Vlădeasa, în etajul boreal.

Suprafața ocupată: 43.000 ha (25.000 în Carpații Meridionali, 11.000 în Carpații Orientali, 7.000 în Carpații Occidentali).

Stațiuni: Altitudini: 1500–1850 m. Clima: T = 3,0–1,5°C; P = 900–1400 mm. Relief: creste, culmi, versanți puternic înclinați, cu diferite expoziții. Roci: silicioase și calcaroase. Soluri: prepodzol, podzol, criptopodzol, andosol, superficiale-mijlociu profunde, foarte acide, oligobazice, umede.

Structura: Fitocenoze edificate de specii boreale și carpato-balcanice, oligoterme, mezofite, oligotrofe. Stratul arborilor, compus exclusiv din molid (*Picea abies*), sau cu puțin amestec de scoruș (*Sorbus aucuparia*), poate avea acoperire de 100% dar spre golul alpin și de 60–80%, situație în care se pot găsi tufe de jneapăn (*Pinus mugo*) sau ienupăr (*Juniperus communis*); atinge înălțimi de 15–20 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește sau este slab dezvoltat (*Sorbus aucuparia* arbustiv, *Lonicera nigra, Rubus idaeus, Rosa pendulina* ș.a.). Stratul ierburilor și subarbustiv este dominat de *Oxalis acetosella* și *Vaccinium* sp. Stratul mușchilor bine dezvoltat cu *Polytrichum* sp.

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies.* Specii caracteristice: *Soldanella hungarica* ssp. *major*. Alte specii importante: *Athyrtium distentifolium, Calamagrostis villosa, Deschampsia caespitosa. Dryopteris expansa, Homogyne alpina, Gymnocarpium dryopteris, Luzula luzuloides, L. sylvatica, Rumex alpinus, Rubus idaeus, Senecio nemorensis, Viola declinata* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea, Wagner 1998; Bândiu, Doniță 1988; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4204
Păduri și rarișt de larice (*Larix decidua*) cu *Saxifraga cuneifolia*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9420 Alpine *Larix decidua* and/or *Pinus cembra* forest
EMERALD: !42.35 Carpathian larch and arolla forest
CORINE: –
PAL.HAB: 42.3531 Eastern Carpathian larch forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Saxifrago cuneifolii – Laricetum* (Beldie 1967) Coldea 1991
Tipuri de ecosisteme: 1454 Lariceto – molidiș cu *Calamagrostis – Luzula,* 1656 Laricet presubalpin cu *Vaccinium.*

Răspândire: în Carpații Orientali (masivul Ceahlău), Meridionali (masivele Ciucaș, Bucegi, Lotrului) și Ocidentali (Vidolm).

Suprafețe: de ordinul câtorva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini: 1350–1850 m (Vidolm 800 m); Climă: T = 2,5–1,5°C, P = 900–1200 mm. Relief: versanți înclinați – foarte înclinați cu expoziții diverse, creste, stâncării. Roci: conglomerate calcaroase, calcare. Soluri: de tip litosol, superficiale – mijlociu profunde, scheletice, mediu-slab acide.

Structura: Fitocenoze edificate de specii boreale montane, oligoterme, mezofile, oligotrofe. Stratul arborilor, compus din larice (*Larix decidua*) exclusiv sau cu amestec de molid (*Picea abies*), zâmbru (*Pinus cembra*), rar, brad (*Abies alba*), fag (*Fagus sylvatica*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), acoperire de 70–90% (pădure) la altitudini până la 1600–1750 m, sau mică, de 40–60% (rarișt) la altitudini mari peste 1750 m sau pe stâncării; arborii au înălțimi de 20–28 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat, compus din *Juniperus sibirica, Salix silesiaca, Ribes petraeum, Sorbus aucuparia,* mai rar *Pinus mugo.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat variabil, compus din amestec de specii acidofile (*Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea, Deschampsia flexuosa*), dar și specii de buruienișuri montane (*Adenostyles orientalis*) și chiar specii de mull (*Asperula odorata, Lamium galeobdolon*).

Valoare conservativă: foarte mare.



Pădure de larice (*Larix decidua*) și molid (*Picea abies*) cu *Saxifraga cuneifolia*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Larix decidua.* Specii caracteristice: *Saxifraga cuneifolia.* Alte specii importante: *Aquilegia transsilvanica, Athyrium distentifolium, Calamagrostis arundinacea, Campanula abietina, Carduus personata, Chrysanthemum rotundifolium, Dryopteris carthusianorum, Fragaria vesca, Homogyne alpina, Luzula luzuloides, L. sylvatica, Melampyrum sylvaticum, Moneses uniflora, Oxalis acetosella, Phleum alpinum, Poa nemoralis, Ranunculus carpaticus, Rubus idaeus, Soldanella hungarica, Valeriana montana* ș.a. Stratul mușchilor bine dezvoltat sub masiv, cu *Dicranum scoparium, Hylocomium splendens, Plagiochila asplenioides, Rhitidiadelphus triquetrus* ș.a.

Literatură selectivă: Beldie 1967; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Pădure de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Oxalis acetosella*

R4205
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Oxalis acetosella*

Corespondențe:

NATURA 2000: 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.21627 Carpathian *Oxalis* spruce forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Hieracio rotundati – Piceetum oxalidosum* Pawl et Br. Bl. 1939
Tipuri de ecosisteme: 1226 Molidiș cu *Oxalis-Dentaria-Asperula.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul boreal.

Suprafețe: circa 285.000 ha, din care 220.000 în Carpații Orientali, 40.000 în Carpații Meridionali și 25.000 în Carpații Occidentali.

Stațiuni: Altitudini: 1000–1300 m în Carpați Orientali, 1400–1600 m în Carpații Meridionali. Climă: T = 3,0–5,0°C, P = 900–950 mm în nord și 1000–1200 mm în sud. Relief: versanți cu înclinări slabe-moderate până la puternice, cu expoziții diferite, coame. Roci: fliș marno-gresos, conglomerate, gresii calcaroase, andezite, tufuri andezitice, mai rar șisturi silicioase. Soluri: districambisol (brun acid), Luvisol (brun luvic), andosol, profunde, acide-slab acide, mezobazice, umede.

Structura: Fitocenoze edificate de specii boreale și carpatice, oligoterme, mezofite, mezo-eutrofe. Stratul arborilor, compus exclusiv din molid (*Picea abies*), sau cu rare exemplare de brad (*Abies alba*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), ulm de munte (*Ulmus glabra*), fag (*Fagus sylvatica*), are acoperire mare (80–100%) și înălțimi de 25–40 m. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat – exemplare rare de scorus (*Sorbus aucuparia*), *Sambucus racemosa,*

Ribes petraeum, Lonicera nigra, Daphne mezereum, Rubus idaeus, Spiraea chamaedrifolia etc. Stratul ierburilor și subarbuștilor, neuniform, dezvoltat în pete, cu *Oxalis acetosella, Dentaria glandulosa,* local cu *Galium odoratum* sau *Calamagrostis arundinacea.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies.* Specii caracteristice: *Hieracium rotundatum.* Alte specii: *Athyrium filix-femina, Campanula abietina, Dryopteris filix-mas, Fragaria vesca, Lamium galeobdolon, Gentiana asclepiadea, Homogyne alpina, Luzula luzuloides, Mercurialis perennis, Rubus hirtus, Soldanella hungarica.*

Literatură selectivă: Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4206
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.21623 Carpathian high montane *Hieracium* spruce forest
EUNIS: G3.1B1 Bilberry spruce forest
Asociații vegetale: *Hieracio rotundato – Piceetum* Pawl. et Br. Bl. 1939
Tipuri de ecosisteme: 1234 Molidiș cu *Calmagrostis – Luzula,* 1256 Molidiș cu *Vaccinium,* 3256 Molideto–brădet cu *Calamagrostis – Luzula.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul boreal.

Suprafețe: circa 88.000 ha, mai frecvent în Carpații Meridionali (42.000 ha) și Orientali (31.000 ha), suprafețe mai reduse în Carpații Occidentali (15.000 ha).

Stațiuni: Altitudini: 1200–1600 m. Climă: T = 4,5–1,5°C, P = 900–1000 mm în nord, 1200–1400 mm în sud. Relief: creste, culmi, versanți puternic înclinați, cu expoziții diferite. Roci: silicioase. Soluri: prepodzol, podzol, criptopodzol, superficiale, scheletice, puternic acide, oligobazice, umede.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene boreale și carpatice, oligoterme, mezofite, oligotrofe. Stratul arborilor, compus exclusiv din molid (*Picea abies*) sau, la altitudini mai mici, cu amestec de brad (*Abies alba*), scoruș (*Sorbus aucuparia*); are acoperire mai redusă (50–80%), înălțimi de 22–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește sau este slab dezvoltat (exemplare rare de *Sambucus racemosa, Lonicera nigra, Spiraea chamaedrifolia* etc.). Stratul ierburilor și subarbuștilor, puternic dezvoltat, mai ales în golurile din arboret, dominat de specii de *Calamagrostis.* Stratul mușchilor cu dezvoltare variabilă este de tip *Polytrichum.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies* și *Albies alba.* Specii caracteristice: *Hieracium rotundatum* și speciile subalianței *Soldanello–Picenion* (*Soldanella hungarica* ssp. *major, Silene heuffeli*). Alte specii importante: *Athyrium filix-femina, Calamagrostis villosa, C. arundinacea, Campanula abietina, Deschampsia flexuosa, Dryopteris filix-mas, Fragaria vesca, Gentiana asclepiadea, Homogyne alpina, Huperzia sellago, Luzula luzuloides, L. sylvatica, Lycopodium annotinum, Moneses uniflora, Oxalis acetosella, Polygonatum verticillatum, Senecio nemorensis, Stellaria nemorum, Vaccinium myrtillus* (local poate deveni dominantă).

Literatură selectivă: Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4207
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Hylocomium splendens*

Corespondențe:

NATURA 2000: 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio – Piceetea*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.21627 Carpathian *Hylocomium* spruce forest
EUNIS: G3.1B1 Bilberry spruce forest
Asociații vegetale: *Hieracio rotundati – Piceetum hylocomiosum* Pawl. et Br. Bl. 1939
Tipuri de ecosisteme: 1247 Molidiș cu *Hylocomium,* 2247 Molideto – brădet cu *Hylocomium.*

Răspândire: În toți Carpații românești, în etajul boreal, mai frecvent în Carpații Orientali, în partea inferioară și mijlocie a etajului, mai putin frecvent în ceilalți munți, în partea mijlocie și superioară a etajului.

Suprafețe: circa 72.000 ha din care 39.000 în Carpații Orientali, 32.000 ha în Carpații Meridionali, 1.000 ha în Carpații Occidentali.

Stațiuni: Altitudini: 1000–1300 m în nord, 1400–1800 m în sud. Climă: T = 4,4–3,5°C, P = 900–950 mm în nord, 1000–1200 m în sud. Relief: versanți slab – mediu înclinați, mai frecvent umbriți. Roci: șisturi cristaline, gresii silicioase, roci euptive acide și intermediare, mai rar fliș. Soluri: prepodzoluri și podzoluri cu moder, ușoare, profunde – mijlociu profunde, slab până la semischeletice, mezo-oligobazice, umede.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene boreale, oligoterme, mezofile-higrofile, oligotrofe. Stratul arborilor,



Pădure de molid (*Picea abies*) cu mușchi verzi

compus exclusiv din molid (*Picea abies*), sau cu amestec de brad (*Abies alba*) și rare exemplare de fag (*Fagus sylvatica*), mesteacăn (*Betula pendula*), are o acoperire de 70–100% și înălțimi de 24–32 m la 200 de ani. Stratul arbuștilor lipsește sub arborete dese și parțial dezvoltat sub cele mai puțin dese (*Spiraea chamaedrifolia, Lonicera nigra, Rosa pendulina, Sorbus aucuparia*): Stratul ierburilor și subarbuștilor, slab dezvoltat, reprezentat prin exemplare rare de *Luzula sylvatica, Oxalis acetosella, Soldanella hungarica, Vaccinium myrtillus.* Stratul mușchilor, bine dezvoltat, gros (10 cm) acoperă în întregime solul dominat de *Hylocomium* sp.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Lycopodium annotinum, Luzula sylvatica, L. luzuloides, Majanthemum bifolium.* Specii de mușchi: *Dicranum scoparium, Eurynchium striatum, Hylocomium splendens* (dominant), *Mnium punctatum, Ptilium crista – castrensis, Polytrichum commune, Thuidium tamariscinum.*

Literatură selectivă: Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4208
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Luzula sylvatica*

Corespondențe:

NATURA 2000: 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio – Piceetea*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.21628 Carpathian *Luzula sylvatica* spruce forest
EUNIS: G3.1B1 Bilberry spruce forest
Asociații vegetale: *Hieracio rotundati – Piceetum* Pawl. et Br. Bl. 1939 (*Luzulo sylvaticae – Piceetum* Wraber 1953)
Tipuri de ecosisteme: 1237 Molidiș cu *Luzula sylvatica,* 2237 Molideto-brădet cu *Luzula silvatica.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul boreal, mai frecvent în Carpații Meridionali.

Suprafețe: circa 49.000 ha din care 10.000 în Carpații Meridionali, 17.000 în Carpații Orientali, 12.000 în Carpații Occidentali.

Stațiuni: Altitudini: 1300–1600 m în nord, 1000–1200 m în sud. Climă: T = 4,0–2,0°C, P = 900–1000 mm în nord, 1000–1200 mm în sud. Relief: versanți slab – moderat înclinați cu expoziții diverse. Roci: roci acide (șisturi silicioase, gnaisuri, granite). Soluri: prepodzoluri, podzoluri, cu moder fin, mijlociu – submijlociu profunde, scheletice, ușoare, acide, oligobazice, permanent umede dar drenate.

Structura: Fitocenoze edificate de specii boreale, oligoterme, mezofite, oligotrofe. Stratul arborilor, compus exclusiv din molid (*Picea abies*), sau cu amestec de brad (*Abies alba*), scoruș (*Sorbus aucuparia*), are acoperire relativ mare (70–80%) și înălțimi de 20–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește sau este slab dezvoltat cu exemplare rare de *Sambucus racemosa,*

Rubus idaeus, Sorbus aucuparia. Stratul ierburilor și subarbuștilor, de regulă bine dezvoltat, dominat de *Luzula sylvatica.* Stratul mușchilor: variabil, în petece de mărimi diferite, nu acoperă complet solul, de tip *Hylocomiun.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies.* Specii caracteristice: *Luzula sylvatica* (dominantă), *Hieracium rotundatum.* Alte specii: *Athyrium distentifolium, A. filix-femina, Campanula abietina, Deschampsia flexuosa, Dryopteris dilatata, D. filix-mas, Homogyne alpina, Luzula luzuloides, Moneses uniflora, Oxalis acetosella, Rubus idaeus, Senecio nemorensis, Soldanella hungarica, Vaccinium myrtillus.* Mușchi: *Dicranum scoparium, Hylocomium splendens, Pleurozium schreberi, Polytrichum juniperinum, P. commune, Rhitidiadelphus triquetrus.*

Literatură selectivă: Wraber 1962; Boșcaiu 1971; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4209
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Leucanthemum waldsteinii*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.21625 Carpathian *Leucanthemum* high mountaine spruce forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Leucanthemo waldsteinii – Piceetum* Krajna 1933
Tipuri de ecosisteme: 1218 Molidiș cu *Myosotis,* 1227 Molidiș cu C*hrysanthemum rotundifolium.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul boreal.

Suprafețe: mici, pe lângă izvoare, pe vâlcele umede.

Stațiuni: Altitudini: 1300–1750 m. Clima: T = 3,0–1,5°C, P = 1000–1300 mm. Relief: denivelări din care ies izvoare și micile vâlcele umezite de apa izvoarelor. Roci: mai ales roci silicioase. Soluri: de tip gleisol, stagnosol, acide-slab acide, mezobazice, ude (înmlăștinate).

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene boreale și nemorale, carpatice, oligoterme, higrofite, mezotrofe. Stratul arborilor compus exclusiv din molid (*Picea abies*), sau în amestec cu fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), cu rare exemplare de anin alb (*Alnus incana*), brad (*Abies alba*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), are acoperire mai redusă (70%) și înălțimi de 21–32 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat (*Sambucus racemosa*). Stratul ierburilor și subarbuștilor, puternic dezvoltat de tip *Leucanthemum waldsteinii, Myosotis sylvatica.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies* (*Picea abies* și *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*). Specii caracteristice: *Leucanthemum waldsteinii, Ranunculus carpaticus.* Alte specii importante: *Aconitum toxicum, Adenostyles kerneri, Athyrium distentifolium, A. filix-femina, Campanula abietina, Chrysosplenium alternifolium, Doronicum austriacum, Dryopteris dilatata, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Senecio nemorensis. Stellaria nemorum. Symphytum cordatum, Veronica urticaefolia, Valeriana tripteris, Vaccinium myrtillus* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea 1991; Rațiu 1967; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4210
Păduri sud-est carpatice de molid cu *Sphagnum* sp.

Corespondențe:
NATURA 2000: 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio – Piceetea*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.2131 Carpathian peat moss spruce forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Sphagno-Piceetum* Hartm. 1942
Tipuri de ecosisteme: 1268 Molidiș cu *Polytrichum.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul boreal.

Suprafețe: circa 6.000 ha, mai frecvent în Carpații Orientali (4.000 ha), restul în Munții Apuseni.

Stațiuni: Altitudini: 800–1500 m. Climă: T = 5,8–2,6°C, P = 800–1300 mm. Relief: versanți cu pante medii-mici, depresiuni, terase. Roci: variate, în general acide. Soluri: turbosoluri, foarte acide, extrem oligobazice, umede-ude (înmlăștinate).

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene boreale, oligoterme, higrofite, oligotrofe. Stratul arborilor, compus din molid (*Picea abies*) și uneori din pin silvestru (*Pinus sylvestris*) și rare exemplare de anin alb (*Alnus incana*), mesteacăn (*Betula pendula, B. pubescens*), are acoperire redusă, de 40–70%, și înălțimi de 6–12 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește. Stratul ierburilor și subarbuștilor, relativ dezvoltat, de tip *Vaccinium.* Stratul mușchilor este gros, acoperă complet solul, cu specii de *Sphagnum, Polytrichum.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: *Bazania triloba, Deschampsia flexuosa, Equisetum sylvaticum, Eriophorum vaginatum, Oxycoccus microcarpus, Melampyrum sylvaticum, Polytrichum comune, P. strictum, Sphagnum girgensohnii, S. palustre, S. recurvum, S. russowii, S. squarrosum, S. wulfianum, Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea.*

Literatură selectivă: Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4211
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.1124 Dacian neutrophile fir-spruce forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Pulmonario rubrae-Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987
Tipuri de ecosisteme: 2216 Molideto-brădet cu *Oxalis-Dentaria-Asperula.*

Răspândire: în toți Carpații românești, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de fag și de amestec cu fag.

Suprafețe: circa 100.000 de ha, majoritatea în Carpații Orientali (88.000 de ha), puțin în Carpații Occidentali (6.000 ha) și Carpații Meridionali (6.000).

Stațiuni: Altitudine: 800–1300 m. Clima T = 6,0–4,0°C, P = 800–1200 mm. Relief: versanți cu înclinare mijlocie-slabă, cu expoziții în general umbrite, platouri, culmi late. Roci: în mare parte fliș. Soluri: de tip eutricambosol, districambosol, profunde-mijlociu profunde, în parte scheletice, slab-moderat acide, eu-mezobazice, umede, eu-mezotrofice.



Pădure de molid și brad cu *Pulmonaria rubra*

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene boreale și nemorale. Stratul arborilor, compus din brad (*Abies alba*) și molid (*Picea abies*), în proporții diferite, iar, în amestec, fag (*Fagus sylvatica*), paltin de munte (*Acer pesudoplatanus*), ulm de munte (*Ulmus glabra*), acoperirea de 80–100%, înălțimea arborilor de 25–35 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, lipsește sau este reprezentat prin puține exemplare de *Sambucus racemosa, Rosa pendulina, Lonicera xylosteum.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat variabil în funcție de lumină, dominat de *Oxalis acetosella* și numeroase specii de floră de mull.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Abies alba, Picea abies.* Specii caracteristice: *Pulmonaria rubra* Alte specii importante: *Actaea spicata, Athyrium filix-femina, Carex sylvatica, Dentaria glandulosa, Dryopteris filix-mas, Euphorbia amygdaloides, Galium odoratum, Geranium robertianum, Lamium galeobdolon, Mercurialis perenis, Milium effusum, Rubus hirtus, Salvia glutinosa, Symphytum cordatum, Sanicula europaea, Senecio nemorensis, Viola reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Soó 1964; Täuber 1987; Borhidi 1971; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4212
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Pleurozium schreberi*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.21624 Carpathian high mountain Bazzania spruce forest
EUNIS: –
Asociații vegetale: –
Tipuri de ecosisteme: 2228 Molideto brădet cu *Oxalis-Pleurozium;* 2118 Brădet cu *Oxalis-Pleurozium.*

Răspândire: în toți Carpații românești, rar în Carpații Meridionali (Poiana Țapului), în etajul nemoral.

Suprafețe: restrânse, de ordinul 7.000 ha, în majoritate în Carpații Orientali (6.000 ha).

Staţiuni: Altitudini: 600–1000 m. Climă: T = 7,0–4,5°C, P = 700–900 mm. Relief: platouri, partea inferioară a versanţilor cu înclinare mică, terase, culmi late. Roci: depozite şi coluvii de luturi argiloase, marne, gresii, greu permeabile. Soluri de tip eutricambiosol, luvosol, prepodzol, profunde, puternic pseudogleizate sau gleizate din cauza drenajului imperfect sau apelor freatice, fără schelet sau slab scheletice, moderat – puternic acide, oligo-mezobazice, ude.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene boreale şi nemorale, oligomezo-terme, mezofile, oligo-mezotrofe. Stratul arborilor, compus din molid (*Picea abies*) şi brad (*Abies alba*) sau numai brad, cu puţin amestec de anin alb (*Alnus incana*), mesteacăn (*Betula pendula*), rar fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*); are acoperire de 90–100% şi înălţimi de 30–35 pentru molid, 26–33 pentru brad la 100 de ani. Stratul arbuştilor este slab dezvoltat, format din *Corylus avellana, Sambucus nigra, S. racemosa.* Stratul ierburilor şi subarbuştilor, format din ierburi higrofile ca *Myosotis sylvatica* şi de mull (*Galium odoratum, Dentaria glandulosa*). Stratul muşchilor este bine dezvoltat, dominat de *Pleurozium schreberi* asociat cu alţi muşchi.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziţie floristică: Specii edificatoare: *Picea abies, Abies alba.* Specii caracteristice: *Ranunculus carpaticus, Symphytum cordatum.* Alte specii: *Carex remota, Chrysosplenium alternifolium, Equisetum* sp., *Myosotis sylvatica, Oxalis acetosella, Petasites hybridus, Salvia glutinosa, Stachys sylvatica* ş.a.

Literatură selectivă: Doniţă et al. 1990.

Redactat: N. Doniţă, I. Biriş.

R4213
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Doronicum columnae*

Corespondenţe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: –
EUNIS: –
Asociaţii vegetale: *Doronico columnae-Piceetum* Coldea 2002.
Tipuri de ecosisteme: 1274 Molidiş cu *Mercurialis-Dentaria.*

Răspândire: în toţi Carpaţii româneşti, în etajul boreal, pe calcare (Ceahlău, Ciucaş, Piatra Craiului, Lotrului, Retezat, Apuseni).

Suprafeţe: reduse, de ordinul câtorva zeci de mii de ha.

Staţiuni: 1200–1600 m. Clima: T = 4,5–1,5°C, P = 950–1300. Relief: versanţi cu diferite înclinări şi expoziţii, coame, platouri adesea cu rocă la suprafaţă (uneori sub formă de stânci). Roci: calcaroase, soluri de tip redzinic, superficiale-mijlociu profunde, scheletice, moderat-slab acide în orizontul superior, neutre în orizonturile cu schelet, hidric echilibrate, mezo-eubazice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii boreale şi nemorale, oligo-mezoterme, mezofite, oligo şi mezotrofe dar şi eutrofe. Stratul arborilor, compus din molid (*Picea abies*), uneori şi fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), rar paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), uneori larice (*Larix decidua*), brad (*Abies alba*), scoruş (*Sorbus aucuparia*); are o acoperire de 50–70% şi înălţimi de 15–29 m la 100 de ani. Stratul arbuştilor, slab dezvoltat compus din *Daphne mezereum*, *Lonicera nigra*, *Rosa pendulina*, *Salix silesiaca*, *Sorbus dacica*,

Spiraea chamaedrifolia, la altitudini mari și *Pinus mugo*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat variabil cuprinde atât specii acidofile ca *Luzula sylvatica*, *Vaccinium myrtillus*, dar și numeroase specii ale florei de mull (*Symphytum cordatum, Dentaria glandulosa*, *Mercurialis perennis*, etc.). Stratul mușchilor, local bine dezvoltat compus din *Ctenidium molluscum*, *Polytrichum formosum, Dicranum scoparium*, *Tortella tortuosa, Mnium undulatum,* ș.a.

Valoarea conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies*. Specii caracteristice: *Doronicum columnae*, *Saxifraga rotundifolia*. Alte specii importante: *Polystichum aculeatum*, *Cystopteris fragilis*, *Asplenium viride*, *Astrantia major*, *Primula leucophylla, Cortusa matthioli*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Oxalis acetosella, Campanula abietina, Euphorbia amygdaloides, Anemone rannunculoides, Lamium galeobdolon, Carex sylvatica, Geranium robertianum, Stellaria nemorum, Viola biflora, Thalictrum aquilegiifolium, Fragaria vesca, Galium album* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea 2002; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță.

R4214
Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și fag (*Fagus sylvatica*) cu *Hieracium rotundatum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 42.25432 Acido-neutrophile Dacian beech – spruce forest
EUNIS: G3.1F43 Dacian beech-spruce forest
Asociații vegetale: *Hieracio rotundato-Fagetum* (Soó 1962) Täuber 1987
Tipuri de ecosisteme: 3244 Molideto-făget cu *Calamagrostis-Luzula,* 3256 Molideto-făget cu *Vaccinium.*

Răspândire: în toți Carpații românești, la contactul etajului nemoral cu etajul boreal.

Suprafețe: circa 15.000 de ha, din care 6.500 de ha în Carpații Meridionali, 6000 în Carpații Orientali, 2.500 în Carpații Occidentali.

Stațiuni: Altitudini 1000–1450 m. Clima: T = 4,5–3,5°C, P = 900–1200 mm. Relief: versanți cu înclinări, în general, mari și expoziții diferite, rar culmi, platouri. Roci: șisturi cristaline și alte roci acide. Soluri: de tip podzol, prepodzol, mijlociu profunde-superficiale, acide, oligobazice, umede, oligotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene boreale și nemorale. Stratul arborilor, compus din molid (*Picea abies*) și fag (*Fagus sylvatica*) în proporții diferite, iar în amestec brad (*Abies alba*), scorus (*Sorbus aucuparia*), are acoperire de 70–80% și înălțimi de 18–25 m la molid și 16–22 la fag la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește. Stratul ierburilor și subarbuștilor dominat de *Calamagrostis, Luzula luzuloides, Vaccinium myrtilus.*



Pădure de molid (*Picea abies*) și fag (*Fagus sylvatica*) cu *Hieracium rotundatum*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Picea abies, Fagus sylvatica.* Specii caracteristice. *Hieracium rotundatum.* Alte specii importante: *Athyrium filix-femina, A. distentifolia, Calamagrostis arundinacea, C. villosa, Dryopteris dilatata, D. filix-mas, Epilobium montanum, Fragaria vesca, Gentiana asclepiadea, Huperzia selago, Lycopodium annotinum, Lamium galeobdolon, Melampyrum sylvaticum, Oxalis acetosella, Polygonatum verticillatum, Rubus hirtus, Senecio nemorensis, Stellaria nemorum, Veronica urticifolia.*

Literatură selectivă: Borhidi 1971; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4215
Păduri sud-est carpatice de pin silvestru (*Pinus sylvestris*) cu *Sesleria rigida*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: !42.5C South-eastern European Scots pine forests
CORINE: –
PAL.HAB: 42.5C8 East Carpathian Sesleria Scots pine forest
EUNIS: G3.4C8 East Carpathian Sesleria Scots pine forest
Asociații vegetale: *Seslerio rigidae-Pinetum sylvestris* Csürös et al. 1988
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în masivele calcaroase din Carpații Orientali (munții Hășmaș),

Meridionali (Leaota) și Occidentali (Trascău), în etajul nemoral, subetajul pădurilor de fag și amestec cu fag.

Suprafețe: câteva sute de ha.

Stațiuni: Altitudini: 800–1200 m. Clima: T = 7–5°C, P = 800–1000 mm. Relief: versanți cu înclinări diferite, însoriți. Roci: calcare. Soluri: de tip rendzină, superficiale–mijlociu profunde, neutre, eubazice hidric echilibrate, cu posibile deficite temporare, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii eurasiatice boreale și europene. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din pin silvestru (*Pinus sylvestris*), exclusiv sau cu puțin amestec de fag (*Fagus sylvatica*), mesteacăn (*Betula pendula*), scoruș (*Sorbus aucuparia*), gorun (*Quercus petraea*), are acoperire 60–70% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor de regulă lipsește sau reprezentat prin puține exemplare de *Juniperus communis, Cotoneaster integerima, Rosa pendulina, Corylus avellana, Rhamnus cathartica, Lonicera xylosteum, Spiraea chamedrifolia.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Sesleria rigida.*

Valoare conservativă: foarte mare, în special în habitatele unde este prezentă specia *Arctostaphyllos uva-ursi* (DH4).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Pinus sylvestris.* Specii caracteristice: *Sesleria rigida.* Alte specii importante: *Arctostaphyllos uva-ursi, Asperula capitata, Bupleurum falcatum, Calamagrostis arundinacea, Campanula persicifolia, Dianthus spiculifolius, D. carthusianorum, Euphorbia amygdaloides, Euphorbia salisburgensis, Fragaria vesca, Hepatica nobilis, Helictotrichon decorum, Hieracium bifidum, Knautia dipsacifolia, Tanacetum vulgare, Melampyrum sylvaticum, Orthilia secunda, Poa nemoralis, Scabiosa columbaria, Saxifraga paniculata, Thymus comosus, Veronica chamaedris, Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea* ș.a.

Literatură selectivă: Csürös et Spârchez 1963; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4216
Păduri sud-est carpatice de pin silvestru (*Pinus sylvestris*) cu *Leucobryum glaucum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: !42.5C South-eastern European Scots pine forests
CORINE: –
PAL.HAB: 42.5C9 East Carpathian bilbery Scots pine forest
EUNIS: G3.4C9 East Carphathian bilbery Scots pine forest
Asociații vegetale: *Leucobryo – Pinetum* Matusz 1962
Tipuri de ecosisteme: 3554 Pinet de pin silvestru cu *Vaccinium-Calluna;* 3534 Pinet de pin silvestru cu *Luzula luzuloides.*

Răspândire: în Carpații Orientali (mai ales în bazinul Trotușului), în Carpații de Curbură (Munții Vrancei) și, izolat, în mai multe masive din Carpații Meridionali, în etajele nemoral și boreal.

Suprafețe: circa 9.000 ha (mai ales în bazinul Trotușului).

Stațiuni: Altitudini: 750–1200 m. Clima: T = 7–4°C, P = 900–1000 mm. Relief: versanți puternic înclinați, frecvent cu stânci la suprafață, expoziții însorite, culmi. Roci: gresii silicioase, alte roci acide. Soluri: de tip podzol, criptopodzol, profunde-mijlociu profunde, frecvent scheletice, puternic acide, oligobazice, hidric echilibrate, oligotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii eurasiatice boreale. Stratul arborilor, compus, exclusiv, din pin silvestru (*Pinus*

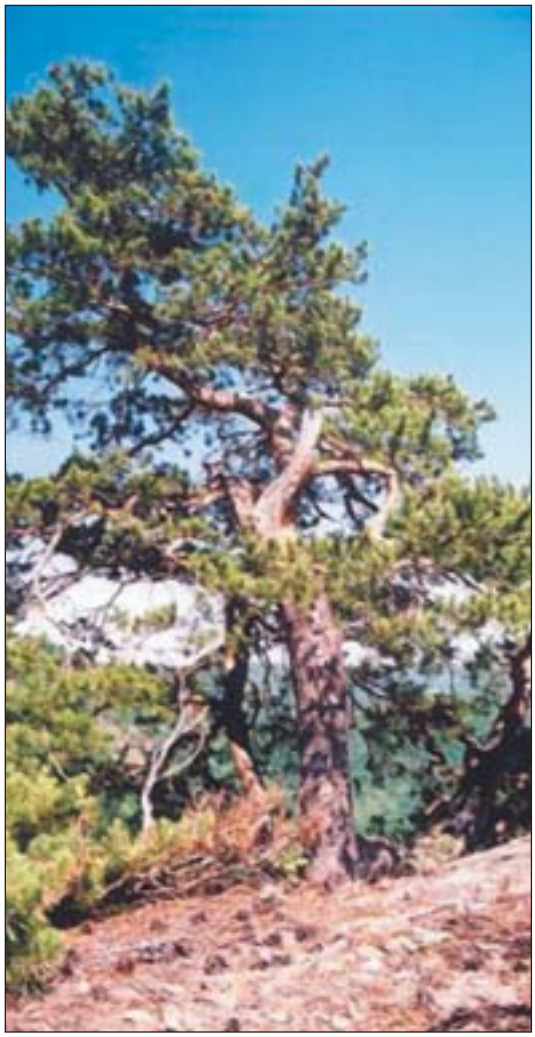
sylvestris), sau cu puțin amestec de scorus (*Sorbus aucuparia*), mesteacăn (*Betula pendula*), molid (*Picea abies*), brad (*Abies alba*); are acoperire 30–60% și înălțimi de 15–20 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește sau este reprezentat de rare exemplare de *Juniperus communis.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris.* Stratul de mușchi și licheni, cu *Leucodon sciuroides, Leucobrium glaucum, Hypnum cupresiforme, Cladonia* sp.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Alte specii importante: *Asplenium trichomanes, Anthennaria dioica, Athyrium filix-femina, Calluna vulgaris, Calamagrostis arundinacea, Campanula abietina, Dryopteris filix-mas, Deschampsia flexuosa, Gentiana asclepiadea, Luzula luzuloides, Monotropa hypopitys, Oxalis acetosella, Poa nemoralis, Polypodium vulgare, Veronica urticaefolia, Vaccinium myrtillus, V. vitis idaea* ș.a.

Literatură selectivă: Diaconescu 1973; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Pinet de pin silvestru (*Pinus sylvestris*) cu *Daphne blagayana*

R4217
Păduri sud-est carpatice de pin silvestru (*Pinus sylvestris*) cu *Daphne blagayana*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: !42.5C South-eastern European Scots pine forests
CORINE: –
PAL.HAB: 42.5CA East Carpathian *Daphne blagayana* Scots pine forest
EUNIS: G3.4CA East Carpathian *Daphne blagayana* Scots pine forest
Asociații vegetale: *Daphno blagayanae-Pinetum sylvestris* Coldea et A. Pop 1988
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: Carpații Meridionali (Muntele Cozia), în etajul nemoral, subetajul pădurilor de fag și amestec cu fag.

Suprafețe: foarte reduse, câteva zeci de ha.

Stațiuni: Altitudine 1200–1400 m. Clima: T = 5–3°C, P = 1000–1100 mm. Relief: versanți cu înclinări și expoziții diferite. Roci: gneise, șisturi. Soluri: de tip podzol, criptopodzol, superficiale, scheletice, foarte acide, oligobazice, hidric optimale, oligotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii eurasiatice, boreale și balcanice. Stratul

arborilor, compus din pin (*Pinus sylvestris*) și mesteacăn (*Betula pendula*), cu puțin amestec de fag (*Fagus sylvatica*), brad (*Abies alba*), molid (*Picea abies*); are acoperire 60–80% și înălțimi de 15–20 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, conține specia caracteristică *Daphne blagayana.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, slab dezvoltat, format din specii acidofile.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Pinus sylvestris, Betula pendula.* Specii caracteristice: *Daphne blagayana.* Alte specii: *Achillea distans, Anthemis carpatica, Bruckenthalia spiculifolia, Calamagrostis arundinacea, Deschampsia flexuosa, Iris ruthenica, Luzula luzuloides, Vaccinium myrtillus, V. vitis idaea* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea et A. Pop 1988; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4218
Păduri-rarişti sud-est carpatice de pin negru (*Pinus nigra* ssp. *banatica*) cu *Genista radiata*

Corespondențe:
NATURA 2000: 9530*Sub-mediterranean pine forest with endemic black pines
EMERALD: !42.66 Banat and Pallas pine forest
CORINE: –
PAL.HAB: 42.662 Banat pine forest
EUNIS: G3.562 Banat pine forest
Asociații vegetale: *Genisto radiatae-Pinetum nigrae* Resmeriță 1972
Tipuri de ecosisteme: 4871 Pinet de pin negru cu *Sesleria.*

Răspândire: în Munții Cernei, în etajul nemoral.

Suprafețe: de ordinul a 1000–1500 ha.

Stațiuni: Altitudini: 500–900 m. Clima: T = 9–7°C, P = 900–1100 mm. Relief: versanți abrupți, însoriți, stâncării. Roci: calcare. Soluri: de tip rendzină, superficiale, scheltice, eubazice, hidric echilibrate, cu posibile deficite vara, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și submediteraneene. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din arbori de pin negru (*Pinus nigra* ssp. *banatica*) care nu formează un strat închegiat, iar în etajul inferior mojdrean (*Fraxinus ornus*), alun turcesc (*Corylus colurna*), tei (*Tilia platyphyllos*), gorun (*Quercus petraea*), cărpiniță (*Carpinus orientalis*); are acoperire 40–80% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește sau este slab dezvoltat, compus din *Cotoneaster integerrima, C. tomentosa, Cotinus coggygria, Cornus mas, Sorbus cretica, S. borbasii, Rhamnus saxatilis, local Syringa vulgaris, Juniperus communis.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Carex humilis, Sesleria rigida.*

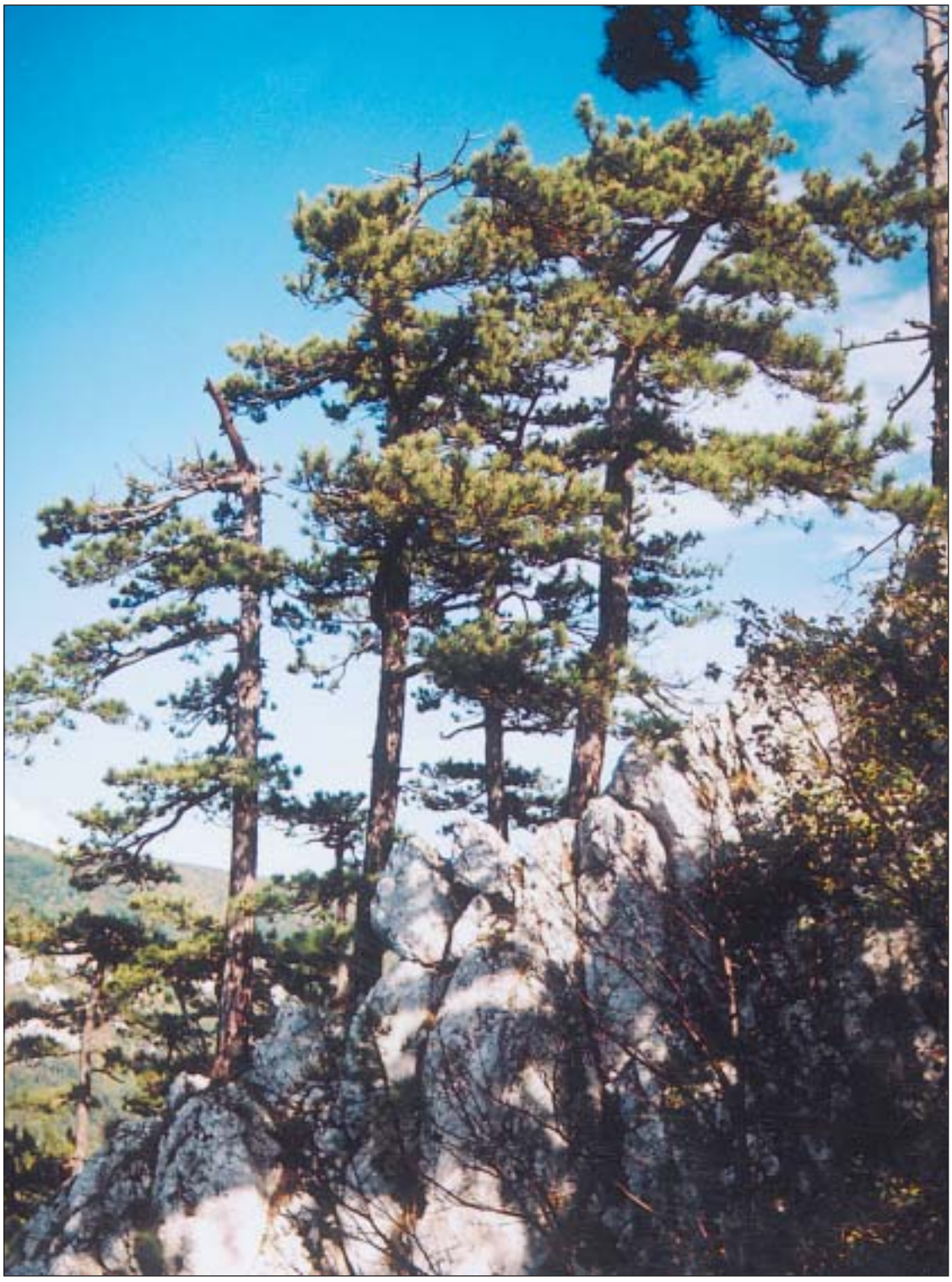
Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Pinus nigra* ssp. *banatica.* Specii caracteristice: *Genista radiata.* Alte specii importante: *Arabis hirsuta, Asperula capitata, Biscutella laevigata, Brachypodium pinnatum, Campanula kladniana, C. divergens, Ceterach officinarum, Cytisus hirsutus, Dianthus petraeus, Digitalis grandiflora, Festuca xanthina, Genista janensis, Hieracium bifidum,*

Hypericum rochelii, Libanotis montana, Seseli gracile, S. rigiditum, Scabiosa banatica, Teucrium montanum, Viola hirta ș.a.

Literatură selectivă: Resmeriță 1972; Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Rariște de pin negru de Banat pe stâncării calcaroase

2.4.3. Păduri și tufărișuri de luncă și de mlaștină (44)

R4401
Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia speciosa*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91E0*Alluvial forest with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 44.214 Eastern Carpathian grey alder galleries
EUNIS: G1.1214 Eastern Carpathian grey alder galleries
Asociații vegetale: *Telekio speciosae-Alnetum incanae* Coldea (1986) 1991
Tipuri de ecosisteme: 9117 Zăvoi de anin alb cu *Petasites-Telekia.*

Răspândire: în luncile montane din toți Carpații României, în etajul boreal, mai puțin frecvent în Carpații Occidentali.

Suprafețe: circa 4.000 ha, mai frecvent în Carpații Meridionali și Orientali.

Stațiuni: Altitudini 700–1700 m. Climă: T = 7,5–2°C, P = 800–1200 mm. Relief: lunci montane înguste, versanți umeziți de izvoare. Roci: variate, calcaroase și silicioase, sub formă de pietrișuri, nisipuri grosiere. Soluri: de tip litosol, gleiosol, superficiale, scheletice, acide, mezobazice, permanent umede-ude, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, boreale. Stratul arborilor, compus exclusiv din anin alb (*Alnus incana*) sau cu puțin amestec de molid (*Picea abies*), brad (*Abies alba*), fag (*Fagus sylvatica*), la altitudini mai mici anin negru (*Alnus glutinosa*) ș.a.; are acoperire de 80–100% și înălțimi de 15–25 m la 50 de ani. Stratul arbuștilor lipsește sau este slab dezvoltat, compus din *Salix triandra, Corylus avellana, Lonicera xylosteum, Prunus padus.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, obișnuit puternic dezvoltat, dominat de *Petasites albus* și *Telekia speciosa.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Alnus incana.* Specii caracteristice: *Telekia speciosa.* Alte specii importante: *Angelica sylvestris, Aegopodium podagraria, Athyrium filix-femina, Carex remota, Cardamine impatiens, Chaerophyllum hirsutum, Circaea lutetiana, Cirsium oleraceum, Dryopteris filix-mas, Glechoma hederacea, Geranium phaeum, Festuca gigantea, Impatiens noli-tangere, Mentha longifolia, Myosotis sylvatica, Matteuccia struthiopteris, Oxalis acetosella, Petasites hybridus, P. kablikianus, Ranunculus repens, Salvia glutinosa, Stachys sylvatica, Stellaria nemorum, Tussilago farfara* ș.a.

Literatură selectivă: Coldea 1991; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4402
Păduri daco-getice de lunci colinare de anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Stellaria nemorum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 91E0*Alluvial forest with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 44.323 Pre-Carpathian stream ash – alder woods
EUNIS: G1.2123 Pre-Carpathian stream ash – alder woods
Asociații vegetale: S*tellario nemori-Alnetum glutinosae* (Kästner 1938) Lohm. 1957
Tipuri de ecosisteme: 9317 Zăvoi de anin de negru cu *Rubus caesius-Aegopodium podagraria.*

Răspândire: în luncile râurilor, din toate regiunile de dealuri peri- și intracarpatice, în etajul nemoral, subetajul pădurilor de gorun și de amestec cu gorun.

Suprafețe: circa 4.000 ha, din care 2.500 ha în sudul și câte 750 ha în vestul și estul României.

Stațiuni: Altitudini 200–700 m. Clima: T = 10–7,5°C, P = 600–900 mm. Relief: terase joase și maluri de râuri. Roci: aluviuni grosiere de pietrișuri-nisipuri. Soluri: de tip aluviosol, superficiale-mijlociu profunde, frecvent scheletice, eu-mezobazice, umed-ude, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și boreale. Stratul arborilor, compus din anin negru (*Alnus glutinosa*), exclusiv sau cu amestec redus de frasin (*Fraxinus angustifolia*), ulm (*Ulmus laevis*), plop negru și alb (*Populus nigra, P. alba*), sălcii (*Salix fragilis, S. alba*), jugastru (*Acer campestre*), are acoperire variabilă 70–80% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, compus din *Frangula alnus, Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Corylus avellana, Viburnum opulus, Crataegus monogyna;* frecvent liana *Humulus lupulus.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, format din specii higrofile de tip *Rubus caesius-Aegopodium podagraria.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Alnus glutinosa.* Specii caracteristice: *Alnus glutinosa, Stellaria nemorum, Ficaria verna.* Alte specii importante: *Agrostis stolonifera, Bidens tripartita, Brachypodium sylvaticum, Carex remota, Circaea lutetiana, Eupatorium canabinum, Galium aparine, Glecoma hederacea, Geranium robertianum, Impatiens noli-tangere, Lamium galebdolon, Matteucia struthiopteris, Mentha longifolia, Myosotis palustris, Petasites albus, Ranunculus repens, Salvia glutinosa, Sambucus ebulus, Solanum dulcamara, Tussilago farfara* ș.a.

Literatură selectivă: Coste 1980; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4403
Păduri danubian-panonice de anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Iris pseudacorus*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: !44.9115 Eastern Carpathian alder swamp woods
CORINE: –
PAL.HAB: 44.91151 Pre-Carpathian alder swamp woods
EUNIS: G1.4115 Eastern Carpathian *Alnus glutinosa* swamp woods
Asociații vegetale: *Carici acutiformi-Alnetum* (Dostal 1933) Soó 1963
Tipuri de ecosisteme: 9310 Zăvoi de anin negru cu *Carex-Iris pseudacorus.*

Răspândire: Apariții rare, în mlaștini din lunci și câmpii joase. În trecut, foarte răspândită în mlaștinile din Câmpiile vestice. În sud și est, rar, în mlaștini din lunci (Jiu, Câlnișteа etc.), în zona pădurilor de stejar, în ambele subzone.

Suprafețe: circa 2.000 ha din care 1.000 ha în sudul și câte 500 ha în estul și vestul României.

Stațiuni: Altitudini 50–150 m. Clima: T = 11,0–9,5°C, P = 500–700 mm. Relief: depresiuni pe câmpii sau în lunci continuu aprovizionate cu apă din râuri sau izvoare. Roci: argile aluviale. Soluri: de tip gleiosol, profunde, eubazice, permanent ude, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și boreale. Stratul arborilor, compus din anin negru (*Alnus glutinosa*), exclusiv sau rare exemplare de frasin (*Fraxinus angustifolia*); arborii pe rădăcini înălțate deasupra nivelului apei („picioroange"); are acoperire variabilă (60–80%) și înălțimi ale arborilor, de 20–22 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor slab dezvoltat cu arbuști fixați pe ridicăturile mai uscate din jurul arborilor (*Frangula alnus, Cornus sanguinea, Viburnum opulus, Sambucus nigra, Salix cinerea, Corylus avellana, Evonymus europaeus*). Stratul ierburilor și subarbuștilor, în locuri umede cu specii de *Carex* (*C. acutiformis, C. riparia, C. elongata, C. paniculata* ș.a), *Iris pseudacorus* și *Thelypteris palustris* ș.a.

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Alnus glutinosa.* Specii caracteristice: *Carex elongata, C. paniculata.* Alte specii importante: în locurile mlăștinoase *Alisma plantago, Caltha palustris, Galium palustre, Hottonia palustris, Polygonum hydropiper, P. mite, Peucedanum palustre, Stellaria aquatica,* pe locuri mai uscate *Galium aparine, Galeopsis speciosa, Ranunculus repens, Symphytum officinalis, Solanum dulcamara,* ș.a.

Literatură selectivă: Soó 1963; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4404
Păduri danubian-panonice mixte cu stejar pedunculat (*Quercus robur*), frasini (*Fraxinus* sp.) și ulmi (*Ulmus* sp.) cu *Festuca gigantea*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91F0 Riparian mixed forests of *Quercus robur Ulmus laevis, U. minor, Fraxinus excelsior* or *F. angustifolia* along the great rivers (*Ulmenion minoris*)
EMERALD: !44.43. South-east European ash-oak-alder forest
CORINE: –
PAL.HAB: 44.434. Getic oak-elm-ash forest
EUNIS: G1.2234. Getic oak-elm-ash forest
Asociații vegetale: *Fraxino danubialis-Ulmetum* Sanda et Popescu 1999
Tipuri de ecosisteme: 6514 Frăsineto-(ulmeto)-stejăret de pedunculat cu *Glechoma-Geum;* 6517 Frăsineto-(ulmeto)-stejăret de pedunculat cu *Rubus caesius-Galium aparine;* 6617 Plopiș-stejăret de pedunculat cu *Rubus caesius-Galium aparine;* 6617 Stejăret de pedunculat cu *Rubus-Aegopodium.*

Răspândire: în toată România, în luncile râurilor mari, ce coboară din Carpați (Prut, Siret, Argeș, Olt, Jiu, Timiș, Mureș, Someș, Crișuri) în zona pădurilor de stejar, ambele subzone.

Suprafețe: circa 40.000 ha din care 24.000 în sud, 8.000 ha în est și 8.000 ha în vestul României.

Stațiuni: Altitudini 15–150 m. Climă: T = 11–9,5°C, P = 500-700 mm. Relief: terase înalte plane, mai rar inundabile din

luncile marilor râuri. Roci: aluviuni diverse, lutos argiloase, pietrișuri. Soluri: de tip cambosol tânăr de luncă, aluviosol, profunde, gleizate în adâncime, eubazice, umede, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din stejar pedunculat (*Quercus robur*), frasini (în general *Fraxinus angustifolia* iar în sudul țării și *F. pallisae*), ulmi (*Ulmus laevis, U. minor*), pe locuri mai înalte tei (*Tilia tomentosa, T. cordata*), carpen (*Carpinus betulus*), mai rar plopi (*Populus alba, Populus nigra*), iar în etajul inferior *Acer campestre, Malus sylvestris, Pyrus pyraster,* rar *Acer tataricum;* are acoperire de 80–100% și înălțimi de 25–35 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, de regulă bine dezvoltat compus din *Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Frangula alnus, Coryllus avellana, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Lygustrum vulgare* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, cu dominarea speciilor *Rubus caesius, Galium aparine, Aegopodium podagraria.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur, Fraxinus angustifolia, Ulmus laevis* (*Populus alba*). Specii caracteristice: – . Alte specii: *Brachypodium sylvaticum, Carex pilosa, Circaea lutetiana, Dactylis polygama, Eupatorium canabinum, Festuca gigantea, Geranium phaeum, Glechoma hederacea, G. hirsuta, Geum urbanum, Impatiens noli-tangere, Lysimachia nummularia, Physalis alkekengi, Polygonatum latifolium, Salvia glutinosa, Solanum dulcamara, Viola odorata, V. reichenbachiana* ș.a.

Literatură selectivă: Sanda et Popescu 1999; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4405
Păduri daco-getice de plop negru (*Populus nigra*) cu *Rubus caesius*

Corespondențe:
NATURA 2000: 91E0*Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 44.6612 Western Pontic white – black poplar galleries
EUNIS: G1.365 Central European poplar galleries
Asociații vegetale: S*alicetum albae-fragilis* Issler 1926 em Soó 1957
Tipuri de ecosisteme: 9317 Zăvoi de plop negru cu *Rubus caesius-Galium aparine.*

Răspândire: frecvent în luncile de deal și de câmpie din toată țara, mai rar în Lunca Dunării, în zona pădurilor de stejari, ambele subzone și, în parte, în etajul nemoral.

Suprafețe: circa 5.000 ha, toate în sudul României, în luncile râurilor afluente Dunării și puțin în Lunca Dunării.

Stațiuni: Altitudini 50–300 m. Clima: T = 11–10^{0}C, P = 450–600 mm. Relief: grinduri nisipoase din preajma albiei râurilor. Roci: aluviuni nisipoase (la dealuri și cu pietriș). Soluri: de tip aluviosol, nisipoase, mijlociu-profunde, uneori scheletice, mezobazice, umede, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale. Stratul arborilor, compus din plop negru (*Populus nigra*) cu amestec rar de plop alb (*Populus alba*), sălcii (*Salix alba, S. fragilis*), ulm (*Ulmus laevis*), stejar pedunculat (*Quercus robur*), anin negru (*Alnus glutinosa*); are o acoperire variabilă (70–90%) și înălțimi de 25–35 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, compus din *Cornus*

sanguinea, Sambucus nigra, Viburnum opulus, Evonymus europaeus. Liane prezente *Vitis sylvestris, Clematis vitalba.* Stratul ierburilor și subarbuștilor dominat de *Rubus caesius, Galium aparine.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Populus nigra.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Althaea officinalis, Aegopodium podagraria, Agrostis stolonifera, Eupatorium canabinum, Glechoma hederacea, Lysimachia nummularia, Lycopus europaeus, Melandrium album, Roripa sylvestris, Ranunculus repens,* ș.a.

Literatură selectivă: Doniță et al. 1990; Sanda et al. 2001.

Redactat: N. Doniță I. Biriș.

R4406
Păduri danubian-panonice de plop alb (*Populus alba*) cu *Rubus caesius*

Corespondențe:
NATURA 2000: 92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries
EMERALD: !44.66 Ponto-Sarmatic mixed poplar riverine forest
CORINE: –
PAL.HAB: 44.6611 Western Pontic white poplar galleries
EUNIS: G1.365 Central European poplar galleries
Asociații vegetale: *Salicetum albae-fragilis* Issler 1926 em. Soó 1957
Tipuri de ecosisteme: 9617 Zăvoi de plop alb cu *Rubus caesius-Galium aparine.*

Răspândire: frecvent în luncile de câmpie și în luncile Dunării, în zona pădurilor de stejar, ambele subzone, în zona de silvostepă și de stepă.

Suprafețe: circa 48.000 ha, în majoritate în lunca Dunării și a afluenților mari ai acesteia.

Stațiuni: Altitudini 0–200 m. Clima: T = 11,5–10°C, P = 400–600 mm. Relief: grinduri de mal din luncile mari. Roci: aluviuni nisipoase și stratificate. Soluri: de tip aluviosol, nisipoase, profunde, mezobazice, umede, mezotrofice-eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus din plop alb (*Populus alba*), exclusiv sau cu amestec de plop negru (*P. nigra*), salcie (*Salix alba*), ulm (*Ulmus laevis*), rar, stejar pedunculat (*Quercus robur*), frasin (*Fraxinus angustifolia*), dud (*Morus alba*) ș.a.; are acoperire de (40) 70-90% și înălțimi de 25-30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, de regulă foarte dezvoltat, compus din *Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Rosa canina, Evonymus europaeus, Sambucus nigra, Prunus spinosa, Amorpha fruticosa,* ș.a. Liane: *Clematis vitalba, Humulus lupulus, Vitis sylvestris.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, de regulă puternic dezvoltat dominat de *Rubus caesius.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Populus alba.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Agrostis stolonifera, Althaea officinalis, Calystegia sepium, Cicuta virosa, Galium aparine, Lycopus europaeus, Lysimachia nummularia, L. vulgaris, Physalis alkekengi, Ranunculus repens, Scutellaria galericulata, Solanum dulcamara, Symphytum officinalis,* ș.a.

Literatură selectivă: Soó 1957; Doniță et al. 1990; Sanda et al. 2001.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Pădure de luncă de plop alb (*Populus alba*) cu *Rubus caesius*

R4407
Păduri danubiene de salcie albă (*Salix alba*) cu *Rubus caesius*

Corespondențe:

NATURA 2000: 92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries
EMERALD: !44.66 Ponto-Sarmatic mixed poplar riverine forest
CORINE: –
PAL.HAB: 44162 Pontic willow galleries
EUNIS: G1.1142 Ponto-sarmatic steppe willow galleries
Asociații vegetale: *Salicetum albae-fragilis* Issler 1926 em. Soó 1957
Tipuri de ecosisteme: 9817 Zăvoi de salcie cu *Rubus caesius-Galium aparine.*

Răspândire: în toate luncile din România, în special în cele de câmpie și în Lunca și Delta Dunării, în zona pădurilor de stejar, zona de silvostepă și zona de stepă.

Suprafețe: circa 12.000 ha, aproape toate în sudul României, mai ales în lunca Dunării și a râurilor mari, afluente.

Stațiuni: Altitudini 0–200 m. Clima: T = 11,5–10°C, P = 400–600 mm. Relief: suprafețe slab înclinate din lunci care fac legătura dintre grindurile de mal cu locurile joase de sub terasă. Roci: aluviuni, lutos-argiloase. Soluri: de tip aluviosol, profunde, relativ argiloase, eumezobazice, umede-ude, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și boreale. Stratul arborilor, compus exclusiv din salcie (*Salix alba*), mai ales în Lunca Dunării, sau cu amestec de salcie plesnitoare (*Salix fragilis*), plopi (*Populus alba,* mai rar *Populus nigra*), rar anin negru (*Alnus glutinosa*); are acoperire de 100% în tinerețe, care se reduce la 60–80% în arborete de vârste mai mari;

înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește în arborete tinere, dar foarte dezvoltat la vârste mari: *Cornus sanguinea, Frangula alnus, Viburnum opulus,* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Rubus caesius* care poate acoperi uneori complet solul împreună cu *Galium aparine.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix alba.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Agrostis stolonifera, Bidens tripartita, Calystegia sepium, Equisetum arvense, Glechoma hederacea, Lysimachia nummularia, L. vulgaris, Lycopus europaeus, Polygonum hydropiper, Solanum dulcamara, Scutellaria galericulata* ș.a.

Literatură selectivă: Soó 1957; Doniță et al. 1966 Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4408
Păduri danubiene de salcie albă (*Salix alba*) cu *Lycopus exaltatus*

Corespondențe:
NATURA 2000: 92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries
EMERALD: !44.66 Ponto-Sarmatic mixed poplar riverine forest
CORINE: –
PAL.HAB: 44.1621 Lower Danube willow galleries
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Salicetum albae-fragilis* Issler 1926 em. Soó 1957
Tipuri de ecosisteme: 9818 Zăvoi de salcie cu *Polygonum-Lycopus.*

Răspândire: foarte frecvent în Lunca și Delta Dunării, apare și în luncile de câmpie a marilor râuri (Prut, Siret, Olt, Jiu, Mureș, Someș), în zona pădurilor de stejar, în zona de silvostepă și zona de stepă.

Suprafețe: circa 23.000 ha, aproape toate în Lunca și Delta Dunării.

Stațiuni: Altitudini 0–100 m. Climă: T = 12,5–10°C, P = 350–550 mm. Relief: în porțiunile cele mai joase din marile lunci în care apa din inundații stagnează timp îndelungat. Roci: aluviuni argiloase. Soluri: de tip aluviosol, mijlociu profunde, gleizate, neutre, mezobazice, permanent ude-umede, mezotrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii eurasiatice cu largă răspândire. Stratul arborilor, compus exclusiv din salcie (*Salix alba*) în Lunca și Delta Dunării, iar, pe râurile interioare, cu puțin amestec de salcie plesnitoare (*Salix fragilis*), plopi (*Populus alba, P. nigra*), mai rar anin negru (*Alnus glutinosa*), are acoperire de 100% la vârste tinere, scăzând la 30–40% la vârste mari și înălțimi de 15–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește din cauza inundațiilor prelungite. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Polygonum hidropiper, Lycopus europaeus,* se dezvoltă slab și târziu după retragerea apelor.

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix alba.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: A*grostis stolonifera, Bidens tripartitus, Equisetum palustre, Eupatorium cannabinum, Galium palustre, Iris pseudacorus, Lythrum salicaria, Lycopus exaltatus, Mentha aquatica, Myosotis scorpioides, Sium latifolium, Solanum dulcamara, Stachys palustris, Stellaria aquatica* ș.a.

Literatură selectivă: Doniță et al. 1990; Ivan et al. 1992.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Pădure de luncă joasă de salcie albă (*Salix alba*) cu *Lycopus exaltatus*

R4409
Păduri danubiene de stejar pedunculat (*Quercus robur*) și brumăriu (*Q. pedunculiflora*) cu *Fraxinus pallisae*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: !44.66 Ponto-Sarmatic mixed poplar riverine forest
CORINE: –
PAL.HAB: 44.6613 Western Pontic *Fraxinus pallisae* woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Quercetum roboripedunculiflorae* Simon 1960
Tipuri de ecosisteme: 8417 Frăsineto-(ulmeto)-stejăret de pedunculat și brumăriu cu *Rubus caesius-Galium aparine.*

Răspândire: în luncile din Câmpia Română (în special lunca Ialomiței) și din Moldova de sud (lunca Bârladului), în zona de silvostepă și zona de stepă.

Suprafețe: reduse, câteva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini 5–100 m. Clima: T = 11,5–10°C, P = 400–500 mm. Relief: terase, rar inundabile, din luncă. Roci: aluviuni luto-argiloase. Soluri: de tip eutricambosol, aluviosol, profunde, gleizate în profunzime, luto-argiloase, slab acid-neutre, eubazice, hidric echilibrate, cu posibile deficite în timpul verii, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și submediteraneene. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din stejar pedunculat (*Quercus robur*) și brumăriu (*Q. pedunculiflora*), frasin (*Fraxinus angustifolia, F. pallisae*), ulmi (*Ulmus minor, U. laevis*), rar *Populus alba, Salix alba,* iar în etajul inferior – arțar tătărăsc (*Acer tataricum*), jugastru (A*cer campestre*), păr și măr pădureț (*Pyrus pyraster, Malus sylvestris*), dud (*Morus alba*), corcoduș (*Prunus cerasifera*); are acoperire de 70–90% și înălțimi de 22–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor,

bine dezvoltat, compus din *Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Evonymus europaeus, E. verrucosus, Rhamnus cathartica, Prunus spinosa,* liane: *Vitis sylvestris, Clematis vitalba.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de speciile *Rubus caesius* și *Galium aparine.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur, Q. pedunculiflora, Fraxinus angustifolia, F. pallisae.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Asparagus tenuifolius, Brachypodium sylvaticum, Dactylis polygama, Glechoma hederacea, Geum urbanum, Polygonatum latifolium, Solanum dulcamara, Symphytum officinalis* ș.a.

Literatură selectivă: Simon 1960; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4410
Păduri danubiene deltaice mixte de stejari (*Quercus* sp.) și frasini (*Fraxinus* sp.) cu *Galium rubioides*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: !44.66 Ponto-Sarmatic mixed poplar riverine forest
CORINE: –
PAL.HAB: 44.6621 Danube Delta *Periploca*-poplar-oak-ash galleries
EUNIS: G1.3621 Danube Delta *Periploca*-poplar-oak-ash galleries
Asociații vegetale: *Fraxinetum pallisae* (Simon 1960) Krausch 1965
Tipuri de ecosisteme: 8437 Frăsineto-stejăret deltaic cu *Rubus caesius-Galium rubioides.*

Răspândire: în insulele nisipoase Letea și Caraorman din Delta Dunării, în zona de stepă.

Suprafețe: circa 1600 de ha.

Stațiuni: Altitudini 3–5 m. Clima: T = 11,5–11°C, P = 350–450 mm. Relief: depresiuni înguste și mai largi, puțin adânci (1–2 m), între dunele de nisip, cu apa freatică la 0,6–1,2 m. Roci: nisip cochilifer. Soluri: de tip psamosol, profunde, slab humifere, eubazice, umed-reavăne, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene și caucaziene. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din stejar pedunculat și brumăriu (*Quercus robur, Q. pedunculiflora*), frasini (*Fraxinus angustifolia, F. pallisae*), plopi (*Populus alba, P. tremula, P. canescens*), iar în etajul inferior din *Malus sylvestris, Pyrus pyraster,* are acoperire de 60–70% și înălțimi de 20–25 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, puternic dezvoltat, compus din *Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Frangula alnus, Rhamnus catharticus, Berberis vulgaris, Ligustrum vulgare.* Liane: *Periploca graeca, Hedera helix, Clematis vitalba, Humulus lupulus, Vitis sylvestris.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Rubus caesius, Brachypodium sylvaticum.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur, Q. pedunculiflora, Fraxinus angustifolia, F. pallisae, Populus alba.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Althaea officinalis, Asparagus officinalis, A. tenuifolius, Calystegia, sepium, Carex michelii, C. tomentosa, Convallaria majalis, Galium rubioides, Glechoma hederaceea, Symphytum officinalis, Vincetoxicum hirundinaria;* în locuri joase *Carex acutiformis, Eupatorium cannabinum, Iris pseudacorus, Leonurus cardiaca, Lysimachia vulgaris, Phragmites australis* ș.a.

Literatură selectivă: Simon 1960; Krausch 1965; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Pădure danubiană deltaică de stejari și frasini cu *Galium rubioides*

R4411
Păduri danubiene deltaice mixte de stejari (*Quercus* sp.), frasini (*Fraxinus* sp.) și anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Galium rubioides*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: !44.66 Ponto–Sarmatic mixed poplar riverine forest
CORINE: –
PAL.HAB: 446623 Danube Delta *Periploca*-poplar-oak-ash-alder galleries
EUNIS: G1.3621 Danube Delta *Periploca*-poplar-oak-ash galleries
Asociații vegetale: *Fraxinetum pallisae* (Simon 1960), Krausch 1965
Tipuri de ecosisteme: 8537 Plopiș-frăsinet-stejăret deltaic cu *Rubus caesius-Galium rubioides.*

Răspândire: În insulele nisipoase Letea și Caraorman, din Delta Dunării, în zona de stepă.

Suprafețe: circa 250 ha.

Stațiuni: Altitudini 0–5 m. Climă: T = 11,5–11°C, P = 350–450 mm. Relief: depresiuni largi (100–200 m) și relativ adânci (2–3 m) între dunele de nisip cu apa freatică aproape de suprafață. Roci: nisip cochilifer. Soluri: de tip psamosol, profunde, bogate în humus, eubazice, umed-ude, eutrofice.

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale și caucaziene. Stratul arborilor, compus din stejar pedunculat (*Quercus robur*), frasin de luncă (*Fraxinus angustifolia*), plopi (*Populus alba, P. tremula*), anin negru (*Alnus glutinosa*), localizat pe fundul depresiunii; mai rar, pe margini, cu participarea *Fraxinus pallisae, Quercus penduculiflora;* are acoperire de 80–90% și înălțimi de până la 30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor este de regulă bine dezvoltat, compus din *Sambu-*

cus nigra, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Frangula alnus ș.a. Liane: *Vitis sylvestris, Humulus lupulus, Periploca graeca.* Stratul ierburilor și subarbuștilor de tip *Rubus caesius.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Quercus robur, Fraxinus angustifolia, Populus alba, Alnus glutinosa.* Specii caracteristice: – . Alte specii importante: *Brachypodium sylvaticum, Calystegia sepium, Convallaria majalis, Coronilla varia, Galium rubioides, Glechoma hederacea, Heracleum sphondylium, Lysimachia nummularia, Symphytum officinale;* în locurile cele mai joase, *Carex acutiformis, Stachys palustris, Scutellaria galericulata* ș.a.

Literatură selectivă: Simon 1960; Krausch 1965; Doniță et al. 1990.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.

R4412
Rarișt sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și/sau pin silvestru (*Pinus sylvestris*) de tinoave

Corespondențe:
NATURA 2000: 91D0*Bog woodland
EMERALD: !44.A Birch and conifer mire woods
CORINE: –
PAL.HAB: 44.A. Birch and conifer mire woods
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Sphagno – Piceetum* Hartm. 1942
Tipuri de ecosisteme: –

Răspândire: în tinoavele din Moldova de Nord (Poiana Stampei, Lucina etc.), din Munții Parâng, din Munții Apuseni și alte masive.

Suprafețe: reduse, câteva mii de ha.

Stațiuni: Altitudini: 900–1600 m. Climă: T = 5,5–3,0°C, P = 950–1200 mm. Relief: depresiuni, platouri, mai rar versanți slab înclinați. Substrat: turbă acidă. Soluri: histosoluri.

Structura: Fitocenoze edificate de specii boreale, oligoterme, higrofite, oligotrofe. Stratul arborilor, compus din rariști de molid (*Picea abies*), pe alocuri și cu pin silvestru (*Pinus sylvestris*), cu rare exemplare de mesteacăn (*Betula pendula*) și mesteceni pitici (*Betula pubescens, B. nana*); au acoperire de 10–20%, uneori mai mult, și înălțimi de până la 8–10 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, reprezentat prin puține exemplare de *Salix aurita.* Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Vaccinium myrtillus,* alături de care frecvent apare *V. vitis-idaea, Oxycoccus microcarpus, Doronicum austriacum, Myosotis sylvatica, Calamagrostis arundinacea* ș.a. Stratul mușchilor, gros, bine dezvoltat, dominat de specii de *Sphagnum* (*S. wulfianum, S. squarrosum, S. russowii, S. palustre, S. recurvum, S. quinquefolium, S. capillifolium*).

Valoarea de conservare: foarte ridicată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: pentru rarișt: *Picea abies, Pinus sylvestris, pentru tinov: S. wulfianum, S. squarrosum, S. rossowii.* Specii caracteristice: *S. russowii, S. palustre.* Alte specii importante: *Orthilia secunda, Lycopodium annotinum, Huperzia sellago, Carex canescens, C. echinata, Crepis paludosa, Poa trivialis, Polytrichum commune, P. strictum, Pleurozium schreberi, Calispogea sphagnicola* ș.a.

Literatură selectivă: I. Pop 1960; Ștefureac 1977; Coldea 1991.

Redactat: N. Doniță, I. Biriș.



Turbărie cu rarişte de pin silvestru (*Pinus sylvestris*)

R4413
Tufărişuri sud-est carpatice cu *Syringa josikaea*

Corespondenţe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 31. Temperate heath and scrub
CORINE: 31 Heath and scrub
PAL.HAB 1999: 31.8B325 Apuseni *Syringa josikaea* thickets
EUNIS: F1 Arctic and temperate scrub habitats
Asociaţii vegetale: *Alno incanae-Syringetum josikaeae* (Borza 1965) Raţiu et al. 1984 (inclus la *Carici brizoidis-Alnetum* Horvat I. 1938 em. Oberd. 1953).

Răspândire: Carpaţii Occidentali: Munţii Apuseni (Valea Iadului, Valea Aleului); în văi.

Suprafeţe: restrânse (circa 100 ha).

Staţiuni: Altitudine: 490–830 m. Clima: T = 7,0–5,5°C; P = 800–900 mm. Relief: văi montane înguste. Substrat: acid. Soluri: districambosoluri umede, cu pH = 5,8–7,5.

Structura: *Syringa josikaea,* endemit carpatic, este menţionată în Flora României în mai multe staţiuni din Munţii Apuseni. Cu toate acestea, habitatul edificat de această specie a fost consemnat pe Valea Iadului şi Valea Aleului. Stratul arbuştilor este bine dezvoltat, ajungând la o acoperire de până la 75%; menţionăm *Syringa josikaea* şi *Alnus incana.* Stratul ierbos: sunt prezente speciile caracteristice alianţei *Alno-Ulmion: Aconitum callibotryon, Carex brizoides, Angelica sylvestris, Stellaria nemorum, Dipsacus pilosus.* Fiind situat la limita făgetelor, în acest habitat se întâlnesc specii ca: *Athyrium*

filix-femina, Geranium robertianum, Lamium galeobdolon, Galium schultesii.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic în Munții Apuseni, prezentă specia *Syringa josikaea* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Syringa josikaea.* Specii caracteristice: *Syringa josikaea, Alnus incana.* Alte specii: *Salvia glutinosa, Cardamine impatiens, Dryopteris filix-mas, Galeobdolon luteum.* Specii endemice carpatice: *Syringa josikaea.*

Literatură selectivă: Coldea 1994; Rațiu et al. 1984; Sanda et al. 2001; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Tufăriș cu *Syringa josikaea*

R4414
Rarişti sud-est carpatice de mesteacăn pufos (*Betula pubescens*) de mlaștini

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: –
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Vaccinio-Betuletum pubescentis* Libbert 1933.

Răspândire: Carpații Orientali, Munții Harghitei (turbăria Mohoș, Luci), în marginea turbăriilor (zonele de lagg), unde ea este dominanta. Specia este mai larg răspândită în toți Carpații, dar însoțeste numai alte dominante.

Suprafețe: < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 550–1200. Clima: T = 7,5–4,5°C, P = 600–1050 mm. Relief: zone montane depresionare. Roci: diverse, silicioase sau calcaroase. Soluri: histosoluri, cu exces de umiditate, compacte, dar și pe cele drenate, unde turba este subțire, de 10–20 cm.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii boreale, mezo și higrofile, oligoterme, cu multe relicte. Este o fitocenoză edificată de specii lemnoase în care *Betula pubescens* este cel mai bine reprezentată, dar apare permanent *Pinus sylvestris* în număr mai mare și *Picea abies,* numai sporadic. Stratul arborilor este scund, variază între 6–9 m iar coroanele arborilor au o închidere mică, de 50–70%. Stratul subarbustiv și ierbos este dominat de *Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Eriophorum vaginatum.* Mai sunt prezente, în pâlcuri, specii de graminee, ciperacee și juncacee (*Carex canescens, Agrostis canina, Carex rostrata, Juncus effusus, Luzula sylvatica*). Are o înălțime redusă, 30–40 cm și o acoperire de

30–65%. Stratul de mușchi este dominat de *Polytrichum commune, Polytrichum strictum, Sphagnum centrale, Sphagnum capillifolium, Sphagnum magellanicum.* Se înalță până la 10–15 cm și are o acoperire foarte diferită, de la 10–75%.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Betula pubescens.* Specii caracteristice: *Betula pubescens* (*Betula alba* ssp. *glutinosa*), *Vacinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea.* Alte specii importante: *Pinus sylvestris, Picea abies, Eriophorum vaginatum, Empetrum nigrum, Luzula sylvatica, Carex rostrata, Cystopteris montana, Dryopteris carthusiana, Juncus effusus, Peucedanum palustre, Oxalis acetosella, Carex canescens, Agrostis canina, Sphagnum capillifolium, Pleurozium schreberi, Polytrichum commune, Polytrichum strictum, Sphagnum centrale, Sphagnum magellanicum, Pohlia nutans, Sphagnum russowii, Dicranum scoparium, Lepidozia reptans, Tetraphis pellucida.*



Tufărișuri sud-est carpatice de mlaștini de mesteacăn pufos (*Betula pubescens*)

Valoare conservativă: foarte mare, habitate rare, cu specii relictare.

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Sanda, Ștefănuț 2004.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R4415
Tufărișuri dacice de cătină mică (*Myricaria germanica*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 3230 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*
EMERALD: !44. Riparian willow formations
CORINE: 44.111 Willow-tamarisk brush
PAL.HAB 1999: 44.111 Pre-Alpine willow-tamarisk brush
EUNIS: F9.111 Pre-Alpine willow-tamarisk brush
Asociații vegetale: *Salici purpureae – Myricarietum* Moor 1958 Syn.: *Myricario-Epilobietum* Ardelean 1981 non Aichinger.

Răspândire: intrazonal pe văi, în Carpații Orientali, Subcarpații Moldovei, Carpații Meridionali, Carpații Occidentali, în etajul nemoral al gorunului și fagului.

Suprafețe: 10–100 ha.

Stațiuni: Altitudini: 400–850 m. Climă: T = 8–6°C, P = 750–850 mm. Relief: albia majoră a râurilor de munte. Roci: aluviuni grosiere, nisipuri, argile. Soluri: protosoluri aluviale și aluviosoluri, cu regim trofic și hidric alternant, determinat de frecvența și intensitatea inundațiilor (eu-mezotrof după depunerile de mâl bogat).

Structura: Fitocenoza este instalată primar, ca o grupare pionieră și este edificată de specii mezoterme, mezo-higrofile și higrofile în proporție mare, iar speciile ierboase pot fi și eutrofe, în special după revărsări. Stratul arbustiv este dominat de *Myricaria germanica* în proporții dife-



Tufăriș de cătină mică (*Myricaria germanica*)

rite, fiind asociat cu *Salix purpurea.* Sporadic, apar exemplare juvenile de *Alnus glutinosa, Alnus incana, Fagus sylvatica.* Acoperirea stratului este de 40–75%, iar înălțimea variază între 0,50–2,50 m. Stratul ierburilor are o dinamică foarte activă, fiind frecvent distrus de viituri, de aceea are o acoperire variabilă de 20–50%, cu înțelenire redusă. *Agrostis stolonifera, Festuca pratensis* și *Dactylis glomerata* sunt cele mai abundente graminee, împreună cu *Trifolium pratense, Lysimachia nummularia, Lycopus europaeus, Tussilago farfara, Aegopodium podagraria, Glechoma hederacea* și *Ranunculus repens.* Înălțimea stratului de graminee ajunge la 0,50–0,75 m, existând un al doilea strat, inferior, la 0,20 cm.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Myricaria germanica.* Specii caracteristice: *Salix purpurea, Myricaria germanica, Salix fragilis, Cirsium oleraceum, Epilobium dodonaei.* Alte specii importante: *Lysimachia nummularia, Mentha longifolia, Salix triandra, Calamagrostis pseudophragmites, Humulus lupulus, Saponaria officinalis, Salix elaeagnos, Calystegia sepium, Alnus incana, Alnus glutinosa, Fagus sylvatica, Agrostis stolonifera, Festuca pratensis, Dactylis glomerata, Trifolium pratense, Lycopus europaeus, Tussilago farfara, Aegopodium podagraria, Glechoma hederacea, Ranunculus repens.*

Valoare conservativă: mare, habitate protejate Emerald; încă bine reprezentate în România.

Literatură selectivă: Coldea 1990; Drăgulescu 1995; Pázmány 1969; Șuteu 1972; Ardelean 1981; Dihoru 1975; Fink 1977; Sanda et al. 1970; Rațiu et al. 1984; Ștefan et al. 1997; Paucă-Comănescu 2004; D. Mititelu et col. 1987; D. Mititelu, N. Barabaș 1975, 1977.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R4416
Tufărișuri de salcie (*Salix triandra*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: !44.1 Riparian willow formations
CORINE: 44.121 Almond willow-osier scrub
PAL.HAB 1999: 44.121 Almond willow-osier scrub
EUNIS: F9.121 Almond willow-osier scrub
Asociații vegetale: *Salicetum triandrae* Malcuit 1929. Syn.: *Salicetum triandrae-purpureae* Malcuit, *Salicetum triandro-viminalis* (Tx. 1931) Lohm 1952.

Răspândire: intrazonal, de-a lungul râurilor în Câmpia și Podișurile Moldovei (Valea Bistriței, Valea Bahlui, Bârlad, Siret), Câmpia Română și Olteniei, Subcarpații sudici (Valea Sadului – Olt, Valea Argeșului), Prahova, Buzău, în Lunca Dunării (Orșova – Eșelnița, Dubova, Moldova Veche, Pojejena), Subcarpații și Câmpia Transilvaniei (Valea Gurghiului, Valea Someșului).

Suprafețe: > 100 ha.

Stațiuni: Altitudine 100–800 m, mai mare pe versanții sudici ai Carpaților. Climă: T = 9,8–6,5°C, P = 550–850 mm. Relief: văi largi, cu terasele inferioare late. Roci: sedimentare, de tipul prundișului, nisipului, argilei, de obicei peste loess. Soluri: protosol aluvionar și aluviosol, cu umiditate excesivă dar fără capacitate de retenție a apei după inundații. Troficitate variabilă, în funcție de depunerile postinundare.

Structura: Speciile acestei fitocenoze sunt higrofile, mezoterme, eu-mezotrofe. Distribuția fitocenozei, ca șiruri de tufe, foarte aproape de cursul apelor, este totdeauna primară și pionieră. Viiturile dese și rapide creează o mare instabilitate în timp și spațiu a acestora. Existența fitocenozei este legată de prezența speciilor de *Salix,* dominantă fiind *Salix triandra;* în câmpie este codominantă *Salix viminalis,* la altitudine mai mare intrând în compoziția stratului în proporție mai mare, în special *Salix purpurea,* dar și *Salix fragilis, Salix alba* sau *Alnus incana.* În Moldova, speciile de *Alnus* (*incana* sau *glutinosa*) nu apar, cel puțin în aceste fitocenoze. Înălțimea stratului variază cu altitudinea, pornind de la 2–3 m. Stratul ierburilor este dominat de specii cu habitus mare și iubitoare de apă; apar pâlcuri dominate de *Calamagrostis pseudophragmites* dar și de *Myosoton aquaticum, Angelica sylvestris, Urtica dioica, Arctium tomentosum, Cirsium arvense, Artemisia vulgaris, Artemisia absinthium.* Înălțimea acestora este mare, de regulă de cca 1 m, dar ele acoperă un alt strat. Diversitatea este mult mai mare și sunt prezente specii și din pădurile de foioase (*Fagetalia*) dar și din alți fitocenotaxoni.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix triandra.* Specii caracteristice: *Salix triandra.* Alte specii importante: *Salix alba, Salix viminalis, Rubus caesius, Populus nigra, Morus alba, Salix purpurea, Humulus lupulus, Alnus glutinosa, Amorpha fruticosa, Angelica palustris, Myosoton aquaticum, Galeopsis speciosa, Eupatorium cannabinum, Calystegia sepium, Echinocystis lobata, Rudbekia laciniata, Chaerophyllum bulbosum, Helianthus decapetalus, Saponaria officinalis, Cucubalus baccifer, Reynoutria japonica, Cirsium oleraceum, Heracleum sphondylium, Petasites hybridus, Salix fragilis, Alnus incana, Calamagrostis pseudophragmites, Angelica sylvestris, Urtica dioica, Arctium tomentosum, Cirsium arvense, Artemisia vulgaris, Artemisia absinthium.*

Valoare conservativă: mare, habitate protejate Emerald; încă bine reprezentate în România, în special în habitatele unde este prezentă specia *Angelica palustris* (DH2).

Literatură selectivă: Pázmány 1966; Dihoru et al. 1973; Todor et al. 1971; Sămărghițan 2001; Drăgulescu 1995; Dihoru 1975; Csürös et al. 1968; Aniței 2001; Mititelu et al. 1970; Mititelu et al. 1987; Mititelu et al. 1992; Mititelu et al. 1993; Doniță și col. 1992.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.



Tufăriș de salcie (*Salix triandra*)

R4417
Tufărișuri danubiene de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) și răchită albă (*Salix eleagnos*)

Corespondențe:

NATURA 2000: 3240 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix eleagnos* [3]; 2160 Dunes with *Hippopäe rhamnoides* [4]
EMERALD: !44.1 Riparian willow formations
CORINE: 44.112 Willow and sea-buckthorn brush
PAL.HAB 1999: 44.112 Pre-Alpine willow brush
EUNIS: F9.112 Pre-Alpine willow and sea-buckthorn brush
Asociații vegetale: *Hippophaë – Salicetum elaeagni* Br.-Bl. et Volk 1940
Syn.: *Calamagrostio epigei- Hippophaëtum rhamnoides* Popescu et al. 1986
Hippophaë – Berberidetum auct. rom. Non. Moor, *Viburno – Crataegetum berberidetosum* Mititelu et Barabaș 1970.

[3] în România la altitudine mai joasă.
[4] în Delta Dunării.

Răspândire: Subcarpații, Câmpia Moldovei și Munteniei, de-a lungul râurilor, Delta Dunării.

Suprafețe: > 100 ha.

Stațiuni: Altitudine: 20-650-(800) m. Climă: T = 10,6-7,0°C, P = 500-800 mm anual. Relief: lunca – albia majoră – a râurilor. Roci: psamito-pelitice, cu o succesiune de marne, argile, argile nisipoase, nisipuri. Soluri: aluviosoluri (protosoluri și soluri aluviale), prundișuri, nisipuri sărace, uneori salinizate; dune marine.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii eurasiatice europene, central europene dar și de numeroase specii cosmopolite și adventive. Exigențele ecologice ale speciilor le încadrează în mezo-termofile, mezo-higrofite (capabile să suporte și uscarea temporară a substratului), euritrofe, cu tendințe oligotrofe, slab hidrofile. Stratul arbuștilor



Tufăriș de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*)

este edificat de *Hippophaë rhamnoides,* iar *Salix eleagnos* devine codominantă în zonele aluviale de dealuri, în timp ce, în Delta Dunării, *Tamarix ramosissima* o însoțește în bună proporție. Înălțimea stratului ajunge la 3–4 m iar acoperirea este variabilă, între 30–80%. Stratul ierburilor se dezvoltă între pâlcurile de tufe, unde poate înțeleni bine terenul nisipos, ajungând până la 80%. Este dominat de: *Carex digitata, Agrostis solonifera, Sanguisorba minor, Teucrium chamaedrys, Bupleurum falcatum, Asperula cynanchica.* În Delta Dunării, apar elemente floristice frecvente sau specifice zonei: *Euphorbia seguieriana, Convolvulus persicus, Gypsophila trichotoma, Teucrium scordium, Dianthus polymorphus.* În perioadele umede ale anului, ierburile cresc înalte, ajungând la 30 cm, uneori la mai mult de 50 cm.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Hippophaë rhamnoides, Salix purpurea, Agrostis solonifera, Sanguisorba minor.* Specii caracteristice: *Hippophaë rhamnoides, Salix eleagnos* (*S. incana*) *Salix purpurea, 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, Dianthus polymorphus.*

Valoare conservativă: mare, habitate protejate Emerald; încă bine reprezentate în România.

Literatură selectivă: Mititelu et Barabaș 1971; Dihorul et Negrean 1969; Burduja et al.1971; Călin G. et al. 1994; Costică M. et Mititelu D. 1994; Ștefan N., 1986; Parascan, Danciu 1975.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R4418
Tufărișuri de răchită roșie (*Salix purpurea*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: !44.1 Riparian willow formations
CORINE: 44.122 Mediterranean purple willow scrub
PAL.HAB 1999: 44.123 Balkan willow scrub (*Saponario* off–*Salicetum purpureae*)
EUNIS: F9.12 Lowland and collinar riverine (*Salix*) scrub
Asociații vegetale: *Saponario – Salicetum purpureae* (Br.-Bl. 1930) Tschou 1946 Syn. *Salicetum purpureae* Soó 1934, Wendelbg. – Zelinka 1952; *Salicetum incanae-purpureae* Sillinger 1933.

Răspândire: intrazonal, de-a lungul cursurilor de apă, în Carpații Orientali și Subcarpații Moldovei, Carpații Meridionali, Lunca Oltului, Valea Sadului, Valea Dunării la Orșova, Eșelnița, Carpații Occidentali, în etajul nemoral (al fagului / gorunului).

Suprafețe: > 100 ha.

Stațiuni: Altitudine: 800–400 m. Clima: T = 9–6^{0}C, P = 750–850 mm. Relief – văi montane, înguste, în zonele lor mai largi. Roci: sedimentare din material grosier, prundișuri-nisipuri. Soluri: protosoluri, aluviosoluri cu troficitate variabilă, umede, cel puțin temporar, mezoterme.

Structura: Fitocenoza este alcătuită din specii higrofile, mezoterme și eu-mezotrofe. Stratul arbuștilor este alcătuit din *Salix purpurea,* mai ales ssp. *purpurea,* localizată pe cursurile de apă la altitudini mai mari. Celelalte specii de *Salix* (*viminalis, triandra, alba, fragilis*) participă în proporții mai mici. Se întâlnesc și speciile de arin (*Alnus incana, Alnus glutinosa*), diseminate. Înălțimea stratului veriază între 2–4 m. Stratul ierburilor este în general sărac, cu puține, uneori chiar fără alte specii, mai ales datorită viiturilor frecvente și puternice. Cel mai abundent apare *Calamagrostis pseudophragmites, Agrostis stolonifera, Aegopodium podagraria, Mentha longifolia, Ranunculus repens, Potentilla anserina, Lycopus europaeus, Symphytum officinale;* înălțimea variază, 50–70 cm, dar cel mai mult variază acoperirea, între 10–70%.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix purpurea.* Specii caracteristice: *Salix purpurea, Saponaria officinalis.* Alte specii importante: *Salix fragilis, Calamagrostis pseudophragmites, Salix eleagnos, Salix viminalis, Salix alba, Salix triandra, Humulus lupulus, Myosoton aquaticum, Rubus caesius, Alnus incana, Alnus glutinosa, Cirsium oleraceum, Eupatorium cannabinum, Equisetum arvense, Galium rivale, Aegopodium podagraria, Poa nemoralis, Salix caprea, Agrostis stolonifera, Mentha longifolia, Ranunculus repens, Potentilla anserina, Lycopus europaeus, Symphytum officinale.*



Tufăriș de răchită roșie (*Salix purpurea*)

Valoare conservativă: mare, habitate protejate Emerald; încă bine reprezentate în România.

Literatură selectivă: Dihoru 1975; Ionescu et al. 1974; Drăgulescu 1995; Rațiu et al. 1984; Lupu 1979; Csürös et al. 1968; Mititelu et al. 1987; Mititelu 1970; Doniță et al. 1992.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R4419
Tufărișuri sud-est carpatice de zălog (*Salix cinerea*) cu *Calamagrostis canescens*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 44. Temperate riverine and swamp forests and brush
CORINE: 44.921 Grey willow scrub
PAL.HAB 1999: 44.9213 Intra-Carpathian grey wilow-carrs
EUNIS: F9.213 Intra-Carpathian grey wilow-carrs
Asociații vegetale: *Calamagrostio – Salicetum cinereae* Soó et Zólyomi 1934, Soó 1955 subass *spiraeetosum salicifoliae* Rațiu 1968 Syn.: *Salix cinerea* ass. Zólyomi 1931, *Salicetum cinereae* Zólyomi 1934.

Răspândire: Depresiuni intramontane și văi din Carpații Orientali și Occidentali, sectorul N.

Suprafețe: > 100 ha.

Stațiuni: Altitudine 600–650 m. Climă: T = 7,5–6,5°C; P = 700–825 mm. Relief: depresiuni, văi montane. Roci: depozite sedimentare. Soluri: aluvial turboase, cu umiditate mai redusă, ca în salicetele tipice de zălog.

Structura: Fitocenoza este edificată de specii higrofile, mezotermofile, mezotrofe, acidofile. Stratul arbuștilor este alcătuit din *Salix cinerea, Spiraea salicifolia, Evonymus nanus, Betula pubescens, Ribes nigrum, Frangula alnus, Viburnum opulus, Juniperus communis, Lonicera nigra;* în stadiu de nuieliș, apare *Alnus incana.* Înălțimea stratului este diferențiată, între 2-4 m, după speciile dominante. Stratul ierburilor este alcătuit din specii de graminee – *Deschampsia caespitosa, Poa trivialis* dar și diverse alte specii cu port înalt, *Filipendula ulmaria, Lysimachia vulgaris, Angelica sylvestris, Urtica dioica* sau *Scirpus sylvaticus,* ajungând la 1 m înălțime. Semnalăm prezența lui *Polemonium caeruleum,* specie rară cu areal restrâns în nordul țării. Stratul al doilea al ierburilor (*Ajuga reptans, Myosotis palustris, Lathyrus pratensis*) nu depășește 30 cm. În mlaștinile din depresiunea Ciuc, bordura alcătuită din acest tufiș cuprinde cele mai numeroase exemplare ale speciilor relictare (*Spiraea salicifolia, Evonymus nanus*). Între dunele din Câmpia Nirului, se întâlnește o variantă cu specii hidrofile, similară celei din Delta Dunării (unde nu apare însă *Calamagrostis canescens*).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix cinerea.* Specii caracteristice: *Salix cinerea, Calamagrostis canescens, Frangula alnus, Spiraea salicifolia, Evonymus nanus.* Alte specii importante: *Lysimachia vulgaris, Solanum dulcamara, Ribes nigrum, Lycopus europaeus, Lythrum salicaria, Galium palustre, Dryopteris filix-mas, Viburnum opulus, Scirpus sylvaticus, Polemonium caeruleum, Padus racemosa, Equisetum sylvaticum, Angelica sylvestris, Alnus incana, Ranunculus repens, Aconitum toxicum, Thalictrum aquilegifolium, Impatines nolitangere, Iris pseudacorus, Telekia speciosa, Betula pubescens, Viburnum opulus, Juniperus communis, Lonicera nigra, Deschampsia caespitosa, Poa trivialis, Filipendula ulmaria, Urtica dioica, Ajuga reptans, Myosotis palustris, Lathyrus pratensis.*

Valoare conservativă: mare, habitatul include specii relictare (*Spiraea salicifolia, Evonymus nanus, Polemonium caeruleum*).



Tufăriș de zălog (*Salix cinerea*) cu *Calamagrostis canescens*

Literatură selectivă: Rațiu Fl. 1968; Dobrescu 1981; Lupașcu Angela 1999; Gergely et al. 1989; Karácsonyi 1980; Ularu et Parascan 1970; Dihoru 1975; Dihoru 1965; Rațiu et al. 1984; Sămărghițan 2001; Aniței Liliana, 2001; Sanda et al 1980.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R4420
Tufărișuri de zălog (*Salix cinerea*) cu mușchi de turbă

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 44.9 Alder, willow, oak, aspen, swamp wood
CORINE: 44.92(2)-1 *Sphagnum* willow scrub
PAL.HAB 1999: 44.92(2)-1 *Sphagnum* willow scrub
EUNIS: F9.22 *Sphagnum* willow-carrs
Asociații vegetale: *Salici cinereae – Sphagnetum recurvi* (Zólyomi 1931) Soó 1954.

Răspândire: intrazonal, în depresiuni intramontane în Carpații Orientali și Meridionali (Câmpia Nirului, Siriu, terasa râului Sadu, Voșlobeni), în etajul nemoral.

Suprafețe: reduse, total < 10 ha.

Stațiuni: Altitudine 500–800 m. Climă: T = 8,0–6,5^{0}C, P = 800–900 mm. Relief: depresiuni pe văi montane. Roci: diferite șisturi, gresii calcaroase de Siriu. Soluri: turboase, acide, mlaștini eu-mezotrofe.

Structura: Fitocenoza este edificată de *Salix cinerea* și *Calamagrostis canescens* dar este individualizată de prezența speciilor de *Sphagnum* (*S. squarrosum, S. flexuosum*). Majoritatea speciilor sunt higrofile, mezoterme, acidofile. Acoperirea asociației, de 90%, dă un aspect compact, cu o structură bine diferențiată vertical și orizontal. În stratul arbustiv mai sunt prezente și *Salix triandra, Salix fragilis, Populus tremula, Picea abies.* Înălțimea stratului este de 2–3 m. În stratul ierburilor sunt dominante, alături de edificator, *Carex elongata, Galium palustre, Myosotis palustris, Poa trivialis, Molinia caerulea,*

Eriophorum gracile, Chamaenerion dodonei, Equisetum fluviatile, diverse ferigi. Stratul muscinal este bine dezvoltat cantitativ, speciile de *Sphagnum* formând „cuiburi", cu tendință de extindere și mare diversitate taxonomică.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix cinerea.* Specii caracteristice: *Salix cinerea, Sphagnum squarrosum.* Alte specii importante: *Dryopteris carthusiana, Thelypteris palustris, Peucedanum palustre, Poa palustris, Carex pseudocyperus, Sphagnum fallax, Sphagnum flexuosum, Leptodyctium riparium, Sphagnum warnstorfii, Amblystegium juratzkanum, Brachythecium rutabulum, Plagiothecium ruthei, Mnium undulatum, Listera ovata, Ophioglossum vulgatum, Athyrium filix-femina, Lysimachia nummularia, Calamagrostis canescens, Salix triandra, Salix fragilis, Populus tremula, Carex elongata, Galium palustre, Myosotis palustris, Picea abies, Poa trivialis, Molinia caerulea, Eriophorum gracile, Chamaenerion dodonei, Equisetum fluviatile.*

Valoare conservativă: moderată, areale restrânse.

Literatură selectivă: Karácsonyi 1992; Dihoru 1975; Drăgulescu 1995; Rațiu Fl. 1968; Coldea 1991.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R4421
Tufărișuri de zălog (*Salix cinerea*) cu mur (*Rubus caesius*)

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 44.921
PAL.HAB 1999: (44.921 Grey willow scrub)
EUNIS: F9.21 Grey willow carrs
Asociații vegetale: *Rubo caesii – Salicetum cinereae* Rațiu et Gergely 1979 Syn.: *Rubi – Salicetum cinereae* Somšak 1963, *Alno – Salicetum cinereae* (Kobenza 1950) Pass. 1956.

Răspândire: intrazonal, de-a lungul apelor în Nordul țării (Oaș), Câmpia Română (Neajlov), Delta Dunării.

Suprafețe: 10–100 ha.

Stațiuni: Altitudine 10–400 m. Climă: T = 11,0–8,5°C, P = 550–750 mm. Relief: în câmpie, pe canale naturale sau săpate, în lunca unor râuri sau Delta Dunării. Roci: sedimentare, loessuri acoperite de nisipuri și argile. Soluri: protosoluri aluviale, soluri aluviale cu apa freatică, frecvent până la suprafață.

Structura: Fitocenoza se diferențiază ca insule de 100–200 mp în perimetrul vegetației ierboase, de-a lungul canalelor, până la suprafața apei. Speciile componente sunt higrofite-mezohigrofite, mezoterme și moderat acidofile. Stratul arbuștilor este edificat de *Salix cinerea,* alături de care se pot dezvolta, cu excepția deltei, *Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Crataegus rhipidophylla, Cornus sanguinea.* Prin desecarea terenurilor, tendința acestui strat este de a evolua spre asociația *Rubo caesii – Prunetum spinosae,* cu o compoziție a speciilor mult mai adaptată la uscăciune. Înălțimea stratului este de 3–3,5 m, iar acoperirea ajunge la 80–90%, cu un desiș greu de pătruns al tufelor. Compoziția stratului ierburilor este foarte diversă, după loc, cu înălțime mare a stratului superior 0,8–1,5 (3–4 m). Prezență și abundență mare au *Rubus caesius, Filipendula ulmaria, Angelica sylvestris* la limita altitudinală superioară și *Phragmites australis, Berula erecta, Carex riparia, Carex acutiformis, Carex contigua, Galium mollugo* la altitudinea inferioară. Varianta deltaică a habitatului, cuprinde speciile de hidrofite plutitoare și submerse, *Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides, Ceratophyllum demersum, Rorippa amphibia,* în anii cu exces hidric.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Salix cinerea, Rubus caesius.* Specii

caracteristice: *Salix cinerea, Rubus caesius, Symphytum officinale, Humulus lupulus, Thalictrum lucidum.* Alte specii importante: *Veronica longifolia, Solanum dulcamara, Filipendula ulmaria, Prunus spinosa, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Angelica sylvestris, Ranunculus repens, Phragmites australis, Thelypteris palustris, Crataegus monogyna, Crataegus rhipidophylla, Cornus sanguinea, Berula erecta, Carex riparia, Carex acutiformis, Carex contigua, Galium mollugo, Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides, Ceratophyllum demersum, Rorippa amphibia.*

Valoare conservativă: redusă.

Literatură selectivă: Rațiu et Gergely 1979; Paucă-Comănescu et al. 2004; Popescu et al. 1997.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R4422
Tufărișuri danubiene de cătină roșie (*Tamarix ramosissima*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: !44.8 Southern riparian galleries and thickets
CORINE: 44.813 Tamarisk thickets
PAL.HAB 1999: 44.8141 Western Pontic tamarisk stands
EUNIS: F9.3141 Pontic tamarisk stands
Asociații vegetale: *Calamagrostio – Tamaricetum ramosissimae* Simon et Dihoru (1962) 1963.

Răspândire: Câmpia Olteniei, Câmpia Română, Delta Dunării, litoralul mării Negre, Câmpia Siretului, Pod. Covurluiului, Lunca Buzăului, intrazonal, de-a lungul râurilor, pe aluviuni.

Suprafețe: > 1000 ha.

Stațiuni: Altitudine 0–150 m. Climă: T = 10–10,5°C, P = 400–500 mm. Relief: lunca Dunării și a râurilor interioare, marginea canalelor, brațe moarte sau în apropierea lacurilor de câmpie. Roci: depozite aluvionare. Soluri: aluviuni și aluviosoluri puțin evoluate, sărace, alcaline, ușor salinizate, cu textură nisipoasă și apa freatică la mică adâncime.

Structura: Fitocenoza este instalată primar, pionier, și este edificată de specii eurasiatice, europene dar și de foarte numeroase specii cosmopolite și adventive; sunt mezoterme, mezo-higrofile; troficitate redusă sau nitrofile și slab hidrofile. Este dispus pe fâșii ce se pot extinde în lungime pe sute de metri dar nu mai late de 20–50 m, de-a lungul apelor, canalelor. Stratul arbustiv are o dominanță majoră a speciei *Tamarix ramosissima* (90%), alături de care sporadic participă *Hippophaë rhamnoides, Rosa canina, Cornus sanguinea* și specii de arbori, mai ales *Populus alba.* Acoperirea stratului crește de la 50% la 90% și 100%, odată cu vârsta asociației și cu gradul de folosință antropică a terenului. Cele de vârstă avansată (25–30 ani) pot ajunge la densități mari, ce formează desișuri de nepătruns. Înălțimea stratului este de asemenea influențată de antropizare, acolo unde este periodic recoltat lemnul fiind de 0,5 m–1 m, în timp ce în fitocenozele sub protecție (ne tăiate) sunt în medie de 4,5 m și pot ajunge la 6–6,5 m. Productivitatea este de 6–9 t / ha/ an, cu o biomasă ce poate ajunge în mod excepțional la 197 t / ha, tufele variind între 273–16 kg, în condiții protejate. În condițiile fitocenozelor neprotejate împotriva tăierilor, biomasa este de 14–18 kg / ha. Stratul ierburilor este extrem de redus sub desișul arbuștilor, *Urtica dioica* fiind cea mai abundent dezvoltată, iar în tufărișurile rare, acoperirea poate fi de 70–80%, cu dominanță



Tufăriș de cătină roșie (*Tamarix ramosissima*)

mare a gramineelor – *Cynodon dactylon, Agrostis stolonifera* și *Elymus repens.* De remarcat este faptul că, pe râurile interioare, *Calamagrostis epigeios* este totdeauna prezentă, de obicei și abundentă, dar în lunca Dunării și în Delta Dunării specia apare numai uneori și cu participare redusă în componența stratului ierburilor. Înălțimea stratului ierburilor ajunge curent la 50 cm, dar unele exemplare se ridică la 1,5 m (*Althea officinalis*). Diversitatea stratului ierbos este foarte mare și variabilă de la un an la altul; cu excepția gramineelor amintite; se întâlnesc constant, *Mentha longifolia, Lappula squarrosa, Solanum dulcamara, Polygonum aviculare, Stellaria palustris, Althea officinalis.*

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Tamarix ramosissima.* Specii caracteristice: *Tamarix ramosissima, Calamagrostis epigeios.* Alte specii importante: *Agrostis stolonifera, Cynodon dactylon, Potentilla reptans, Calystegia sepium, Trifolium fragiferum, Lotus tenuis, Melilotus officinalis, Cynanchum acutum, Cornus sanguinea, Hippophaë rhamnoides, Rhamnus cathartica, Rosa canina, Populus alba, Elymus repens, Althea officinalis, Mentha longifolia, Lappula squarrosa, Solanum dulcamara, Polygonum aviculare, Stellaria palustris.*

Valoare conservativă: mare, habitate protejate Emerald; încă bine reprezentate în țară.

Literatură selectivă: Simon et Dihoru 1963; Paucă-Comănescu et al 1997.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

R4423
Tufărișuri de salcâm pitic (*Amorpha fruticosa*)

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: –
EUNIS: F9.1 Riverine scrub
Asociații vegetale: *Salicetum triandrae* Malcuit 1929; subas. *amorphosum fruticosae* Borza 1954.

Răspândire: intrazonal, de-a lungul Dunării până în Deltă și, în extindere invazivă, de-a lungul râurilor și pâraielor din Câmpia Română, Oltenia, Transilvania, alături și apoi în locul lui *Salix triandra.*

Suprafețe: > 50 ha, fragmentară pe 200–400 mp.

Stațiuni: Altitudine 20–500 m. Climă: T = 10,6–7,5°C, P = 500–800 mm. Relief: văi largi, terase inferioare, sau chiar albia minoră a pâraielor, cu ape temporare, din câmpie. Soluri: aluviosoluri, protosol aluvionar, cu umiditate excesivă dar suportă și perioade de umiditate scăzută; troficitate variabilă, în raport cu depunerile apelor mari.

Structura: Speciile acestei fitocenoze sunt mai ales eurasiatice, cu heterogenitate mare iar elementul adventiv imprimă un nou conținut fitogeografic. Ecologic, domină specii higrofile, mezoterme eu-mezotrofe. Stratul arbuștilor este dominat de *Amorpha fruticosa,* dar codominante rămân speciile asociației pe care o înlocuiește, *Salix triandra, Salix purpurea.* Stratul are înălțime variabilă (1–3 m, excepțional 6 m) și acoperire de 60–70%. Stratul ierburilor și subarbuștilor este alcătuit din *Rubus caesius, Stachys sylvatica, Saponaria officinalis, Polygonum lapathifolium, Lithrum salicaria, Cucubalus baccifer,* cu bogăție mare de specii însoțitoare, ca mai în toate cenozele de lunci.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Amorpha fruticosa, Salix triandra, Salix purpurea.* Specii caracteristice: *Amorpha fruticosa.* Alte specii importante: *Rubus caesius, Stachys sylvatica, Saponaria officinalis, Polygonum lapathifolium, Lithrum salicaria, Cucubalus baccifer, Symphytum officinale, Cirsium arvense.*

Valoare conservativă: redusă, chiar negativă fiind un stadiu invaziv.

Literatură selectivă: Csürös et al. 1968; Roman N. 1974.

Redactat: Mihaela Paucă-Comănescu.

2.5. MLAȘTINI ȘI TERENURI ÎNMLĂȘTINATE (5)

2.5.1. Mlaștini de turbă înalte (tinoave) (51)

R5101
Turbării sud-est carpatice, mezo-oligotrofe, acide cu *Eriophorum vaginatum* și *Sphagnum recurvum*

Corespondențe:

NATURA 2000: *7110 Active raised bogs
EMERALD: !51.1 Near-natural raised bogs
CORINE: 51.11 Bog hummocks, ridges and lawns
PAL.HAB 1999: 51.11 Bog hummocks, ridges and lawns
EUNIS: D1.1 Raised bogs
Asociații vegetale: *Eriophoro vaginati – Sphagnetum recurvi* Hueck 1925 (Syn.: *Eriophoro-Sphagnetum* auct. roman).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Puzdra Mare, Puzdra Mică, Piciorul Galațiului, Căldarea Galațiu – Izvorul Fântânii), Munții Harghitei, Bodoc, Comandău, Neagra Broștenilor, Muntele Siriu, Lacul Negru (jud. Vrancea). Carpații Meridionali: Munții Parâng, Munții Țarcu-Godeanu, Munții Retezat, Valea Sadului. Carpații Occidentali: Blăjoaia, Stâna de Vale, Lacul Frumos – Mosoroasa; în regiunea montană și în etajul subalpin.

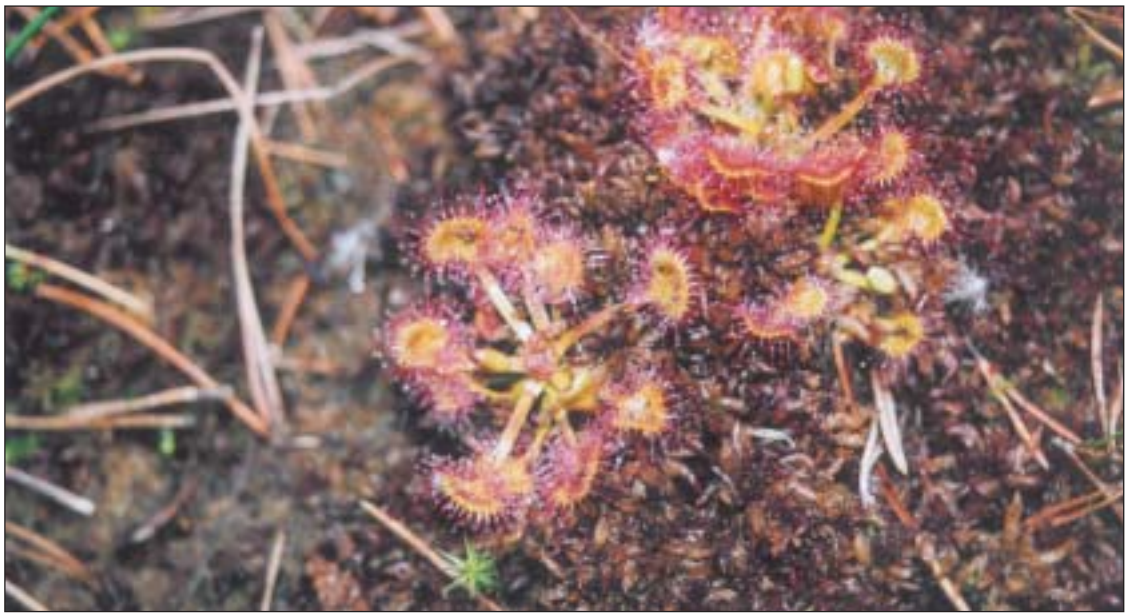
Suprafețe: zeci de ha, în porțiunile centrale ale turbăriilor carpatice (de ordinul 500 ha).

Stațiuni: Altitudini: 950–2050 m. Clima: T = 5,5– -3,5°C; P = 950–1400 mm. Relief: terenuri plane, în porțiunile marginale mai umede ale turbăriilor. Substrat: turbă de 1–3 m. Soluri: histosoluri bogate în materie organică (95–97%), puține substanțe minerale (3–5%) și o reacție puternic acidă (pH = 4,2–5).

Structura: Sunt raportate acestui habitat mezo-oligotrof, fitocenozele acidofile realizate de *Eriophorum vaginatum* împreună cu diverse specii de *Sphagnum: Sphagnum fallax* și *Sphagnum magellanicum.* Stratul arborescent, în care menționăm prezența, în unele stațiuni, a speciei *Pinus mugo.* Stratul ierbos: caracterul de mezo-oligotrofie al grupării este dat de prezența în structura cenozelor a unor specii caracteristice ordinului *Caricetalia nigrae.* Fitocenozele etajului montan, mai bogate în specii oligotrofe au fost grupate în subasociația *typicum* Coldea 1989, iar cele din etajul subalpin și alpin, caracterizate prin prezența speciilor diferențiale: *Carex nigra* ssp. *dacica, Plantago gentianoides* și *Sphagnum subsecundum* au fost raportate subasociației *Caricetum dacicae* Coldea 1989. Această subasociație face legătura între fitocenozele turbicole mezotrofe ale asociației *Carici dacicum – Plantaginetum gentianoidis* Boșcaiu et al. 1972 și grupările alianței *Caricion nigrae.* Stratul mușchilor este foarte bine reprezentat, menționăm: *Polytrichum strictum, Sphagnum magellanicum, Sphagnum angustifolium, Aulacomnium palustre, Sphagnum capillifolium.*

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Eriophorum vaginatum, Sphagnum fallax*. Specii caracteristice: *Sphagnum fallax, Sphagnum subsecundum, Sphagnum fuscum, Pinus mugo.* Alte specii importante: *Carex nigra* ssp. *dacica, Plantago gentianoides, Carex pauciflora, Andromeda polifolia, Drosera rotundifolia, Empetrum nigrum, Oxycoccus palustris, Sphagnum rubellum, Oxycoccus microcarpus, Carex*



Drosera rotundifolia în turbărie oligotrofă acidă

echinata, Carex canescens, Carex rostrata, Luzula sudetica, Juncus filiformis.

Literatură selectivă: Borza 1934; Ștefureac 1969; Boșcaiu 1971; Boșcaiu et al. 1972; Pop I. et al. 1986; Rațiu O. 1965; Dihoru 1975; Lungu L. 1977; Danciu et Kovács A. 1979; Drăgulescu 1995; Sârbu I. et al. 1997; Coldea et Plămadă 1989; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5102
Turbării sud-est carpatice, oligotrofe cu *Sphagnum magellanicum*

Corespondențe:

NATURA 2000: *7110 Active raised bogs
EMERALD: !51.1 Near-natural raised bogs
CORINE: 51.11 Bog hummocks, ridges and lawns
PAL.HAB 1999: 51.11 Bog hummocks, ridges and lawns
EUNIS: D1.1 Raised bogs
Asociații vegetale: *Sphagnetum magellanici* (Malcuit 1929) Kästner et Flösner 1933 (Syn.: *Eriophoro vaginati – Sphagnetum* Pop et al. 1968).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Gutâi, Munții Bistriței, mlaștina Izvoarele, Harghita, Bodoc, molhașul Căpățâna, Lunca Neagra-Broștenilor, Comandău, Luci, Poiana Stampei, Mohoș, Munții Vrancei. Carpații Occidentali: Munții Apuseni: Gilău, Bihor, Izbucul Mare; în regiunea montană.

Suprafețe: zeci de ha în porțiunile centrale ale turbăriilor carpatice (circa 1.400 ha).

Stațiuni: Altitudini: 900–1600 m. Clima: T = 5,5–2,0°C; P = 950–1300 mm. Relief: terenuri plane. Substrat: turbă de 3–6 m, cu conținut foarte ridicat în materie organică (98,5%), conținut redus de substanțe minerale (1–1,5%) și o reacție puternic acidă (pH = 4,5–4,8). Soluri: histosoluri.

Structura: Stratul arborilor – în care menționăm prezența, în unele stațiuni, a speciei *Pinus sylvestris.* Stratul ierbos ajunge până la 30 cm, menționăm următoarele specii rare prezente în habitat: *Andromeda polifolia, Drosera rotundifolia, Empetrum nigrum.* Din cauza condițiilor ecologice extreme, structura asociației se caracterizează prin prezența speciilor mezotrofe caracteristice clasei *Scheuchzerio – Caricetea nigrae.* Stratul mușchilor este foarte bine reprezentat. Habitatul oligotrof este edificat de *Sphagnum magellanicum* și *Sphagnum fuscum.* Spre deosebire de

habitatele din Europa centrală, cele descrise din România sunt caracterizate prin prezența speciei *Sphagnum fuscum.* Spre deosebire de cenozele din Germania, care sunt caracterizate prin prezența speciilor *Sphagnum rubellum* și *Sphagnum papillosum,* inexistente în Carpații României, grupările cu *Sphagnum magellanicum* din mlaștinile oligotrofe ale etajului montan carpatic au fost încadrate în subasociația *sphagnetosum fusci* Dierssen 1977.

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Shagnum magellanicum, Sphagnum fuscum.* Specii caracteristice: *Sphagnum fuscum, Sphagnum fallax, Pinus sylvestris.* Alte specii importante: *Eriophorum vaginatum, Polytrichum strictum, Sphagnum angustifolium, Carex pauciflora, Aulacomnium palustre, Oxycoccus palustris, Sphagnum capilifolium, Sphagnum rubellum, Oxycoccus microcarpus, Carex echinata.*

Literatură selectivă: Rațiu O. et Moldovan 1972; Lungu 1977; Danciu et Kovács A. 1979; Pop I. et al. 1987; Coldea et Plămadă 1989; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Mlaștină oligotrofă cu *Sphagnum recurvum*



Mlaștină oligotrofă cu *Eriophorum vaginatum*

2.5.2. Vegetație de margini de ape (53)

R5301
Comunități palustre cu *Glyceria fluitans, Catabrosa aquatica* și *Leersia oryzoides*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 53.16 Reed canary grass (*Phalaris arundinacea*) beds
PAL.HAB: 53.16 Reed canary grass beds
EUNIS: C3.26 *Phalaris arundinacea* beds
Asociații vegetale: *Glycerietum fluitantis* Eggler 1933, *Catabrosetum aquaticae* Rübel 1912, *Phalaridetum arundinaceae* (W. Koch) Libbert 1931.

Răspândire: Zona de câmpie și colinară din Transilvania, Banat, Muntenia, Moldova, Dobrogea și Delta Dunării.

Suprafețe: Ocupă suprafețe restrânse (100-500 m^2) în microdepresiuni, crovuri, malul apelor, acolo unde apa este în exces tot timpul anului.

Stațiuni: Altitudine: 100–900 m. Clima: T = 10,5–6°C; P = 350–700. Relief: terenuri plane și locuri foarte slab înclinate, însorite. Substrat: depozite aluviale, nisipuri, pietrișuri. Soluri: aluviosoluri, gleiosoluri.

Structura: Speciile dominante, înalte de 80–110 cm, realizează o acoperire de 70–85%. La realizarea etajului superior participă speciile: *Glyceria fluitans, G. plicata, Leersia oryzoides, Phragmites australis, Iris pseudacorus, Schoenoplectus lacustris, Oenanthe aquatica, Carex acutiformis, C. riparia, Phalaris arundinacea, Stachys palustris, Lythrum salicaria, Typha latifolia, T. angustifolia, Juncus effusus, Rumex crispus.* Etajul mijlociu este, de asemenea, bine reprezentat de speciile: *Catabrosa aquatica, Berula erecta, Sparganium neglectum, Alisma plantago-aquatica, Mentha aquatica, Veronica anagalis-aquatica, Eleocharis palustris, Agrostis stolonifera, Bidens tripartipa.* Prezența unor specii de talie mică duce la constituirea unui etaj inferior, uneori bine reprezentat de speciile: *Galium palustre, Ranunculus repens, Potentilla reptans, Lysimachia nummularia, Trifolium repens, Lemna minor, L. trisulca* etc.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Glyceria fluitans, Phalaris arundinacea, Catabrosa aquatica, Leersia oryzoides.* Specii caracteristice: *Glyceria fluitans, G. plicata, Leersia oryzoides, Catabrosa aquatica, Phalaris arundinacea.* Alte specii importante: *Alisma plantago-aquatica, Phragmites australis, Mentha aquatica, Veronica beccabunga, Lycopus europaeus, Eleocharis palustris, Schoenoplectus tabernaemontani, Poa palustris, Stachys palustris, Sparganium erectum* ssp. *neglectum, Leersia oryzoides, Berula erecta, Lycopus europaeus, Juncus articulatus, Galium palustre, Ranunculus flammula, Carex vulpina, Ranunculus repens.*

Literatură selectivă: Coldea 1971; Dobrescu 1981; Gergely, Rațiu 1973; Nedelcu 1972; Sanda, Popescu 1973; Ștefan 1995.

Redactat: A. Popescu.

R5302
Comunități danubiene mezo-higrofile cu *Eleocharis palustris*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 22.31 Euro-Siberian perennial amphibious communities
CORINE: 53.14A Common spikerrush (*Eleocharis palustris*) beds
PAL.HAB: 53.14A Common spikerrush beds
EUNIS: C3.511 Freshwater dwarf (*Eleocharis*) communities
Asociații vegetale: *Eleocharitetum palustris* Schennicov 1919.

Răspândire: Luncile râurilor, periodic inundate, microdepresiuni unde apa bălțește tot timpul anului, în zona de câmpie din Transilvania, Banat, Oltenia, Muntenia, Moldova, Dobrogea și Delta Dunării.

Suprafețe: De la 50 m² până la 2–3 ha în lunca și Delta Dunării.

Stațiuni: Altitudine: 5–600 m. Clima: T = 11–7°C; P = 350–700 mm. Relief: teren plan. Substrat: depozite aluviale. Soluri: nisipuri și luturi aluvionare, luvosoluri.

Structura: Specia caracteristică este de talie mijlocie și realizează, de regulă, etajul mijlociu al fitocenozelor, împreună cu numeroase alte plante cum sunt: *Equisetum palustre, Galium palustre, Lysimachia nummularia, Alisma plantago-aquatica, Myosotis scorpioides, Carex hirta, Alopecurus aequalis, Ranunculus sceleratus.* Etajul superior al vegetației este realizat de specii de talie mare cum sunt: *Phalaris arundinacea, Carex riparia, Oenanthe silaifolia, Phragmites australis, Lythrum salicaria, Poa trivialis, Glyceria fluitans, G. plicata, Butomus umbellatus, Bolboschoenus maritimus, Alopecurus pratensis.* Dintre plantele scunde, care participă în cadrul etajului inferior, menționăm: *Potentilla reptans, Ranunculus repens, Medicago lupulina, Trifolium repens, T. fragiferum.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Eleocharis palustris, Bolboschoenus maritimus.* Specii caracteristice: *Eleocharis palustris.* Alte specii importante: *Carex riparia, C. vulpina, Phalaris arundinacea, Oenanthe silaifolia, Berula erecta, Potentilla reptans, Phragmites australis, Typha angustifolia, Rumex hydrolapathum, Veronica beccabunga, Mentha aquatica.* În perioadele secetoase, când terenurile se zvântă, în compoziția fitocenozelor apar în cantitate mare *Agrostis stolonifera, Poa palustris, Phleum pratense, Galium palustre, Scutellaria galericulata, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica, A. lanceolatum, Lythrum salicaria, Myosotis scorpioides, Lysimachia nummularia, Alopecurus aequalis* precum și alte specii caracteristice ordinului *Agrostion stoloniferae,* plante care indică evoluția acestor fitocenoze în cazul în care apa în exces dispare.

Literatură selectivă: Grigore 1971; Mititelu 1973; Nedelcu 1972, 1973; Popescu et al. 1971; Sârbu 1978.

Redactat: A. Popescu.

R5303
Comunități danubiene cu *Oenanthe aquatica* și *Rorippa amphibia*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 53.146 Water *Oenanthe-Rorippa* communites
PAL.HAB: 53.146 Water drapword-great yelloweress communites
EUNIS: C3.246 Water drapword-great yelloweress communites
Asociații vegetale: *Oenantho-Rorippetum* Lohmeyer 1950.

Răspândire: Câmpia Crișurilor, interfluviul Timiș – Bega, Câmpia Română (în bazi-

nele cu apă permanentă), Moldova (bazinul Bașeului), Delta Dunării.

Suprafețe: De la 500 m² la 1–2 ha în Delta Dunării.

Stațiuni: Altitudine: 5–250 m. Clima: T = 11–9,5°C; P = 350–600 mm. Relief: microdepresiuni, bazine acvatice permanente. Substrat: depozite aluviale. Soluri: luvosoluri, gleiosoluri.

Structura: Speciile dominante sunt plante de talie mare (circa 1 m înălțime) care realizează o acoperire de 70–80%. Principalele plante componenete ale etajului superior sunt: *Oenanthe aquatica, Typha angustifolia, Schoenoplectus lacustris, Bolboschoenus maritimus, Stachys palustris.* Etajul mijlociu este format din puține specii și cu densitate redusă, dintre care mai frecvente sunt: *Rorippa amphibia, Sparganium erectum, Galium palustre, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica, Mentha aquatica, Eleocharis palustris, Carex vulpina.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Oenanthe aquatica, Rorippa amphibia, Bolboschoenus maritimus.* Specii caracteristice: *Oenanthe aquatica, Rorippa amphibia.* Alte specii importante: *Schoenoplectus lacustris, Typha angustifolia, Glyceria maxima, Sparganium erectum, Bolboschoenus maritimus, Phragmites australis, Galium palustre, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica, Stachys palustris, Eleocharis palustris, Lythrum salicaria, Agrostis stolonifera, Polygonum amphibium.*

Literatură selectivă: Grigore 1971; Mihai 1971; Pop 1968; Popescu et al. 1984; Sanda, Popescu, Stancu 2001; Ștefan et al., 1995.

Redactat: A. Popescu.

R5304
Comunități danubiene cu *Sparganium erectum, Berula erecta* și *Sium latifolium*

Corespondențe:
NATURA 2000: 3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamition* or *Hydrocharition* – type vegetation
EMERALD: –
CORINE: 53.143 Erect bur-reed (*Sparganium erectum*) communities
PAL.HAB: 53.143 Erect bur-reed communities
EUNIS: C3.243 Erect bur-reed communities
Asociații vegetale: *Sparganietum erecti* Roll 1938, *Mentho aquaticae-Beruletum erecti* (Nedelcu 1971) Sanda et Popescu 2001.

Răspândire: Banat în luncile râurilor, Câmpia Munteniei, Lunca și Delta Dunării.

Suprafețe: Ocupă terenuri restrânse de 200 m până la 8.000 m, în regiunile menționate.

Stațiuni: Altitudine: 80–200 m. Clima: T = 11–10,5°C; P = 350–700 mm. Relief: teren plan sau foarte ușor înclinat. Substrat: depozite aluviale și sapropelice.

Structura: Fitocenozele de *Sparganium erectum* se dezvoltă la marginea bazinelor acvatice, acolo unde apa nu depășește 25–40 cm. Specia dominantă este *Sparganium erectum* care acoperă terenul în proporție de 75–80%. Densitatea mare a speciei dominante limitează instalarea altor specii palustre, dintre care au fost identificate: *Sium latifolium, Berula erecta, Oenanthe aquatica, Bolboschoenus maritimus, Lycopus europaeus, Alisma plantago aquatica, Stachys palustris, Iris pseudacorus, Ranunculus lingua, Lythrum salicaria, Myosotis scorpioides, Solanum dulcamara, Polygonum amphibium.* Toate acestea realizează etajul superior al vege-

tației, cu densitate și acoperire mare. Etajul inferior este slab reprezentat, speciile semnalate sunt: *Galium palustre, Scutellaria galericulata, Agrostis stolonifera, Lysimachia nummularia.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Sparganium erectum, Berula erecta, Mentha aquatica, Sium latifolium.* Specii caracteristice: *Sparganium erectum, Berula erecta, Glyceria fluitans, Mentha aquatica.* Alte specii importante: *Epilobium hirsutum, E. parviflorum, Myosotis scorpioides, Veronica beccabunga, Nasturtium officinale, Galium palustre, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica, Stachys palustris, Iris pseudodacorus.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Gehu, Roman, Blanchard 1994; Popescu, Sanda, Doltu, Nedelcu 1984; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R5305
Comunități danubiene cu *Typha angustifolia* și *T. latifolia*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 22.31 Euro-Siberian perennial amphibians communities
CORINE: 53.13 Reedmace (*Typha)* beds
PAL.HAB: 53.13 Reedmace beds
EUNIS: C3.231/232 *Typha latifolia/T. angustifolia* beds
Asociații vegetale: *Typhetum angustifoliae* Piggnati 1953, *Typhetum latifoliae* G. Lang. 1973.

Răspândire: Lunca și Delta Dunării, râurile interioare din toată țara. Ocupă ape cu adâncime mică (0,5–0,8 m) fiind cantonate la marginea bazinelor acvatice, în lungul brațelor colmatate sau a canalelor de drenaj cu apă permanentă.

Suprafețe: 500 ha. Altitudine: 0–250 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 350–600 mm. Substrat: depozite aluviale. Soluri: aluviosoluri argiloase uneori bogate în săruri (ușor salinizate) și cu reacție neutră, ușor alcalină (pH = 6,8–7,2).

Structura: Fitocenozele sunt edificate de *Typha angustifolia, T. latifolia* însoțite de *Schoenoplectus lacustris, Glyceria maxima, Oenanthe aquatica, Sparganium erectum, Iris pseudacorus, Butomus umbellatus, Alisma plantago-aquatica.* Dintre speciile hidrofile natante sau submerse, pătrund în păpurișuri următoarele: *Lemna minor, Spirodela polyrhiza, Marsilea quadrifolia, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Vallisneria spiralis, Najas marina.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Typha angustifolia, T. latifolia, Schoenoplectus lacustris, Glyceria maxima.* Specii caracteristice: *Typha angustifolia, T. latifolia.* Alte specii importante: *Phragmites australis, Lythrum salicaria, Carex acutiformis, C. riparia, Bolboschoenus maritimus, Lysimachia vulgaris, Symphytum officinale, Myosotis scorpioides, Solanum dulcamara, Polygonum hydropiper, Epilobium hirsutum, Galium palustre, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica, Mentha aquatica, Stachys palustris, Rumex hydrolapathum, Ranunculus lingua.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1966; Pop 1962; Popescu et al. 1984; Ștefan 1995.

Redactat: A. Popescu.



Comunitate danubiană cu *Thypha latifolia*

R5306
Comunități danubiene cu *Typha laxmannii* și *Epilobium hirsutum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 22.31 Euro-Siberian perennial amphibous communities
CORINE: 53.13 Reedmace *Typha* beds
PAL.HAB: 53.133 Laxmann's reedmace beds
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Typhetum laxmannii* Nedelcu 1967.

Răspândire: Câmpia Română, Dobrogea, Moldova.

Suprafețe: 50–60 ha.

Stațiuni: Altitudine: 50–200 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 550–600 mm. Relief: șanțuri, canale, crovuri cu apă stătătoare sau foarte lin curgătoare, puternic încălzite în timpul verii. Substrat: depozite aluviale, loessoide. Soluri: aluviosoluri argiloase cu pH neutru până la foarte slab alcalin (pH = 7,5–8).

Structura: Fitocenozele sunt alcătuite din *Typha laxmannii* cu densitatea indivizilor mare, alături de care participă speciile caracteristice: *Typha angustifolia, Oenanthe aquatica, Rorippa amphibia, Sparganium erectum, Bolboschoenus maritimus, Schoenoplectus tabernaemontani, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica, Eleocharis palustris, Epilobium hirsutum, E. parviflorum.* Ocupă suprafețe relativ mici, specia caracteristică fiind în expansiune, cu tendința de a ocupa suprafețe din ce în ce mai mari.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Typha laxmannii, Typha angustifolia, Epilobium hirsutum.* Specii caracteristice: *Typha laxmannii, Typha angustifolia.* Alte specii importante: *Ceratophyllum demersus, Myriophyllum spicatum, Phalaris arundinacea, Oenanthe aquatica, Bolboschoenus maritimus, Beckmannia eruciformis, Juncus gerardi, Agrostis pontica, Galium palustre, Alisma plantago-aquatica, Eleocharis palustris, Lythrum salicaria, Myosotis scorpioides.*

Literatură selectivă: Coldea et al., 1997; Nedelcu 1967; Popescu et al. 1984, 1997.

Redactat: A. Popescu.

R5307
Comunități daco-danubiene cu *Glyceria maxima* și *Schoenoplectus palustris*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 53.15 Reed Sweetgrass (*Glyceria maxima*) communites
PAL.HAB: 53.151 Reed Sweetgrass
EUNIS: C3.251 Swetgrass beds
Asociații vegetale: *Glycerietum maximae* Hueck 1931.

Răspândire: Transilvania, Banat, Oltenia, Muntenia, Moldova, Dobrogea și Delta Dunării.

Suprafețe: Formează benzi de dimensiuni variabile la periferia fitocenozelor de stuf. În Delta Dunării ocupă suprafețe de zeci de ha.

Stațiuni: Altitudine: 2 m (în Delta Dunării) – 250 m (în Transilvania și Moldova). Clima: T = 11–9°C; P = 350–700 mm. Relief: terenuri plane sau foarte slab înclinate. Substrat: depozite aluviale, nisipuri, luturi.

Soluri: aluviale nisipoase, luto-argiloase, lăcoviști.

Structura: *Glyceria maxima* prin portul său înalt, de 1,5–2 m, realizează aproape singură etajul superior al vegetației sau cu participarea, în puține exemplare, a speciilor: *Schoenoplectus lacustris, Irirs pseudacorus, Butomus umbellatus, Typha latifolia, Phragmites australis.* În etajul mijlociu, sunt puține plante dintre care menționăm: *Phalaris arundinacea, Bolboschoenus maritimus, Stachys palustris, Lycopus europaeus, Carex acutiformis, Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Myosotis scorpioides, Polygonum lapathifolium.* Pe suprafața apei plutesc câteva specii natante cum sunt: *Nymphoides peltata, Marsilea quadrifolia, Lemna minor, Spirodela polyrhiza, Wolffia arrhiza* etc.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Glyceria maxima, Schoenoplectus lacustris.* Specii caracteristice: *Glyceria maxima.* Alte specii importante: *Schoenoplectus lacustris, Typha angustifolia, T. latifolia, Oenanthe aquatica, Rorippa amphibia, Sparganium erectum, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica, Mentha aquatica, Butomus umbellatus, Glyceria fluitans, Cicuta virosa, Ranunculus lingua, Bolboschoenus maritimus, Galium palustre, Stachys palustris, Rumex hydrolapathum, Eleocharis palustris, Sium latifolium, Poa palustris, Symphytum officinale.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1966; Dobrescu 1970; Gergely et Rațiu 1973; Mititelu et Barabaș 1971; Nedelcu 1972; Pop 1968; Popescu et Sanda 1974.

Redactat: A. Popescu.

R5308
Comunități danubiene plutitoare cu *Phragmites australis* și *Thelypteris palustris*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 53.111 Flooted *Phragmites* beds
PAL.HAB: 53.111 Flooted *Phragmites* beds
EUNIS: C3.211 Flooted *Phragmites* beds
Asociații vegetale: *Thelypterido – Phragmitetum* Kuiper 1958 (Syn.: *Phragmitetum natans* Borza 1960, *Thelyptero – Phragmitetum* Ștefan et al. 1995).

Răspândire: Lacurile din jurul Bucureștiului, Delta Dunării.

Suprafețe: de la 500–1000 m^2 în județul Ilfov, până la 50–100 ha în Delta Dunării. Insulele plutitoare au dimensiuni de 1,5–3,5 m^2.

Stațiuni: Altitudine: 5–100 m. Clima: T = 11–10,5^{0}C; P = 350–550 mm. Relief: teren plan. Substrat: organic, din resturi de plante și rizomi de stuf.

Structura: Insulele plutitoare sunt formate din rizomi de stuf printre care s-au acumulat substanțe organice în curs de descompunere și aluviuni depuse în timpul viiturilor din timpul primăverii. Speciile care intră în componența acestor formațiuni sunt plante de talie mare. Stuful este dominant și este singur în etajul superior (înălțime de peste 2,5 m). Alături de acesta au mai fost notate: *Schoenoplectus lacustris, Thypha angustifolia, T. latifolia, Glyceria maxima, Oenanthe aquatica, Rorippa amphibia, Cicuta virosa, Rumex hydrolapathum, Carex elata, Cladium mariscus, Stachys palustris, Ranunculus lingua, Carex riparia,* specii care alcătuiesc etajul mijlociu al vegetației. Speciile de talie mică, care alcătuiesc etajul inferior, sunt:

Thelypteris palustris, Scutellaria galericulata, Polygonum hydropiper, Galium palustre, Lycopus europaeus, Mentha aquatica. Un număr relativ mare, de plante natante sunt cantonate lângă aceste insule plutitoare, dintre care mai frecvente sunt: *Spirodela polyrhiza, Lemna minor, Salvinia natans, Marsilea quadrifolia, Lemna trisulca, Nymphaea candida.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Phragmites australis, Thelypteris palustris.* Specii caracteristice: *Phragmites australis, Thelypteris palustris.* Alte specii importante: *Typha angustifolia, T. latifolia, Glyceria maxima, Oenanthe aquatica, Rorippa amphibia, Stachys palustris, Rumex hydrolapathum, Ranunculus lingua, Carex elata, Carex riparia.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1997; Nedelcu 1967; Sanda, Popescu, Nedelcu 1984; Ștefan et al. 1995.

Redactat: A. Popescu.

R5309
Comunități danubiene cu *Phragmites australis* și *Schoenoplectus lacustris*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 22.31 Euro-Siberian perennial amphibius communities
CORINE: 53.11 Common reed (*Phragmites australis*) bed
PAL.HAB: 53.113 Gigant *Phragmites* beds
EUNIS: C3.21 *Phragmites australis* beds
Asociații vegetale: *Scirpo – Phragmitetum* W. Koch 1926.

Răspândire: Lunca Dunării și a râurilor interioare din câmpie, Delta Dunării.

Suprafețe: 4.000 ha.

Stațiuni: Altitudine: 0–200 m. Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 350–550 mm. Relief: microdepresiuni de dimensiuni variabile din Câmpia de Sud și Vest, Delta Dunării și de-a lungul râurilor interioare. Substrat: depozite aluviale. Soluri: aluviosoluri luto-argiloase sau luto-nisipoase, bogate în materii organice și cu reacție slab acidă (pH = 5,5–5,8).

Structura: Fitocenozele dominate de *Phragmites australis,* cu înălțime de până la 3 m, au ca specii însoțitoare: *Schoenoplectus lacustris, Typha angustifolia, Glyceria maxima, Oenanthe aquatica, Alisma plantago-aquatica, Mentha aquatica, Stachys palustris, Iris pseudacorus, Rumex hydrolapathum, Ranunculus lingua, Butomus umbellatus, Carex acutiformis.* În fitocenozele din cotul Dunării (Calafat) precum și în Delta Dunării, în stufărișuri se intercalează: *Cladium mariscus, Acorus calamus.* Fitocenozele sunt compacte, cu indivizi viguroși, realizând adevărate „păduri" în miniatură.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Phragmites australis, Typha angustifolia, T. latifolia, Schoenoplectus lacustris.* Specii caracteristice: *Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris.* Alte specii importante: *Phalaris arundinacea, Bolboschoenus maritimus, Oenanthe aquatica, Sium latifolium, Lemna minor, Spirodela polyrhiza, Hydrocharis morsus-ranae, Stachys palustris, Iris pseudacorus, Rumex hydrolapathum, Ranunculus lingua, Eleocharis palustris, Carex riparia.*

Literatură selectivă: Dobrescu 1970; Grigore 1971; Popescu et Sanda 1974, 1997; Ștefan 1995.

Redactat: A. Popescu.



Comunitäte danubianä cu *Phragmites australis*

R5310
Comunități daco-danubiene cu *Carex elata, C. rostrata, C. riparia* și *C. acutiformis*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 53.21 Large *Carex* beds
PAL.HAB: 53.21 Large *Carex* beds
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Caricetum elatae* Koch 1926, *Caricetum rostratae* Rübel 1912, *Caricetum acutiformis* Eggler 1933, *Caricetum ripariae* Knapp et Stoffer 1962.

Răspândire: Zona de câmpie și de deal din Transilvania, Banat, Oltenia, Muntenia, Moldova, Delta Dunării.

Stațiuni: Altitudine: 10–900 m. Clima: T = 10,5–6°C; P = 350–750 mm. Relief: teren plan, pante ușor înclinate, depresiuni cu exces de umiditate. Substrat: depozite aluviale, nisipuri, argile. Soluri: gleiosoluri, cu reacție slab acidă, soluri gleice cu exces de umiditate.

Structura: Rogozurile înalte realizează fitocenoze dense, acoperirea poate atinge 95–100%, iar înălțimea vegetației depășește 100 cm. Speciile care realizează acest tip de vegetație sunt: *Carex riparia, C. acutiformis, C. gracilis, C. elata, C. rostrata, C. paniculata.* Acestea sunt principalele componente ale etajului superior dar, uneori, alături de aceste specii se mai găsesc și: *Ranunculus lingua, Senecio paludosa, Peucedanum palustre, Lythrum salicaria, Epilobium hirsutum.* Etajul inferior este alcătuit din numeroase specii de talie mijlocie 20–40 cm, dintre care mai reprezentative sunt: *Carex flava, Equisetum palustre, Rorippa sylvestris, Galium palustre, Lysimachia vulgaris, Lathyrus palustris, Eleocharis palustris, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica, Mentha aquatica, Alisma lanceolatum.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex elata, C. rostrata, C. riparia, C. acutiformis, C. gracilis.* Specii caracteristice: *Carex elata, C. riparia, C. acutiformis.* Alte specii importante: *Phalaris arundinacea, Oenanthe silaifolia, Equisetum palustre, Galium palustre, Lysimachia vulgaris, Scutellaria galericulata, Senecio paludosus, Stachys palustris, Poa palustris, Lathyrus palustris, Peucedanum palustre, Phragmites australis, Eleocharis palustris, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica, Mentha aquatica, Ranunculus lingua, Cicuta virosa.*

Literatură selectivă: Dobrescu 1981; Gergely et Rațiu 1973; Grigore 1971; Morariu 1964; Popescu et al. 1984; Rațiu 1971.

Redactat: A. Popescu.

R5311
Comunități vest-pontice cu *Phragmites australis* ssp. *humilis* și *Aster tripolium*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 53.112 Dry *Phragmites* beds
PAL.HAB: 53.1122 Dry freshwater *Phragmites* beds
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Aster tripolii – Phragmitetum humilis* Krisch (1972) 1974.

Răspândire: Litoralul Mării Negre, Delta Dunării pe grindurile Letea, Caraorman, Sărăturile, Câmpul Chiliei, în lunca Dunării, pe terenurile sărăturoase ale fostelor bălți, precum și în luncile râurilor Jiu, Neajlov, Buzău, Siret.

Suprafețe: Ocupă terenuri de dimensiuni reduse de la 300 m^2 până la 2–3 ha, în Deltă.

Stațiuni: Altitudine: 5–100 m. Clima: T = 11–10^{0}C; P = 350–550 mm. Relief: terenuri plane sau foarte ușor înclinate. Substrat: depozite aluviale, nisipuri, luturi. Soluri: soluri saline cu reacție bazică (pH = 8–8,5).

Structura: Specia dominantă, *Phragmites asutralis* ssp. *humilis,* alcătuiește etajul superior înalt, de 1,3–1,5 mm, având abundența-dominanța mare și acoperirea de 80–95%. Alături de *Phragmites* se mai dezvoltă: *Schoenoplectus tabernaemontani, Butomus umbellatus, Aster tripolium, Stachys palustris, Lythrum virgatum, Lycopus exaltatus, Carex distans,* toate acestea din urmă realizând etajul mijlociu al comunității. Etajul inferior este relativ slab dezvoltat și este format din plante de talie mică cum sunt: *Suaeda maritima, S. splendens, Spergularia maritima, Aeluropus littoralis, Crypsis aculeata.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Phragmites australis* ssp. *humilis, Aster tripolium, Schoenoplectus tabernaemontani.* Specii caracteristice: *Phragmites australis* ssp. *humilis, Aster tripolium.* Alte specii importante: *Juncus gerardi, Crypsis aculeata, Butomus umbellatus, Carex distans, Lythrum salicaria, L. virgatum, Rorippa sylvestris, Alopecurus arundinaceus, Lycopus exaltatus.* Prezența a numeroase specii halofile, cum sunt: *Suaeda maritima, S. splendens, Spergularia maritima, Aeluropus littoralis,* indică o sărăturare medie a solului unde se dezvoltă fitocenozele de stuf pitic.

Literatură selectivă: Coldea 1997; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R5312
Comunități ponto-danubiene cu *Bidens tripartita, Echinochloa crus-galli* și *Polygonum hydropiper*

Corespondențe:

NATURA 2000: 3270 Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* pp and Bidention vegetation
EMERALD: –
CORINE: 24.52 Euro-Siberian annual river mud communities
PAL.HAB: 24.52. Euro-Siberian annual river mud communities
EUNIS: C3.52 *Bidens* communities
Asociații vegetale: *Bidenti-Polygonetum hydropiperis* Lohm in R. Tx 1950, *Polygono lapathifolio – Bidentetum* Klika 1935, *Echinochloo – Polygonetum lapathifolii* Soó et Csürös 1974.

Răspândire: Malul bazinelor acvatice cu acumulări de material organic, în jurul izvoarelor ce servesc pentru adăpatul animalelor în timpul pășunatului, din Banat, Transilvania, Câmpia Dunării, Dobrogea și Delta Dunării.

Suprafețe: De la câteva sute de metri pătrați până la 2–3 ha în zonele menționate.

Stațiuni: Altitudine până la 350(450) m. Clima: T = 11– -8^{0}C; P = 350–650 mm. Relief: teren plan sau foarte slab înclinat. Substrat: depozite aluviale, nisipuri și luturi. Soluri: gleiosoluri, aluviosoluri.

Structura: Majoritatea plantelor dominante și caracteristice sunt cunoscute și sub denumirea de buruieni de mlaștină, dintre care cele mai reprezentative sunt: *Echinochloa crus-gallis, Bidens tripartita, B. frondosa, Chenopodium polyspermum, P. hydropiper, P. lapathifolium, Rorippa austriaca, Symphytum officinale, Chlorocyperus glomeratus, Rumex palustris.* Acestea ajung la 45–50 cm înălțime și realizează etajul superior al vegetației. Plantele mai scunde, cum sunt: *Alopecurus aequalis, Mentha arvensis, Chenopodium botrys, Ranunculus sceleratus* realizează etajul inferior, care este mai slab reprezentat.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Polygonum lapathifolium, Bidens tripartita, Polygonum hydropiper, Echinochloa crus-galli.* Specii caracteristice: *Bidens tripartita, Polygonum lapathifolium, P. hydropiper.* Alte specii importante: *Rorippa austriaca, Bidens frondosa, Chenopodium polyspermum, Chlorocyperus glomeratus, Rumex palustris, Veronica anagalis-aquatica, Ranunculus sceleratus, Alopecurus aequalis, Bidens cernua.*

Literatură selectivă: Grigore 1971; Pop 1968; Popescu, Sanda, Oroian 1997.

Redactat: A. Popescu.

2.5.3. Mlaștini, turbării, izvoare și pâraie (54)

R5401
Turbării sud-est carpatice, eu-mezotrofe, cu *Carex nigra* ssp. *dacica* și *Plantago gentianoides*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 54.42 Black-white-star sedge fens
CORINE: 54.42 Black-white-star sedge fens
PAL.HAB 1999: 1999: 54.4261 Carpathian black-white-star sedge acidic fens
EUNIS: D2.22 *Carex nigra, Carex canescens, Carex echinata* fens
Asociații vegetale: *Carici dacicae – Plantaginetum gentianoidis* Boșcaiu et al. 1972 (Syn.: *Caricetum dacicae* Buia et al. 1962).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Căldarea Buhăescu, Știol, Tarnița la Cruce). Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Făgăraș, Munții Parâng, Munții Retezat, Munții Țarcu, Munții Godeanu; în etajul subalpin și alpin.

Suprafețe: de ordinul a 100 ha.

Stațiuni: Altitudini: 1800–2300 m. Clima: T = 1,0– -2°C; P= 1300–1450 mm; Relief: terenurile înmlăștinite. Substrat: acid, bogat în material organic până la 87,7%. Soluri: histosoluri și histosoluri gleice, acide, având o umiditate ridicată cu pH = 5–5,8.

Structura: Sub aspect sindinamic, habitatul se formează adeseori în urma evoluției în direcția higrofilă a asociației chiono-hidrofile *Soldanello pusillae-Plantaginetum gentianoides.* Sunt cunoscute următoarele subasociații:

- *typicum* Coldea 1981 și
- *drepanocladetosum* Coldea 1981 (Syn.: *Carici dacicae – Drepanocladetum* Boșcaiu et al. 1972; *Carici fuscae – Drepanocladetum* Resmeriță 1973), având ca specii diferențiale pe *Drepanocladus exannulatus* și *Drepanocladus fluitans.*

Stratul ierbos este înalt de 10–20 cm, în care, pe lângă speciile edificatoare și caracteristice, se pot menționa: *Eriophorum vaginatum, Carex canescens, Juncus filiformis.* Stratul mușchilor: datorită umidității ridicate, este favorizată uneori dezvoltarea unui strat muscinal bine închegat, din care menționăm: *Drepanocladus exannulatus, Drepanocladus fluitans.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic în Carpații Sud-Estici.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex nigra* ssp. *dacica, Plantago gentianoides.* Specii caracteristice: *Carex nigra* ssp. *dacica, Plantago gentianoides, Eriophorum scheuchzeri, Carex rostrata, Carex echinata.* Alte specii importante: *Agrostis canina, Aulacomnium palustre, Sphagnum recurvum, Sphagnum teres, Sphagnum subsecundum, Polytrichum strictum, Polytrichum commune, Comarum palustre, Eriophorum angustifolium, Calliergon stramineum, Dactylorhiza maculata, Dactylorhiza cordigera, Pseudorchis frivaldii.*

Literatură selectivă: Borza 1934; Coldea et Plămadă 1980; Boșcaiu et al. 1972; Resmeriță 1973; Coldea et al. 1977, 1997; Coldea 1990, 1991; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5402
Mlaștini sud-est carpatice, eu-mezotrofe cu *Eriophorum scheuchzeri*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 54.4 Acidic fens
CORINE: 54.41 Alpide cottonsedge lake girdles
PAL.HAB 1999: 54.4112 Carpathian cottonsedge lake girdles
EUNIS: D2.211 Alpide cottonsedge lake girdles
Asociații vegetale: *Eriophoretum scheuchzeri* Rübel 1912 (Syn.: Sphagno – *Eriophoretum scheuchzeri* Soó 1944).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Iezerul Pietrosul, Lacul Lala, Căldarea Buhăiescu Mare, Tarnița la Cruce, Căldarea glaciară Gropi); în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: restrânse (< 10 ha).

Stațiuni: Altitudini: 1850–2100 m. Clima: T = 0,7– -0,8^{0}C; P = 1300–1400 mm; Relief: terenuri plane sau slab înclinate. Substrat: turbă. Soluri: histosoluri, puternic acide (pH = 5–5,3), bogate în materie organică care provine îndeosebi din sinuzia muscinală și cu un conținut ridicat de cationi mobili ca Ca, K și Na. Sub aspect microclimatic, se caracterizează prin temperaturi scăzute în toată perioada de vegetație, atât datorită zăpezii pe aceste stațiuni până vara târziu, cât și rețelei de izvoare alpine care alimentează permanent aceste terenuri înmlăștinite.

Structura: Stratul ierbos este înalt de 10–30 cm. Cu toate că specia *Eriophorum scheuchzeri* este citată din mai multe masive ale Carpaților românești, ca o componentă constantă a mlaștinilor alpine, la noi în țară nu există până în prezent date fitocenotice concrete decât cele semnalate din Munții Rodnei. Speciile dominante sunt: *Eriophorum scheuchzeri* cu acoperire până la 30%, *Carex canescens și Epilobium palustre.* Este favorizată uneori dezvoltarea unui strat muscinal bine închegat, caracterizat prin lipsa speciilor de *Sphagnum,* fapt ce dovedește că acestea populează stațiuni mezotrofe a căror strat turbos este superficial. Menționăm: *Drepanocladus exannulatus* și *Philonotis fontana.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic în Carpații Sud-Estici.

Compoziție floristică: Specie edificatoare: *Eriophorum scheuchzeri.* Specii caracteristice: *Eriophorum scheuchzeri, Carex nigra* ssp. *dacica.* Alte specii importante: *Drepanocladus exannulatus, Carex canescens, Philonotis fontana, Juncus triglumis, Juncus castaneus, Campylium stellatum, Epilobium palustre.*

Literatură selectivă: Coldea et al. 1977, 1997; Coldea et Plămadă 1980; Coldea 1990, 1991; Sanda et al. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Mlaștină eu-mezotrofă cu *Eriophorum scheuchzeri*

R5403
Turbării sud-est carpatice, mezo-oligotrofe cu *Carex rostrata* și *Sphagnum recurvum*

Corespondențe:
NATURA 2000: 7240*Alpine pioneer formations of *Caricion bicoloris – atrofuscae*
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 54.3 Arctoalpine riverine swards
EUNIS: D2.22 *Carex nigra, Carex canescens, Carex echinata* fens
Asociații vegetale: *Sphagno – Caricetum rostratae* Steffen 1931 (Syn.: *Carici rostratae – Sphagnetum* Rațiu O. 1965 non Zólyomi 1931).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Piciorul Galațiului, Șaua Galațiul-Gărgălău, Vf. Rebra, Rotunda-Preluc, Știol), Munții Bistriței, Munții Rarău, Munții Călimani, Munții Gurghiu, Depresiunea Giurgeului, Defileul Mureșului, Lacul Negru (Jud. Vrancea). Carpații Meridionali: Dumbrăvița, Munții Retezat, Munții Țarcu, Munții Godeanu. Carpații Occidentali: Munții Bihor (Stâna de Vale, Valea Ieduțului, Izbuc), Depresiunea Trascăului; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: de ordinul a 200–500 ha.

Stațiuni: Altitudini: 650–2100 m. Clima: T = 7,2 – -0,8°C; P = 825–1400 mm. Relief: terenuri plane. Substrat: turbă. Soluri: histosoluri, acide (pH = 4,9–5,6), cu un conținut ridicat în materie organică și unul scăzut în cationi mobili de Ca, K și Na.

Structura: Habitatul cu *Carex rostrata* populează stațiuni aflate în diferite stadii de înmlăștinire, situate la diferite altitudini. Fitocenozele din stațiunile înmlăștinite din etajul montan și subalpin din România, prezintă o compoziție floristică unitară, foarte asemănătoare cu cele descrise din Europa centrală. Stratul ierbos: *Carex rostrata* poate ajunge la o acoperire de 75%. Sub aspect sindinamic, habitatul poate evolua spre grupările mezotrofe ale asociației *Carici canescenti-Agrostidetum* Tx. 1937. Sunt cunoscute următoarele subasociații:

- *typicum* Rybnicek 1974;
- *pedicularietosum limnogenae* Rațiu 1965;
- *drepanocladetosum* (Resm. 1973) Coldea 1981 (Syn.: *Carici rostratae – Drepanocladetum* Resmeriță 1973; *Eriophoro vaginati – Sphagnetum compacti* Ștefureac 1969 p.p.).

Se remarcă dezvoltarea unui strat muscinal bine reprezentat de specii de *Sphanum,* dintre care *Sphanum recurvum* poate ajunge la o acoperire de 75%, la care se adaugă diferite alte specii cu prezență ridicată: *Aulacomnium palustre, Sphagnum teres.*

Valoare conservativă: foarte mare în habitatele unde este prezentă specia *Ligularia sibirica* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex rostrata, Sphagnum recurvum.* Specii caracteristice: *Carex rostrata, Carex echinata, Carex nigra* ssp. *dacica.* Alte specii importante: *Pedicularis limnogena, Stellaria uliginosa, Cardamine amara, Drepanocladus fluitans, Carex canescens, Agrostis canina, Juncus filiformis, Sphagnum subsecundum, Sphagnum warnstorfii, Eriophorum angustifolium, Menyanthes trifoliata, Calliergon stramineum, Stellaria palustris, Veronica scutellata, Dicranum bonjeanii, Camptothecium nitens, Carex magellanica, Comarum palustre, Juncus alpinus, Juncus articulatus, Pedicularis sceptrum-carolinum, Ligularia sibirica, Calla palustris, Pedicularis palustris, Triglochin palustre.*

Literatură selectivă: Rațiu 1966; Gergely I. 1966; Rațiu F. et Boșcaiu 1967; Raclaru 1970; Ularu 1971; Lungu 1971; Rațiu F. 1971; Boșcaiu et al. 1972; Coldea 1973; Coldea et al. 1977, 1997; Resmeriță 1973; Oroian S. 1998; Pop I. et al. 1987; Sârbu et al. 1997.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5404
Mlaștini sud-est carpatice, mezo-oligotrofe cu *Carex chordorrhiza* și *Swertia punctata*

Corespondențe:
NATURA 2000: 7140 Transition mires and quaking bogs
EMERALD: !54.5 Transition mires
CORINE: 54.5 Transition mires
PAL.HAB 1999: 54.552 Carpathian string sedge swards
EUNIS: D2.35 *Carex chordorrhiza* swards
Asociații vegetale: S*wertio perennis – Caricetum chordorrhizae* Coldea (1986) 1990.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei – circul glaciar Gărgălău; în etajul subalpin.

Suprafețe: circa 1 ha.

Stațiuni: Altitudini: 1750–1770 m. Clima: T = 1,0°C; P = 1300 mm. Relief: fund de vale, slab înclinat, În circ glaciar. Substrat: bazic. Soluri: histosoluri profunde, în permanență umede și cu o reacție slab acidă până la neutră (pH = 6,7–7).

Structura: Stratul ierbos este dezvoltat, înalt de 10–30 cm. Speciile edificatoare, *Carex chordorrhiza* și *Swertia perennis* și *Allium schoenoprasum* ssp. *sibiricum,* pot realiza o acoperire de până la 65%. Prezența speciilor carpatice: *Valeriana simplicifolia, Carex nigra* ssp. *dacica,* conferă caracterul regional al vegetației. Stratul mușchilor este bine reprezentat de *Cratoneuron comutatum.*

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar EMERALD, endemic în Carpații Sud-Estici.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex chordorrhiza, Swertia perennis.* Specii caracteristice: *Carex chordorrhiza, Swertia perennis, Allium schoenoprasum* ssp. *sibiricum, Carex limosa.* Alte specii importante: *Carex echinata, Menyanthes trifoliata, Eriophorum angustifolium, Comarum palustre, Carex dioica, Carex rostrata, Parnassia palustris, Luzula sudetica.*

Literatură selectivă: Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5405
Mlaștini sud-est carpatice, eutrofe cu *Carex flava* și *Eriophorum latifolium*

Corespondențe:
NATURA 2000: 7230 Alcaline fens
EMERALD: !54.2 Rich fens
CORINE: 54.2 Rich fens
PAL.HAB 1999: 54.253 Middle European yellow sedge fens
EUNIS: D4.153 Middle European yellow sedge fens
Asociații vegetale: *Carici flavae – Eriophoretum latifolii* Soó 1944.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Muntele Bătrâna, Vf. Buhăiescu, Piatra Rea-Dealul Prisăcii, Valea Rebra, Puzdra Mare – Izvorul Fântânii), Munții Ceahlău, Munții Rarău, Munții Bistriței, Bistrița Aurie, Munții Baraolt, Depresiunea Giurgeului, Depresiunea Bilbor, Defileul Mureșului, Valea Gurghiului. Carpații Meridionali: Muntele Leaota, Munții Piatra Craiului, Munții Țarcu-Godeanu, Valea Sadului. Carpații Occidentali: Întregalde, Valea Morii, Munții Gilău (Valea Runcului), Mânăstireni, Feneș, Vâlcelele, Târnava Mare, Muntele Plopiș, Valea Remețului, Munții Plopiș, Depresiunea Trascău, Perșani, Valea Iadului; în regiunea montană și colinară.

Suprafețe: mari, de ordinul 500–1000 ha.

Stațiuni: Altitudini: 460–1750 m. Clima: T = 7,0–1,0°C; P = 750–1000 mm. Relief: locuri plane, în apropierea izvoarelor și pe terenurile care se înmlăștinesc din cauza nivelului freatic ridicat. Substrat: În unele situații, habitatul poate fi prezent și în condițiile neutrofile ale unui substrat argilos. Soluri: histosoluri gleice, bogate în substanțe organice (58,6–70,2%) și în carbonat de calciu și care prezintă o reacție puțin acidă sau neutră (pH = 5,8–6,8).

Structura: Pe baza analizei microstratigrafice a substratului, s-a putut constata că stabilitatea acestor habitate este adeseori îndelungată, îndeosebi în etajul inferior (Munții Țarcu-Godeanu). Acestea sunt grupate în funcție de factori pedoclimatici și de structura floristică. Au fost identificate subasociațiile:

- *typicum* Coldea 1977;
- *caricetosum gracilis* (Gergely 1966), Coldea 1977;
- *caricetosum nigrae* Soó 1957 și
- *menthetosum longifolii* Rațiu 1972.

Stratul ierbos este înalt de până la 35 cm, sunt bine reprezentate speciile caracteristice. Dintre speciile diferențiale menționăm: *Mentha longifolia, Juncus effusus, Gymnadenia conopsea.* Trebuie remarcată prezența speciilor ordinului *Molinietalia* (*Equisetum palustre, Succisa pratensis, Deschampsia caespitosa, Lychnis flos-cuculi*), care indică direcția de evoluție a habitatului. Stratul mușchilor este bine reprezentat; menționăm: *Bryum pseudotriquetrum, Campylium stellatum, Camptothecium nitens.*

Valoare conservativă: mare, habitat prioritar EMERALD.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex flava, Eriophorum latifolium.* Specii caracteristice: *Eriophorum latifolium, Schoenus nigricans, Carex davalliana, Blysmus compressus.* Alte specii importante: *Carex nigra* ssp. *nigra, Molinia caerulea, Salix rosmarinifolia, Carex gracilis, Carex appropinquata, Juncus compressus, Juncus inflexus, Valeriana simplicifolia, Carex panicea, Pinguicula vulgaris, Parnassia palustris, Epipactis palustris, Carex lepidocarpa, Swertia perennis, Carex distans, Dactylorhiza maculata, Tofiledia calyculata, Dactylorhiza incarnata.*

Literatură selectivă: Pop E. et al. 1960, 1962; Kovács et Coldea 1967; Hodișan 1966; Csürös-Káptalan M. 1965; Páll 1965; Diaconescu F. 1973; Coldea 1978; Boșcaiu 1971; Lungu 1971; Zanoschi 1971; Raclaru 1970; Șuteu 1973; Pascal 1973; Danciu 1974; Drăgulescu 1995; Rațiu F. 1972; Coldea 1973, 1978; Gergely 1966; Ularu 1972; Mihăilescu S. 2001; Oroian S. 1998; Sămărgițan M. 2001; Rațiu O. et al. 1983; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5406
Mlaștini sud-est carpatice, eutrofe cu *Carex flava* și *Blysmus compressus*

Corespondențe:

NATURA 2000: 7230 Alcaline fens
EMERALD: !54.2 Rich fens
CORINE: 54.2F Middle European flat sedge fens
PAL.HAB 1999: 54.2F Middle European flat sedge fens
EUNIS: D4.1F Middle European flat sedge *Blysmus compressus* fens
Asociații vegetale: *Carici flavae – Blysmetum compressi* Coldea 1997.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Ceahlău, Munții Rarău, Valea Runcu, Depresiunea Bilbor, Munții Călimani, Bistrița Aurie. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Depresiunea Bârsei, Valea Jiului; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: mici în mlaștini din depresiuni intramontane (de ordinul 100–500 ha).

Stațiuni: Altitudini: 650–1700 m. Clima: T = 7,5–1,0°C; P = 750–1100 mm. Relief: terenuri plane. Substrat: bazic. Soluri: gleice, nisipoase, bogate în substanțe organice (18–44,5 %) și în carbonat de calciu (7,5–8,5 %), cu o reacție bazică (pH = 7,5).

Structura: Stratul ierbos: habitat turbicol edificat de *Blysmus compressus* și câteva specii de *Carex* (*Carex lepidocarpa, Carex flava, Carex serotina*). Sunt separate următoarele subasociații:
- *typicum* Coldea 1977 și
- *juncetosum compressi* Coldea 1977.

Stratul mușchilor este reprezentat de: *Bryum pseudotriquetrum, Philonotis calcarea, Drepanocladus revolvens.*

Valoare conservativă: foarte mare în habitatele unde este prezentă *Ligularia sibirica* (DH2); habitat prioritar EMERALD.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex flava, Blysmus compressus.* Specii caracteristice: *Blysmus compressus.* Alte specii importante: *Juncus compressus, Carex nigra* ssp. *nigra, Gymnadenia conopsea, Juncus effusus, Juncus inflexus, Valeriana simplicifolia, Carex panicea, Epipactis palustris, Swertia perennis, Carex distans, Dactylorhiza maculata, Pinguicula vulgaris, Eriophorum angustifolium, Juncus articulatus, Triglochin palustre, Carex echinata, Pedicularis sceptrum-carolinum, Pedicularis palustris, Ligularia sibirica, Carex diandra.*

Literatură selectivă: Zanoschi 1971; Raclaru 1970; Coldea 1973; Pascal 1973; Pușcaru et al. 1956; Coldea et Plămadă 1980; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5407
Mlaștini sud-est carpatice, mezotrofe cu *Carex lasiocarpa*

Corespondențe:
NATURA 2000: 7140 Transition mires and quaking bogs
EMERALD: !54.5 Transition mires
CORINE: 54.5 Transition mires
PAL.HAB 1999: 54.51 Slender-sedge swards
EUNIS: D2.31 *Carex lasiocarpa* swards
Asociații vegetale: *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Călimani, Defileul Mureșului; Lacul Negru (Jud. Vrancea). Carpații Meridionali: Munții Bucegi. Carpații Occidentali: Valea Iadului; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: de ordinul a 100–200 ha.

Stațiuni: Altitudini: 1500–1700 m. Clima: T = 3,0–1,0°C; P= 1200–1300 mm; Relief: terenuri plane în depresiuni. Substrat: acid. Reacția stratului turbos al orizontului de suprafață este mediu acidă (pH = 5–5,2). Soluri: histosoluri.

Structura: Stratul ierbos este dezvoltat, înalt de 10–20 cm în locuri cu exces de umiditate. Specia caracteristică și edificatoare pentru asociație este *Carex lasiocarpa.* Stratul mușchilor dominant, uneori cu acoperiri mari. Se remarcă, printr-o prezență și constanță ridicată, *Sphagnum warnstorfii,* specifică mlaștinilor de mare altitudine.

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar EMERALD.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex lasiocarpa.* Specii caracteristice: *Carex lasiocarpa, Sphagnum warnstorfii.*

Alte specii importante: *Carex limosa, Carex chordorrhyza, Eriophorum gracile, Sphagnum contortum, Menyanthes trifoliata, Eriophorum angustifolium, Comarum palustre, Carex serotina, Calliergon straminaeum, Carex rostrata, Carex canescens, Agrostis canina, Carex lepidocarpa.*

Literatură selectivă: Coldea 1973, 1991; Coldea et Plămadă 1980; Coldea et al. 1997; Oroian S. 1998; Sârbu I. et al. 1997; Rațiu O. et al. 1982; Sanda et al. 1997, 2001.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5408
Mlaștini sud-est carpatice, oligotrofe cu *Carex limosa*

Corespondențe:

NATURA 2000: 7140 Transition mires and quaking bogs
EMERALD: !54.5 Transition mires
CORINE: 54.54 Mud sedge swards
PAL.HAB 1999: 54.54 Mud sedge swards
EUNIS: D2.34 Mud sedge (*Carex limosa*) swards
Asociații vegetale: *Caricetum limosae* Br.-Bl. 1921 (Syn.: *Carici limosae – Sphagnetum* Resmeriță 1973).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Gutâi, Munții Maramureșului, Munții Rodnei (Știol), Harghita (Vlaschinez, Mohoș, Bodoc). Carpații Occidentali: Munții Bihor (Izbuc), Izvoarele, Munții Gilău; în regiunea montană.

Suprafețe: de ordinul a 100–200 ha.

Stațiuni: Habitat oligotrof, ocupând suprafețe mici în tinoave, iezere, în porțiunile unde apa nu depășește 15 cm, în zona molidului. Altitudini: 800–1100 (1580) m. Clima: T = 6,0–4,8^{0}C; P = 925–1100 mm; Relief: terenuri plane, depresiuni montane. Substrat: acid, cristalin, gresie, andezite. Soluri: histosoluri cu pH = 3,5–4,4.

Structura: Prezența câtorva specii oligotrofe, aparținând alianței *Sphagnion magellanici,* care trădează evoluția sindinamică a acestor grupării către asociațiile alianței *Sphagnion,* paralel cu cenozele descrise din Europa Centrală. Stratul ierbos este slab dezvoltat, înalt de 12–30 cm. Specia caracteristică și edificatoare *Carex limosa* are o acoperire medie de 40% (Rodnei). Speciile *Scheuchzeria palustris, Lycopodiella inundata* (= *Lepidotis inundata*), *Rhynchospora alba* pot avea o acoperire de până la 5%. Stratul mușchilor este dominant, uneori cu acoperiri mari. *Sphagnum cuspidatum* este dominant, a cărei acoperire variază între 30–75 %. Este prezentă în proporție mare specia *Sphagnum magellanicum.*

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar EMERALD.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex limosa.* Specii caracteristice: *Carex limosa, Rhynchospora alba.* Alte specii importante: *Sphagnum cuspidatum, Scheuchzeria palustris, Eriophorum vaginatum, Drosera rotundifolia, Carex pauciflora, Andromeda polifolia, Empetrum nigrum, Oxycoccus microcarpus, Oxycoccus palustris, Polytrichum strictum.*

Literatură selectivă: Pop E. 1960; Coldea et Plămadă 1970; Rațiu O. et Moldovan 1972; Sanda et al. 1977; Coldea et Marchievici 1978; Pop I. et al. 1987; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Mlaștină oligotrofă cu *Carex limosa*

R5409
Mlaștini sud-est carpatice, oligotrofe cu *Rhynchospora alba* și *Sphagnum cuspidatum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 7150 Depressions of peat substrates of the *Rhynchosporion*
EMERALD: !54.6 White beak-sedge and mud bottom communities
CORINE: 54.6 Beak-sedge quaking bogs
PAL.HAB 1999: 54.6 White beak-sedge and mud bottom communities
EUNIS: D2.3H Wet, open, acid peat and sands, with *Rhynchospora alba* and *Drosera*
Asociații vegetale: *Sphagno cuspidati-Rhynchosporetum albae* Osvald 1923 em. Koch 1926.

Răspândire: Carpații Meridionali: bazinul Făgăraș (Mlaca Tătarilor). Carpații Occidentali: Munții Bihor (Molhașul Mare de la Izbuc, Călățele).

Suprafețe: de ordinul a 10–50 ha.

Stațiuni: Altitudini: 520–1050 m. Clima: T = 7–5°C; P = 700–1050 mm; Relief: terenuri plane în depresiuni montane. Substrat: acid. Soluri: histosoluri. Solul acestor stațiuni este o turbă mezo-oligotrofă, caracterizată printr-un pH puternic acid (4,2–5,2) și conținut ridicat în azot total.

Structura: Habitat tipic oligotrof, de pe terenurile negative unde apa bălțește în lunile ploioase. Compoziția floristică a habitatului se remarcă printr-o serie de specii ce prezintă o acoperire și frecvență ridicată. Stratul ierbos este dezvoltat, înalt de 10–20 cm; menționăm: *Drosera rotundifolia, Carex limosa, Rhynchospora alba.* Au fost menționate două subasociații:

- *typicum* (Osvald. 1923) Dierssen et Reichelt 1988, care cuprinde fitocenozele din Munții Bihor sărace în specii caracteristice clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae,* dar care sunt în același timp foarte bogate în specii oligotrofe caracteristice ordinului *Sphagnetalia;*
- *caricetosum echinatae* Coldea 1981, semnalată din bazinul Făgăraș și având

ca specii diferențiale pe *Carex echinata, Carex lepidocarpa, Carex fusca* și *Agrostis canina.*

Stratul mușchilor este dominant, uneori cu acoperiri mari; menționăm: *Spagnum cuspidatum, Sphagnum contortum, Sphagnum magellanicum.*

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Rhynchospora alba, Sphagnum cuspidatum.* Specii caracteristice: *Rhynchospora alba, Carex limosa, Carex diandra.* Alte specii importante: *Carex nigra, Scheuchzeria palustris, Juncus alpinus, Eriophorum gracile, Menyanthes trifoliata, Carex lepidocarpa, Eriophorum vaginatum, Andromeda polifolia, Empetrum nigrum, Oxycoccus microcarpus, Polytrichum strictum.* Specie relict glaciar: *Rhynchospora alba.*

Literatură selectivă: Coldea et Plămadă 1970, 1980; Coldea 1981, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1977; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5410
Mlaștini sud-est carpatice, mezotrofe cu *Carex echinata* și *Sphagnum recurvum*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 54.4 Acidic fens
CORINE: 54.4 Acidic fens
PAL.HAB 1999: 54.42 Black-white-star sedge fens
EUNIS: D2.22 *Carex nigra, Carex canescens, Carex echinata* fens
Asociații vegetale: *Carici echinatae – Sphagnetum* Soó (1934) 1954 (Syn.: *Caricetum stellulatae* Csürös et al. 1956; *Carici echinatae – Sphagnetum* (Balázs 1942) Soó 1955).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Gutâi, Munții Călimani, Depresiunea Dornelor, mlaștina Blejoaia, Munții Bistriței, Munții Harghitei, Depresiunea Giurgeului, Comandău, Lacul Negru (Jud. Vrancea). Carpații Meridionali: Munții Godeanu, Munții Țarcu. Carpații Occidentali: Munții Bihor (Valea Iadului, Izbucul Mare, Valea Iedutului), Valea Sebeșului, Munții Gilău; în regiunea montană și subalpină.

Suprafețe: de ordinul a 200–500 ha.

Stațiuni: Altitudini: 700–1500 m. Clima: T = 7,0–3,0°C; P = 850–1200 mm. Relief: terenuri plane sau slab înclinate, depresiuni montane. Substrat: acid. Soluri: histosoluri, ph-ul variind de la foarte acid până la acid (pH = 5–5,2). Conținutul în materie organică este variabil (35,4–82,5%).

Structura: Habitat oligo-mezotrof prezent în pâlcuri mici sau pe suprafețe mai mari din tinoavele și mlaștinile de trecere din întreg lanțul carpatic. Din cauza acidității ridicate a mediului, speciile sunt bine reprezentate de elementele oligotrofe tipice, caracteristice ordinului *Sphagnetalia fusci,* spre a căror grupări evoluează. Se deosebesc următoarele subasociații:

- *typicum* Soó (1934) 1954 (Syn.: *Caricetum echinatae sphagnosum* Balázs 1942);
- *pedicularietosum limnogenae* Coldea 1973, având ca specii diferențiale pe *Pedicularis limogena, Luzula sudetica* și *Leontodon autumnalis;*
- *nardetosum strictae* Lupșa 1971;
- *carici stellulatae-sphagnetosum* (*recurvi*) *palustris* Coldea 1981;
- *sphagnetosum* (*magellanici*) Coldea 1981.

Mai sunt semnalate două faciesuri: *sphagnosum nemoreum* Rațiu et Gergely 1976 și *festucosum rubrae* Lungu 1971. Menționăm că, în stratul ierbos, speciile edificatoare realizează acoperirea cea mai mare și în stratul mușchilor, *Sphagnum recurvum* ajunge la o acoperire de până la 60%.

Valoare conservativă: foarte mare în habitatele unde este prezentă specia *Ligularia sibirica* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex echinata, Sphagnum recurvum.* Specii caracteristice: *Carex echinata, Carex rostrata, Carex nigra* ssp. *nigra, Eriophorum scheuchzeri.* Alte specii importante: *Drepanocladus exannulatus, Drepanocladus fluitans, Pedicularis limnogena, Valeriana simplicifolia, Carex canescens, Agrostis canina, Aulacomnium palustre, Sphagnum warnstorfii, Sphagnum subsecundum, Carex magellanica, Sphagnum teres, Menyanthes trifoliata, Eriophorum angustifolium, Calliergon stramineum, Ligularia sibirica, Pedicularis palustris, Dactylorhiza maculata, Pedicularis sceptrum-carolinum, Drepanocladus revolvens, Drepanocladus vernicosus, Juncus alpinus.*

Literatură selectivă: Borza 1959; Rațiu F. et Boșcaiu 1967; Coldea et Plămadă 1970; Coldea 1973; Boșcaiu 1971; Lungu 1971; Rațiu F. 1972; Pop I. et al. 1986, 1987; Coldea et al. 1997; Sârbu et al. 1997; Danciu et Kovács 1979; Rațiu O. et al. 1982.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5411
Mlaștini sud-est carpatice, eu-mezotrofe cu *Carex nigra* ssp. *nigra, Juncus glaucus* și *Juncus effusus*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 54.4 Acidic fens
CORINE: 54.4 Acidic fens
PAL.HAB 1999: 54.42 Black-white-star sedge fens
EUNIS: D2.22 *Carex nigra, Carex canescens, Carex echinata* fens
Asociații vegetale: *Junco-Caricetum fuscae* Tx. (1937) 1952 (Syn.: *Caricetum fuscae* F. Rațiu 1972 non Br.-Bl. 1915).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Maramureș, Munții Rarău, Munții Bistriței (Cristișor), Munții Gurghiu, Munții Harghitei, bazinul Gheorghieni, Depresiunea Giurgeului, bazinul Bistriței Aurii, Depresiunea Ciucului, Defileul Mureșului, Comandău. Carpații Meridionali: Munții Retezat, Munții Țarcu. Carpații Occidentali: Vlădeasa; în regiunea montană.

Suprafețe: de ordinul a 200–500 ha.

Stațiuni: Altitudini: 580–1200 m. Clima: T = 7,5–4,5°C; P= 750–1025 mm; Relief: terenuri plane sau slab înclinate, depresiuni montane. Substrat: acid. Soluri: histosoluri și histosoluri gleice, acide (pH = 6–6,2), având o umiditate ridicată.

Structura: Pajiștile higrofile, printr-un proces continuu de înmlăștinire, crează condițiile prielnice dezvoltării habitatului cu *Carex nigra* ssp. *nigra* (*C. fusca*). Au fost separate următoarele subasociații:
- *typicum* Rybnicek 1974;
- subas. *calamagrostetosum neglectae* Coldea 1981 (Syn.: *Calamagrostetum neglectae* Rațiu și Gergely 1971 non Tengwall 1920), având ca specii diferențiale pe *Calamagrostis neglecta* și *Thalictrum lucidum* (au fost semnalate faciesuri cu: *Carex fusca, Carex stellulata, Juncus effusus, Trifolium hybridum*);
- subas. *cariceto-sphagnosum* Resmeriță 1969, 1970.

Stratul ierbos, bine dezvoltat, este înalt de 10–20 cm. Stratul mușchilor: datorită umidității ridicate, este favorizată uneori dezvoltarea unui strat muscinal bine închegat, în care predomină *Sphagnum apiculatum* și *Sphagnum nemorum* (*S. acutifolium*).

Valoare conservativă: foarte mare în habitatele unde este prezentă *Ligularia sibirica* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex nigra* ssp. *nigra* (= *C. fusca*), *Juncus conglomeratus, Juncus effusus.* Specii caracteristice: *Carex nigra* ssp. *nigra, Carex rostrata, Carex echinata.* Alte specii importante: *Carex canescens, Agrostis canina, Aulacomnium palustre, Juncus*

filiformis, Sphagnum subsecundum, Sphagnum warnstorfii, Stellaria palustris, Veronica scutellata, Dicranum bonjeanii, Camptothecium nitens, Comarum palustre, Sphagnum recurvum, Sphagnum teres, Menyanthes trifoliata, Eriophorum angustifolium, Calliergon stramineum, Ligularia sibirica, Pedicularis palustris, Dactylorhiza maculata, Trighlochin palustre, Juncus articulatus, Pedicularis sceptrum-carolinum, Carex dioica, Drepanocladus revolvens, Carex serotina, Valeriana simplicifolia.

Literatură selectivă: Resmeriță 1969, 1970; Coldea et Plămadă 1970; Coldea et al. 1977; Raclaru 1970; Lungu 1971; Rațiu F. 1972; Pascal 1973; Gergely et Rațiu F. 1973, 1974; Kovacs A. et Gergely 1979; Gergely et al. 1988; Oroian S. 1998; Danciu et Kovács 1979; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5412
Mlaștini sud-est carpatice, mezotrofe cu *Carex diandra*

Corespondențe:

NATURA 2000: 7140 Transition mires and quaking bogs
EMERALD: !54.5 Transition mires
CORINE: 54.5 Transition mires
PAL.HAB 1999: 54.52 *Carex diandra* quaking mires
EUNIS: D2.32 *Carex diandra* quaking mires
Asociații vegetale: *Caricetum diandrae* Jon. 1932 em. Oberd. 1957 (Syn. *Carici-Menyanthetum caricetosum diandrae* Rațiu 1972).

Răspândire: Carpații Orientali: Depresiunea Dornelor, Munții Baraoltului și Munții Harghitei (Voșlobeni, Mlaștina Joseni, Remetea, Mlaștina Racu, Bilbor, Ozunca, Sâncrăieni); în regiunea montană.

Suprafețe: de ordinul a 100–200 ha.

Stațiuni: Altitudini: 600–910 m. Clima: T = 7,5–5,8°C; P= 8250–1075 mm; Relief: depresiuni intramontane, terenuri cu exces de umiditate. Substrat: bazic. Soluri: histosoluri, uneori cu un conținut ridicat de substanțe organice (27%) și o prezență mare a ionilor de calciu (160 mg/100 g sol). Reacția stratului turbos al orizontului de suprafață este bazică (pH = 7,1–7,9).

Structura: Habitat mezotrof. Stratul ierbos este dezvoltat, înalt de 10-30 cm. *Carex diandra* poate realiza o acoperire de până la 35%. Menționăm prezența unor specii rare: *Drosera anglica, Carex dioica, Pedicularis sceptrum-carolinum* și a relictului glaciar *Saxifraga hirculus.* Stratul mușchilor este dominant, uneori cu acoperiri mari. Au fost separate două subasociații:

- *typicum* Gors1968 (syn.: *Equisetetum limosi* Rațiu 1971 p.p. non Soó 1927) și
- *caricetosum nigrae* Coldea 1981 (syn.: *Carici-Menyanthetum caricetosum diandrae* Rațiu 1972 p.p. non Soó 1963), având ca specii diferențiale pe *Carex nigra, Campylium stellulatum* și *Cratoneurum filicinum.*

Valoare conservativă: foarte mare în habitatele unde sunt prezente specii endemice și/sau *Ligularia sibirica* și *Saxifraga hirculus* (DH2), habitat prioritar EMERALD.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex diandra.* Specii caracteristice: *Carex diandra.* Alte specii importante: *Carex nigra, Menyanthes trifoliata, Eriophorum angustifolium, Ligularia sibirica, Pedicularis palustris, Carex rostrata, Dactylorhiza incarnata, Eriophorum latifolium, Bryum pseudotriquetrum, Drepanocladus ventricosus, Saxifraga hirculus, Comarum palustre, Sphagnum angustifolium, Galium palustre, Equisetum fluviatile, Valeriana simplicifolia.*

Literatură selectivă: Rațiu F. 1972; Gergely et Rațiu F.1973; Coldea 1973, 1981, 1991; Coldea et al. 1977, 1997; Danciu 1972; Sanda et al. 1977, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5413
Mlaștini sud-est carpatice, mezo-eutrofe cu *Carex davalliana*

Corespondențe:
NATURA 2000: 7230 Alcaline fens
EMERALD: !54.2 Rich fens
CORINE: 54.2 Rich fens
PAL.HAB 1999: 54.234 Carpathian Davall sedge fens
EUNIS: D4.134 Carpathian Davall sedge fens
Asociații vegetale: *Caricetum davallianae* Dutoit 1924.

Răspândire: Carpații Orientali: județul Harghita (Depresiunea Ciucului, Depresiunea Runcu, Sântimbru). Carpații Meridionali: județul Brașov (Noua, Codlea, Dumbrăvița, Valea Gârcinului). Carpații Occidentali: depresiunea Iara; în depresiuni intramontane.

Suprafețe: mici de ordinul a 10–100 ha.

Stațiuni: Altitudini: 500–650 m. Clima: T = 7,3–6,7°C; P = 825–850 mm. Relief: terenuri plane consolidate, mici depresiuni. Soluri: mlăștinoase, gleiosoluri, cu un conținut redus în materii organice, bogate în carbonat de calciu, prezentând astfel o reacție bazică (pH = 7,8–8,1).

Structura: Habitatul mezo-eutrof solicită condiții staționale particulare, în mlaștini din depresiuni intramontane ale lanțului carpatic, pe suprafețe periferice, mai ridicate față de nivelul apelor de izvoare și al pârâiașelor de scurgere. Stratul ierbos este înalt de 15–30 cm. În cadrul habitatului se întâlnesc frecvent *Sesleria uliginosa, Primula farinosa, Molinia caerulea, Valeriana simplicifolia,* precum și multe alte specii mezofile provenite din pășuni reavene, ca: *Briza media, Festuca pratensis, Agrostis stolonifera, Trifolium pratense, Trifolium repens, Lotus corniculatus, Lotus siliquosus, Medicago lupulina.* Au fost descrise subasociațiile:
- *typicum* Šmarda 1961 și
- *molinietosum caeruleae* (Morariu 1967) Coldea 1977. Stratul mușchilor în care se remarcă speciile *Amblystegium saxatile, Acrocladium cuspidatum.*

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar EMERALD, în habitatele unde este prezentă specia *Liparis loeselii* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex davalliana.* Specii caracteristice: *Carex davalliana, Schoenus nigricans, Sesleria uliginosa, Eriophorum latifolium.* Alte specii importante: *Carex flava, Carex panicea, Parnassia palustris, Dactylorhiza incarnata, Epipactis palustris, Carex distans, Dactylorhiza maculata, Carex hostiana, Polygala amarella, Primula farinosa, Carex dioica, Liparis loeselii, Eriophorum angustifolium, Pedicularis sceptrum-carolinum, Pedicularis palustris.*

Literatură selectivă: Ularu 1971; Gergely et Rațiu F. 1974, 1977; Gergely et al. 1988; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5414
Mlaștini sud-est carpatice, eu-mezotrofe cu *Schoenus nigricans*

Corespondențe:
NATURA 2000: 7230 Alkaline fens
EMERALD: !54.2 Rich fens
CORINE: 54.21 Black bog-rush fens
PAL.HAB 1999: 54.216 Intra-Carpathian black bogrush fens
EUNIS: D4.11 *Schoenus nigricans* fens
Asociații vegetale: *Orchido – Schoenetum nigricantis* Oberd. 1957 (Syn.: *Schoenetum nigricantis* Pop et al. 1962; *Schoeneto-Armerietum barcensis* Morariu 1967).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Gilău: Valea Morii. Carpații Meridionali: județul Brașov: (Stupini unde, în prezent,



Mlaștină eu-mezotrofă cu *Schoenus nigricans*

biotopul a suferit modificări profunde care au alterat habitatul, Hărman, Prejmer). Carpații Occidentali: Vâlcelele; în depresiuni intramontane.

Suprafețe: de ordinul a 10–100 ha. Pâlcuri mici sau pe suprafețe mai mari în tinoavele și mlaștinile de trecere din întreg lanțul carpatic.

Stațiuni: Altitudini: 550–620 m. Clima: T = 7,0–6,5°C; P = 750–900 mm. Relief: terenuri plane sau slab înclinate. Substrat: bazic. Soluri: mlăștinoase, gleiosoluri cu un conținut redus în materii organice (13,1–31,4 %), bogate în carbonat de calciu (1–42 %), prezentând astfel o reacție bazică (pH = 7,5–8,1).

Structura: Din punct de vedere floristic, acest habitat se caracterizează printr-un număr mare de specii de diagnosticare pentru alianță și ordin, precum și prin apariția unor diferențiale regionale, care le diferențiază de habitatele din Germania. Stratul ierbos este dominant, înalt de 15–30 cm, în care pe lângă speciile caracteristice și edificatoare, se remarcă un număr semnificativ de orhidee și specii rare: *Dactylorhiza maculata, Epipactys palustris, Gymnadenia conopsea, Liparis loeselii, Drosera anglica, Ligularia sibirica, Primula farinosa, Swertia perennis, Tofieldia calyculata, Valeriana simplicifolia.* Stratul mușchilor este bine reprezentat, uneori cu acoperire foarte mare, cum sunt *Campylium stellatum, Bryum pseudotriquetrum.*

Valoare conservativă: foarte mare în habitatele unde sunt prezente speciile *Liparis loeselii* și *Ligularia sibirica* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Schoenus nigricans.* Specii caracteristice: *Schoenus nigricans, Carex davalliana, Sesleria uliginosa, Eriophorum latifolium.* Alte specii importante: *Molinia caerulea, Euphrasia hirtella, Salix rosmarinifolia, Carex appropinquata, Carex flava, Carex panicea, Parnassia palustris, Carex lepidocarpa, Carex hostiana, Polygala amarella, Pinguicula vulgaris, Drepanocladus intermedium, Eleocharis quinqueflora, Juncus articulatus, Eriophorum angustifolium, Triglochin palustre.* Specie endemică: *Armeria maritima* ssp. *barcensis.*

Literatură selectivă: Pop I. et al. 1962; Csürös-Káptalan 1965; Parascan et Danciu 1976; Morariu 1964; Ularu et Danciu 1968; Coldea 1991; Coldea et al.

1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2003-2004 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5415
Mlaștini sud-est carpatice, mezo-eutrofe cu *Sesleria uliginosa*

Corespondențe:

NATURA 2000: 7120 Degraded raised bogs still capable of natural regeneration
EMERALD: !54.2 Rich fens
CORINE: 54.2 Rich fens
PAL.HAB 1999: 54.2K Blue moorgrass fens
EUNIS: D4.1K *Sesleria caerulea* fens
Asociații vegetale: *Seslerietum uliginosae* (Palmgren 1916) Soó 1941.

Răspândire: Carpații Meridionali: județul Brașov (Prejmer, Hărman, Bod, Stupini); în depresiuni intramontane (în prezent biotopul a suferit modificări profunde care au alterat habitatul).

Suprafețe: mici de ordinul a 10–100 ha.

Stațiuni: Altitudini: 500–510 m. Clima: T = 7°C; P= 700–750 mm. Relief: terenuri plane. Substrat: molhașe. Soluri: mlăștinoase, turboase, cu un conținut variat în materii organice (9,2–64,9%), prezentând o reacție neutră până la moderat bazică (pH = 6,8–8,2).

Structura: Stratul ierbos este înalt de 15–30 cm. În cadrul habitatului se întâlnește dominant *Sesleria uliginosa,* specie caracteristică care prezintă o acoperire între 35–65%. Stratul mușchilor este prezent sub formă de pâlcuri mai dense sau cu acoperire redusă (*Campylium stellatum*).

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar EMERALD.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Sesleria caerulea* (= *S. uliginosa*). Specii caracteristice: *Sesleria uliginosa, Carex davalliana, Schoenus nigricans, Eriophorum latifolium.* Alte specii importante: *Molinia caerulaea, Salix rosmarinifolia, Gymnadenia conopsea, Valeriana simplicifolia, Carex flava, Parnassia palustris, Epipactis palustris, Carex distans, Carex hostiana, Polygala amarella, Primula farinosa, Pinguicula vulgaris, Phragmites australis.*

Literatură selectivă: Morariu 1967; Parascan et Danciu 1976; Coldea et Plămadă 1977; Ularu et Cardașol 1979; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2003-2004 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5416
Comunități sud-est carpatice de izvoare și pâraie cu *Saxifraga stellaris, Chrysosplenium alpinum* și *Philonotis seriata*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 54.1 Springs
CORINE: 54.11 Soft water springs
PAL.HAB 1999: 54.11124 Alpine *Philonotis-Saxifraga* stellaris springs
EUNIS: C2.11 Soft water springs
Asociații vegetale: *Chrysosplenio alpini – Saxifragetum stellaris* Pawl. et Walas 1949 (Syn.: *Philonotido-Saxifragetum stellaris* Boșcaiu 1971, *Epilobio anagallidifolii-Saxifragetum alpini* Rejmánek et Rejmánková 1979) *Swertio punctate – Saxifragetum stellaris* Coldea (1995–1996) 1997.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei. Carpații Meridionali: Munții Iezer-Păpușa, Munții Făgăraș, Munții Cindrelului, Munții Retezat, Munții Țarcu, Munții Godeanu. Carpații Occidentali: Munții Bihor, Curcubăta Mare; în etajele alpin inferior și subalpin.

Suprafețe: restrânse în jurul apelor (< 100 ha).

Stațiuni: Altitudini: 1400–2200 m. Clima: T = 3,6– -1,3^{0}C; P = 1100–1450 mm. Relief: văi subalpine, pe versanți slab înclinați. Substrat: acid sau bazic. Soluri: hidrisoluri acide până la slab acide (pH = 5,0–6,8), jilav umede până la ude.

Structura: Habitat fontinal (în lungul izvoarelor și pâraielor), cu caracter hidrohigrofil. Stratul ierbos este bine dezvoltat, înalt de 12–15 cm, dominante fiind *Chrysosplenium alpinum* și *Saxifraga stellaris,* care realizează o acoperire medie de 35–50%. Stratul mușchilor, uneori cu acoperiri mari, până la 50%. Prezența apreciabilă a speciei *Philonotis seriata* în fitocenozele din Carpați a condus la raportarea acestora la asociația *Philonotido-Saxifragetum* Horv. 1949, însă acest lucru nu se justifică din punct de vedere floristic.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Saxifraga stellaris, Chrysosplenium alpinum.* Specii caracteristice: *Saxifraga stellaris, Chrysosplenium alpinum.* Alte specii importante: *Caltha laeta, Cardamine opizii, Chrysosplenium alternifolium, Cardamine amara, Saxifraga aizoides, Silene pusilla, Epilobium nutans, Epilobium alsinifolium, Bryum pseudotriquetrum, Brachythecium rivulare, Saxifraga heucherifolia, Scapania undulata, Deschampsia caespitosa, Chaerophyllum hirsutum, Stellaria nemorum, Viola biflora, Veratrum album, Aconitum tauricum, Juncus triglumis, Swertia punctata.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Boșcaiu et al. 1972; Plămadă 1974; Voik 1976; Hulm et al. 1979; Pușcaru-Soroceanu 1981; Coldea 1990, 1991, 1996; Coldea et al. 1997; Drăgulescu 1995; Alexiu 1998; Sanda et al. 1998, 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Comunități de izvoare și pâraie montane cu *Saxifraga stellaris*

R5417
Comunități sud-est carpatice fontinale cu *Cratoneuron commutatum* și *Cratoneuron filicinum*

Corespondențe:

NATURA 2000: *7220 Petrifying springs with tufa formations (*Cratoneurion*)
EMERALD: !54.12 Hard water springs
CORINE: 54.12 Hard water springs
PAL.HAB 1999: 54.1221 Hard water bryophyte springs; 54.12241 *Cochlearia pyrenaica calcareous* springs
EUNIS: C2.12 Hard water springs
Asociații vegetale: *Cratoneuretum filicino – commutati* (Kuhn 1937) Oberd. 1977 (Syn.: *Cratoneurum commutatum* Pușcaru et al. 1967) *Cochleario pyrenaicae – Cratoneuretum commutati* (Oberd. 1957) Th. Müller 1961 (Syn.: *Carici flavae-Cratoneuretum cochlearietosum pyrenaicae* Ștefureac 1972).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Maramureșului (Sâlhoi), Obcinile Mestecănișului (Răchitișul Mare), Munții Rodnei (Piatra Rea, Vf. Rebra, Bătrâna-Fundul Râpilor, Valea Găștel-Valea Rebra, Izvorul Fântânii, Corongișul Mare, Valea Lala), Munții Bistriței (Neagra Broștenilor la Cristișor). Carpații Meridionali: Munții Bucegi; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: restrânse în jurul apelor (<100 ha).

Stațiuni: Altitudini: 900–2100 m. Clima: T = 3,5– -1,5^{0}C; P = 950–1425 mm; Relief: văi montane și subalpine. Substrat: bazic, calcare. Soluri: eutricambosoluri, hidrisoluri eu-mezobazice, pH = 7–7,3.

Structura: Habitat hidrofil și pronunțat heliofil, în lungul pâraielor și al izvoarelor. Stratul ierbos este slab dezvoltat, înalt de 12–30 cm. Dintre speciile care contribuie la diferențierea geografică a fitocenozelor din Carpații românești menționăm: *Chrysoplenium alpinum, Achillea schurii, Silene pusilla.* În grupările în care este prezentă specia caracteristică *Cochlearia pyrenaica* (var. *borzeana*) realizează o acoperire medie de 40–60%. Stratul mușchilor este dominant, uneori cu acoperiri mari de până la 80%, în care specia caracteristică și edificatoare *Cratoneuron commutatum* realizează o acoperire medie de 40%, *Cratoneuron filicinum, Bryum pseudotriquetrum.*

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Cratoneuron commutatum, Cratoneuron filicinum.* Specii caracteristice: *Cratoneuron commutatum, Chrysosplenium alpinum, Cochlearia pyrenaica.* Alte specii importante: *Silene pusilla, Pinguicula vulgaris, Saxifraga stellaris, Caltha laeta, Chrysosplenium alternifolium, Cardamine amara, Saxifraga aizoides, Epilobium nutans, Epilobium alsinifolium, Bryum pseudotriquetrum, Philonotis calcarea, Deschampsia caespitosa, Crepis paludosa, Chaerophyllum hirsutum, Stellaria nemorum, Viola biflora.* Specii endemice: *Achillea schurii.*

Literatură selectivă: Pușcaru D. et al. 1956; Beldie 1967; Ștefureac 1972; Sanda et al. 1977; Lungu 1981; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Comunități fontinale cu *Cratoneuron* sp.

R5418
Comunități sud-est carpatice fontinale cu *Philonotis seriata* și *Caltha laeta*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 54.1 Springs
CORINE: 54.11 Soft water springs
PAL.HAB 1999: 54.1112 *Philonotis-Saxifraga stellaris* springs
EUNIS: C2.11 Soft water springs
Asociații vegetale: *Philonotido – Calthetum laetae* (Krajina 1933) Coldea 1991 (Syn.: *Calthetum laetae* Krajina 1933, *Calthetum palustris* Borza 1963 n.n.).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei, Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Piatra Craiului, Munții Făgăraș, Munții Retezat, Munții Cindrelului, Munții Țarcu, Munții Godeanu, Carpații Occidentali: Munții Apuseni (Vlădeasa, Cetățile Rădesei); în etajul subalpin.

Suprafețe: restrânse în jurul apelor (circa 100 ha).

Stațiuni: Altitudini: 1300–2000 m. Clima: T = 4,0–0,0°C; P = 1100–1400 mm; Relief: văi subalpine, pe terenuri înclinate, slab accidentate. Substrat: acid, șisturi cristaline. Soluri: hidrisoluri, cu profil scurt (15–25 cm), bine aprovizionate în apă, pH = 4,3–5,1.

Structura: Habitat fontinal. În fitocenoze, speciile caracteristice *Philonotis seriata* și *Caltha laeta* realizează o acoperire de 50%. Stratul ierbos este înalt de 10–20 cm, în care prezența câtorva specii turbicole precum: *Carex nigra* ssp. *dacica, Carex echinata, Juncus filiformis* și *Valeriana simplicifolia,* indică evoluția sindinamică a acestora către grupările vegetale ale ordinului *Caricetalia nigrae* pe măsura accentuări procesului de turbificare. Stratul mușchilor prezintă uneori acoperiri mari, până la 70%; menționăm în special pe *Philonotis seriata.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Caltha laeta, Philonotis seriata.* Specii caracteristice: *Philonotis seriata, Chrysosplenium alternifolium, Cardamine opizii.* Alte specii importante: *Saxifraga stellaris, Cardamine amara, Glyceria nemoralis, Silene pusilla, Epilobium nutans, Epilobium alsinifolium, Scapania undulata, Stellaria uliginosa, Philonotis fontana, Deschampsia caespitosa, Crepis paludosa, Angelica sylvestris, Veronica beccabunga, Chaerophyllum hirsutum, Stellaria nemorum, Viola biflora, Veratrum album, Aconitum tauricum.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Resmeriță 1970; Boșcaiu et al. 1972; Drăgulescu 1995; Sanda et Popescu A. 1976; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1977, 1997, 2001; Mihăilescu S. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Comunități fontinale cu *Caltha laeta*

R5419
Comunități sud-est carpatice de izvoare și pâraie cu *Doronicum carpaticum, Saxifraga aizoides, Chrysosplenium alpinum* și *Achillea schurii*

Corespondențe:

NATURA 2000: *7220 Petrifying springs with tufa formations (*Cratoneurion*)
EMERALD: !54.12 Hard water springs
CORINE: 54.12 Hard water springs
PAL.HAB 1999: 54.1226 Carpathian oriental leopardsbane communities
EUNIS: C2.12 Hard water springs
Asociații vegetale: *Doronico carpatici – Saxifragetum aizoidis* Coldea (1986) 1990 (Syn.: *Saxifragetum aizoidis* auct. rom. *Saxifragetum aizoidis* Boșcaiu 1971 non Horvat 1935; *Saxifragetum moschatae-aizoidis* Boșcaiu 1971).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Piatra Rea, pârâul Pintu Mic-Puzdrele, Căldarea Anieșul Mare, Căldarea Galațiul, Valea Cobășel, Corongișul Mare, Vf. Cormaia, Cabana Puzdrele, Muntele Cailor). Carpații Meridionali: Munții Făgăraș, Munții Retezat, Munții Țarcu (Vf. Sadoveanu, Groapa Bistrei, Obârșia Hidegului), Munții Godeanu (Curmătura Paltina); în regiunea montană.

Suprafețe: restrânse, în jurul apelor (circa 100 ha).

Stațiuni: Altitudini: 980–1900 m. Clima: T = 5,5–1,0°C; P = 1000–1350 mm; Relief: văi montane. Substrat: calcare. Soluri: eutricambosoluri, umede, cu pH = 6,8–7,1.

Structura: Habitat higro-heliofil situat pe marginea pâraielor care se scurg prin grohotișurile și lespezile de calcar. Stratul ierbos este dominant, înalt de 15–30 cm. Speciile edificatoare și caracteristice *Saxifraga aizoides* și *Doronicum carpaticum* realizează o acoperire între 35–55%. În Retezat, un rol important îl are specia carpato-balcanică *Saxifraga heucherifolia.* Adeseori, se înfiripează stadii de tranziție determinate de intensificarea drenajului substratului acestor comunități fontinale și cel al asociației *Saxifragetum moschatae-aizoidis* Boșcaiu 1971 de pe grohotișuri. Extinsa dijuncție arcto-alpină a arealului speciei *Saxifraga aizoides* constituie un argument în favoarea originii preglaciare a acestor grupări vegetale. Stratul mușchilor este destul de divers fiind reprezentat prin: *Cratoneuron commutatum, Cratoneuron filicinum, Bryum pseudotriquetrum, Philonotis calcarea.*

Valoare conservativă: foarte mare, habitat prioritar, endemic în Carpații sud-estici.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Saxifraga aizoides, Doronicum carpaticum.* Specii caracteristice: *Saxifraga aizoides, Doronicum carpaticum.* Alte specii importante: *Saxifraga stellaris, Caltha laeta, Chrysosplenium alternifolium, Cardamine amara, Epilobium nutans, Epilobium alsinifolium, Deschampsia caespitosa, Crepis paludosa, Silene pusilla, Pinguicula vulgaris, Chaerophyllum hirsutum, Stellaria nemorum, Viola biflora.* Specii endemice: *Achillea schurii, Doronicum carpaticum, Chrysosplenium alpinum* (subendemică).

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Sanda et al. 1977; Olos 1982; Coldea 1990, 1991, 1993; Sanda et al. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2004 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5420
Comunități sud-est carpatice fontinale cu *Cardamine opizii*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 54.1 Springs
CORINE: 54.11 Soft water springs
PAL.HAB 1999: 54.11124 Alpine *Philonotis-Saxifraga stellaris* springs
EUNIS: C2.11 Soft water springs
Asociații vegetale: *Cardaminetum opizii* Szafer et al. 1923.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei. Carpații Meridionali: Munții Făgăraș, Munții Retezat, Munții Țarcu, Munții Godeanu; în etajul subalpin.

Suprafețe: restrânse în jurul apelor (circa 100 ha).

Stațiuni: în apropierea izvoarelor din etajul subalpin, în locuri adăpostite de vânturi, ajungând uneori în contact cu cenozele edificate de *Saxifraga stellaris.* Altitudini: 1440–1860 m. Clima: T = 3,0–1,5°C; P = 1200–1350 mm; Relief: văi montane. Substrat: acid, șisturi cristaline sau bazic. Soluri: hidrisoluri mezobazice, cu profil scurt (15–25 cm), bine aprovizionate în apă, pH = 5,5–7.

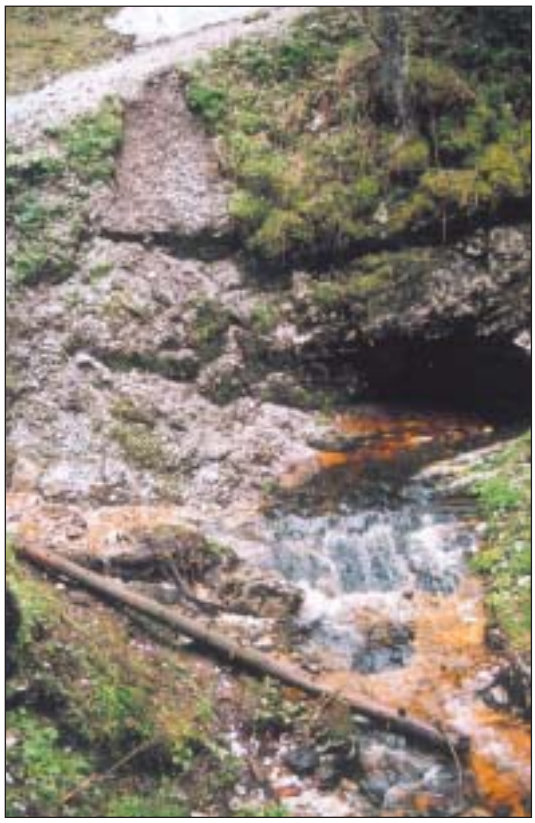
Structura: Habitat neutrofil sau slab acidofil. Comunitatea vegetală higrofilă a fost descrisă din Tatra, studiată amănunțit de Krajina (1933), care i-a stabilit poziția cenotaxonomică în raport cu celelalte asociații din alianță. Ulterior a fost semnalată de A. Borza (1934) din Retezat, unde are o largă răspândire. Întrepătrunderea populațiilor de *Cardamine opizii* cu cele de *Cardamine amara* ridică dificultății în privința distingerii acestei asociații de *Cardaminetum amarae* (Rubel 1913) Br.-Bl.1926 descrisă din Alpi. Stratul ierbos este bine reprezentat, înalt de 10–30 cm, prezente cel mai frecvent fiind speciile: *Chrysosplenium alpinum, Saxifraga heucherifolia, Doronicum carpaticum.* Stratul mușchilor este dominant, cu acoperire mare de până la 60%, menționăm speciile: *Philonotis seriata, Brachythecium rivulare.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Cardamine opizii.* Specie caracteristică: *Cardamine opizi, Philonotis seriata, Chrysosplenium alpinum, Chrysosplenium alternifolium, Cratoneuron commutatum, Doronicum carpaticum.* Alte specii importante: *Saxifraga stellaris, Caltha laeta, Epilobium nutans, Epilobium alsinifolium, Deschampsia caespitosa, Silene pusilla, Chaerophyllum hirsutum, Stellaria nemorum, Viola biflora, Aconitum tauricum.* Specie endemică: *Doronicum carpaticum.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Voik W. 1976; Sanda et al. 1977; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Comunități sud-est carpatice fontinale

R5421
Comunități sud-est carpatice de izvoare și pâraie cu *Chrysosplenium alternifolium* și *Cardamine amara*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 54.1 Springs
CORINE: 54.11 Soft water springs
PAL.HAB 1999: 54.11124 Alpine *Philonotis-Saxifraga stellaris* springs
EUNIS: C2.11 Soft water springs
Asociații vegetale: *Chrysosplenio – Cardaminetum amarae* Maas 1959. Inclusiv subasociațiile: *stellarietosum uliginosae* Sanda et al. 2001 (syn. *stellarietosum alsini* Rațiu et Gergely 1975), *circaeetosum lutetianae* Mass 1959, *chrysosplenio-cardaminetosum* Lungu 1971 și *plantaginetosum gentianoides* (Borza 1959) Drăgulescu 1986 (syn. var. geogr. *dacica-plantaginetosa gentianoidis* Borza 1959.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei, Munții Bistriței, Bistrița Aurie, Munții Călimani (Vârful Răchitiș, Valea Gurghiului), Munții Harghitei, Muntele Govora, Defileul Mureșului (Valea Sălardului). Carpații Meridionali: Muntele Zănoaga, Muntele Siriu, Muntele Postăvaru, Munții Piatra Craiului, Munții Făgăraș, Munții Retezat, Munții Țarcu, Munții Godeanu, Lunca Berhinii, Munții Parângului, Munții Cibinului, Munții Cindrelului. Carpații Occidentali: Munții Meseșului, Muntele Vlădeasa, (Valea Iadului, Valea Ieduțului, Valea Sebișelului), Munții Plopiș, Munții Sebeșului (Valea Sebeșului, Valea Drăganului); în regiunea montană.

Suprafețe: restrânse în jurul apelor (circa 10 ha).

Stațiuni: frecventă în jurul izvoarelor din cursul văilor montane, atât din etajul făgetelor cât și în cel al molidișurilor. Altitudini: 500–1550 m. Clima: T = 8,0–3,1^{0}C; P = 800–1200 mm. Substrat: acid sau bazic. Soluri: hidrisoluri moderat până la slab acide (pH = 5,0–6,8), jilav umede până la ude.

Structura: Habitat sciafil fontinal. Stratul ierbos este bine dezvoltat, înalt de 12–15 cm, dominat de *Cardamine amara* și *Chrysosplenium alternifolium.* În etajul montan inferior se distinge o subasociație cu specia diferențială *Impatiens noli-tangere* iar în etajul montan superior, specie diferențială este *Chaerophyllum hirsutum.* Odată cu creșterea altitudinii, compoziția acestor comunități este contaminată, tot mai mult de speciile provenite din ordinul *Adenostyletalia.* Stratul mușchilor este prezent uneori cu acoperiri mari, până la 40%, menționăm: *Philonotis seriata, Philonotis fontana, Brachythecium rivulare.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Chrysosplenium alternifolium, Cardamine amara.* Specii caracteristice: *Chrysosplenium alternifolium, Chrysosplenium alpinum, Philonotis seriata, Carex remota.* Alte specii importante: *Saxifraga stellaris, Caltha laeta, Glyceria nemoralis, Epilobium nutans, Epilobium alsinifolium, Stellaria uliginosa, Epilobium palustre, Deschampsia caespitosa, Crepis paludosa, Saxifraga heucherifolia, Chaerophyllum hirsutum, Stellaria nemorum, Impatiens noli-tangere, Tozzia alpina.* Specie endemică: *Barbarea lepuznica.*

Literatură selectivă: Borza 1959; Beldie, Dihoru 1967; Boșcaiu 1971; Sanda et al. 1977; Coldea 1978, 1991; Pascal, Mititelu 1971; Dihoru 1975; Fink 1977; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Rațiu O., Boșcaiu 1967; Rațiu O., Gergely I. 1976; Resmeriță 1970; Rațiu O. et al. 1983; Drăgulescu 1995c; Rațiu O. et Sălăgeanu 1971; Sămărghițan M. 2001; Oroian S. 1998; Popescu G. 1981; Sanda et al. 1998, 2001; Mihăilescu S. 2001, Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5422
Comunități sud-est carpatice de izvoare și pâraie cu *Glyceria nemoralis*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 54.1 Springs
CORINE: 54.11 Soft water springs
PAL.HAB 1999: 54.11 Soft water springs
EUNIS: C2.11 Soft water springs
Asociații vegetale: *Alchemillo mollis – Glycerietum nemoralis* Popescu et Sanda 1998 (Syn.: *Glycerietum nemoralis* Sanda et al. 1994).

Răspândire: Carpații Orientali: Muntele Siriu (Izvorul Bradului). Carpații Meridionali: Munții Bucegi (Bușteni, Valea Azuga); în regiunea montană.

Suprafețe: restrânse în jurul apelor (circa 1 ha).

Stațiuni: Altitudini: 900–1000 m. Clima: T = 6–5,5^{0}C; P = 950–1000 mm; Relief: văi montane, în microdepresiuni. Substrat: acid, șisturi cristaline. Soluri: hidrisoluri, cu umiditate ridicată, pH = 6.

Structura: Habitat crio-hidrofil situat în etajul brădeto-făgetelor, în microdepresiunile de la marginea drumurilor forestiere. Stratul ierbos este dominant, 15–30 cm înălțime, în care abundă speciile de *Alno-Padion* și *Fagetalia* precum: *Carex remota, Cardamine pratensis, Rumex sanguineus, Carex sylvatica.* Cursul permanent al pâraielor montane determină instalarea a numeroase elemente mezohigrofile dintre care: *Veronica beccabunga, Epilobium palustre, Stellaria nemorum, Mysotis scorpioides, Ranunculus repens, Poa trivialis.* Stratul mușchilor mai puțin reprezentat.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Alchemilla mollis, Glyceria nemoralis.* Specii caracteristice: *Alchemilla mollis, Glyceria nemoralis.* Alte specii importante: *Deschampsia caespitosa, Silene pusilla, Epilobium nutans, Crepis paludosa, Veronica beccabunga, Epilobium palustre, Rumex obtusifolius, Stellaria nemorum.*

Literatură selectivă: Dihoru 1975; Sanda et al. 1977; Coldea 1991; Popescu A. et Sanda 1993; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R5423
Comunități sud-est carpatice de izvoare și pâraie cu *Carex remota* și *Caltha laeta*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 54.1 Springs
CORINE: 54.11 Soft water springs
PAL.HAB 1999: 54.111 Soft water bryophyte springs
EUNIS: C2.31 Soft water springs
Asociații vegetale: *Carici remotae – Calthetum laetae* Coldea (1972) 1978 (Syn.: *Carici remotae – Cardaminetum amarae* Dihoru 1964, *Calthetum palustris* Borza 1934, *Caltheto – Ranunculetum* (Resm. et al. 1971) Resm. et Rațiu 1978).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Maramureșului, Defileul Mureșului, Valea Gurghiului, Muntele Siriu. Carpații Meridionali: Valea Azuga, Cheile Dâmbovicioarei – Brusturet. Carpații Occidentali: Munții Plopiș; în regiunea montană.

Suprafețe: restrânse în jurul apelor (circa 10 ha).

Stațiuni din etajul montan inferior și mijlociu. Altitudini: 500–950 m. Clima:

T = 8,0–5,6^{0}C; P = 800–925 mm; Relief: văi montane. Substrat: acid, șisturi cristaline sau slab bazic. Soluri: hidrisoluri mezobazice, cu profil scurt, bine aprovizionate cu apă, pH = 5–6.

Structura: Habitat din lungul pâraielor, bine diferențiat din punct de vedere floristic. Stratul ierbos este dominant, înalt de 10–20 cm, sunt prezente câteva specii higrofile ale alianței *Glycerio-Sparganion* și ordinului *Molinietalia.* Specia caracteristică și de diagnosticare *Carex remota,* indică un proces de gleizare a solului, pe măsură ce procesul de solificare avansează. În aceste stațiuni grupările cu *Caltha laeta* și *Carex remota* evoluează către alianța *Calthion.* Stratul mușchilor este bine reprezentat de *Cratoneuron commutatum, Brachythecium rivulare.*

Valoare conservativă: moderată și mare în habitatele unde este prezentă specia *Lingularia sibirica* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carex remota, Caltha laeta.* Specii caracteristice: *Carex remota, Cratoneuron commutatum, Chrysosplenium alternifolium.* Alte specii importante: *Ligularia sibirica, Cardamine amara, Glyceria nemoralis, Stellaria uliginosa, Epilobium palustre, Crepis paludosa, Chaerophyllum hirsutum, Doronicum austriacum.*

Literatură selectivă: Resmeriță et Rațiu O. 1974; Dihoru 1975; Sanda et al. 1977; Coldea 1978, 1991; Coldea et al. 1997; Oroian S. 1998; Lupașcu 1999; Sămărghițan M. 2001; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

2.6. GROHOTIȘURI, STÂNCĂRII ȘI NISIPURI CONTINENTALE (6)

2.6.1. Grohotișuri (61)

R6101
Comunități sud-est carpatice de pietrișuri silicioase cu *Silene acaulis* și *Minuartia sedoides*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 61.11 Alpine siliceous screes; 36.34 Alpigenous acidophilous grasslands
EUNIS: H2.31 Alpine siliceous screes, E4.425 Carpathian naked-rush swards
Asociații vegetale: *Sileno acaulis – Minuartietum sedoidis* Pușcaru et al. 1956 (Syn.: *Silene acaulis-Minuartia sedoides* ass. Pușcaru et al. 1956, *Festuca glacialis – Minuartia sedoides* ass. Beldie 1967).

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Bucegi (vârfurile Caraiman, Coștila, Morarul, Bucșoiu, Omu, Obârșia, Scara, Țigănești), Munții Făgăraș; în etajul alpin inferior.

Suprafețe: mici (de ordinul a 100 ha).

Stațiuni: Altitudine: 2300–2500 m. Clima: T = -2,0°C; P = 800 mm. Relief: pietrișuri și terenuri schelete, cu expoziție nord-estică și nord-vestică. Substrat: silicios, gresii conglomeratice. Soluri: litosoluri cu deficit de umiditate și sărace în humus.

Structura: Habitat particular, care se prezintă sub forma unor „pernițe" sau rozete, pe pietrișuri (încadrarea lui este dificilă). Stratul ierbos: se caracterizează printr-o structură floristică alcătuită din plante scunde (5–10 cm). Acoperirea vegetală este de 40–60%, plantele acoperind neuniform substratul. Speciile dominante sunt: *Silene acaulis, Minuartia sedoides, Androsace chamaejasme, Dianthus glacialis, Campanula alpina, Festuca glacialis, Primula minima.* A fost menționată subasociația festucetosum glacialis Beldie 1967 (Syn.: *Festucetum glacialis* Prodan 1939; Pușcaru et al. 1956; *Festucetum glacialis carpaticum* E.I. Nyár. et A. Nyár1964), în care se remarcă dominanța speciei *Festuca glacialis,* în dauna altor specii care lipsesc din cadrul subasociației sau au o constanță mică.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic și în habitatele unde este prezentă specia *Poa grantica* ssp. *disparilis* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Silene acaulis, Minuartia sedoides.* Specii caracteristice: *Silene acaulis, Minuartia sedoides.* Alte specii importante: *Poa granitica* ssp. *disparilis, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Erigeron uniflorus, Elyna myosuroides, Dryas octopetala, Minuartia gerardii, Potentilla crantzii, Luzula spicata, Armeria alpina, Carex curvula, Arenaria ciliata, Veronica bellidioides, Festuca supina, Hieracium alpinum, Juncus trifidus, Euphrasia minima, Potentilla ternata, Ligusticum mutellinoides, Carex fuliginosa.* Specii endemice: *Festuca bucegiensis.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Beldie 1967; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Habitat de grohotiș silicios cu *Silene acaulis*

R6102
Comunități sud-est carpatice de grohotișuri silicioase semifixate cu *Festuca picta* și *Senecio carniolicus*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8110 Siliceous screes of the montane to snow level (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.116 Painted fescue screes
EUNIS: H2.31 Alpine siliceous screes
Asociații vegetale: *Festucetum pictae* Krajina 1933 (Syn.: *Festuco pictae – Senecionetum carniolicae* Lungu et Boșcaiu 1981).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Zănoaga Mare-Pietrosul, vârfurile Piatra Albă, Puzdra, Rebra, Pietrosul Mare, Anieșul Mic, Gărgălău, Galațiul). Carpații Meridionali: Munții Făgăraș (Scara, Călțun, Capra), Munții Retezat, Munții Buila-Vânturarița (Vf. Oslea, Vf. Vioreanu, Vf. Vânturarița); în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: mari (100–500 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1750–2500 m; Clima: T = 1,5– -2,5^{0}C; P = 1300–1450 mm. Relief: versanți cu înclinare diferită, grohotișuri silicioase, semifixate de pe versanți umbriți ai circurilor glaciare. Soluri: litosoluri slab evoluate, bogate în pietriș detritic, cu reacție puternic acidă, pH = 4,3–4,6.

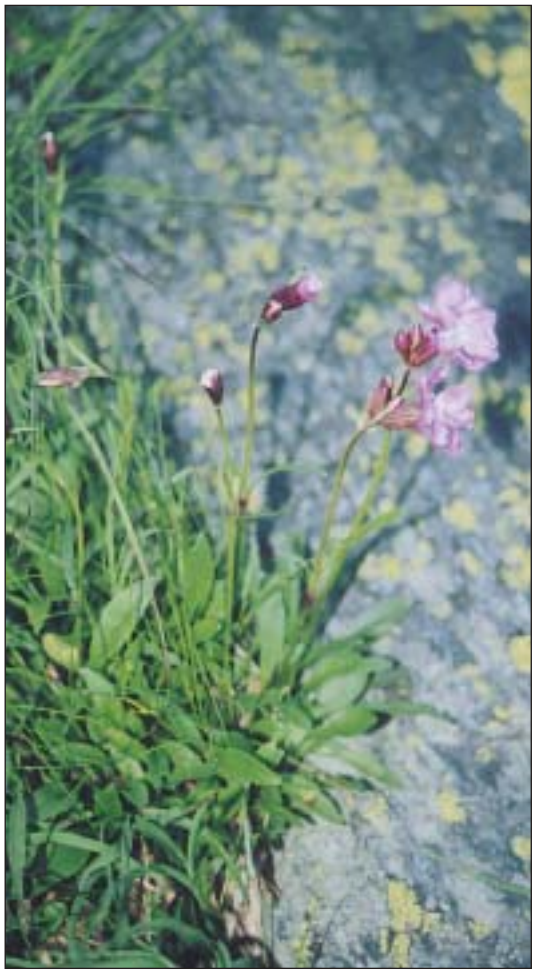
Structura: Habitat crio-nival în care vegetația este în condiții extreme. Stratul ierbos este înalt de 25–30 cm. Specia caracteristică și edificatoare *Festuca picta* prezintă o acoperire generală de 35–60%. În compoziția floristică sunt bine reprezentate speciile caracteristice pentru *Festucion picta* și *Androsacetalia alpinae,* dintre care menționăm: *Trisetum fuscum, Hypericum richeri* ssp. *grisebachii, Poa laxa.* Speciile chionofile prezente indică durata prelungită de staționare a zăpezii, pe terenuri unde este prezent habitatul.

Valoare conservativă: mare prin speciile endemice.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca picta, Senecio carniolicus.* Specii caracteristice: *Festuca picta, Saxifraga carpathica.* Alte specii importante: *Veronica baumgarteni, Poa delyii, Leontodon croceus, Poa nyárádyana, Doronicum clusii, Arabis alpina.* Specii endemice: *Achillea schurii, Doronicum carpaticum, Silene* (*Lychnis*) *nivalis.*

Literatură selectivă: Borza et al. 1934; Buia et al. 1959; Csürös I. et al. 1964; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Silene nivalis în habitat de grohotiș silicios semifixat cu *Festuca picta* și *Senecio carniolicus*

R6103
Comunități sud-est carpatice de grohotișuri silicioase semifixate cu *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa* și *Saxifraga carpathica*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8110 Siliceous screes of the montane to snow level (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.11521 Eastern Carpathian saxifrage-speedwell screes
EUNIS: H2.31 Alpine siliceous screes
Asociații vegetale: *Saxifragetum carpathicae-cymosae* Coldea (1986)1990.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (vârfurile: Pietrosul Mare, Piatra Albă, Anieșul Mic, Puzdra, Anieșul Mare); în etajul alpin.

Suprafețe: foarte mici (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 2050–2300 m. Clima: T = -1,0– -2°C; P = 1450 mm, grohotișuri și bolovănișuri semifixate de la baza stâncilor umbrite din etajul alpin. Substrat: silicios.

Structura: Habitat sciafil. Stratul ierbos: speciile edificatoare, *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa* și *Saxifraga carpathica,* realizează o acoperire medie a terenului de 20–25%. Prezența nucleului de specii chionofile în alcătuirea grupării relevă condițiile microclimatice aparte în care vegetează astfel de habitate. Numărul ridicat de specii din *Androsacion alpinae* și *Androsacetalia alpinae,* justifică apartenența acestor grupări la habitatul menționat: *Saxifraga bryoides, Doronicum clusii, Poa laxa, Oxyria dygina.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Saxifraga carpathica.* Specii caracteristice: *Saxifraga carpathica, Veronica baumgartenii.* Alte specii: *Saxifraga ascendens, Saxifraga oppositifolia, Luzula spicata, Cardamine resedifolia, Poa deylii, Saxifraga moschata, Cardaminopsis arenosa* ssp. *borbásii*.

Literatură selectivă: Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6104
Comunități sud-est carpatice de grohotișuri silicioase mobile sau slab fixate cu *Oxyria dygina*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8110 Siliceous screes of the montane to snow level (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.111521 Eastern *Carpathian saxifrage* mountain sorrel screes; 61.111522 Southern Carpathian meadowgrass mountain sorrel screes
EUNIS: H2.31 Alpine siliceous screes
Asociații vegetale: *Saxifrago carpathicae – Oxyrietum dyginae* Pawl., Sokol. et Wall. 1928 (Syn.: *Oxyrietum dyginae* auct. rom. non. Br.-Bl. 1926). *Poo contractae – Oxyrietum dyginae* Horv. et al. 1937 (Syn.: *Oxyria dygina – Geum* (*Sieversia*) reptans Pușcaru et al. 1956 *Oxyria digyna – Poa nyárádyana* (Simon n.n.) Csürös 1957).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Ineu, Pietrosul, Omul, Momaia, Culmea Cișa, Piatra Albă). Carpații Meridionali: Munții Făgăraș (Scara, Călțun, Capra), Munții Retezat (Muntele Custura), Munții Țarcu, Munții Godeanu, Munții Cernei; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: restrânse, acoperă terenul neuniform, în proporție de 30–60% (de ordinul 10–100 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1830–2250 m. Clima: T = -0,0– -0,5°C; P= 1300–1450 mm. Relief: versanți înclinați, grohotișurile mobile, sub pereții stâncoși, în jgheaburi alimentate permanent cu roci dezagregate; grohotișuri silicioase, apoi grohotișurile mobile sau slab fixate, pe versanții circurilor glaciare. Substrat: șisturi cristaline. Soluri: litosoluri.

Structura: Habitat chionofil, rezultat al colonizării primare. În stratul ierbos, specia caracteristică *Oxyria digyna,* populează, împreună cu alte specii, grohotișurile mobile deosebit de sărace și improprii pentru dezvoltarea plantelor. În Carpați, prezența speciei carpato-balcanice *Saxifraga carpathica* precum și a speciilor daco-balcanice: *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Veronica baumgarteni, Achillea schurii,* separă gruparea *Saxifrago carpathicae-Oxyrietum* Pawl., Sokol. Et Wall. 1928, de grupările vicariante din Alpi și Balcani. Varianta regională cu *Doronicum carpaticum* Voik et Schneider-Binder 1978 este descrisă din Munții Făgăraș și se caracterizează prin prezența mare a acestei specii, care devine codominantă alături de *Oxyria digyna.* Pentru gruparea *Poo contractae – Oxyrietum dyginae* Horv. et al. 1937, speciile caracteristice și edificatoare realizează o acoperire medie de 25%. Sunt prezente specii chionofile din clasa *Salicetea herbaceae.* În compoziția floristică se semnalează, cu frecvență mare, speciile: *Saxifraga bryoides, Saxifraga oppositifolia, Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Arabis alpina, Alchemilla hybrida, Cerastium cerastioides.* Gruparea a fost descrisă din Peninsula Balcanică (Munții Rila) dar fitocenozele din Retezat, cu toate că le lipsesc unele specii balcanice, sunt asemănătoare cu cele din locul clasic. Această afinitate floristică este expresia unor legături sinergetice ale vegetației preglaciare din Carpații Meridionali și masivele muntoase din Balcani. *Poëto contractae – Oxyrietum digynae* prezintă asemănare din punct de vedere floristic cu asociația *Saxifrago carpathiacae – Oxyrietum* Pawl., Sokol., et Wall. 1928, precum și cu *Geum reptans – Oxyria digyna* Pușcaru et al. 1956 cunoscută din Bucegi.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Oxyria dygina, Saxifraga carpathica, Poa cenisia* ssp. *contracta*. Specii caracte-

ristice: *Saxifraga carpathica, Poa cenisia* ssp. *contracta, Veronica baumgarteni.* Alte specii importante: *Poa laxa, Saxifraga ascendens, Saxifraga hieraciifolia, Doronicum clusii, Cardamine resedifolia, Poa deylii, Saxifraga moschata, Cardaminopsis arenosa* ssp. *borbásii, Arabis alpina, Saxifraga bryoides, Cystopteris regia, Alchemilla hybrida, Trisetum fuscum, Luzula alpino-pilosa, Sedum alpestre, Soldanella pusilla, Gnaphalium supinum, Ranunculus crenatus, Chrysanthemum alpinum.* Specii endemice: *Achillea schurii, Doronicum carpaticum, Silene (Lychnis) nivalis.*

Literatură selectivă: Voik et Schneider-Binder E. 1978; Boșcaiu 1971; Coldea 1990, 1991, 1993; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6105
Comunități sud-est carpatice de grohotișuri silicioase semifixate cu *Saxifraga bryoides, Silene acaulis* și *Veronica baumgarteni*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8110 Siliceous screes of the montane to snow level (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.11522 Southern Carpathian saxifrage-speedwell screes
EUNIS: H2.31 Alpine siliceous screes
Asociații vegetale: *Saxifrago bryoides – Silenetum acaulis* Boșcaiu et al. 1977 *Veronico baumgarteni – Saxifragetum bryoidis* Boșcaiu et al. 1977.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Retezat (vârfurile: Custura, Gruiul, Judele, Muchia Ascuțită, Bucura, Peleaga, Păpușa, Pietrele); în etajul alpin.

Suprafețe: foarte mici (aproximativ 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 2000–2200 m. Clima: T = -0,5– -1,5°C; P = 1350–1450 mm. Relief: grohotișuri și sfărâmături de roci. Substrat: micașisturi, granite. Soluri: litosoluri scheletice, în locuri cu acumulări mari de zăpadă în timpul iernii.

Structura: Habitat crio-nival, ce vegetează în condiții extreme. Stratul ierbos: speciile edificatoare *Saxifraga bryoides* și *Silene acaulis* realizează o acoperire medie de 35%. Pe de altă parte, cele două specii caracteristice: *Saxifraga bryoides* și *Veronica baumgartenii* formează fitocenoze neîncheiate. Cele mai frecvente specii însoțitoare sunt: *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Doronicum carpaticum, Poa laxa, taxoni* caracteristici ordinului *Androsacetalia alpinae.* Fiind la contactul cu grupările alianței *Salicion herbaceae,* în compoziția lor apar uneori numeroase specii caracteristice cum sunt: *Luzula alpino-pilosa, Festuca picta, Taraxacum alpinum, Soldanella pusilla, Chrysanthemum alpinum.* Habitatul poate prezenta asemănări floristice cu cel menționat în Munții Bucegi, sub denumirile *Silene acaulis – Minuartia sedoides* și *Geum reptans – Oxyria digyna.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Saxifraga bryoides, Silene acaulis, Veronica baumgarteni.* Specii caracteristice: *Silene acaulis, Poa cenisia* ssp. *contracta, Veronica baumgarteni.* Alte specii importante: *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Geum reptans, Oxyria dygina, Saxifraga carpatica, Poa psychrophila, Saxifraga androsacea, Soldanella pusilla, Luzula spicata, Gentiana frigida, Luzula spicata, Senecio carniolicus.* Specii endemice: *Doronicum carpaticum.*

Literatură selectivă: Boșcaiu et al. 1977, 1978; Coldea 1991, 1993; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Habitat de grohotiș silicios semifixat cu *Saxifraga bryoides*

R6106
Comunități sud-est carpatice de grohotișuri și bolovănișuri calcaroase semi-fixate cu *Cerastium arvense* ssp. *calcicolum, Saxifraga moschata* și *Saxifraga aizoides*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.2425 East Carpathian calcareous saxifrage screes
EUNIS: H2.44 Carpathian calcareous screes
Asociații vegetale: *Cerastio calcicolae – Saxifragetum moschatae* Coldea (1986) 1990; *Saxifragetum moschatae – aizoidis* Boșcaiu 1971.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (vârfurile Ineu, Gărgălău, Anieș, Pietrosul). Carpații Meridionali: Munții Făgăraș, Munții Țarcu, Munții Godeanu.

Suprafețe: restrânse (circa 100 ha).

Stațiuni: Altitudini: 2000–2200 m. Clima: T = 0,0– -1,5°C; P = 1300 mm. Relief: bolovănișuri și grohotișuri semifixate însorite din etajul alpin inferior. Substrat: bazic, calcaros, conglomerate calcaroase, alcătuite din fragmente de calcar jurasic, amfibolite și șisturi sericitoase. Soluri: scheletice, rendzine, pH = 5,8–7,2.

Structura: Habitat pionier, deschis, cu un număr redus de specii în compoziția floristică. În stratul ierbos, alături de *Saxifraga moschata,* apare constant specia arenicolă alpină *Cerastium arvense* ssp. *calcicolum,* care constituie o bună diferențială ecologică pentru asociație. Habitatul grupează deopotrivă specii bazofile, caracteristice ordinului *Thlaspietalia rotundifolii,* precum și elemente acidofile caracteristice ordinului *Androsacetalia alpinae.* Habitatul din Munții Rodnei are un caracter mai metofil, fapt relevat, pe deoparte de lipsa speciei higrofile *Saxifraga aizoides,* iar pe de altă parte de numărul mai redus al speciilor caracteristice ordinului *Salicetalia herbeceae.*



Habitat de grohotiș calcaros semifixat cu *Saxifraga moschata*

Habitatul din Munții Țarcu-Godeanu prezintă un număr de specii higrofile: *Silene pusilla, Saxifraga stellaris, Parnassia palustris, Viola biflora.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Cerastium arvense* ssp. *calcicolum, Saxifraga moschata, Saxifraga aizoides.* Specii caracteristice: *Cerastium arvense* ssp. *calcicolum, Doronicum carpaticum.* Alte specii importante: *Galium anisophyllon, Rhodiola rosea, Saxifraga hieraciifolia, Poa laxa* (*P. tremula*), *Saxifraga ascendens, Oxyria dygina, Luzula spicata, Saxifraga bryoides, Veronica baumgartenii, Saxifraga androsacea, Arabis alpina, Cardaminopsiss arenosa, Hutchinsia alpina* ssp. *brevicaulis, Saxifraga carpatica.* Specii endemice: *Doronicum carpaticum.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Coldea 1990,1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6107
Comunități sud-est carpatice de grohotișuri calcaroase mobile și semi-mobile cu *Cardaminopsis neglecta, Papaver corona-sancti-stephani* și *Doronicum carpaticum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.2422 East Carpathian sciaphile poppy screes
EUNIS: H2.44 Carpathian calcareous screes
Asociații vegetale: *Cardaminopsio neglectae – Papaveretum* Coldea et Pânzaru 1986 (Syn.: *Papaver pyrenaicum – Festuca violacea* ass. Beldie 1967, *Papavero – Festucetum violacea* Beldie 1967).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Vf. Ineu). Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Făgăraș; în etajul subalpin și alpin.

Suprafețe: restrânse (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudini: 1900–2200 m. Clima: T = 0,0– -1,5°C; P = 1300–1450 mm. Relief: bolovănișuri și grohotișuri de calcar, uneori rezultate din dezagregarea calcarelor și amfibolitelor, situate pe fundul căldărilor glaciare precum și pe brânele de la baza pereților stâncoși, localizate în circuri glaciare. Substrat: calcare cristaline, amfibolite. Soluri: scheletice, rendzine, pH = 6–7,5.

Structura: Habitat pionier, sciafil, mezofil care prezintă o acoperire redusă, realizată de specii care s-au adaptat acestor condiții dificile. În stratul ierbos, cele două specii edificatoare *Papaver corona-santi-stephani* și *Cardaminopsis neglecta* realizează în medie o acoperire de 15%. Compoziție floristică, săracă în specii, se remarcă prin prezența, uneori abundentă, a speciei saxicole sciafil-chinofilă *Festuca violacea.* Se întâlnesc numeroase specii caracteristice alianței *Papavero-Thymion pulcherrimi* printre care: *Thymus pulcherrimus, Saxifraga moschata, Saxifraga aizoides, Doronicum carpaticum.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Cardaminopsis neglecta, Papaver corona-sancti-stephani.* Specii caracteristice: *Cardaminopsis neglecta, Doronicum carpaticum.* Alte specii importante: *Arabis alpina, Galium anisophyllon, Oxyria dygina, Poa alpina, Rhodiola rosea, Festuca nitida ssp. flaccida, Poa laxa* (*P. tremula*), *Saxifraga ascendens, Luzula spicata, Saxifraga bryoides, Veronica baumagrtenii, Silene acaulis, Dianthus glacialis, Artemisia eriantha.* Specii endemice: *Achillea schurii, Doronicum carpaticum, Papver corona-sancti-stephani, Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Beldie 1967; Coldea et Pânzaru 1986; Coldea 1990, 1991; Coldea et al.1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Habitat de grohotiș calcaros mobil și semi-mobil cu *Papaver corona-sancti-stephani*

R6108
Comunități sud-carpatice de grohotișuri calcaroase cu mobilitate redusă și umiditate ridicată cu *Rumex scutatus, Saxifraga moschata, S. aizoides* și *Doronicum columnae*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.242 East Carpathian calcareous screes; 61.2424 East Carpathian dock screes
EUNIS: H2.44 Carpathian calcareous screes
Asociații vegetale: *Saxifragetum moschatae – aizoidis* Boșcaiu 1971 (incl. *Saxifrageto aizoidis – Rumicetum scutati* Boșcaiu 1971) *Doronico columnae – Rumicetum scutati* Boșcaiu et al. 1977 (Syn.: *Rumicetum scutati* auct. rom.).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Negoiescu Mare). Carpații Meridionali: Munții Făgăraș, Munții Căpățânei (Buila, Vânturarița), Munții Retezat, Munții Țarcu, Munții Godeanu; în etajul subalpin și alpin inferior.

Suprafețe: restrânse (circa 100 ha).

Stațiuni: Altitudini: 1850–2170 m. Clima: T = 0,7– -1,5°C; P = 1300–1450 mm. Relief: grohotișuri cu mobilitate redusă și cu un spor de umiditate, rezultat din acumulările mari de zăpadă. Substrat: bazic până la slab acide, conglomerate, alcătuite din fragmente de calcar și din șisturi cristaline, precum și pe șisturi amfibolice și calcar cristalin. Soluri: scheletice, litosoluri.

Structura: Habitat cu caracter mezohigrofil. În stratul ierbos, alături de *Saxifraga moschata* și *Saxifraga aizoides,* apar un număr apreciabil de specii higro-



Habitat de grohotiș calcaros cu *Saxifraga aizoides*

file cum sunt: *Silene pusilla, Saxifraga stellaris, Parnassia palustris, Viola biflora,* etc., iar dintre speciile chinofile *Soldanella pusilla, Gnaphalium supinum.* Cenozele de pe grohotișuri, alături de speciile caracteristice alianței *Papavero-Thymion pulcherrimi,* sunt prezente și speciile ce aparțin alianței *Androsacion alpinae* ca: *Oxyria digyna, Saxifraga bryoides,* etc. Prin coluvionarea grohotișurilor, asociația evoluează uneori spre asociații chionofile.

Subasociația *dianthetosum glacialis* Voik et Erika Schneider – Binder 1978, descrisă din Munții Făgăraș pe baza prezenței speciei *Dianthus glacialis,* apare în cadrul fitocenozelor de *Saxifraga aizoides* pe șisturi amfibolice și calcar cristalin. În cadrul acestei subasociații, *Saxifraga moschata* are prezența foarte mică. În unele grupări, în stratul ierbos, speciile edificatoare *Rumex scutatus* și *Doronicum columnae* au optimul de dezvoltare. *Doronicum columnae* poate avea și semnificația unei diferențiale regionale ce caracterizează aceste fitocenoze. Speciile cu constanță ridicată sunt: *Arabis alpina, Senecio rupestris, Cystopteris regia.* Înfiriparea unor specii, caracteristice clasei *Elyno – Seslerietea,* indică direcția de evoluție a asociației în urma coluvionării și acumulării de material organic.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Rumex scutatus.* Specii caracteristice: *Saxifraga moschata, Saxifraga paniculata, Doronicum carpaticum, Cerastium lerchenfeldianum.* Alte specii importante: *Acinos alpinus, Galium anisophyllon, Cerastium arvense* ssp. *calcicolum, Poa alpina, Alyssum repens, Viola alpina, Saxifraga ascendes, Oxyria dygina, Luzula spicata, Saxifraga bryoides, Veronica baumgartenii, Saxifraga androsacea, Dianthus glacialis, Epilobium anagallidifolium, Chrysanthemum alpinum, Soldanella pusilla, Poa cenisia* ssp. *contracta, Arabis alpina, Senecio rupestris, Polystichum lonchitis, Hutchinsia alpina* ssp. *brevicaulis, Saxifraga carpatica, Cardaminopsis halleri* ssp. *ovirensis*., *Poa molinerii, Poa laxa* (= *P. tremula*), *Polystichum lonchitis, Galium album, Ranunculus oreophilus, Myosotis alpestris.* Specii endemice: *Cerastium lerchenfeldianum, Doronicum carpaticum, Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă:

Boșcaiu 1971; Boșcaiu et al. 1977; Voik 1976; Voik et Schneider E. 1979; Păun et Popescu G. 1978; Coldea G. 1990, 1991, 1993; Coldea et al.1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Rumex scutatus în comunități de grohotișuri calcaroase

R6109
Comunități sud-est carpatice de grohotișuri calcaroase mobile și semi-mobile cu *Papaver corona-sancti-stephani, Cerastium lerchenfeldianum* și *Cerastium transsilvanicum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.2421 East Carpathian xerophile poppy screes
EUNIS: H2.44 Carpathian calcareous screes
Asociații vegetale: *Cerastio lerchenfeldiani – Papaveretum* Boșcaiu, Täuber et Coldea 1977 (Syn.: *Papavereto-Cystopteridetum* Csürös et al. 1956, *Papaver pyrenaicum – Linaria alpina* ass. Pușcaru et al. 1956, *Papavero – Linarietum alpinae* Pușcaru et al. 1956, *Papaver pyrenaicum – Viola alpina* ass. E. Pușcaru et al. 1981) *Cerastio transsilvanici – Galietum lucidi* Boșcaiu M. et al. 1996.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Piatra Craiului (Vf. Ascuțit, Vf. Padina Popii, La Zaplaz, Marele Grohotiș, Umerii Pietrei Craiului, Padina Lăncii, Piatra Craiului Mică), Munții Făgăraș (Valea Doamnei, Valea Arpășelului), Munții Retezat (Piule-Piatra Iorgovanului); în etajul subalpin.

Suprafețe: mici, de ordinul a 10–100 ha.

Stațiuni: Altitudini: 1820–2100 m. Clima: T = 1,5– -0,8^{0}C; P = 1300–1400 mm. Relief: grohotișuri calcaroase mobile și semi-mobile. Substrat: calcaros, conglomerate calcaroase. Soluri scheletice, rendzine, pH = 6–7,5.

Structura: Habitat pionier, cu o acoperire slabă, dar cu un rol în începutul de înțelenire și fixare al grohotișurilor calcaroase mobile. În stratul ierbos, speciile caracteristice *Linaria alpina, Papaver corona sancti-stephani* (*P. alpinum* ssp. *corona sancti-stephani*), *Rumex scutatus* sunt strict adaptate grohotișurilor nefixate. Pe grohotișurile alcătuite din fragmente mai mărunte și cu acumulări de material organic, vegetația devine mai bogată prin apariția altor specii cum sunt: *Cerastium lerchenfeldianum, Anthemis carpatica, Senecio rupester, Saxifraga oppositifolia, Galium album* etc. Asociația a fost descrisă de pe grohotișurile calcaroase din vecinătatea sudică a Munților Retezat, cuprinzând specii adaptate acestor condiții. În afara celor două caracteristici, *Cystopteris regia* și *Papaver pyrenaicum* ssp. *corona sancti-stephani,* cele mai frecvente specii întâlnite în cadrul asociației sunt: *Arabis alpina, Doronicum columnae, Senecio rupestris, Aconitum hosteanum, Saxifraga heucherifolia, Poa alpina, Androsace lactea, Myosotis alpestris, Galium anisophyllum, Ranunculus oreophylus.* Aceste specii pioniere, prin resturile organice descompuse, contribuie la îmbogățirea grohotișului în substanțe nutritive, pregătind condițiile pentru instalarea speciilor mai pretențioase față de substrat cum sunt: *Sesleria rigida, Festuca saxatilis, Primula elatior, Polygonum viviparum* etc. Pe măsură ce se acumulează substanțe organice în substrat, vegetația evoluează spre cea de pajiști cu *Festuca rubra.*

În Piatra Craiului Mică, a fost descrisă gruparea *Cerastio transsilvanici – Galietum lucidi* Boșcaiu M. et al. 1996, fără o întindere prea mare. Habitatul are o acoperire mică, de până la 25 %, fiind prezente în compoziția lui floristică specii caracteristice pentru alianța *Papavero-Thymion pulcherrimi,* din care menționăm: *Galium anisophyllon* și *Thymus comosus.*

Subasociația *cystopteridetosum regiae* Voik et Erika Schneider-Binder 1978 descrisă din Făgăraș fitocenoze edificate de *Cystopteris regia* pe care le încadrează într-o asociație nouă – *Cystopteridetum regiae* – având ca specii diferențiale pe:

Doronicum carpaticum, Ligusticum mutellina, Viola biflora, Myosotis alpestris, ce indică un caracter mai higrofil al fitocenozelor acesteia față de cele de *Rumex scutatus.* Deși lipsește specia *Papaver corona sancti-stephani, taxon* caracteristic al asociației, compoziția floristică a celor doi cenotaxoni este foarte asemănătoare, fapt pentru care considerăm că fitocenozele de *Cystopteria regia* se pot încadra ca subasociație la *Papavero-Cystopteridetum* Csûrös 1956.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Papaver corona-sancti-stephani.* Specii caracteristice: *Cerastium lerchenfeldianum, Acinos alpinus, Cerastium transsilvanicum.* Alte specii importante: *Galium lucidum, Alyssum repens, Galium anisophyllum, Arabis alpina, Senecio rupestris, Poa molinerii, Myosotis alpestris, Sedum atratum, Calamintha alpina* ssp. *baumgarteni, Draba lasiocarpa, Doronicum columnae, Saxigraga moschata, Saxifraga aizoides, Poa alpina, Viola alpina, Linaria alpina, Saxifraga ascendens, Silene acaulis, Hutchinsia alpina* ssp. *brevicaulis, Androsace obtusifolia, Galium lucidum, Rumex scutatus, Sedum alpestre*. Specii endemice: *Aubrieta intermedia* ssp. *falcata, Cerastium lerchenfeldianum* (subendemică), *Doronicum carpaticum, Papver corona-sancti-stephani, Thymus comosus, Cerastium transsilvanicum, Dianthus callizonus, Dianthus spiculifolius, Onobrychis transsilvanica, Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Csürös I. et al. 1956; Boșcaiu et al. 1977; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Boșcaiu M. et al. 1997-1998; Mihăilescu S. 2001; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2004 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Saxifraga aizoides pe grohotișuri calcaroase

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

Corespondențe:

NATURA 2000: 8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.2423 East Carpathian calamint screes
EUNIS: H2.44 Carpathian calcareous screes
Asociații vegetale: *Acino – Galietum anisophylii* Beldie 1967 (Syn.: *Calamintha baumgarteni – Galium anisophyllum* Beldie 1967).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei, Munții Hășmaș, Cheile Bicazului, Munții Rarău. Carpații Meridionali: Munții Piatra Craiului, Munții Bucegi, Munții Țarcu, Munții Godeanu; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: restrânse (aproximativ 10 ha).

Stațiuni: Altitudini: 1250–1900 m. Clima: T = 3,5–1,0°C; P = 1100–1350 mm. Relief: grohotișuri mărunte de la baza stâncăriilor, dar și brânele acestora. Relief: coaste însorite, căldări glaciare bine luminate. Substrat: bazic, calcaros, conglomerate calcaroase. Soluri scheletice, rendzine.

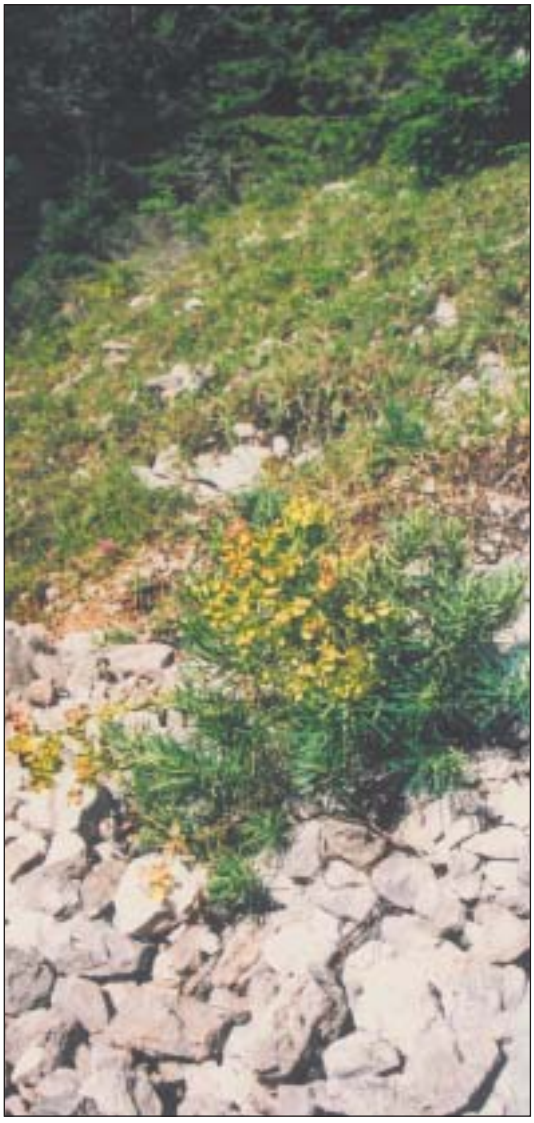
Structura: Habitat reprezentativ al grohotișurilor calcaroase. Fitocenozele evoluează către edificarea asociației *Seslerietum bielzii trassilvanicum.* Acumulările de zăpadă, ce se realizează în timpul iernii, asigură în sezonul de vegetație un spor de umiditate. Persistența zăpezii, până primăvara târziu,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

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Acinos alpinus, Galium anisophyllon.* Specii caracteristice: *Acinos alpinus, Cerastium arvense* ssp. *calcicolum.* Alte specii importante: *Saxifraga moschata, Saxifraga paniculata, Senecio rupestris, Poa alpina, Alyssum repens, Poa molinerii, Rhodiola rosea, Poa laxa* (*P. tremula*), *Saxifraga ascendens, Silene acaulis, Arabis alpina, Senecio rupestris, Cardaminopsis arenosa, Polystichum lonchitis, Galium lucidum, Moehringia pendula, Rhodiola rosea, Poa tremula, Ranunculus oreophilus, Poa alpina.* Specii endemice: *Achillea schurii, Papaver corona-sancti-stephani, Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Beldie 1967; Boșcaiu 1971; Coldea 1990, 1991; Nechita et Mititelu 1996; Mihăilescu S. 2001; Mititelu et al. 1987; Coldea et al.1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Comunități calcaroase pe grohotișuri semimobile

R6111
Comunități sud-est carpatice de bolovănișuri fixate cu *Geranium macrrorhizum, Sedum fabaria* și *Geranium lucidum*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61 Screes
EUNIS: H2 Screes
Asociații vegetale: *Sedo fabariae – Geranietum macrorrhizi* Boșcaiu et Täber 1977 (incl. *Geranietum macrorrhizi* Boșcaiu 1971).

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Piatra Craiului (Valea Crăpăturii, Valea Seacă), Munții Țarcu, Munții Godeanu, Munții Cernei.

Suprafețe: restrânse (de ordinul 10–100 ha).

Stațiuni: Altitudine: 380–1650 m. Clima: T = 9–2,5°C; P = 750–1200 mm. Relief: fundul văilor intramontane, pe pante abrupte semi-umbrite. Substrat: calcaros, bolovănișuri masive, vechi, fixate. Optimul ecologic este pe bolovănișurile de calcar, dar poate exista și pe substrat cristalin sau pe granite. Soluri: scheletice, foarte bogate în humus, pH = 5,8–7.

Structura: Habitat saxicol. În stratul ierbos, speciile edificatoare și caracteristice sunt *Geranium macrorrhizum* și *Sedum fabaria.* Speciile ce au o semnificație diferențială sunt: *Moehringia pendula* și *Arabis procurrens.* Pe măsură ce bolovănișurile sunt populate cu specii forestiere, asociația evoluează spre *Geranio macrorrhizo – Fagetum* (Borza 1933) Soó 1964. Cenozele descrise din Piatra Craiului, populează abundent bolovănișurile acumulate în Crăpătura Pietrii Craiului. Aceste fitocenoze au suferit unele modificări în compoziția floristică, în ultimii 20 de ani, mai ales datorită factorului antropic.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Geranium macrrorhizum, Sedum fabaria.* Specii caracteristice: *Geranium macrrorhizum, Geranium lucidum, Sedum fabaria.* Alte specii importante: *Senecio rupestris, Polystichum lonchitis, Galium album* (= *G. erectum*), A*rabis alpina, Galium lucidum, Gymnocarpium robertianum, Parietaria officinalis, Cardaminopsis arenosa* ssp. *borbásii, Galium album, Melica ciliata, Origanum vulgare, Geranium robertianum, Moehringia muscosa, Vincetoxicum hirundinaria, Lamium garganicum, Moehringia pendula, Asplenium trichomanes, Poa nemoralis, Asplenium ruta-muraria, Asplenium viride, Saxifraga paniculata, Cystopteris fragilis.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Sanda et al. 1977; Boșcaiu et Täuber F. 1977; Mihăilescu S. 2001; Coldea G. 1991; Coldea et al.1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

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

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB: 61 Screes
EUNIS: H2 Screes
Asociații vegetale: *Thymo comosi – Galietum albi* Sanda, Popescu 1999 (Syn. *Thymetum comosi* Pop et Hodișan 1963 *Galietum erecti* Pop et Hodișan 1964 *Teucrietum montani* Csürös 1958) *Galio-Hirundarietum* Dihoru 1975 (Syn. *Vicetoxicetum officinalis* Schwick 1944 p.p.).

Răspândire: Carpații Orientali: Muntele Siriu. Carpații Meridionali: Munții Bucegi; Tălmaciu-Podul Olt; Masivul Leaota (Cheile Rudăriței, Cheile Cheii, Cheile Dâmboviței); Masivul Grohot. Carpații Occidentali: Munții Apuseni (Cheile Bulzești, Cheile Runcului), Valea Iadului, Râmeț, Valea Sighiștelului, Muntele Scărița-Belioara, Crăciunești, Vadu Crișului, Valea Ascunsă.

Suprafețe: restrânse (de ordinul 100–500 ha).

Stațiuni: Altitudine: 310–1400 m Clima: T = 9,0–3,5^{0}C; P = 700–1100 mm. Relief: versanți cu înclinări mari spre medii. Substrat: grohotișuri mărunte, cu procent avansat de solificare (1), pe grohotișurile mărunte, semifixate, de la poalele stâncilor (2), se instalează primele pe grohotișurile mobile, mai rar fiind întâlnite pe cele fixate (3) sau se dezvoltă pe acumulările de pietriș rezultat din sfărâmarea rocilor, la baza stâncilor, la altitudine de peste 1000 m (4). Soluri: litosoluri, pH = 5,8–7,5.

Structura: (1) *Thymetum comosi* Pop et Hodișan 1963. Habitat termofil. Stratul ierbos cuprinde un număr mare de specii, dintre cele mai frecvente amintim: *Teucrium chamaedrys, Viola jóoi, Sedum hispanicum, Geranium robertianum, Hieracium pilosella, Festuca cinerea.* Aceasta din urmă indică evoluția asociației spre pajiști xerofile. Gruparea a fost descrisă din Munții Apuseni (Cheile Bulzești și Cheile Runcului).
(2) *Teucrietum montani* Csûrös 1958. Habitat termofil, prezintă elemente sudice printre care mai reprezentetive sunt: *Achillea crithmifolia, Orlaya grandiflora, Sanguisorba minor, Salvia verticillata, Cnidium silaifolium, Stachys recta* și în unele stațiuni *Ceterach officinarum.* Este cunoscută din vestul Carpaților Meridionali și din Munții Apuseni.
(3) *Galietum erecti* Pop et Hodișan 1964. Habitat pionier. Stratul ierbos – în care acoperirea realizată de *Galium album* este relativ mare (60–70%) deși compoziția floristică nu este bine conturată, fiind o grupare pionieră. În afară de specia caracteristică, din alianța Teucrion montani mai cresc: *Acinos alpinus* ssp. *majoranifolius, Cardaminopsis arenosa, Silene heuffelii, Minuartia verna, Cytisus nigricans,* iar dintre speciile caracteristice clasei notăm: *Scutellaria altissima, Lamium maculatum, Phyllitis scolopendrium,* etc. Prezența, în fitocenozele de *Galium album,* a unor specii caracteristice pajiștilor uscate (*Festuco-Brometea*) și pădurilor (*Querco-Fagetea*) este explicată prin vecinătatea acestora și care, pe măsură ce substratul se îmbogățește în material organic, creează condiții pentru instalarea speciilor cu cerințe ecologice mai mari.
(4) *Galio – Hirundinarietum* Dihoru 1975. În grupările de *Vicetoxicum officinale* și *Galium album* mai participă: *Geranium robertianum, Festuca rupicola* var. *saxatilis, Verbascum lychnitis, Fragaria vesca, Sedum telephium* ssp. *maximum, Poa nemoralis, Origanum vulgare, Luzula luzuloides.* Speciile ce intră în componența fitocenozelor sunt foarte heterogene, cuprinzând plante de stâncării, de pădure și chiar de pajiști.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Thymus comosus, Galium album, Teucrium montanum.* Specii caracteristice: *Thymus comosus, Gymnocarpium robertianum.* Alte specii importante: *Erysimum odoratum, Cardaminopsis arenosa* ssp. *borbásii, Melica ciliata, Origanum vulgare, Geranium robertianum, Senecio rupestris, Moehringia muscosa, Vincetoxicum hirundinaria, Acinos alpinus, Asplenium trichomanes, Poa nemoralis, Cystopteris fragilis, Sedum album.* Specii endemice: *Campanula carpatica, Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus comosus, Viola jóoi.*

Literatură selectivă: Csürös 1958; Pop I. et Hodișan 1963, 1964, 1967, 1969; Pop I. et al. 1964; Boșcaiu et al. 1966; Șuteu Șt. 1968; Schneider-Binder E. 1970; Dihoru 1975; Șuteu et Faur 1977; Rațiu O. et al. 1984; Pop I. 1971; Diaconescu F. 1973; Sanda et al. 1996; Alexiu 1998; Coldea 1991; Coldea et al.1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6113
Comunități sud-est carpatice de grohotișuri fixate cu *Parietaria officinalis, Galium lucidum* și *Geranium lucidum*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61 Screes
EUNIS: H2 Screes
Asociații vegetale: *Parietarietum officinalis* Csürös 1958 (Syn. *Parietarieto – Geranietum lucidi* Gergely et al. 1966 *Parietarieto – Galietum lucidi* Boșcaiu et al. 1966).

Răspândire: Carpații Occidentali: Cazanele Dunării, Munții Apuseni (Defileul Crișului Repede), Munții Gilăului, Muntele Scărița-Belioara; Vadu Crișului, Râmeț, Feneș, Masivul Grohot, Munții Bihor, Valea Iadului, Valea Ascunsă.

Suprafețe: restrânse (de ordinul 100–500 ha).

Stațiuni: Altitudine: 300–1300 m. Clima: T = 9,0–4,0°C; P = 750–1100 mm. Relief: versanți înclinați. Substrat: grohotișuri grosiere fixate, precum și terenuri cu roca la zi sau terenuri schelete cu acumulări de sol reavăn sau pe grohotișurile mobile, grosiere și, mai rar, fixate din locurile umbrite. Soluri: litosoluri.

Structura: Habitat heterogen. Stratul ierbos, în a cărui compoziție floristică sunt semnalate specii de nuanță nitrofilă, cum sunt: *Urtica dioica, Sambucus nigra, Circaea lutetiana, Mycelis muralis, Cucubalus baccifer, Lamium maculatum, Geum urbanum,* dar și specii de pădure: *Asarum europaeum, Phyllitis scolopendrium, Lunaria rediviva, Cardamine bulbifera, Milium effusum* etc. Specia caracteristică, *Parietaria officinalis,* realizează grupări compacte cu acoperire de 60–90%. În unele grupări, specia dominantă *Geranium lucidum* are o perioadă scurtă de vegetație și în fitocenozele sale, slab închegate, rămâne în restul sezonului vegetal numai *Parietaria officinalis.* De remarcat în compoziția floristică, speciile sciafile ce aparțin alianțelor *Parietarion officinalis* și *Seslerio – Festucion pallentis.* În sens evolutiv, *Parietarieto – Geranietum lucidi* precede pe *Parietarietum officinalis.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Parietaria officinalis, Galium lucidum, Geranium lucidum.* Specii caracteristice: *Parietaria officinalis, Gymnocarpium robertianum.* Alte specii importante: *Cardaminopsis arenosa* ssp. *borbásii, Galium album, Melica ciliata, Geranium robertianum, Origanum vulgare, Senecio rupestris, Moehringia muscosa, Vincetoxicum hirundinaria, Asplenium trichomanes, Poa nemoralis.*

Literatură selectivă: Csürös Șt. 1958; Boșcaiu et al. 1966; Șuteu Șt. 1968; Hodișan I. 1971; Șuteu Șt. et Faur N. 1977; Rațiu O. et al. 1984; Pop I. et Hodișan I. 1969; Pop I. 1971; Dihoru et al. 1973; Coldea G. 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6114
Comunități sud-est carpatice de grohotișuri mărunte sau grosiere nefixate cu *Gymnocarpium robertianum* și *Thymus comosus*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8160*Medio-European calcareous scree of hill and montane levels
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.312 Sub-montane calcareous screes
EUNIS: H2.61 Peri-Alpine *thermophilous* screes; H2. 6123 Limestone fern sceees
Asociații vegetale: *Gymnocarpietum robertianae* Kuhn 1937, Tx. 1937 (Syn.: *Dryopteridetum robertianae* (Kuhn 1937) Tx. 1937, *Phegopteridetum robertianae* (Kuhn 1937) Tx. 1937, incl. *Thymo marginati – Phegoteridetum robertianae* Csûrös et Cs. Káptalan 1966).

Răspândire: Carpații Meridionali: Masivul Leaota (Cheile Ghimbavului, Cheile Dâmboviței, Cheile Cheii), Munții Țarcu, Munții Godeanu, Munții Cernei. Carpații Occidentali: Vidra-Avram Iancu, Munții Scărița-Belioara, Valea Iadului; în regiunea montană.

Suprafețe: mici (10–100 ha).

Stațiuni: Altitudine: 800–1000 m. Clima: T = 7–5^{0}C; P = 850–1100 mm. Relief: versanți însoriți cu înclinare mare spre medie. Substrat: grohotișuri mărunte sau grosiere nefixate, pe terenurile puternic luminate, dar umede și care au o cantitate apreciabilă de material organic, provenit din resturile vegetale ce se acumulează de pe terenurile învecinate precum și de la plantele ce cresc pe acest substrat.

Structura: Habitat cu compoziție floristică heterogenă. Stratul ierbos: speciile caracteristice pot realiza o acoperire de la 15% până la 60%. Pe lângă speciile caracteristice grohotișurilor, apar unele mezofile cum sunt: *Eupatorium cannabinum, Valeriana officinalis, Silene vulgaris, Galeopsis ladanum, Salvia glutinosa, Tussilago farfara* etc. Pe măsură ce se acumulează substanțe organice în substrat și grohotișul devine mai stabil, apar un număr însemnat de specii de pajiști cum sunt: *Agrostis tenuis, Festuca rubra. Thymus bihorensis* (*marginatus*) apar uneori în cantitate mai mare putând alcătui o subasociație aparte, *thymetosum bihorensis* (*marginatae*) Popescu et Sanda 1990, aceasta indicând sensul de evoluție al cenozelor.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Gymnocarpium robertianum.* Specii caracteristice: *Gymnocarpium robertianum, Achnatherum calamagrostis, Parietria officinalis, Thymus comosus.* Alte specii importante: *Geranium robertianum, Senecio rupestris, Melica ciliata, Origanum vulgare, Galium album, Arabis alpina, Teucrium montanum, Cardaminopsis arenosa* ssp. *borbasii, Moehringia muscosa, Vincetoxicum hirundinaria.* Specii endemice: *Thymus comosus.*

Literatură selectivă: Diaconescu 1973; Boșcaiu 1971; Csürös et Csürös-Káptalan M. 1966; Csürös 1958; Rațiu O. et al. 1984; Alexiu 1998; Coldea 1991; Coldea et al.1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6115
Comunități daco-balcanice pioniere pe grohotișuri mobile cu *Achnatherum calamagrostis*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8160*Medio-European calcareous screes of hill and montane levels
EMERALD: 61 Screes
CORINE: 61 Screes
PAL.HAB 1999: 61.311 Rough-grass screes
EUNIS: H2.61 Peri-Alpine *thermophilous* screes
Asociații vegetale: *Achnatheretum calamagrostis* Br.-Bl. 1918.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Cernei (Valea Cernei); în regiunea colinară.

Suprafețe: foarte mici (circa 1 ha).

Stațiuni: Altitudine: 300–450 m. Clima: T = 7,8^{0}C; P = 800 mm. Relief: grohotișuri calcaroase de pe versanții abrupți, cu înclinare de 35–40^0. Substrat: calcaros. Soluri: litosoluri.

Structura: Habitat termofil, descris din Alpi, a fost identificat și menționat în partea de sud-vest a țării. Fitocenozele asociației se dezvoltă fragmentar pe terenurile foarte uscate din această parte a țării și prezintă asemănări cu cele din Balcani unde au un areal optim. Varianta regională *banaticum* Boșcaiu 1971 a fost diferențiată pe baza constanței lui *Alyssum petraeum* în fitocenozele de *Achnatherum calamagrostis.* Pe măsură ce substratul se fixează și se îmbogățește în substanțe organice, asociația evoluează în direcția edificării unor grupări din alianța *Alysso-Sedion.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Achnatherum calamagrostis.* Specii caracteristice: *Achnatherum calamagrostis, Parietaria officinalis, Thymus comosus.* Alte specii importante: *Cardaminopsis arenosa* ssp. *borbásii, Teucrium montanum, Galium album, Melica ciliata, Origanum vulgare, Geranium robertianum, Lamium garganicum, Asplenium trichomanes, Poa nemoralis, Alyssum petraeum, Galium purpureum, Arabis procurrens, Cardaminopsis arenosa, Parietaria erecta, Melica ciliata* var. *flavescens, Festuca xanthina, Lamium bithynicum.* Specii endemice: *Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus comosus.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Coldea 1991; Coldea et al.1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

2.6.2. Stânci continentale și roci la zi (62)

R6201
Comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Silene dinarica*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8220 Siliceous rocky slope with chasmophytic vegetation
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
PAL.HAB 1999: 62.2511 Făgăraș campion siliceous cliffs
EUNIS: H3.151 Southern Carpathian campion siliceous cliffs
Asociații vegetale: *Silenetum dinaricae* Schneider-Binder et Voik 1976.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Făgăraș (Valea Șerbota); în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: (aproximativ 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1520–2350 m. Clima: T = 3,5– -2,0°C; P = 800 mm. Relief: fisuri de stânci, moderat umede, cu pereți aproape verticali (80–90°). Substrat: silicios. Soluri: superficiale cu pH = 5,5–5,8.

Structura: Habitatul rupicol. Stratul ierbos este bine dezvoltat, unde *Silene dinarica* alcătuiește de regulă grupări vegetale monodominante sau împreună cu *Silene lerchenfeldiana.* Speciile însoțitoare mai frecvent sunt: *Huperzia selago, Festuca supina, Juncus trifidus, Campanula alpina.* Stratul mușchilor și lichenilor este reprezentat de: *Polytrichum formosum, Grimmnia apocarpa, Alectoria ochroleuca* și *Thamnolia vermiculari.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic carpatic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Silene dinarica.* Specii caracteristice: *Silene lerchenfeldiana.* Alte specii importante: *Veronica baumgartenii, Valeriana tripteris, Festuca supina, Juncus trifidus, Primula minima.* Specie endemică: *Silene dinarica.*

Literatură selectivă: Schneider E. et Voik 1976; Voik 1976; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6202
Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Artemisia eriantha* și *Gypsophila petraea*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
PAL.HAB 1999: 62.15322 Eastern Carpathian wormwood-gypsophila cliff communities
EUNIS: H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
Asociații vegetale: *Artemisio petrosae – Gypsophiletum petraeae* Pușcaru et al. 1956 (Syn.: *Artemisia petrosa – Trisetum alpestre* Beldie 1967).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei, Munții Hășmaș, Masivul Ceahlău. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Piatra Craiului; în etajele subalpin și alpin inferior.

Suprafețe: mici (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1650–2130 m. Soluri: Clima: T = 2,0– -1,0°C; P = 1350–1450 mm.

Relief: stâncării abrupte, cu expoziție sudică sau estică. Substrat: conglomerate, calcare jurasice.

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

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Artemisia eriantha, Gypsophila petraea.* Specii caracteristice: *Artemisia eriantha, Silene zawadzkii.* Alte specii importante: *Saxifraga luteoviridis, Saxifraga moschata, Campanula cochleariifolia, Trisetum alpestre, Saxifraga paniculata, Lloydia serotina, Alyssum repens, Androsace lactaea, Asplenium ruta-muraria, Kernera saxtilis, Campanula kladniana, Asplenium trichomanes, Cardaminopsis arenosa, Cystopteris regia, Poa nemoralis.* Specii endemice: *Androsace villosa* ssp. a*rachnoidea, Campanula carpatica, Dianthus spiculifolius, Draba kotschyi, Eritrichium nanum* ssp. *jankae, Erysimum witmannii* ssp. *transsilvanicum, Saxifraga mutata* ssp. *demissa, Silene nutans* ssp. *dubia.*

Literatură selectivă: Borhidi 1958; Beldie 1967; Nechita et Mititelu 1996; Mihăilescu S. 2001; Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase

R6203
Comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Silene lerchenfeldiana* și *Senecio glaberrimus*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
PAL.HAB 1999: 62.2512 Retezat campion siliceous cliffs
EUNIS: H3.151 Southern Carpathian campion siliceous cliffs
Asociații vegetale: *Senecio glaberrimi – Silenetum lerchenfeldianae* Boșcaiu, Täuber, Coldea 1977.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Retezat (Gemenele, Lacul Ana, Valea Judelui, Muchia Ascuțită, Fața Retezatului); în etajul subalpin.

Suprafețe: mici (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1850–2050 m. Clima: T = 1,0– -0,0°C; P = 1300–1400 mm. Relief: pereții abrupți ai unui substrat petrografic rezistent la acțiunea agenților externi, unde condițiile vitrege au împiedicat instalarea și concurența altor casmofile. Substrat: granite. Soluri: superficiale cu pH = 5,5–5,8.

Structura: Habitat casmofit, relictar. Se consideră că acest habitat reprezintă un omolog de altitudini mai mari al asociației *Asplenio septentrionalis-Silenetum lerchenfeldianae* Horv., Pawl. et Wal. 1935. Stratul ierbos este caracterizat printr-un număr restrâns de specii. Specia edificatoare este *Silene lerchenfeldiana* cu o acoperire medie de 5% și o prezență maximă, apoi specia carpato-balcanică *Senecio glaberrimus,* caracteristică și *Juncus trifidus,* diferențială, care dețin o constanță ridicată.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic carpatic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Silene lerchenfeldiana.* Specii caracteristice: *Senecio glaberrimus.* Alte specii importante: *Campanula kladniana, Agrostis rupestris, Solidago virgaurea* ssp. *minuta, Juncus trifidus, Festuca supina.*

Literatură selectivă: Boșcaiu et al. 1977; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

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

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
PAL.HAB 1999: 62.15323 Eastern Carpathian saxifrage-whitlowgrass cliff communities
EUNIS: H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
Asociații vegetale: *Saxifrago moschatae – Drabetum kotschyi* Pușcaru et al. 1956 (Syn.: *Draba kotschyi – Lloydia serotina* Beldie 1967).

Răspândire: Carpații Orientali: Masivul Ceahlău. Carpații Meridionali: Munții Bucegi; în etajul subalpin.

Suprafețe: mici (aproximativ 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1750–2000 m. Clima: T = 1,5– -0,0°C; P = 1300–1425 mm. Relief: stâncării umbrite sau semiumbrite și relativ umede, cu expoziții nordice. Soluri: proto-rendzine.

Structura: Habitat rupicol, xero-heliofil. Este o grupare deschisă; în stratul ierbos se menționează prezența casmofitelor sciafile *Draba kotschyi* și *Lloydia serotina,* la care se adaugă de regulă *Saxifraga oppositifolia.* Dintre însoțitoarele mai frecvente, amintim pe *Achillea schurii* și *Saxifraga moschata.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Saxifraga moschata, Draba kotschyi.* Specii caracteristice: *Silene zawadzkii, Draba*

kotschyi. Alte specii importante: *Asplenium ruta-muraria, Saxifraga paniculata, Saxifraga luteoviridis, Gypsophila petraea, Kernera saxatilis, Androsace lactaea, Alyssum repens Trisetum alpestre.* Specii endemice: *Achillea schurii, Campanula carpatica, Dianthus tenuifolius, Doronicum carpaticum, Saxifraga mutata* ssp. *demissa.*

Literatură selectivă: Borhidi 1958; Beldie 1967; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6205
Comunități daco-balcanice pe stânci silicioase cu *Silene lerchenfeldiana* și *Potentilla haynaldiana*

Corespondențe:
NATURA 2000: 8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
PAL.HAB 1999: 62.252 Carpatho-Balkano-Rhodopide campion siliceous cliffs
EUNIS: H3.152 Carpatho-Balkano-Rhodopide campion siliceous cliffs
Asociații vegetale: *Sileno lerchenfeldianae – Potentilletum haynaldianae* (Horvat, Pawl. et Walas 1937) Simon 1958.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Parâng, Munții Țarcu-Godeanu (Muntele Zeicu la Obârșia Corciovei, Vf. Piga din Baicu, Custura Mătaniei, Bisericile din Bulz); în etajul subalpin.

Suprafețe: mici (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1750–1950 m. Clima: T = 2,0–0,5°C; P = 1250–1350 mm. Relief: stâncării abrupte, pe roci dure. Substrat: acid, pH = 5,5–5,8.

Structura: În Parâng, în stratul ierbos, *Potentilla haynaldiana* se găsește cu totul sporadic. *Silenion lerchenfeldianae* este o alianță daco-balcanică cu exigențe intens acidofile, în compoziția căreia se remarcă prezența speciilor caracteristice: *Symphyandra wanneri, Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa* și *Silene lerchenfeldiana.* Fragmente disparate au fost menționate în Munții Țarcu-Godeanu, de unde lipsește specia caracteristică *Potentilla haynaldiana.* Cea mai reprezentativă stațiune pentru această alianță rămâne cea din Masivul Parâng, unde se află o enclavă a arealului disjunct al asociației, descrisă din Rila Planina și identificată ulterior și în Munții Pirin. Stratul muscinal – au fost semnalate speciile: *Didymodon ferrugineus, Grimmia ovalis, Rhabdoweisia fugas,* care prezintă o constanță ridicată.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Silene lerchenfeldiana.* Specii caracteristice: *Potentilla haynaldiana.* Alte specii importante: *Symphyandra wanneri, Dianthus henteri, Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Poa nemoralis, Polypodium vulgare, Juncus trifidus, Festuca supina.*

Literatură selectivă: Simon 1958; Boșcaiu et al. 1977; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6206
Comunități sud-est carpatice ale fisurilor pereților stâncoși, calcaroși cu *Cystopteris fragilis, Campanula carpatica, Saxifraga cuneifolia* și *Valeriana sambucifolia*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62 Inland cliffs and exposed rocks
PAL.HAB 1999: 62 Inland cliffs and exposed rocks
EUNIS: H3 Inland cliffs and exposed rocks habitats
Asociații vegetale: *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949 (Syn.: *Valeriana sambucifolia – Poa nemoralis* ass. Beldie 1967, *Saxifraga cuneifolia – Campanula carpatica* Soz. Zólyomi 1931, *Valeriano montanae – Cortusetum matthioli* Boșcaiu et Täber 1978).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Hășmașu Mare, Munții Hășmașul Mic, Munții Suhard, Munții Rarău. Carpații Meridionali: Munții Leaota, Munții Țarcu, Munții Godeanu, Munții Cernei, Munții Piatra Craiului, Munții Iezer-Păpușa; în regiunea montană.

Suprafețe: mici (circa 100 ha).

Stațiuni: Altitudini: 600–1890 m. Clima: T = 7,5–0,5^{0}C; P = 800–1300 mm. Relief: pereți abrupți cu fisuri și polițe cu un grad accentuat de umiditate, datorită apelor de infiltrație. Substrat: calcare. Soluri: superficiale.

Structura: Habitat sciafil. Structura asociației este minuțios analizată pe baza speciilor caracteristice, astfel s-a încadrat în alianța *Cystopteridion.* În stratul ierbos, speciile diferențiale pentru această alianță au un caracter mezo-higrofil sau higrofil. A fost menționată subasociația *campanuletosum carpaticae* Sanda, Popescu et Doltu 1977, în care se remarcă prezența unor specii diferențiale: *Campanula carpatica, Saxifraga cuneifolia, Cortusa matthioli, Valeriana montana.*



Campanula carpatica pe pereți stâncoși

Stratul mușchilor este reprezentat de diferite specii, menționăm *Ctenidium molluscum.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Asplenium viride, Cystopteris fragilis.* Specii caracteristice: *Asplenium viride, Ctenidium molluscum.* Alte specii importante: *Saxifraga cuneifolia, Valeriana montana, Cortusa matthioli, Asplenium ruta-muraria, Cystopteris regia, Carex brachystachys, Moehringia muscosa, Gypsophila petraea, Moehringia muscosa, Saxifraga corymbosa, Saxifraga paniculata, Sedum hispanicum, Asplenium trichomanes, Cardaminopsis arenosa, Poa nemoralis, Polypodium vulgare, Sedum maximum, Valeriana tripteris, Gymnocarpium robertianum.* Specii endemice: *Aconitum moldavicum, Campanula carpatica, Hepatica transsilvanica, Thymus comosus.*

Literatură selectivă: Diaconescu F. 1973; Boșcaiu 1971; Sanda et al. 1977; Alexiu 1998; Nechita et Mititelu 1996; Coldea 1991, 1997; Mihăilescu S. 2001; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6207
Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Thymus pulcherrimus* și *Poa rehmanii*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62 Inland cliffs and exposed rocks
PAL.HAB 1999: 62 Inland cliffs and exposed rocks
EUNIS: H3 Inland cliffs and exposed rocks habitats
Asociații vegetale: *Thymo pulcherrimi – Poëtum rehmanii* Coldea (1986) 1990.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Piatra Rea, Pietrosul, Corongiș); în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: mici (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudini: 1200–1850. Clima: T = 4,5–0,7°C; P = 1250–1350 mm. Relief: creste, brâne, stânci calcaroase, mai slab înclinate dar însorite. Substrat: calcaros. Soluri: rendzine.

Structura: Habitat rupicol din Masivului Rodnei. În stratul ierbos, speciile caracteristice și edificatoare pentru asociație sunt: *Poa rehmannii* și *Thymus pulcherrimus.* Prezența unor specii caracteristice ordinului *Seslerietalia* se datorează contactului cu unele grupări din acest ordin. Pe măsura dezvoltării și acumulării solului din aceste biotopuri, speciile de pajiști de stâncărie vor deveni dominante.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Thymus pulcherrimus, Poa rehmanii.* Specii caracteristice: *Thymus pulcherrimus, Poa rehmanii.* Alte specii importante: *Asplenium viride, Cystopteris fragilis, Sedum maximum, Saxifraga paniculata, Campanula kladniana, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes, Silene dubia, Valeriana tripteris, Polypodium vulgare.* Specii endemice: *Silene nutans* ssp. dubia.

Literatură selectivă: Coldea 1990, 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6208
Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Achillea schurii* și *Campanula cochleariifolia*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
PAL.HAB 1999: 62.1532 Eastern Carpathian calcareous cliff xero-heliophile communities
EUNIS: H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
Asociații vegetale: *Achilleo schurii – Campanuletum cochleariifoliae* Fink 1977.

Răspândire: Carpații Meridionali: Muntele Postăvaru, Munții Piatra Craiului.

Suprafețe: mici (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1700–1800 m. Clima: T = 1,5–0,7°C; P = 1375 mm. Relief: stânci abrupte, înclinate (75–85°), ombrogene și umede. Substrat: calcaros. Soluri: rendzine.

Structura: Habitat rupicol, higro-ombrogen care se întinde pe suprafețe foarte mici de 2–4 m². Habitatul este în directă legătură cu grupări vegetale din *Seslerietalia.* În stratul ierbos, speciile caracteristice *Achillea schurii* și *Campanula cochleariifolia* au o acoperire de 20–30%. În compoziția floristică sunt prezente numeroase specii endemice.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Achillea schurii, Campanula cochleriifolia.* Specii caracteristice: *Campanula cochleriifolia, Saxifraga mutata* ssp. *demissa.* Alte specii importante: *Saxifraga paniculata, Androsace lactaea, Kernera saxatilis, Gypsophila petraea, Saxifraga luteoviridis, Asplenium viride, Asplenium trichomanes, Cystopteris fragilis, Poa nemoralis, Androsace lactaea, Carex sempervirens, Galium*



Campanula cochleariifolia pe stânci calcaroase

anisophyllon, Festuca versicolor, Sesleria rigida ssp. *Haynaldiana, Asperula capitata, Phyteuma orbiculare, Leontopodium alpinum, Aster alpinus, Biscutella laevigata.* Specii endemice: *Dianthus spiculifolius, Erysimum witmannii* ssp. *transsilvanicum, Saxifraga mutata* ssp. *demissa Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Fink 1977; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Mihăilescu S. 2001; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6209
Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* și *Poa nemoralis*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62 Inland cliffs and exposed rocks
PAL.HAB 1999: 62 Inland cliffs and exposed rocks
EUNIS: H3 Inland cliffs and exposed rocks habitats
Asociații vegetale: *Asplenio quadrivalenti – Poëtum nemoralis* Soó ex Gergely et al. 1966 (Syn.: *Poëtum nemoralis calcicolum* Csürös 1958, *Asplenio – Poëtum nemoralis* Soó 1944, *Sedo hispanici – Poëtum nemoralis* (Soó 1944) Pop et Hodișan 1985).

Răspândire: Carpații Orientali: Cheile Tișiței. Carpații Meridionali: Munții Iezer-Păpușa, Munții Leaota, Munții Piatra Craiului, Munții Căpățânei (Buila, Vânturarița). Carpații Occidentali: Masivul Scărișoara-Belioara, Munții Bihor, Valea Iadului, Vadu Crișului, Cheile Ordâncușei, Sighiștel, Cheile Feneșului, Băcâia, Cheile Cibului, Masivul Cetățuia (Cheile Mada), Masivul Curături; în regiunea colinară până în montan superioară.

Suprafețe: mici (circa 100 ha).

Stațiuni: Altitudini: 280–1800 m. Clima: T = 9,0–1,0°C; P = 700–1300 mm. Relief: stânci, versanți cu pietrișuri. Substrat: calcare. Soluri: rendzine.

Structura: Stratul ierbos: specia *Poa nemoralis* (var. *coarctata*) vegetează alături de numeroase specii calcofile. N. Boșcaiu (1970) adoptă denumirea de *Asplenio-Poaetum nemoralis* și pentru asociațiile de pe substrat silicios, în mod analog cu grupările de *Asplenio-Poaetum nemoralis* Soó 1944, proprii substratului calcaros, departajând cenozele pe criteriul biosistematic al subspeciei diploide (ssp. t*richomanes* (*bivalens*)) și a celei *tetraploide* (ssp. *quadrivalens*), cea diploidă fiind proprie substratului silicios. Gradul de acoperire al speciilor este variabil, fiind cuprins între 50–90%. Speciile dominante ale grupării sunt: *Poa nemoralis* (var. *coarctata*), *Melica ciliata, Teucrium chamaedrys, Teucrium montanum, Arenaria serpyllifolia, Erysimum odoratum* care uneori întocmește un facies caracteristic cu *Galium album, Galium purpureum, Achillea crithmifolia* și *Carduus candicans.* Din Cheile Feneșului a fost descrisă subasociația cu *Secale montana-secalinetosum montani* și un facies cu *Galium album* Hodișan 1967. Stratul muscinal este bine reprezentat, *Ctenidium molluscum* prezintă o acoperire de până la 20%.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Asplenium quadrivalens, Poa nemoralis.* Specii caracteristice: *Asplenium quadrivalens, Ctenidium molluscum, Ceterach officinarum.* Alte specii importante: *Asplenium trichomanes, Melica ciliata, Saxifraga cuneifolia, Asplenium ruta-muraria, Asplenium viride, Moehringia muscosa, Saxifraga paniculata, Sedum hispanicum, Cardaminopsis arenosa, Cystopteris*

fragilis, Polypodium vulgare, Valeriana tripteris, Sempervivum zeleborii, Sedum maximum, Epilobium collinum. Specii endemice: *Campanula carpatica, Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus comosus.*

Literatură selectivă: Csürös 1958; Hodișan 1965; Boșcaiu et al. 1966; Pop I. et Hodișan 1959, 1963, 1967; Boșcaiu 1970; Alexiu 1998; Mihăilescu S. 2001; Ștefan et al. 1997; Diaconescu 1973; Rațiu O. et al. 1984; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6210
Comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes* și *Poa nemoralis*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
PAL.HAB 1999: 62.2141 Carpathian fern siliceous cliffs
EUNIS: H3.1 Acid siliceous inland cliffs
Asociații vegetale: *Asplenio trichomani – Poëtum nemoralis* Boșcaiu 1971 (Syn.: *Asplenio* (*trichomanes-bivalens*) *– Poëtum nemoralis* Boșcaiu (1970) 1971 *Poëtum nemoralis semenicensis* Borza 1946) *Asplenio – Poëtum nemoralis veronicetosum bachofenii.* (Borza 1959) Boșcaiu 1971.

Răspândire: Carpații Orientali: Cheile Nărujei (Jud. Vrancea). Carpații Meridionali: Muntele Leaota, Valea Oltului-Turnu Roșu, Valea Călimănești, Valea Sadului, Cisnădioara, Munții Retezat. Carpații Occidentali: Munții Aninei (Beușnița-Cheile Nerei, Cheile Minișului), Munții Apuseni (Defileul Crișului Repede, Valea Iadului, Valea Drăganului, Valea Sebișelului, Valea Râmețului, Valea Sebeșului); în regiunea montană.

Suprafețe: restrânse (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1640–1680 m. Clima: T = 2,5°C; P = 1250 mm. Relief: stânci supuse unei alterări mai puternice. Substrat: șisturi cristaline, pH = 5,8–7,5.

Structura: Habitat rupicol, fragmentat. În stratul ierbos, speciile *Poa nemoralis* și *Asplenium trichomanes* (ssp. *bivalens*) au un rol preponderent. N. Boșcaiu (1970) adoptă denumirea de *Asplenio-Poëtum nemoralis* și pentru asociațiile de pe substrat silicios, în mod analog cu grupările de *Asplenio-Poëtum nemoralis* Soó 1944 proprii substratului calcaros, departajând cenozele pe criteriul biosistematic al subspeciei diploide (ssp. *trichomanes* (*bivalens*)) și a celei tetraploide (ssp. *quadrivalens*), cea diploidă fiind proprie substratului silicios.
Pentru subasociația *veronicetosum bachofenii* speciile diferențiale sunt: *Arabis procurrens, Geranium macrorrhizum, Galium kitaibelianum, Dianthus trifasciculatus* și *Dianthus henteri.* Din Defileul Oltului (Valea Călimănești), a fost descrisă o variantă regională cu următoarele diferențiale locale: *Galium valantioides* (var. *bailloni*), *Jovibarba heuffelii, Silene flavescens, Knautia dumetorum, Hieracium pavichii, Symphyandra wanneri, Festuca rupicola* (var. *coziane*), *Seseli rigidum, Campanula grossekii* și *Achillea crithmifolia.*
Stratul muscinal: în care sunt prezente speciile *Rhytidium rugosum* și *Rhytidiadelphus triquetrus.*

Valoare conservativă: mare, prin speciile endemice și în habitatele unde este prezentă specia *Asplenium adulterinum* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Poa nemoralis, Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes.* Specii caracteristice: *Jovibarba heuffelii, Saxifraga cuneifolia, Poa nemoralis.* Alte specii importante:



Draba dorneri în comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase, în unica stațiune în Munții Retezat la Piciorul Colțului

Asplenium adulterinum, Veronica bachofenii, Dianthus henteri, Galium kitaibelianum, Asplenium viride, Asplenium ruta-muraria, Saxifraga paniculata, Sedum hispanicum, Moehringia muscosa, Polypodium vulgare, Cystopteris fragilis, Valeriana tripteris, Asplenium septentrionale, Sedum maximum, Epilobium collinum. Specii endemice: *Campanula carpatica, Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus comosus.*

Literatură selectivă: Borza 1959; Borza et Boșcaiu 1967; Șuteu 1968; Boșcaiu 1970; Ciurchea 1970; Schneider-Binder E. 1972; Diaconescu 1973; Sanda et Popescu A. 1976; Sanda et al. 1977; Rațiu O. et al. 1976, 1984; Sârbu et al. 1999; Drăgulescu 1988, 1995; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6211
Comunități daco-balcanice pe stânci silicioase cu *Polypodium vulgare, Ctenidium molluscum* și *Hypnum cupressiforme*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
PAL.HAB 1999: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
EUNIS: H3.1 Acid siliceous inland cliffs
Asociații vegetale: *Ctenidio – Polypodietum* Jurko et Peciar 1963 *Hypno – Polypodietum vulgare* Jurko et Peciar 1963.

Răspândire: Carpații Occidentali: Mraconia, Eșelnița, Defileul Crișului Repede, Cheile Minișului; în regiunea montană și etajul subalpin.

Suprafețe: foarte mici (circa 1 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1640–1680 m. Clima: T = 2,5°C; P = 800 mm. Relief: crăpăturile și polițele stâncilor umbrite până la grohotișuri semifixate, stâncile cu expoziție nordică sau vestică. Substrat: șisturi cristaline. Soluri: superficiale cu pH = 5,8–7,5.

Structura: Habitat rupicol, sciafil, pionier, fragmentat. În stratul ierbos sunt prezente numeroase specii de ferigi de talie mică: *Polypodium vulgare, Ceterach officinarum, Cystopteris fragilis, Asplenium viride, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes.* În Defileul Crișului Repede, prezența speciilor *Ceterach officinarum* și *Hedera helix* conferă habitatului un pronunțat caracter atlantico-mediteranean. Stratul muscinal: În general, în acest habitat sunt semnalate: *Ctenidium molluscum, Neckera besseri, Neckera complanata, Dicranum scoparium, Mnium longirostre Isothecium myurum* var. *scabridum*. În Cheile Minișului, datorită unui microtopoclimat cu umiditatea aerului mai ridicată, tot timpul anului, iar temperatura în timpul verii mai scăzută, sunt prezente numeroase briofite.
În Cazanele Dunării se remarcă faptul că *Polypodium vulgare* și *Hypnum cupressiforme* se asociază frecvent cu *Mnium longirostre, Isothecium myurum* var. *scabridum* și *Asplenium trichomanes.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Polypodium vulgare, Ctenidium molluscum, Hypnum cupressiforme.* Specii caracteristice: *Polypodium vulgare.* Alte specii importante: *Poa nemoralis, Moehringia muscosa, Sempervivum schlehanii, Geranium robertianum, Geranium lucidum, Valeriana tripteris, Sedum maximum.* Specii endemice: *Silene nutans* ssp. *dubia.*

Literatură selectivă: Rațiu O. et al. 1966; Peia P. 1978; Schneider-Binder E. 1970; Sârbu et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Asplenium viride pe stânci silicioase cu *Polypodium vulgare, Ctenidium molluscum* și *Hypnum cupressiforme*

R6212
Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Saxifraga mutata* spp. *demissa* și *Gypsophila petraea*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
PAL.HAB 1999: 62.15325 Eastern Carpathian orange saxifrage cliff communities
EUNIS: H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
Asociații vegetale: *Saxifrago demissae – Gypsophiletum petraeae* Boșcaiu et Täber 1977.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Piatra Craiului (Piatra Craiului Mică, Șaua Crăpăturii); în etajul subalpin.

Suprafețe: mici (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1580–1780 m. Clima: T = 3,0–1,5°C; P = 1200–1300 mm. Relief: stânci cu pereți verticali. Substrat: calcare moderat umede, pH = 6,8–7,5.

Structura: Habitat rupicol deschis. Prin specia edificatoare *Gypsophila petraea,* gruparea reprezintă un omolog al asociației *Artemisio baumgarteni-Gypsophiletum* descrisă de Pușcaru et al. 1956 din Munții Bucegi. În stratul ierbos, subliniem prezența, în număr mare, a speciilor endemice; de asemenea se remarcă un număr apreciabil de specii transgresive

din ordinul *Seslerietalia,* dintre care menționăm: *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Carex sempervirens, Helianthemum alpestre.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic carpatic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Saxifraga mutata* ssp. *demissa, Gypsophila petraea.* Specii caracteristice: *Saxifraga mutata* ssp. *demissa.* Alte specii: *Saxifraga luteoviridis, Androsace lactaea, Saxifraga paniculata, Asplenium ruta-muraria, Campanula kladniana, Poa nemoralis.* Specii endemice: *Achillea schurii, Androsace villosa* ssp. *arachnoidea, Draba haynaldii, Eritrichium nanum* ssp. *jankae, Saxifraga mutata* ssp. *demissa.*

Literatură selectivă: Boșcaiu et Täuber F. 1977; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Mihăilescu S. 2001; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6213
Comunități sud-est carpatice pe stânci cu *Saxifraga luteoviridis* și *Silene zawadzkii*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
PAL.HAB 1999: 62.15321 Eastern Carpathian saxifrage-campion cliff communities
EUNIS: H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
Asociații vegetale: *Saxifrago luteoviridis – Silenetum zawadzkii* Pawl. et Walas 1949 (Syn.: *Lino extraaxilaris – Silenetum zawadzkii* Olos 1982; *Saxifragetum luteoviridis* (Pawl. 1937) Pawl. et Walas 1949) *Sileno zawadzkii – Caricetum rupestris* Täuber 1987.



Kernera saxatilis pe stânci calcaroase

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Maramureșului, Munții Rodnei, Munții Hășmaș, Munții Rarău, Masivul Ceahlău (?). Carpații Meridionali: Munții Făgăraș; în regiunea montană.

Suprafețe: mici (aproximativ 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1120–1750 m. Clima: T = 5,0–2,0°C; P = 1000–1250 mm. Relief: stânci însorite. Substrat: calcare. Soluri: proto-rendzinic.

Structura: Habitat rupicol, xero-heliofil. Grupările *Saxifragetum luteo-viridis* au fost semnalate pentru prima dată la noi de A. Borhidi (1958) din Masivul Ceahlău. Este amintită, ulterior, pentru Masivul Făgăraș și apoi în lucrarea de sinteză (1977) asupra vegetației de pe stâncării din Carpații României. O cercetare mai atentă a grupărilor din Carpații României ar duce la identificarea unei variante geografice, diferită de asociația descrisă de B. Pawlowschi 1937 din Tatra. Cu certitudine, este prezentă în celelalte masive muntoase: Maramureș, Rodnei, Hășmaș, Rarău. În stratul ierbos, specia caracteristică și uneori edificatoare, *Silene zawadzkii,* realizează

acoperiri de 5–15%. Pe măsură ce solul se dezvoltă, habitatul evoluează spre pajiști bazifile de pe cornișe.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Saxifraga luteoviridis, Silene zawadzkii.* Specii caracteristice: *Silene zawadzkii, Artemisia eriantha.* Alte specii importante: *Gypsophila petraea, Trisetum alpestre, Saxifraga paniculata, Asplenium ruta-muraria, Kernera saxatilis, Asplenium viride, Campanula kladniana, Cystopteris fragilis, Poa nemoralis, Asplenium trichomanes, Cardaminopsis arenosa, Poa laxa, Erigeron uniflorus, Alyssum repens, Crepis jacquinii.* Specii endemice: *Campanula carpatica, Eritrichium nanum* ssp. *jankae, Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus comosus, Thymus pulcherrimus.*

Literatură selectivă: Borhidi 1958; Pușcaru-Soroceanu et al. 1977; Schneider-Binder E. et Voik 1977; Coldea et Pânzaru 1987; Coldea 1990; Nechita et Mititelu 1996; Mititelu et al. 1987; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.



Gypsophila petraea pe stânci calcaroase cu *Saxifraga luteoviridis*

R6214
Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Saxifraga marginata* ssp. *rocheliana* și *Gypsophila petraea*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
PAL.HAB 1999: 62.15324 Eastern Carpathian musky saxifrage cliff communities
EUNIS: H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs
Asociații vegetale: *Saxifrago rochelianae – Gypsophiletum petraeae* Boșcaiu, Täuber, Coldea 1977.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Retezat (Piatra Iorgovanului).

Suprafețe: foarte mici (circa 1 ha).

Stațiuni: Altitudine: 1640–1720 m. Clima: T = 3,0–2,5°C; P = 1325 mm. Relief: pereții abrupți ai hornurilor, stâncării. Substrat: calcaros. Soluri: superficiale.

Structura: Habitat saxicol, xero-heliofil. Reprezintă un omolog, considerat balcanic, al asociației *Artemiso baumgarteni-Gypsophiletum petraeae* Pușcaru et al. 1956 descrisă din Munții Bucegi. În stratul ierbos, pe lângă speciile edificatoare *Saxifraga marginata* ssp. *rocheliana* și *Gypsophila petraea,* menționăm prezența speciilor daco-balcanice *Edraianthus graminifolium* și *Asperula capitata.* În compoziția floristică sunt numeroase specii transgresive din ordinul *Seslerietalia* dintre care se remarcă *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Leontopodium alpinum, Carex sempervirens* și *Helianthemum alpestre.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Saxifraga marginata* ssp. *rocheliana, Gypsophila petraea.* Specii caracteristice: *Saxifraga marginata* ssp. *rocheliana.* Alte specii importante: *Asplenium ruta-muraria, Saxifraga paniculata, Androsace lactea, Kernera saxatilis, Asplenium viride, Campanula kladniana, Cystopteris fragilis.* Specii endemice: *Androsace villosa* ssp. *arachnoidea, Eritrichium nanum* ssp. *jankae.*

Literatură selectivă: Boșcaiu et al. 1977; Coldea 1991, 1993; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6215
Comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Asplenium septentrionale* și *Woodsia ilvense*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
PAL.HAB 1999: 62.2141 Carpathian fern siliceous cliffs
EUNIS: H3.1 Acid siliceous inland cliffs
Asociații vegetale: *Woodsio ilvensis-Asplenietum septentrionalis* T. Tx. 1937 *Woodsio ilvensis-Asplenietum dianthetosum henteri* (Schneider-Binder 1972) Drăgulescu 1988.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Gutâi, Munții Călimani, Munții Cibinului. Carpații Occidentali: Detunata Goală. Carpații Meridionali: Valea Sadului; în regiunea montană.

Suprafețe: restrânse (aproximativ 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 650–750 m și 1250–1400 m. Clima: T = 6,5–3,0°C; P = 850–1250 mm. Relief: fisuri de stânci acide, cu pereți aproape verticali (50–90°), cu expoziție sudică și sud-estică. Substrat: șisturi cristaline, granite, andezite, bazalte. Soluri: litosoluri, cu pH = 4,5–5,8.

Structura: Habitat sciafil. În stratul ierbos, speciile caracteristice *Woodsia ilvensis* și *Asplenium septentrionale* realizează împreună o acoperire de până la 20%. Menționăm prezența speciilor: *Dianthus henteri* și *Veronica bachofenii* care dau caracterul regional al habitatului, diferențiindu-l de cel similar, prezent în Europa Centrală. Specia *Woodsia ilvensis* este rară în flora României. Stratul muscinal – în care sunt prezente speciile: *Rhytidium rugosum, Hedwigia ciliata, Oligotrichum hercynicum, Schistidium apocarpum* și *Madotheca platyphylla.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Woodsia ilvensis, Asplenium septentrionale.* Specii caracteristice: *Woodsia ilvensis, Jovibarba heuffelii.* Alte specii importante: *Sedum maximum, Asplenium trichomanes, Poa nemoralis, Polypodium vulgare, Cardaminopsis arenosa, Saxifraga paniculata.* Specii endemice: *Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus comosus.*

Literatură selectivă: Schenider-Binder E. 1975; Drăgulescu 1988; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6216
Comunități daco-balcanice pe stânci calcaroase cu *Ceterach officinarum* și *Draba lasiocarpa*

Corespondențe:

NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62 Inland cliffs and exposed rocks
PAL.HAB 1999: 62.1A22 Banat collinar calcareous cliffs
EUNIS: H3.2 Basic and ultra-basic inland cliffs
Asociații vegetale: *Asplenio – Ceterachetum* Vives 1964; *Drabo lasiocarpae – Ceterachetum* (Schneider-Binder 1969) Peia 1978.

Răspândire: Carpații Occidentali: Valea Cernei, Cleanțul Ilovei, Valea Țesnei, Cazanele Dunării, Piatra Cloșani; în etajul colinar.

Suprafețe: mici (circa 1 ha).

Stațiuni: Altitudini: 200–1200 m. Clima: T = 11,0–4,9°C; P = 750–1200 mm. Relief: pereții stâncoși, abrubți și umbriți, stânci calcaroase. Substrat: calcaros. Soluri: rendzine superficiale.

Structura: Habitat calcifil, termofil. Stratul ierbos: Fitocenozele cu *Ceterach officinarum* sunt localizate în sudul Banatului și sunt bogate în specii cu origine dacică și carpato-balcanică: *Draba lasiocarpa,*



Achillea schurii pe stânci calcaroase cu *Ceterach officinarum*

Alyssum petraeum, Dianthus kitaibelii, Micromeria pulegium, care conferă caracterul regional al habitatului. Este considerată o grupare vicariantă celei din Serbia (*Ceterachi-Ramondetum serbicae Javanovic-Dunjic* 1952).

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Ceterach officinarum, Asplenium trichomanes, Draba lasiocarpa.* Specii caracteristice: *Ceterach officinarum.* Alte specii importante: *Asplenium ruta-muraria, Saxifraga paniculata, Cystopteris fragilis, Sedum hispanicum, Moehringia muscosa, Polypodium vulgare, Poa nemoralis, Sedum maximum, Cardaminopsis arenosa.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Schneider-Binder E. 1969; Schneider-Binder E. et al. 1970; Maloș 1973; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6217
Comunități daco-balcanice pe stânci calcaroase cu *Silene saxifraga* ssp. *petraea, Asplenium ruta-muraria* și *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*

Corespondențe:
NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62 Inland cliffs and exposed rocks
PAL.HAB 1999: 62.1A22 Banat collinar calcareous cliffs
EUNIS: H3.2 Basic and ultra-basic inland cliffs
Asociații vegetale: *Asplenio-Silenetum petraeae* Boșcaiu 1971.

Răspândire: Carpații Occidentali: Valea Cernei, între Băile Herculane și Crestele Ciucevelor (Cheia Bedinei, Cheia Prisăcinei, Ciuceava Frasinului); în etajul montan.

Suprafețe: mici (1 ha).

Stațiuni: Altitudini: 340–1050 m. Clima: T = 9,5–4,5^{0}C; P = 800–1150 mm. Relief: stânci verticale cu expoziții sudice. Substrat: calcaros. Soluri: superficiale.

Structura: Reprezintă un omolog al habitatului descris din Munții Croației, respectiv *Asplenio-Silenetum hayekianae* Horv. 1931. Deși separarea taxonomică între *Silene hayekian*a și *Silene petraea* este anevoioasă, ambele fiind considerate, adeseori, ca unități intraspecifice ale speciei *Silene saxifraga,* totuși deosebirea dintre alcătuirea floristică a celor două asociații este evidentă. Stratul ierbos: se remarcă prezența unui număr apreciabil de elemente de legătură cu cenotaxonii alianței *Seslerion rigidae* Zóly. 1939. Stratul arbuștilor: colonizările cu *Syringa vulgaris* și *Cotinus coggygria* care apar frecvent pe stâncăriile supuse eroziunii, denotă tendințe de evoluție a asociației spre *Asplenio-Syringetum vulgaris* Jakucs et Vida 1959.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Silene saxifraga* ssp. *petraea, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens.* Specii caracteristice: *Silene saxifraga* ssp. *petraea.* Alte specii importante: *Micromeria pulegium, Athamantha turbith* ssp. *hungarica, Dianthus petraeus, Edraianthus graminifolius, Ceterach officinarum, Saxifraga paniculata, Sedum maximum, Sedum album, Poa nemoralis.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6218
Comunități sud-est carpatice din fisuri de stânci calcaroase cu *Asplenium trichomanes* și *Asplenium ruta-muraria*

Corespondențe:
NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62 Inland cliffs and exposed rocks
PAL.HAB 1999: 62.153 Carpathian calcareous cliff heliophile communities
EUNIS: H3.2 Basic and ultra-basic inland cliffs
Asociații vegetale: *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* Kuhn 1937, Tx. 1937 (Syn.: Tortulo-Asplenietum Tx. 1937).

Răspândire: Carpații Orientali: Valea Bistrița Aurie, Bicăjel. Carpații Meridionali: Cisnădioara-Sibiu, Munții Piatra Craiului. Carpații Occidentali: Munții Codru-Moma, Munții Trascău, Piatra Bulzului, Piatra Singuratică; în regiunea montană.

Suprafețe: mici (circa 50 ha).

Stațiuni: Altitudini: 380–700 m. Clima: T = 8,5–6,5°C; P = 900 mm. Relief: pereți abrupți cu fisuril. Apar frecvent și în stațiuni secundare, unde sunt legate de crăpături de ziduri cu mortar (Transilvania) și în sudul țării, în condițiile climatului de influență sub-mediteraneeană. Substrat: calcare. Soluri: superficiale.

Structura: Habitat heliofil. Fitocenoze fragmentare ale acestei asociații au fost semnalate din Munții Codru-Moma. În cadrul asociației, mai sunt semnalate următoarele faciesuri cu: *Asplenium trichomanes, Asplenium septentrionale și Cystopteris fragilis.* În sudul țării, a fost semnalată varianta nitrofilă cu *Cymbalaria muralis,* înrudită cu *Cymbalarietum muralis* Görs 1966. Stratul mușchilor este bine reprezentat, *Tortula muralis* poate avea o acoperire între 15–20%.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes.* Specii caracteristice: *Tortula muralis, Ctenidium molluscum.* Alte specii importante: *Poa nemoralis, Polypodium vulgare, Sedum maximum, Saxifraga paniculata, Valeriana tripteris, Cardaminopsis arenosa, Asplenium x adulterinum, Alyssum saxatile, Moehringia muscosa, Cystopteris fragilis, Sedum hispanicum, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis.* Specii endemice: *Campanula carpatica, Silene nutans* ssp. *dubia.*

Literatură selectivă: Pascal et Mititelu 1971; Schneider-Binder E. 1969; Resmeriță (1969) 1970; Paucă A. 1941; Mihăilescu S. 2001; Nechita et Mititelu 1996; Coldea 1991, 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6219
Comunități dacice din fisuri de stânci silicioase cu *Asplenium adiantum-nigrum, Asplenium septentrionale* și *Silene nutans* ssp. *dubia*

Corespondențe:
NATURA 2000: 8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation
EMERALD: –
CORINE: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
PAL.HAB 1999: 62.2141 Carpathian fern siliceous cliffs
EUNIS: H3.1 Acid siliceous inland cliffs
Asociații vegetale: *Asplenietum septentrionali – adianti-nigri* Oberd. 1938; *Asplenietum septemtrionalis* Schwick 1944.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Nemira, Munții Cibinului, Măgura-Tg. Ocna. Carpații Meridionali: Munții Țarcu-Godeanu. Carpații Occidentali: Munții Codru-Moma, Munții Gilău. Transilvania; în regiunea montană.

Suprafețe: mici (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 280–700 m. Clima: T = 8,4–6,2°C; P = 750–850 mm. Relief: zone piemontane, în fisuri de stânci cu expoziție sudică și sud-estică, pereți stâncoși foarte înclinați (60–90°). Substrat: acid. Solul: litosol superficial cu pH = 4,75–5.

Structura: Habitat sciafil, fragmentat. Stratul ierbos. Speciile care disting habitatul dându-i caracterul regional, specific Carpaților românești, sunt speciile dacice: *Silene dubia, Thymus comosus* și speciile daco-balcanice: *Genista janensis, Jovibarba heuffelii.* În locuri cu înclinație mai mică, unde procesele de bioacumulare organogenă sunt mai active a fost semnalată legătura spre *Poëtum nemoralis veronicetosum bachofeni* Borza 1959, răspândită pe brânele stâncoase din Defileul Turnu Roșu. În aceste locuri s-a observat stadii cu *Genista janensis* și *Thymus comosus.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Asplenium adiantum-nigrum, Asplenium septentrionale.* Specii caracteristice: *Asplenium adiantum-nigrum, Jovibarba heuffelii.* Alte specii: *Veronica bachofenii, Sedum maximum, Epilobium collinum, Asplenium cuneifolium, Asplenium x adulterinum, Asplenium trichomanes, Poa nemoralis, Polypodium vulagre, Cardaminopsis arenosa, Cystopteris fragilis, Asplenium ruta-muraria.* Specii endemice: *Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus comosus.*

Literatură selectivă: Paucă A. 1941; Schneider-Binder E. 1968, 1972; Mititelu et Barabaș 1972; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6220
Comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Jovibarba heuffelii* și *Veronica bachofenii*

Corespondențe:
NATURA 2000: 8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation
EMERALD: –
CORINE: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
PAL.HAB 1999: 62.2142 Southern Carpathian Jovibarba heuffelii communities
EUNIS: H3.1 Acid siliceous inland cliffs
Asociații vegetale: *Sempervivetum heuffelii* Schneider-Binder 1969.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Cibinului, Munții Piatra Craiului (Cheile Dâmbovicioarei, Cheile Prăpăstiile Zărnești ului), Valea Sadului; în regiunea colinară.

Suprafețe: mici (circa 10 ha).

Stațiuni: Altitudine: 450–650 m. Clima: T = 8,0–6,5°C; P = 770 mm. Relief: fisuri de stânci din văi intramontane. Substrat: roci silicioase. Solul: litosol superficial, cu pH = 4,75–5.

Structura: Habitat rupicol, fragmentat. Stratul ierbos: sunt prezente speciile balcanice, considerate diferențiale geografice: *Thymus comosus, Silene nutans* ssp. *dubia, Genista janensis și Veronica bachofenii.* Fitocenozele, de dimensiuni mai mult sau mai puțin variabile, identificate de noi în (Sanda, Popescu, Doltu, 1977), Cazanele Dunării (Sanda et al. 1980) precum și cele din Defileul Oltului (Valea Călinești, Maria Ciuchea, 1970 completează structura floristică a acestor cenoze rupicole. Stratul muscinal – în care este prezent *Ctenidium molluscum* cu o aco-



Jovibarba heuffelii pe stânci silicioase

perire de până la 10%, apoi, *Rhytidium rugosum* și *Hedwigia ciliata.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Jovibarba heuffelii, Veronica bachofenii.* Specii caracteristice: *Jovibarba heuffelii.* Alte specii importante: *Asplenium septentrionale, Sedum maximum, Asplenium trichomanes, Poa nemoralis, Asplenium ruta-muraria, Sedum hispanicum.* Specii endemice: *Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus comosus.*

Literatură selectivă: Schneider-Binder E. 1969; Sanda et al. 1977; Drăgulescu 1988, 1995; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Mihăilescu S. 2001; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6221
Comunități dacice din fisuri de stânci silicioase cu *Polypodium vulgare, Ctenidium molluscum* și *Hypnum cupressiforme*

Corespondențe:

NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
PAL.HAB 1999: 62.2 Vegetated siliceous inland cliffs
EUNIS: H3.1 Acid siliceous inland cliffs
Asociații vegetale: *Ctenidio – Polypodietum* Jurko et Peciar 1963 *Hypno – Polypodietum vulgare* Jurko et Peciar 1963.

Răspândire: Carpații Occidentali: Mraconia, Eșelnița, Defileul Crișului Repede, Cheile Minișului; în regiunea colinară.

Suprafețe: foarte mici (aproximativ 1 ha).

Stațiuni: Altitudine: 150–680 m. Clima: T = 10,9–6,7°C; P = 600–770 mm. Relief:

crăpăturile și polițele stâncilor, umbrite până la grohotișuri semifixate, stâncile cu expoziție nordică sau vestică, pH = 5,8–7,5.

Structura: Habitat rupicol, sciafil, pionier, fragmentat. Stratul ierbos, în care sunt prezente numeroase specii de ferigi de talie mică: *Polypodium vulgare, Ceterach officinarum, Cystopteris fragilis, Asplenium viride, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes.* În Defileul Crișului Repede, prezența speciilor *Ceterach officinarum* și *Hedera helix* conferă habitatului un pronunțat caracter atlantico-mediteranean. Stratul muscinal: în general, în acest habitat sunt semnalate: *Ctenidium molluscum, Neckera besseri, Neckera complanata, Dicranum scoparium, Mnium longirostre Isothecium myurum* var. *scabridum.* În Cheile Minișului, datorită unui microtopoclimat cu umiditatea aerului mai ridicată tot timpul anului, iar temperatura, în timpul verii, mai scăzută, sunt prezente numeroase briofite.
În Cazanele Dunării, se remarcă faptul că *Polypodium vulgare* și *Hypnum cupressiforme* se asociază frecvent cu *Mnium longirostre, Isothecium myurum* var. *scabridum* și *Asplenium trichomanes.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Polypodium vulgare, Ctenidium molluscu, Hypnum cupressiforme.* Specii caracteristice: *Polypodium vulgare.* Alte specii importante: *Poa nemoralis, Moehringia muscosa, Sempervivum schlehanii, Geranium robertianum, Geranium lucidum, Valeriana tripteris, Sedum maximum.* Specii endemice: *Silene nutans* ssp. *dubia.*

Literatură selectivă: Rațiu O. et al. 1966; Peia P. 1978; Schneider-Binder E. 1970; Sârbu I. et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6222
Comunități daco-balcanice pe stânci calcaroase cu *Campanula crassipes*

Corespondențe:
NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62 Inland cliffs and exposed rocks
PAL.HAB 1999: 62.1A22 Banat collinar calcareous cliffs
EUNIS: H3.2 Basic and ultra-basic inland cliffs
Asociații vegetale: *Campanuletum crassipedis* Borza ex Schneider-Binder et al. 1970.

Răspândire: Carpații Occidentali: Cazanele Dunării, în zona premontană a Munților Almăjului.

Suprafețe: mici (aproximativ 1 ha).

Stațiuni: Altitudini: 200–250 m. Clima: T = 11,0°C; P = 750 mm. Relief: pereții stâncoși, abrupți și însoriți, sub bolțile săpate în stâncă. Substrat: calcaros, condiții pedo-ecologice precare.

Structura: Habitatul are aspectul de tufe răzlețe, pendente, cu puține specii în compoziția floristică. Stratul ierbos. Specia edificatoare și caracteristică *Campanula crassipes* realizează o acoperire de 5–15%. Alte specii cu prezență ridicată: *Asplenium trichomanes, Asplenium ruta-muraria* și *Sedum hispanicum.* Gruparea se învecinează cu *Seslerietum filiforme.*

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specie edificatoare: *Campanula crassipes.* Specii caracteristice: *Campanula crassipes, Ceterach officinarum.* Alte specii importante: *Alyssym petraeum, Seseli rigidum, Sesleria filifolia, Erysimum comatum.* Specii endemice:

Campanula crassipes (subendemică), *Linum uninerve, Silene nutans* ssp. *dubia.*

Literatură selectivă: Schneider-Binder E. et al. 1969, 1972; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997, 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6223
Comunități sarmatice pe stânci calcaroase cu *Asplenium ruta-muraria* și *Schivereckia podolica*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: 6 Inland rocks, screes and sands
CORINE: 62 Inland cliffs and exposed rocks
PAL.HAB 1999: 62 Inland cliffs and exposed rocks
EUNIS: H3 Inland cliffs and exposed rocks habitats
Asociații vegetale: *Asplenio – Schivereckietum* Mititelu et al. 1971.

Răspândire: Moldova: Stânca-Ștefănești (jud. Botoșani), Valea Prutului.

Suprafețe: mici, 1–12 m^2 (circa 1 ha).

Stațiuni: Altitudini: 50–100 m. Clima: T = 9,5^{0}C; P = 500 mm. Relief: versanți cu înclinare mare. Formează pâlcuri discontinue pe versantul nord-estic al stâncăriei Casa Doamnei (Stânca-Ștefănești). Substrat: calcaros. Soluri: litosoluri.

Structura: Habitat pionier, xerofil, care colonizează roci calcaroase, recifale. Stratul ierbos. Speciile componente ale habitatului îl situează lângă cenotaxoni *Asplenietum trichomano rutae-murariae* Tx. 1937 și *Asplenio septentrionali-Milicetum ciliatae* Soó 1940, dar constanța mai mare a unor plante xero-calcifile stepice îi conferă o poziție foarte apropiată de ordinul *Festucetalia valesiacae. Schivereckia podolica* și *Sempervivum zelebori,* ca specii edificatoare, au o acoperire de 25–45%. *Schiverekia podolica* (Bess.) Andrz. este cunoscută de la Stânca-Ștefănești și, ca măsuri de salvare, s-a propus, în 1978, transplantarea în stațiunea Ripiceni. În ultimii ani a fost semnalată și pe Valea Prutului.

Valoare conservativă: mare, habitat endemic.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Schivereckia podolica, Asplenium ruta-muraria.* Specii caracteristice: *Schivereckia podolica, Sempervivum zelebori.* Alte specii importante: *Alyssum saxatile, Asplenium trichomanes, Poa nemoralis, Cystopteris fragilis, Polypodium vulgare, Sedum maximum, Valeriana tripteris, Cardaminopsis arenosa.*

Literatură selectivă: Mititelu et al. 1971; Horeanu 1978; Pânzaru 1997; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 1997; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

2.6.3. Vegetație chionofilă (63)*

R6301
Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Arenaria biflora*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 36.1113 Alpic acid cudweed snow-patch communities
EUNIS: E4.11 Boreo-alpine acidocline snow-patch grassland and herb habitats
Asociații vegetale: *Arenarietum biflorae* Voik 1976.

Răspândire: Carpații Meridionali: Munții Făgăraș (Valea Șerbotei, Suru, Căldarea Sărată, Ciortea și Negoiu), Munții Țarcu – Godeanu; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: mici (1–4 m^2), de ordinul a 1 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1650–2500 m. Clima: T = 3– -2,5°C; P = 1200–1450 mm. Relief: bolovănișuri, pe suprefețe puternic înclinate (25–60°). Substrat: silicios, provenit din dezagregarea șisturilor cristaline, argilo-nisipos. Soluri: litosoluri superficiale (0–5 cm), acide (pH = 5,3).

Structura: Habitat pionier, care se dezvoltă în locuri unde zăpada persistă timp mai îndelungat. În stratul ierbos, pe lângă *Arenaria biflora,* ca edificatori principali ai acestor cenoze, se remarcă: *Gnaphalium supinum, Luzula alpino-pilosa, Poa alpina.* Prezența speciei *Nardus stricta* în grupările cu *Arenaria biflora,* denotă tendința de evoluție către *Nardo – Gnapahalietum supini* Bartsch 1940. Stratul muscinal – în cenozele de altitudini mai mici de pe substrat argilo-nisipos, se observă prezența briofitelor cu o acoperire mare: *Polytrichum sexangulare.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Arenaria biflora.* Specii caracteristice: *Arenaria biflora, Soldanella pusilla.* Alte specii importante: *Gnaphalium supinum, Luzula alpino-pilosa, Saxifraga stellaris, Ranunculus crenatus, Sedum alpestre, Veronica alpina, Poa alpina, Nardus stricta.* Specii endemice: *Achillea schurii.*

Literatură selectivă: Voik 1976; Coldea 1991; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6302
Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Polytricum sexangularis*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 36.1111 Alpic acid moss snow-patch communities
EUNIS: E4.111 Alpic acid moss snow-patch communities
Asociații vegetale: *Polytrichetum sexangularis* Br.-Bl. 1926.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Vârful Gărgălău, Șaua Cișa-Omul,

* Încadrarea tipurilor de habitate nu este conformă cu semnificația clasei 63 din Clasificarea Palearctică a Habitatelor.

Piatra Albă, Căldarea Bila). Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Făgăraș, Valea Sadului; în etajul alpin.

Suprafețe: mici (1–4 m^2), de ordinul la 1 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2150–2350 m. Clima: T = -0,6– -2,0^{0}C; P = 1450 mm. Relief: văi glaciare umede și umbroase. Substrat: silicios. Soluri: litosoluri superficiale (0–5 cm), acide (pH = 4,8).

Structura: Habitat pionier, care se dezvoltă pe pietrișuri, din locuri continuu erodate de șiroirea apelor și îndelungat acoperite de zăpadă. Stratul ierbos: asociația reprezintă una din grupările alpine sărace în specii, menționăm: *Salix herbacea, Gnaphalium supinum* și *Arenaria biflora.* Stratul muscinal se caracterizează prin specia silicicolă *Polytrichum sexangulare,* care, în Bucegi, crește în exemplare mici și răzlețe, lipsite de sporogoane. Se asociază, frecvent, cu următoarele briofite: *Kiaeria starkei, Kiaeria falcata, Pholia commutata, Pholia cuccullata, Polytrichum juniperinum.* Specia *Polytrichum sexangulare* alcătuiește o grupare pionieră și care cu greu evoluează spre pâlcurile cu *Salix herbacea, Primula minima* sau *Carex curvula.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Polytrichum sexangulare.* Specii caracteristice: *Polytrichum sexangulare.* Alte specii importante: *Salix herbacea, Soldanella pusilla, Soldanella hungarica* ssp. *hungarica, Luzula alpino-pilosa, Gnaphalium supinum, Ranunculus crenatus, Plantago gentianoides, Carex pyrenaica, Poa deylii, Sedum alpestre, Cerastium cerastoides, Veronica alpine, Oligotrichum hercynicum, Anthelia juratzkana.*

Literatură selectivă: Pușcaru et al. 1956; Pușcaru-Soroceanu et al. 1981; Coldea 1990, 1991; Drăgulescu 1995; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6303
Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Luzula alpino-pilosa*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 36.1114 *Luzula spadicea* snow patch communities
EUNIS: E4.113 *Luzula spadicea* snow patch communities
Asociații vegetale: *Luzuletum alpino-pilosae* Br.-Bl. 1926 (Syn.: *Luzuletum spadicae* Br.-Bl. 1926 *retezaticum* Borza 1934).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (vârfurile Pietrosul Mare, Buhăescu Mic, Momaia, Piatra Albă). Carpații Meridionali: Munții Retezat (vârfurile Custura, Peleaga, Gruniu, Păpușa, Bucura), Munții Țarcu – Godeanu. Valea Sadului; în etajul subalpin.

Suprafețe: mici, de ordinul a 1 ha.

Stațiuni: în care zăpada stagnează timp îndelungat. Altitudine: 1900–2270 m. Clima: T = 0,0– -2,0^{0}C; P = 1300–1450 mm. Relief: pante moderate, grohotișuri silicioase înclinate, grohotișuri semifixate. Substrat: silicios. Soluri: litosoluri superficiale, acide.

Structura: Habitat pionier chiono-petrofil, instalat pe terenuri unde staționează mai mult timp zăpada (zăcători de zăpadă). Stratul ierbos: prezența speciilor caracteristice: *Ranunculus crenatus* și *Soldanella pusilla,* au condus la desemnarea variantei regionale *retezaticum.* Cercetările, efectuate în alte masive muntoase ale lanțului carpatic, au scos în evidență că grupările asemănătoare sunt răspândite în etajul alpin, în majoritatea masivelor. Pe unele suprafețe se dezvoltă pajiști încheiate, datorită solului care, deși este superficial, are totuși un conținut humic bogat, fapt ce permite existența speciilor de *poacee*: *Poa alpina, Festuca picta, Poa deylii* și

Festuca supina. Stratul muscinal: menționăm prezența speciilor: *Polytrichum sexangulare, Kiaeria starkei, Kiaeria falcata.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Luzula alpino-pilosa* (*L. spadicea*). Specii caracteristice: *Luzula alpino-pilosa.* Alte specii importante: *Salix herbacea, Soldanella pusilla, Soldanella hungarica* ssp. *hungarica, Epilobium anagallidifolium, Gnaphalium supinum, Ranunculus crenatus, Plantago gentianoides, Carex pyrenaica, Chrysanthemum alpinum, Nardus stricta, Saxifraga stellaris, Sedum alpestre, Veronica alpina, Poa deylii, Sedum alpestre, Cerastium cerastoides, Veronica alpina.* Specii endemice: *Lychnis nivalis*.

Literatură selectivă: Borza 1934; Resmeriță 1976; Coldea 1990; Drăgulescu 1995; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6304
Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Ranunculus crenatus* și *Soldanella pusilla*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 36.1113 Alpic acid cudweed snow-patch communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Soldanello pusillae – Ranunculetum crenati* (Borza 1931) Boșcaiu 1971 (Syn.: *Soldanello pusillae – Plantaginetum gentianoides* Resmeriță 1976; *Agrostetum alpinae – Gnaphalietum supini* Resmeriță 1975) *Soldanello hungaricae – Ranunculetum crenati* Coldea 1985; (Syn.: *Agrosteto alpinae – Ranunculetum crenati* Resmeriță 1975).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (vârfurile Pietrosul, Ineu, Rebra, Anieș, Gărgălău). Carpații Meridionali: Munții Iezer-Păpușa, Munții Retezat (Lacul Galeș, Bucura, Valea Slăveiului, Lacul Zănoaga, Valea Pietrele, Obârșia Radeșului, Mt. Buta, Zănoaga), Munții Făgăraș (Valea Șerbotei), Munții Țarcu – Godeanu; în etajele subalpin și alpin.

Suprafețe: de ordinul a 1–10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1850–2250 m. Clima: T = 0,7– -1,5^{0}C; P = 1300–1450 mm. Relief: terenuri microdepresionare, înzăpezite timp îndelungat, versanții adăpostiți de vânturi, circuri glaciare. Substrat: acid. Soluri: litosoluri superficiale (0–5 cm), acide (pH = 5,3), bogate în pietriș fin și cu un conținut redus de materie organică.

Structura: Habitat pionier, chiono-petrofil, ce se dezvoltă pe suprafețe nu foarte întinse (1–4 m^2), fiind reprezentat de cenoze cu caracter mezofil, care formează mozaicuri și complexe cu cenozele petrofile din ordinul *Androsacetalia alpinae.* În stratul ierbos, specia *Ranunculus crenatus* este dominantă, având o acoperire de până la 40%. Dintre speciile diferențiate, prezente în unele grupări, menționăm: *Geum montanum, Ligusticum mutellina, Plantago gentianoides.* În Munții Rodnei, *Soldanella pusilla* este absentă, grupările au un caracter local dat de prezența speciei *Soldanella hungarica* ssp. *hungarica,* în timp ce în Carpații Meridionali, domină *Soldanella pusilla* și *Plantago gentianoides.* În stratul muscinal menționăm prezența speciilor: *Polytrichum sexangulare, Kiaeria falcata, Anthelia juratzkana.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Ranunculus crenatus, Soldanella pusilla,*

Soldanella hungarica ssp. *hungarica.* Specii caracteristice: *Soldanella pusilla, Soldanella hungarica* ssp. *hungarica, Polytrichum sexangulare.* Alte specii importante: *Salix herbacea, Arenaria biflora, Luzula alpino-pilosa, Gnaphalium supinum, Primula minima, Nardus stricta, Chrysosplenium alpinum, Carex pyrenaica, Chrysanthemum alpinum, Geum montanum, Sedum alpestre, Cerastium cerastoides.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Resmeriță 1976; Voik 1976; Alexiu 1998; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2005 (ined.).

Redactat: Simona Mihăilescu.



Comunitate chionofilă cu *Ranunculus crenatus* și *Primula minima*



Vegetație chionofilă carpatică cu *Ranunculus crenatus*

R6305
Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Gnaphalium supinum* și *Nardus stricta*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 36.1113 Alpic acid cudweed snow-patch communities
EUNIS: E4.112 Alpic acid cudweed snow-patch communities
Asociații vegetale: *Nardo – Gnaphalietum supini* Bartsch 1940 (Syn.: *Nardo-Geetum montani* Boșcaiu 1970).

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Piciorul Galațiului, Căldarea Gărgălăului, vârfurile Anieș, Corongiș). Carpații Meridionali: Munții Retezat (Zănoaga, Bucura, Tăul Negru); în etajele subalpin și alpin inferior.

Suprafețe: mici, de ordinul 1–10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1660–2100 m. Clima: T = 1,5– -0,6°C; P = 1200–1400 mm. Relief: căldări glaciare. Substrat: silicios, argilo-nisipos. Soluri: litosoluri superficiale.

Structura: Habitat chionofil. În stratul ierbos, menționăm prezența speciei diferențiale daco-balcanice *Potentilla ternata* care duce la deosebirea dintre cenozele din Alpi și a celor din Carpații românești (Munții Rodnei, Munții Retezat). Deși, în primele faze ale colonizării, rolul principal îl deține *Gnaphalium supinum,* specia *Nardus stricta* se înmulțește vertiginos și reconstituie nardetele inițiale, îndepărtate prin denudarea solului. În stratul muscinal menționăm prezența speciilor: *Polytrichum sexangulare, Anthelia juratzkana, Kiaeria starkei.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Nardus stricta, Gnaphalium supinum.* Specii caracteristice: *Nardus stricta, Gnaphalium supinum.* Alte specii importante: *Soldanella pusilla, Soldanella hungarica* ssp. *hungarica, Poa supina, Luzula alpino-pilosa, Ranunculus crenatus, Plantago gentianoides, Sedum alpestre, Cerastium cerastoides, Veronica alpina.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1970; Resmeriță 1976; Coldea 1990; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

R6306
Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Poa supina* și *Cerastium cerastoides*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB 1999: 36.1113 Alpic acid cudweed snow-patch communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Poo supinae – Cerastietum cerastoides* (Söry 1954) Oberd. 1957; *Poo supinae – Cerastietum cerastoides chrysosplenietosum alpinae* Coldea 1985.

Răspândire: Carpații Orientali: Munții Rodnei (Șaua Anieșului, Căldarea Bila, vârfurile Ineu, Galațiul, Corongiș, Rebra). Carpații Meridionali: Munții Iezer-Păpușa, Munții Retezat (Albele, Drăgășanu, Piule), Munții Țarcu-Godeanu; în etajul subalpin.

Suprafețe: mici, de ordinul a 10 ha.

Stațiuni: Altitudine: 1730–2050 m. Clima: T = 2,0– -0,5°C; P = 1250–1425 mm. Relief: microdepresiuni, nișe de nivație cu măcinișuri de roci. Substrat: diferit. Soluri: litosoluri superficiale.

Structura: Habitat pionier chiono-petrofil, cu caracter mezo-higrofil. În stratul ierbos, speciile caracteristice și edificatoare *Cerastium cerastoides* și *Poa supina,* pot realiza acoperiri de la 30 până la 75%. Sunt bine reprezentate speciile caracteristice pentru *Salicion* și *Salicetea herbacea,* respectiv: *Gnaphalium supinum, Sedum alpestre, Veronica alpina.* În stratul muscinal, menționăm prezența speciilor: *Polytrichum sexangulare, Kiaeria starkei, Oligotrichum hercynicum.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Poa supina, Cerastium cerastoides.* Specii caracteristice: *Poa supina, Cerastium cerastoides.* Alte specii importante: *Chrysosplenium alpinum, Saxifraga stellaris, Epilobium anagallidifolium, Soldanella pusilla, Luzula alpino-pilosa, Nardus stricta, Gnaphalium supinum, Plantago gentianoides, Salix herbacea, Carex pyrenaica, Chrysanthemum alpinum, Primula minima, Soldanella hungarica* ssp. *hungarica, Geum montanum, Sedum alpestre, Taraxacum alpinum, Alchemilla glaucescens, Nardus stricta.* Specii endemice: *Silene nivalis.*

Literatură selectivă: Boșcaiu 1971; Resmeriță 1976; Coldea 1985; 1993; Alexiu 1998; Coldea et al. 1997; Sanda et al. 2001; Sanda 2002.

Redactat: Simona Mihăilescu.

2.6.4. Dune de nisip continentale (64)

R6401
Pajiști panonice de *Corynephorum canescens* și *Festuca vaginata*

Corespondențe:
NATURA 2000: 6260*Pannonic sand steppes
EMERALD: –
CORINE: 64.11 Inland dune pioneer grassland
PAL.HAB: 64.715 Pannonic dune closed grosslands
EUNIS: E1.2F22 Pannonic acidophile sand fescue steppes
Asociații vegetale: *Festuco vaginatae – Corynephoretum* Soó 1935.

Răspândire: Nisipurile continentale din vestul țării: Crișana, Banat.

Suprafețe: 15–50 ha în împrejurimile localității Carei. Din Banat a fost semnalată de pe Ostrovul Moldova Veche (Morariu et Danciu 1973).

Stațiuni: Altitudine: 100–250 m. Clima: T = 11–9,5°C; P = 600–700 mm; Relief: teren plan sau cu denivelări, dune nisipoase. Roci: nisipuri continentale, iar pe Ostrovul Moldova Veche nisipuri aluviale. Solul: nisipuri nefixate sau în curs de fixare, cu slabe acumulări de material organic și neutre până la slab acide, din punct de vedere chimic.

Structura: Vegetația este slab încheiată datorită faptului că nisipurile sunt, periodic, spulberate de vânt. Speciile cele mai frecvente sunt: *Corynephorus canescens, Festuca vaginata, Koeleria glauca, Onosma arenarium, Anthemis ruthenica, Scabiosa argentea, Erysimum diffusum, Carex supina, Mollugo cerviana, Dianthus pontederae, Alyssum montanum.*

Valoare conservativă: foarte mare, fitocenozele, din Banat (Ostrovul Moldova Veche) și Oltenia, au în structura lor specia *Colchicum arenarium* (DH2).

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca vaginata, Corynephorus canescens, Koeleria glauca.* Specii caracteristice: *Festuca vaginata, Corynephorus canescens, Koeleria glauca.* Alte specii importante: *Colchicum arenarium, Onosma arenarium, Scabiosa argentea, Dianthus pontederae, Carex supina, Euphorbia seguerana, Hieracium echioides, Alyssum montanum* ssp. *gmelini.* Specii rare: *Pulsatilla pratensis* ssp. *hungarica, Spergula pentandra.*

Literatură selectivă: Karacsonyi 1979; Popescu, Sanda, Doltu 1980; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R6402
Pajiști ponto-sarmatice de *Festuca beckeri* și *Dianthus polymorphus*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 64.725 Pontic dune closed grasslands
EUNIS: E1.2G Ponto-sarmatic sand steppes
Asociații vegetale: *Festucetum beckeri* Popescu et Sanda (1976) 1997 (Syn.: *Festucetum vaginatae* subas. *arenicolum* Popescu et Sanda (1976) 1979).

Răspândire: Județul Galați (Hanu Conachi), Delta Dunării (Letea).

Suprafețe: Județul Galați 5–6 ha, Delta Dunării 10–15 ha.

Stațiuni: Altitudine: 10–250 m; Clima: T = 11,5–9°C; P = 350–600 mm. Relief: teren plan, cu mici denivelări realizate de dunele de nisip. Roci: nisipuri pe substrat de pietriș și de terenuri aluviale. Soluri: nisipuri nefixate, până la nisipuri fixate, cu acumulări de material organic.

Structura: Densitatea mică a plantelor face ca acoperirea pe dunele în curs de fixare să fie de circa 50%. Specii mai reprezentative sunt: *Secale sylvestris, Stipa botrysthenica, Scabiosa argentea, Festuca beckeri, Euphorbia seguierana, Achillea ochroleuca, Bromus tectorum, Apera maritima, Medicago falcata, Gypsophila perfoliata, Polygonum arenarium.* Toate aceste specii realizează etajul superior care atinge 30–35 cm. Speciile mai scunde, ce alcătuiesc al doilea etaj, sunt reprezentate prin: *Kochia laniflora, Mollugo cerviana, Viola hymetia, Plantago arenaria, Silene conica.*

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Festuca beckeri* ssp. *arenicola.* Speciile caracteristice: *Festuca beckeri* ssp. *arenicola, Carex colchica.* Alte specii importante: *Gypsophila paniculata, Ephedra distachya, Silene thymifolia, Thymelaea passerina, Dianthus polymorphus, Medicago falcata, Stachys patula, Centaurea arenaria, Astragalus virgatus, Koeleria glauca, Asperula setulosa, Scabiosa argentea, Tragopogon floccosus, Syrenia montana, Onobrychis arenaria, Fumana procumbens.* Specii rare: *Ephedra distachya, Fumana procumbens, Syrenia montana.*

Literatură selectivă: Mititelu et al. 1973; Popescu, Sanda 1976.

Redactat: A. Popescu.

R6403
Pajiști ponto-sarmatice pe dune continentale nefixate cu *Mollugo cerviana*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: 64.12 Inland dune siliceous grassland
PAL.HAB: 64.723 Pontic dune pioneer grasslands
EUNIS: E1.2G Ponto-sarmatic sand steppes
Asociații vegetale: *Mollugietum cervianae* Borza 1963.

Răspândire: Nisipurile continentale, din sudul și estul țării: Din Oltenia: Pisculeț, Izvoarele, Balta Verde; Hanu Conachi (jud. Galați).

Suprafețe: 15–50 ha.

Stațiuni: Altitudine: 80–100 m. Clima: T = 11–9,5°C; P = 600–700 mm; Relief: teren plan sau cu denivelări, dune nisipoase. Roci: dune nisipoase continentale. Solul: nisipuri nefixate sau în curs de fixare, cu slabe acumulări de material organic și neutre până la slab acide, din punct de vedere chimic.

Structura: Vegetația este slab încheiată, datorită faptului că nisipurile sunt periodic spulberate de vânt. Speciile cele mai frecvente sunt: *Silene conica, Veronica praecox, Helichrysum arenarium, Kochia laniflora, Astragalus virgatus, Polygonum arenarium, Tribulus terrestis, Syrenia cana.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Mollugo cerviana.* Specii caracteristice: *Mollugo cerviana, Koeleria glauca.* Alte specii importante: *Silene conica, Helichrysum arenarium, Kochia laniflora, Astragalus virgatus, Polygonum arenarium, Syrenia cana, Anthemis ruthenica.* În

curbura Dunării (Calafat) sunt semnalate speciile: *Corispermum nitidum, Viola kitaibeliana, Centaurea arenaria, Tragopogon floccosus, Carex liparocarpos, Astragalus onobrychis, Achillea ochroleuca, Secale sylvestre, Bromus tectorum, Plantago arenaria.*

Literatură selectivă: Borza 1963; Popescu, Sanda, Doltu 1980; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R6404
Pajiști ponto-sarmatice pe dune continentale nefixate cu *Plantago arenaria*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6260*Pannonic sand steppes
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 64.715 Pannonic dune closed grasslands; 34.A2112 Western Pontic sand pioneer forb swards
EUNIS: E1.2G Ponto-sarmatic sand steppes
Asociații vegetale: *Plantaginetum arenariae* (Buia et al. 1960) Popescu, Sanda 1987.

Răspândire: Pe toate nisipurile continentale (Oltenia, Moldova de sud – Hanul Conachi) și maritime.

Suprafețe: 30-40 ha.

Stațiuni: Altitudine: 5–80 m. Clima: T = 11°C; P = 450–600 mm. Relief: teren plan cu dune nisipoase. Substrat: nisipuri continentale și maritime. Solul: nisipuri nefixate sau în curs de fixare, neutre până la slab acide.

Structura: Vegetația este slab încheiată, datorită faptului că nisipurile sunt, periodic, spulberate de vânt. Habitatul este prezent la partea inferioară a dunelor și în interdunele semifixate. Speciile cele mai frecvente sunt: *Plantago arenaria, Kochia laniflora, Bromus tectorum, Viola kitaibeliana, Polygonum arenarium, Achillea ochroleuca.*

Valoare conservativă: foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Plantago arenaria.* Specii caracteristice: *Plantago arenaria, Achillea ochroleuca.* Alte specii importante: *Tragus racemosus, Apera maritima, Polygonum arenarium, Gypsophila perfoliata, Corispermum marschallii, Corispermum nitidum, Erigeron canadensis, Euphorbia seguierana, Centaurea arenaria, Scabiosa argentea, Chondrilla juncea, Tribulus terrestris, Peucedanum arenarium, Silene otites* ssp. *parviflora, Erysimum diffusum, Silene borysthenica.*

Literatură selectivă: Popescu, Sanda, Doltu 1980; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R6405
Pajiști ponto-panonice pe dune continentale nefixate cu *Bromus tectorum*

Corespondențe:

NATURA 2000: 6260*Pannonic sand steppes
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 64.715 Pannonic dune closed grasslands; 34.A2111 Western Pontic sand pioneer grass swards
EUNIS: E1.2F22 Pannonic acidophile sand fescue steppes
Asociații vegetale: *Brometum tectorum* Bojko 1934.

Răspândire: Pe toate nisipurile continentale: Oltenia (Dăbuleni, Calafat),

Moldova (Hanul Conachi) și Dobrogea (Delta Dunării).

Suprafețe: aproximativ 40–50 ha.

Stațiuni: Altitudine: 5–150 m. Clima: T = 9,5–11°C; P = 400–550 mm; Relief: teren plan cu dune nisipoase. Substrat: nisipuri continentale. Solul: nisipuri nefixate sau în curs de fixare, neutre până la slab acide.

Structura: Fitocenoze alcătuite, în cea mai mare parte, din specii anuale, vernale, care folosesc umiditatea nisipului din timpul primăverii. Principalele specii componente sunt: *Bromus tectorum, Kochia laniflora, Tragus racemosus, Plantago arenaria, Polygonum arenarium, Silene conica, Secale sylvestre, Corispermum nitidum, Scabiosa ochroleuca.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Bromus tectorum, Secale sylvestre.* Specii caracteristice: *Bromus tectorum Secale sylvestre.* Alte specii importante: *Gypsophila paniculata, Tragus racemosus, Polygonum arenarium, Corispermum marschallii, Silene conica, Corispermum nitidum, Viola hymettia, Scabiosa ochroleuca.*

Literatură selectivă: Popescu, Sanda, Doltu 1980; Popescu et al. 1997; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

2.6.5. Peșteri (65)

R6501
Peșteri

Corespondențe:
NATURA 2000: 8310 Caves not open to the public
EMERALD: !65 Caves
CORINE: 65 Caves
PAL.HAB 1999: 65 Caves (inclusiv 65.4411 Dobrogean hydro-thermal sulphur caves)
EUNIS: –
Asociații vegetale: –

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali, Carpații Occidentale, Dobrogea (Movile).

Stațiuni: Altitudini: diferite, de la 5–1500 m. Substrat: predominant calcaros.

Structura: „Flora" subterană, datorită absenței luminii, procariotele din regnul Monera (reprezentat de bacterii) și eucariotele din regnurile: *Fungi* (reprezentat de ciuperci), *Protista* (reprezentat de alge) și *Plantae* (reprezentat de mușchi) sunt incomparabil mai puțin diversificate decât eucariotele din regnul *Animalia*.

Valoare conservativă: foarte mare, în special prin speciile de lilieci menționate în DH2.

Compoziție floristică și faunistică: Bacterii: există puține lucrări publicate. Menționăm: studiul microbiologic al Peșterii Topolnița, bacteriile nitrificante din Ghețarul de la Scărișoara, tiobacteriile chemosintetizante din Peștera de la Movile. Ciupercile: există puține studii efectuate, a fost studiată flora *Laboulbeniale* (*Ascomycete*) din peșterile din România. Algele: au fost menționate 50 de specii de alge cavernicole, în special din Banat și specii de alge cavernicole din Oltenia. Mușchii: prezenți la intrarea în mai multe peșteri. Fauna subterană. Se cunosc circa 250 de specii troglobionte, majoritatea endemice, cu arealul redus la câteva peșteri, uneori la una singură.

Literatură selectivă: Cristea et Nagy-Toth 1983; Cristea 1983; Lascu, 1989; Sârbu et Popa, 1992; Lascu &, 1993; Decu and Juberthie, 1994; Negrea et al. 2004.



Portal de intrare în peșteră

2.7. TERENURI AGRICOLE ȘI PEISAJE ARTIFICIALE (8)

2.7.1. Comunități ruderale (87)

R8701
Comunități antropice din lungul căilor de comunicație cu *Cephalaria transsilvanica, Leonurus marrubiastrum, Nepeta cataria* și *Marrubium vulgare*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 87.2 Ruderal communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Dauco – Cephalarietum transsilvanicae* M. et Ana; Maria Coroi 1998, *Convolvulo – Agropyretum repentis* Felföldy 1943.

Răspândire: În lungul drumurilor și al căilor ferate din toată țara, dar mai ales în sudul și estul țării (Banat, Oltenia, Muntenia, Dobrogea, Moldova).

Suprafețe: Ocupă fâșii relativ înguste dar pe lungimi de zeci sau sute de km, în lungul căilor de comunicații.

Stațiuni: Altitudine: de la nivelul mării până în zona montană; Clima: T = 11,0–5,0^{0}C; P = 450–1000 mm. Relief: teren plan, taluzurile din lungul căilor de comunicații. Roci: pietrișuri, nisipuri, materiale care au servit la construcția drumurilor și terasamentului căilor ferate.

Structura: Majoritatea plantelor caracteristice acestor fitocenoze sunt înalte de peste 50–60 cm și realizează o acoperire de 70–80%. Speciile mai frecvent întâlnite sunt: *Artemisia vulgaris, Agropyron repens, Carduus acanthoides, Cirsium arvense, Conium maculatum, Leonurus cardiaca, Verbena officinalis, Ballota nigra.* Etajul inferior este mai slab reprezentat, fiind alcătuit din speciile, *Eragrostis minor, E. pilosa, Cynodon dactylon, Taraxacum officinale, Geum urbanum, Glechoma hederacea, Capsella bursa pastoris, Cardaria draba.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Cephalaria transsilvanica, Agropyron repens, Conium maculatum.* Specii caracteristice: *Cephalaria transsilvanica, Cynodon dactylon Leonurus cardiaca, Nepeta cataria.* Alte specii importante: *Convolvulus arvensis, Cardaria draba, Verbena officinalis, Daucus carota.*

Literatură selectivă: Coroi et Coroi 1998; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R8702
Comunități antropice cu *Onopordum acanthium, Carduus nutans* și *Centaurea calcitrapa*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 87.2 Ruderal communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Onopordetum acanthii* Br.Bl. et al. 1936; *Carduetum nutantis* Săvul. 1927, Morariu 1943, *Carduetum hamulosi* Florița Diaconescu 1978.

Răspândire: Islazurile din toată țara dar, cu precădere, în Oltenia, Muntenia, Dobrogea și Moldova.

Suprafețe: de la 0,5–4 ha.

Stațiuni: terenuri plane, pante ușor înclinate la altitudine de la 50–350 (450) m; Clima: T = 10,5–9°C; P = 450–600 mm. Roci: depozite loessoide. Soluri: cernoziomuri, uneori slab sărăturate, cu acumulări de materiale organice în descompunere.

Structura: *Onopordon acanthium, O. tauricum, Carduus nutans, C. hamulosus, Cirsium lanceolatum, Verbascum thapsus,* realizează etajul superior ce depășește 1,5 m înălțime și acoperirea de 70–80%. Densitatea mare a acestor plante face dificilă instalarea speciilor de talie mică, de aceea sunt puține specii în stratul inferior dintre care mai reprezentative sunt: *Malva sylvestris, Verbena officinalis, Marrubium praecox, Ballota nigra, Artemisia absinthium, Arctium lappa.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Carduus nutans, Onopordum acanthium, O. tauricum.* Specii caracteristice: *Onopordum acanthium, O. tauricum, Carduus nutans, C. acanthoides.* Alte specii importante: *Arctium lappa, Chamomilla recutita, Descurania sophia, Stellaria media, Chenopodium album, Agropyron repens, Lolium perenne, Centaurea calcitrapa, C. solstitialis, Artemisia vulgaris, Verbascum thapsus, Cirsium lanceolatum.*

Literatură selectivă: Drăgulescu 1995; Morariu 1967; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R8703
Comunități antropice cu *Agropyron repens, Arctium lappa, Artemisia annua* și *Ballota nigra*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 87.2. Ruderal communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Arctio – Ballotetum nigrae* (Felföldy 1942) Morariu 1943, *Balloto – Malvetum sylvestris* Gutté 1966, *Artemisietum annuae* Morariu 1943.

Răspândire: Pe terenurile nelucrate din toată țara dar mai ales în regiunile din sud și est.

Suprafețe: Toate terenurile rămase nelucrate (zeci de ha).

Stațiuni: Altitudine: 80–350 m; Clima: T = 10,5–9,5°C; P = 450–650 mm; Roci: depozite lutoase, loessuri, nisipuri aluviale. Soluri: cernoziomuri, soluri nisipo-lutoase, deficitare în umiditate.

Structura: Speciile nitrofile mai frecvent întâlnite sunt: *Sisymbrium loeselii, Descurania sophia, Agropyron repens, Datura*

stramonium, Artemisia annua, Capsella bursa pastoris, Malva sylvestris, Ballota nigra, Geum urbanum, Cirsium lanceolatum, C. arvense, Conium maculatum, Leonurus cardiaca, Chelidonium majus. Aceste plante de 30–40 cm înălțime realizează o acoperire de 75–80% împiedicând instalarea plantelor mai scunde cum sunt: *Poa annua, Lepidium ruderale, Polygonum aviculare, Atriplex tatrica, Amaranthus crispus, Geranium pusillum.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Malva sylvestris, Artemisia annua, Ballota nigra, Arctium lappa, Conium maculatum.* Specii caracteristice: *Malva sylvestris, Ballota nigra, Artemisia annua, Arctium lappa.* Alte specii importante: *Descurainia sophia, Datura stramonium, Solanum nigrum, Chenopodium album, Solidago canadensis, Amaranthus retroflexus, Agropyron repens, Leonurus cardiaca, Verbena officinalis.*

Literatură selectivă: Morariu 1943.

Redactat: A. Popescu.

R8704
Comunități antropice cu *Polygonum aviculare, Lolium perenne, Sclerochloa dura* și *Plantago major*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 87.2 Ruderal communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Lolio – Plantaginetum majoris* (Linkola 1921) Berger 1950, *Sclerochloo – Polygonetum avicularis* (Gams 1927) Soó 1940.

Răspândire: Terenuri virane, margini de drum, cărări, curți, în toată țara.

Suprafețe: 500–600 ha.

Stațiuni: Altitudine de la nivelul mării până la 500–600 m, în zona colinară; Clima: T = 11–8,5°C; P = 500–800 mm; Relief: terenuri plane, pante ușor înclinate cu expoziție sudică, estică și vestică. Soluri: nisipoase și luto-nisipoase bogate în substanțe organice în descompunere, deficitare în umiditate în timpul verii.

Structura: Majoritatea plantelor componente sunt de talie mică, dar se pot separa două straturi: cel superior este realizat de speciile: *Lolium perenne, Lepidium ruderale, Matricaria perforata, Chamomilla recutita, Hordeum murinum, Malva pusilla,* Centaurea calcitrapa, *Eragrostis minor*. Etajul inferior este alcătuit din specii repente sau cu tulpina foarte redusă cum sunt: *Amaranthus crispus, Euclidium syriacum, Poa annua, Polygonum aviculare, Sagina procumbens.* În cadrul acestor fitocenoze pot fi semnalate și specii de briofite ruderale ca: *Bryum argenteum și Syntrichia ruralis.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Poa annua, Polygonum aviculare, Plantago major, Sclerochloa dura, Lolium perenne.* Specii caracteristice: *Plantago major, Polygonum aviculare, Euclidium syriacum, Sclerochloa dura.* Alte specii importante: *Trifolium repens, Taraxacum officinale, Hordeum murinum, Matricaria perforata, Chamomilla recutita, Malva pusilla, Eragrostis minor.*

Literatură selectivă: Morariu 1967; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R8705
Comunități vest-pontice cu *Petunia parviflora* și *Solanum retroflexus*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: 87.2 Ruderal communities
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Heliotropio curassavicae – Petunietum parviflorae* Dihoru et Negrean 1975 emend. Popescu et Sanda 2001; *Lepidietum latifolii* Florița Diaconescu 1978.

Răspândire: Delta Dunării (Letea, Caraorman, Sf. Gheorghe).

Suprafețe: Între 500 m² și 4–5 ha.

Stațiuni: Altitudine: 2–5 m; Clima: T = 11–10,5°C; P = 400–500 mm. Relief: teren plan, cu foarte mici denivelări (microdepresiuni și ridicături de teren), puternic însorite. Roci: nisipuri maritime. Soluri: nisipuri fixate sau în curs de fixare, bătătorite, și sărăturate, periodic băltite dar uscate în timpul verii.

Structura: Vegetația este unistratificată și este compusă din: *Heliotropium curassavicum, Petunia parviflora, Polygonum rurivagum, Amaranthus deflexus, Amaranthus crispus, Chenopodium ambrosioides, Solanum retroflexus, Atriplex hastata, Lepidium latifolium, Chamomilla recutita.*

Valoare conservativă: mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Petunia parviflora, Heliotropium curassavicum, Coronopus didymus, Lepidium latifolium.* Specii caracteristice adventive (neofite) cu răspândire mică în flora țării, care dau nota caracteristică acestui tip de vegetație, sunt: *Heliotropium curassavicum, Petunia parviflora, Solanum triflorum, Coronopus didymus.* Alte specii importante: *Chenopodium glaucum, Atriplex hastata, Cynodon dactylon, Artemisia annua, Trifolium fragiferum.*

Literatură selectivă: Dihoru, Negrean 1975; Dihoru, Negrean 1976; Popescu, Sanda 1976; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R8706
Comunități sud-est carpatice cu *Calamagrostis arundinacea, Epilobium angustifolium* și *Atropa belladonna*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: –
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Digitalo-Calamagrostietum arundinaceae* Oberd. 1957, *Epilobietum angustifolii* Rübel 1930 emend. Oberd. 1973, *Atropetum bella-donnae* (Br.-Bl. 1930) Tx. 1950.

Răspândire: Carpații Meridionali (Bucegi, Bârsei, Piatra Craiului, Sebeșului, Siriu), Munții Apuseni, Carpații Orientali (Călimani, Hășmaș).

Suprafețe: Zeci de ha, în parchete.

Stațiuni: Altitudine: 650–850 m; Clima: T = 7–6°C; P = 800–900 mm. Relief:

versanți slab până la mediu înclinați, cu expoziție sudică și sud-estică. Roci: șisturi cristaline, roci vulcanice (în Călimani). Soluri: districambosoluri, superficiale și cu reacție acidă.

Structura: Speciile edificatoare sunt plante de talie mare, care ocupă rapid terenurile despădurite. Dintre cele mai reprezentative, menționăm: *Calamagrostis arundinacea, Epilobium angustifolium, Epilobium collinum, Aruncus dioicus, Snecio fuchsii, Digitalis grandiflora, Doronicum austriacum.* De asemenea, sunt prezente speciile de talie mică și mijlocie, dintre care cele mai frecvente sunt: *Leucanthemum waldsteinii, Silene heuffelii, Luzula sylvatica, L. forsteri, Gnaphalium sylvaticum.*

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Calamagrostis arundinacea, Epilobium angustifolium, Atropa belladonna, Digitalis grandiflora, Senecio fuchsii.* Specii caracteristice: *Calamagrostis arundimacea, Epilobium angustifolium, Atropa belladonna, Digitalis grandiflora.* Alte specii importante: *Gnaphalium sylvaticum, Viola canina* ssp. *montana, Hypericum hirsutum, Stachys sylvatica, Eupatorium cannabinum, Solidago virgaurea, Fragaria vesca, Luzula luzuloides, Achillea distans, Campanula persicifolia, Galeopsis speciosa.*

Literatură selectivă: Morariu, Spiridon 1975; Oroian 1998; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

Redactat: A. Popescu.

R8707
Comunități sud-est carpatice cu *Poa supina*

Corespondențe:
NATURA 2000: –
EMERALD: –
CORINE: –
PAL.HAB: –
EUNIS: –
Asociații vegetale: *Poëtum supinae* (Oberd. 1957) Brun-Holl 1962 emend. Gutte 1969.

Răspândire: Etajele montan inferior și mijlociu al Carpaților Orientali, Meridionali și Munții Apuseni.

Suprafețe: Sub formă de vetre, de la 500–1000 m² până la 2–3 ha.

Stațiuni: Altitudine: 600–1000 m. Climă: T = 7–5°C; P = 800–1000 mm. Relief: văi montane, versanți moderat înclinați, platouri. Roci: grohotișuri, bolovănișuri. Soluri: coluvionale în formare, umede și fertile, foarte bogate în substanțe organice, în descompunere.

Structura: Etajul superior este alcătuit din specii înalte de peste 1 m, dintre care menționăm: *Veratrum album, Urtica dioica, Rumesx alpinus, R. arifolius, Chaerophyllum aromaticum, Aconitum toxicum, Heracleum palmatum, Scrophularia nodosa, Polygonum bistorta, Doronicum austriacum*. Etajul inferior este realizat de plante scunde, cum sunt: *Poa supina, Stellaria nemorum, S. media, Alchemilla hybrida, Trifolium pratense, T. repens, Geranium sylvaticum*. În locurile mai uscate apar: *Capsella bursa-pastoris, Sagina procumbens* precum și plante

caracteristice pajiștilor din împrejurimi cu: *Festuca rubra, Taraxacum officinale, Phleum alpinum, Deschampsia caespitosa*.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Rumex alpinus, Poa supina, Veratrum album*. Speciile caracteristice: *Poa supina, Polygonum bistorta.* Alte specii importante: *Geranium sylvaticum, Stellaria media, Heracleum palmatum, Astrantia major, Chaerophyllum hirsutum, Doronicum austriacum, Achillea distans, Solidago virgaurea, Prunella vulgaris, Veronica serpyllifolia, Rumex acetosa, Capsella bursa-pastoris, Geum montanum.*

Literatură selectivă: Buia et al. 1962; Beldie 1967; Drăgulescu 1995; Morariu 1967; Pușcaru-Soroceanu et al. 1963; Sanda, Popescu, Barabaș 1997.

Redactat: A. Popescu.



Rumex alpinus în comunități antropice

Bibliografie generală

ALEXIU V., 1996, *Aconitetum taurici* Borza 1934 în Masivul Iezer-Păpușa. *Naturalia. Stud. și Cerc*. Pitești, **1**: 115–118.

ALEXIU V., 1998, *Vegetația Masivului Iezer-Păpușa. Studiu fitocenologic*. Ed. Cultura, Pitești, 362 p.

ANDREI M., 1963, Asociația de *Festuca amethystina* din Munții Ciucului. *Comunic. Acad. R.P.R*. **13**(6): 541–550.

ANDREI M., POPESCU A., 1967, Aspecte din vegetația Culmii Pricopan și împrejurimi. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **19** (3): 247–263.

ANDREI M., ȘERBĂNESCU G., 1965, Contribuții la cunoașterea florei și vegetației de la Lacul Sărat-Brăila. *Analele Univ. București, Seria Ști. Nat*. **14**: 65-80.

ANIȚEI L., 2001, *Flora și vegetația bazinului Bahlui (Jud. Iași).* Teză de doctorat. Universitatea „Al.I. Cuza" Iași.

ARCUș M. 1998, *Flora vasculară și vegetația rezervațiilor forestiere din sudul Dobrogei: Esechioi, Canaraua Fetii, Dumbrăveni și Hagieni.* Rezumatul tezei de doctorat. Universitatea „Al.I. Cuza" Iași.

ARDELEAN A., 1981, *Myricario-Epilobietum* Aich. 33 în valea Crișului Alb. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 111–115.

BELDIE A., DIHORU G., 1967, Asociațiile vegetale din Carpații României. *Comunic. de Bot., Soc. Ști. Nat. Geogr*. **6**: 133–238.

BELDIE A.. 1956, Rezervația naturală „Bucegi". *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **2**: 31–63.

BELDIE A.., 1967, *Flora și vegetația munților Bucegi*, Ed. Acad. R.S.R. București.

BORHIDI A., 1958, *Gypsophilion petraeae* Foed. nova et contribution á la végétation du mont Ceahlău (Carpathes Orientales). *Acta Bot. Hung*., Budapest, **4** (3–4): 211–231.

BORHIDI A., 1971, Die Zönologie der Fichtenwälder von Ost-und Südcarpaten. *Acta Bot. Hung*., Budapest, **17** (3–4): 287–319.

BORZA A., 1934, Studii fitosociologice în Munții Retezatului. *Bul. Grăd. Bot și al Muz. Bot. Cluj*, Cluj-Napoca, **14** (1–2): 1–84.

BORZA A., 1959, *Flora și vegetația văii Sebeșului*. Ed. Acad. R.P.R., București, 326 p.

BORZA A., 1966, Cercetări asupra florei și vegetației din Câmpia Română. I. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **2**: 141–162.

BORZA A., 1946, Vegetația muntelui Semenic din Banat. *Bul. Grăd. Bot și al Muz. Bot. Cluj*, Cluj-Napoca, **26** (1–2): 24–53.

BORZA A., 1958, Contribuții la flora și vegetația din răsăritul României. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 127–158.

BORZA A., 1963, Fitocenoze specifice pentru țara noastră. *Acta Bot. Horti Buc*., București, 1961–1962, Fasc. **2**, 779–784.

BORZA A., RAȚIU F., 1974, Zönosen mit *Betula humilis* Schrank. *Acta Bot. Horti Buc*., București, 289–293.

BOȘCAIU M., BOȘCAIU N., EHRENDORFER F., 1997–1998, The *Cerastium alpinum* group (*Caryophyllaceae*) in the SouthEastern Carpathians. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **II**: 1–37.

BOȘCAIU N., 1965, Cercetări fitocenologice asupra asociației *Peucedano (rocheliani) – Molinietum coerulae* din Banat și Țara Hațegului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 164–251.

BOȘCAIU N., 1966, Vegetația acvatică și palustră din împrejurimile orașului Lugoj. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **2**: 69–80.

BOȘCAIU N., 1970, Pajiști din alianța *Cynosurion* din munții Banatului. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **22** (5): 363–370.

BOȘCAIU N., 1971, *Flora și vegetația munților Țarcu, Godeanu și Cernei*. Ed. Acad.R.S.R. București, 494 p.

BOȘCAIU N., 1971, Vegetația fontinală din munții Țarcu, Godeanu și Cernei. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, 123–133.

BOȘCAIU N., 1972, Pajiști xerice (*Festuco-Brometea* Br.-Bl. 1943*)* din depresiunea Caransebeș-Mehadia. *Acta Bot. Horti Buc*., București, 1970–1971: 449–468.

BOȘCAIU N., 1975, Aspecte de vegetație din rezervația dunelor maritime de la Agigea. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **18**: 81–93.

BOȘCAIU N., GERGELY I., CODREANU V., RAȚIU O., MICLE F., 1966, Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **1**: 167–258.

BOȘCAIU N., LUNGU L., SEGHEDIN T., 1978, Cercetări sintaxonomice în rezervația botanică Ponoare-Bosani (jud. Suceava). Variațiile ariei minime și indicatori informaționali într-o serie de asociații imbricate. *Stud. și Comunic. de Ocrot. Nat.,* Suceava, **4**: 375–393.

BOȘCAIU N., LUPȘA V., RESMERIȚĂ I., COLDEA G., SCHNEIDER-BINDER E. 1971, Vegetația lemnoasă mezo-xerotermă (*Orno-Cotinetalia*) din Defileul Dunării. *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **15** (1): 49–55.

BOȘCAIU N., MIHĂILESCU S., 1997, Reconsideration of sintaxonomical position for *Delphinion elati* alliance in the Romanian Vegetation. *Proceeding of the Institute of Biology*, Bucharest, **I**:37–40.

BOȘCAIU N., PÉTERFI L.Ș., 1974, Aspecte de vegetație din Cheile Crivadiei (jud. Hunedoara). *Sargetia. Acta Musei Devensis. Seria Ști. Nat.* Deva, **10**: 223–229.

BOȘCAIU N., PÉTERFI L.Ș., CERNELEA E., 1974, Vegetația stâncăriilor de la Vârful Poienii de lângă Ohaba de sub Piatră (valea Streiului). *Sargetia. Acta Musei Devensis. Seria Ști. Nat.* Deva, **10**: 239–241.

BOȘCAIU N., PÉTERFI L.Ș., CERNELEA E., 1975–1976, Pajiști higrofile și mezohigrofile din depresiunea Hațegului. *Sargetia. Acta Musei Devensis. Seria Ști. Nat*. Deva, **11–12**: 201–219.

BOȘCAIU N., PLĂMADĂ E., PÉTERFI L., 1972, Studii fitocenologice asupra complexului de mlaștini alpine și subalpine din Valea Judele – Parcul Național Retezat. *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **15** (2): 175–185.

BOȘCAIU N., RESMERIȚĂ I., 1969, Vegetația ierboasă xerofilă de aluviuni din sectorul valea Eșelnița-valea Mraconiei al Defileului Dunării. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **21** (3): 209–216.

BOȘCAIU N., SORAN V., DIACONEASA B., 1964, Contribuții la cunoașterea molinietelor din regiunea Oaș-Maramureș. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 241–248.

BOȘCAIU N., TÄUBER F., 1980, Die Zönogenetische Rolle der Hochstandenflusen in den Rumänischen Karpaten. *Phytocoenologia*, **7**: 166–173.

BOȘCAIU N., TÄUBER F., COLDEA G., 1978, Asociații vegetale rupicole și petrofile din munții Retezatului. *Stud. și Comunic. de Ocrot. Nat.,* Suceava, **4**: 253–264.

BUCUR N., DOBRESCU C., 1957, Sur les complexes stationaux á *Bassia sedoides* (Pall.) Aschers. de la dépresion Jijia-Bahlui. *Analele Ști. ale Univ. „Al.I. Cuza",* Iași, **3**(1–2): 326–335.

BUCUR N., TURCU G., 1966, Asociația de *Puccinellia distans* din depresiunea Jijia-Bahlui. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **18**(2): 137–142.

BUIA A., 1943, Contribuțiuni la studiul fitocenologic al pășinilor din munții Carpați. *Bul. Fac. de Agron. Cluj*, **10**: 143–168.

BUIA A., 1963, Les associations a *Nardus stricta* L. de la R.P.R. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **8** (2): 119–137.

BUIA A., PĂUN M., MALOȘ C., 1960, Pajiștile naturale din regiunea Craiova și îmbunătățirea lor (I). *Probleme agricole*, XII, **11**: 46–53.

BUIA A., PĂUN M., MALOȘ C., 1960, Pajiștile naturale din regiunea Craiova și îmbunătățirea lor (II). *Probleme agricole*, XII, **12**: 31–40.

BUIA A., PĂUN M., PAVEL C., 1962, Cap. VIII. Studiu geobotanic al pajiștilor. În „Pajiștile din masivul Parâng și îmbunătățirea lor" Inst. Agron. „T. Vladimirescu", Craiova, Ed. Agro-Silvică, București, 143–274.

BUICULESCU I., 1972, Asociații de tufărișuri subalpine din masivul Piatra Mare. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **24**(6): 483–506.

BUICULESCU I., 1972, *Nardeto-Festucetum tenuifoliae* (Klika et Smarda 1943) com. nov. o nouă asociație în vegetația tării noastre. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot*. București, **24**(4): 261–272.

BUICULESCU I., 1975, Asociațiile de pădure din masivul Piatra Mare. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **19**: 145–177.

BURDUJA C., 1968, Observation sur l'association á *Convolvulus persicus* et sur celle a *Alyssum borzaeanum* de la réserve du dunes d'Agigea et du Delta du Danube. *Lucr. Ses. Ști. a Staț. de Cerc. marine „Prof. I. Borcea",* Agigea (1969), 151–157.

BURDUJA C., DOBRESCU C., GRÂNEANU A., RĂVĂRUȚ M., CĂZĂCEANU I., BÂRCĂ C., RACLARU P., TURENSCHI E., 1956, Contribuții la cunoașterea pajiștilor naturale din Moldova sub raport geobotanic și agroproductiv. *Stud. și Cerc. de Biol. și Ști. Agric.*, Iași, **7**(1): 83–119.

BURDUJA C., HOREANU C., 1969, Observation sur les associations: a) *Cynodon dactylon-Stipa capillata-Festuca valesiaca* et b) *Pruno spinosae-Crataegetum* Huck de Dobrogea. *Lucr. Ses. Ști. a Staț. de Cerc. marine „Prof. I. Borcea",* Agigea, **3**: 175–185.

BURDUJA C., MIHAI G., SÂRBU I., 1973, Flora și vegetația masivului Mărgineni (jud. Neamț). *Lucr. Staț. Stejarul, Pângărați, Ecologie terestră și genetică*, 53–56.

BURESCU P., DONIȚĂ N., 1999, Vegetația lemnoasă palustră din nord-vestul României: arinișurile de mlaștină, asociația *Carici paniculatae – Alnetum glutinosae* ass. nova. *Analele Univ. Oradea, fasc. Silvic.*, **4**: 91–106.

CÂRȚU D., 1971, Aspecte din vegetația ierboasă de luncă și locuri depresionare dintre Craiova-Jiu-Desnățui-Dunăre. Subcomisia OMN, filiala Olteniei, Studii și Cerc., Craiova, 99–108.

CÂRȚU D., 1971, Vegetația lemnoasă dintre Jiu-Desnățui-Craiova și Dunăre. Univ. Craiova. Studii și Cerc. Subcomisia OMN, filiala Olteniei, Gorj, **2**: 213–222.

CÂRȚU D., 1971, Vegetația ruderală de pajiști, căi de comunicație și terenuri bătătorite din interfluviu Jiu-Desnățui. Studii și Cerc. Subcomisia OMN, filiala Olteniei, Gorj, **2**: 223–228.

CÂRȚU D., 1972, Vegetația acvatică și palustră dintre Jiu și Desnățui. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 177–184.

CÂRȚU D., 1973, Vegetația ruderală de locuri bogate în materie organică din interfluviu Jiu-Desnățui. *Analele Univ. Craiova, Seria III.a*, **5**(15): 44–50.

CÂRȚU D., 1973, Vegetația terenurilor nisipoase din interfluviul Jiu-Desnățui. *Analele Univ. Craiova, Seria III.a*, **5**: 36–43.

CÂRȚU M. 1973, Vegetația pajiștilor de deal din bazinul Amaradiei. *Analele Univ. Craiova, Seria III-a*, **5**(15): 51–58.

CĂLIN G., MITITELU D., GURĂU M., 1994, Contribuții la cunoașterea vegetației din depresiunea Onești. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 1980–1993, **13**: 49–54.

CĂZĂCEANU I., TURENSCHI E., 1959, Contribuții la studiul pășunilor și fânețelor naturale din platforma Covurluiului. *Lucr. Ști. Inst. Agron. „Ion Ionescu de la Brad"*, Iași, 209–224.

CHIFU T., 1995, Contribuții la sintaxonomia vegetației pajiștilor din clasele *Montio-Arrhenatheretea* Tx. 37 și *Agrostietea stoloniferae* Oberd. et al. 67 de pe teritoriul Moldovei. *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **5**: 125–132.

CHIFU T., ANTOHE A., BORCEA M., BULIMAR F., CĂLUGĂR M., DAVIDESCU G., FILIPESCU G., HOREANU C., HUȚU M., ION I., LUPAȘCU A., MANOLIU A., MIHAI G., MITITELU D., MOȚIU T., MURARIU A., NIȚĂ M., PISICĂ-DONOSE A., RUSAN M., SIMIONESCU V., SOLOMON L., ȘTEFAN N., TOMA C., VIȚALARIU C., VIȚALARIU G., 1989, Cercetări ecologice în pădurile de limită și tufărișurile subalpine din munții Călimani. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Seria II.a*. Supliment, 65–112.

CHIFU T., ȘTEFAN N., 1992, Contribution to the spruce fir forest study in the Călimani mountains. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Seria II.a. Biol. veget*. **38**: 45–51.

CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČI M., 2004, Katalog biotopů České republiky.

CIOCÂRLAN V., 1968, Flora și vegetația bazinului subcarpatic al Slănicului de Buzău. Rezumatul tezei de doctorat. București.

CIOCÂRLAN V., 2000, Flora Ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta. Ed. Ceres, București, 1138 p.

CIUCĂ M., 1973, Observații asupra vegetației și ecologiei asociației de *Poa violacea* din munții Ciucaș. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1972–1973: 501–510.

CIUCĂ M., BOȘCAIU N., SCHNEIDER-BINDER E., 1977, Vegetația pietrișurilor, bolovănișurilor și grohotișurilor din Carpații R.S.R. *Comunic. de Bot.*, 199–204.

CIURCHEA M., 1965, Aspecte de vegetație din împrejurimile orașului Râmnicu-Vâlcea. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 265–277.

CIURCHEA M., 1966, Aspecte de vegetație de pe valea Oltului între Gura Văii și Cornetu (raionul Râmnicu-Vâlcea). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **2**: 127–140.

CIURCHEA M., 1970, Vegetația de stâncării de pe valea Călinești (jud. Vâlcea). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 145–165.

COLDEA G., 1970, Cercetări fitocenologice asupra pădurilor din munții Plopiș. (I). *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **22**(1): 17–22.

COLDEA G., 1971, Cercetări fitocenologice asupra pădurilor din munții Plopiș (II). *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **23**(4): 337–345.

COLDEA G., 1973, Contribuții la studiul clasei *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 36 din România (II). *Hidrobiologia*, **14**: 161–175.

COLDEA G., 1973, Pajiștile mezo-xerofile din munții Plopiș. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **25**(6): 487–496.

COLDEA G., 1974, Aspecte din vegetația masivelor calcaroase situate în bazinul superior al văii Geoagiului. *Acta Musei Devensis. Sargetia. Seria Ști. Nat.,* 231–237.

COLDEA G., 1975, Étude phytosociologique concernant les hêtraies des monts Plopiș. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **20**(1): 33–41.

COLDEA G., 1975, Geobotanisches studium der hainbuchenwälder des rumänischen Westgebirges. *Feddes Repert*. **86**(1–2): 99–112.

COLDEA G., 1977, Untersuchungen der basiphilen Flachmoorgesselschaften aus Rumänien (*Tofieldietalia* Prsg. apud Oberd. 1949). *Phytocoenologia*, Stuttgart, **4**(3): 219–241.

COLDEA G., 1978, Vegetația fontinală și palustră din munții Plopiș. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **30**(2): 125–134.

COLDEA G., 1981, Pajiștile mezofile din munții Plopiș. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **23**(1): 45–54.

COLDEA G., 1981, Untersuchngen der azidophilen Flachmoorgessellschaften aus Rumänien (*Scheuchzeretalia palustris* Nordh. 1937 und *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordh. 1937). *Phytocoenologia*, **9**(4): 499–531.

COLDEA G., 1983, Precizări sintaxonomice asupra cenozelor cu *Deschampsia caespitosa. Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **35**(2): 96–100.

COLDEA G., 1984, L'étude des pâturages basiphyles sousalpins des monts Rodnei (Les Carpates Orientales). *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 137–154.

COLDEA G., 1985, Phytözonologisches Studium der Krummholzgebüsche in den Südostkarpaten. *Feddes Repert*. **96**(5–6): 397–405.

COLDEA G., 1990, *Munții Rodnei. Studiu geobotanic*. Ed. Acad. București. 183 p.

COLDEA G., 1991, Prodrome des associations vegetales des Carpates du sud-est (Carpates Roumaines). *Documents Phytosociologiques,* Camerino, **13**: 317–359.

COLDEA G., 1993, Cormofite. Sintaxonomia și descrierea asociațiilor vegetale. In: Parcul Național Retezat. Studii ecologice. Editor: I. Popovici, Brașov, 1992: 31–48.

COLDEA G., 1995–1996, Contribuții la studiul vegetației României (I). *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 1–8.

COLDEA G., BĂDĂRĂU A., PENDEA F., 1998, *Centaurea ruthenica* Lam. has not disappeard from the transylvanian flora. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **II**: 51–62.

COLDEA G., BOȘCAIU N., LUPȘA V., PLĂMADĂ E., RESMERIȚĂ I., 1970, Vegetația făgetelor din sectorul Valea Eșelnița – Valea Mraconiei al Defileului Dunării. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **22**(6): 467–474.

COLDEA G., CHIFU T., 1994, Étude phytocenologique sur les forêts de charme (*Carpinus betulus* L.) de Roumanie. *Phytocoenologia*, **24**: 311–336.

COLDEA G., CRISTEA V., 1998, Floristic and community diversity of sub-alpine and alpine grasslands and grazed dwarf-shrub heaths in the Romanian Carpathians. *Pirineos*, 151–152: 73–82.

COLDEA G., KOVÁCS A., 1969, Cercetări fitocenologice în munții Nemirei. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **21**(2): 94–104.

COLDEA G., MARCHIEVICI F., 1978, Chemical composition of three raised peat bog waters from Romania, *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **23**(1): 95–99.

COLDEA G., PÂNZARU G., 1986, La végétation de la réserve Bila-Lala des Monts Rodnei. *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 153–169.

COLDEA G., PÂNZARU G., 1987, Aspecte floristice și fitocenologice din rezervațiile botanice Piatra Țibăului și stâncăriile Sâlhoi-Zimbroslavele (munții Maramureșului). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **31**(2): 141–145.

COLDEA G., PLĂMADĂ E., 1970, Contribuții la studiul clasei *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 1936, din România. *Hidrobiologia*, **11**: 105–116.

COLDEA G., PLĂMADĂ E., 1977, Conspectul principalelor asociații fontinale și turficole din Carpații României. *Comunic. Bot. Univ. Buc.*, 189–197.

COLDEA G., PLĂMADĂ E., 1980, Contribuții la studiul clasei *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 1936 din România (III). *Hidrobiologia*, **16**: 109–117.

COLDEA G., PLĂMADĂ E., 1989, Vegetația mlaștinilor oligotrofe din Carpații românești (Cl. *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Tx. 1943). *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 37–43.

COLDEA G., PLĂMADĂ E., BARTÓK E., 1977, Contribuții la studiul clasei *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 1936, din România (IV). *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 69–78.

COLDEA G., PLĂMADĂ E., WAGNER I., 1997a, Contribuții la studiul vegetației României (II). *Marisia, Studia Scientiarum Naturae,* Tg. Mureș, XXV: 83–100.

COLDEA G., POP A., 1988, Cercetări fitocenologice în muntele Cozia. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 51–65.

COLDEA G., POP A., 1992, New data on the vegetation in the class *Trifolio-Geranietea* from Transylvania. *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 1991–1992: 3–14.

COLDEA G., SANDA V., POPESCU A., ȘTEFAN N., 1997b, Les associations végétales de Roumanie. Tome 1. Les associations herbacées naturalles. Presses Universitaires de Cluj, 261 p.

COLDEA G., TÄUBER F., PÂNZARU G., 1981, Asociații vegetale din rezervația naturală Pietrosul Mare. *Stud. și Comunic. de Ocrot. Nat.* Suceava, **5**: 424–452.

COLDEA G., WAGNER I., 1994, Cercetări simfenologice asupra vegetației din bazinul superior al văii Huzii (muntele Săcel). *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 23–28.

COLDEA G., WAGNER I., 1998, Beiträge zum Stadium der Vegetation Rumäniens (III). *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, II: 81–87.

COLDEA, G., PÂNZARU, G., 1986, La végétation de la réserve Bila – Lala des Monts Rodnei. *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 153–169.

COROI A. 1999, Vegetația palustră din bazinul râului Milcov. *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **8**: 115–122.

COROI A., 1995, Contribuții la studiul vegetației mezo-higrofile și higrofile de la limita estică a subcarpaților Neamțului. *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **5**: 241–250.

COROI M., 1999, Vegetația clasei *Stellarietea mediae* Tx. et al. ex von Rochow 51 din bazinul râului șușița. *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **8**: 103–114.

COROI M., COROI A., 1998, Associations messicoles et rudérales à caractére thermophile du sud de la Moldavie (Roumanie). *Colloques Phytosociologiques*, Camerino, 28, (apărut 2004).

COSTE I., 1975, Contribution à l'étude de la végétation antropogene dans les monts de Locva. *Documents Phytosociologiques*, Lille, **9–14**: 63–73.

COSTE I., 1975, Flora și vegetația munților Locvei. Rezumatul tezei de doctorat. Cluj-Napoca.

COSTE I., 1976, Cercetări asupra clasei *Sedo-Scleranthetea* (Br.-Bl. 1955) Th. Müller 1961 în munții Locvei (Banat). *Tibiscus,* Muz. Banatului, Ști. Nat., Timișoara, 27–47.

COSTE I., 1979, Beiträge zum Studium der *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. (1937) 1970 im Locva-Gebirge (Südvesten Rumäniens). *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **24**(1): 17–26.

COSTE I., 1980, Contribution à l'étude de l'association *Stellario nemori-Alnetum glutinosae* (Kästner 1938) Lohm. 1957 en Roumanie. Les forets alluviales. *Colloques Phytosociologiques*, Strassburg, **IX**: 65–74.

COSTE I., 1984, Vorschläge zur Schaaffung eines Naturschulz-gebietes bei Baziaș-Divici im Donau-Engpass (Defileul Dunării). *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1983–1984: 323–327.

COSTE I., ARSENE G.G., AVRĂMUȚ O., 1995, Cercetări privind fitocenologia speciei *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin. în sud-vestul României. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **47**(2): 119–135.

COSTE I., COSTE L., 1972, Considerații geobotanice asupra asocierii speciei *Prunus spinosa* în două tipuri de stațiuni din vestul României. *Centenar Muzeal Orădean*. Oradea: 727–733.

COSTE I., POP A., RUSU I., AVRĂMUȚ O., 1993, Vegetația mezoxerofilă de pe solurile sărăturate din sud-vestul României (Banat). *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **45**(2): 207–217.

COSTICĂ M., MITITELU D., 1994, Contribuții la cunoașterea florei și vegetației de pe culmea Pietricica (jud. Bacău). *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 1980–1993, **13**: 55–60.

CRISTEA V., 1977, Contribuții la studiul fitocenologic al pădurilor din Podișul Secașelor. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 79–80.

CRISTEA V., 1983, La croissance et la multiplication des algues Nostoc sp. Et Scenedesmus acutus meyen dans la milieu cavernicole. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **28**(2): 87–91.

CRISTEA V., 1994, La Réserve botanique de Suatu (Departement de Cluj, Roumanie). Universitá degli studi di Camerino.

CRISTEA V., CSÜRÖS Ș., 1976, Aspecte din vegetația pantelor erodate ale Podișului Secașelor. *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 79–80.

CRISTEA V., CSÜRÖS Ș., 1979, Studiul fitocenologic al pajiștilor din partea superioară a interfluviului Secașelor (jud. Sibiu). *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **23**: 161–187.

CRISTEA V., DRĂGULESCU C., 1976, Contribuții la studiul ecologic al unor fitocenoze din Transilvania. *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 133–140.

CRISTEA V., GOIA I., 1992, Vegetația din împrejurimile localității Spring (jud. Alba). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 1991–1992: 31–36.

CRISTEA V., GROZA G., 1983, Contribuții la cunoașterea pajiștilor de pe dealul „Bătrânu" – comuna Vadu Crișului (jud. Bihor). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 137–143.

CRISTEA V., GROZA G., GOIA I., 1998, La Réserve „Fânațele Clujului" (Département de Cluj, Roumanie), Universitá degli studi di Camerino.

CRISTEA V., HODIȘAN I., POP I., BECHIȘ EMILIA, GROZA G., GĂLAN P., 1990, Reconstrucția ecologică a haldelor de steril minier. I. Dezvoltarea vegetației spontane. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 33–37.

CRISTEA V., NAGY-TOTH F., 1983, Considerații asupra algelor din ecosistemele subterane. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 17–23.

CRISTEA V., PREDA M. 1981, Contribuții la cunoașterea productivității pajiștilor din Podișul Secașelor. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 117–123.

CRISTUREAN I., 1968, Aspecte de vegetație din tăieturile de păduri de gorun de pe dealul Hederiș (Bistrița-Năsăud). *Analele Univ. București. Seria Ști. Nat. Biol.,* **XVII**: 203–212.

CRISTUREAN I., 1976, Starea actuală a florei și vegetației din rezervația „Pădurea Hagieni". Ocrot. Nat. dobrogene. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 133–157.

CRISTUREAN I., 1976, Vegetația pășunilor și fânațelor din bazinul inferior al Bistriței (jud. Bistrița-Năsăud). *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1975–1976: 289–296.

CRISTUREAN I., 2000, Fitocenoze cu *Juncus trifidus* din vegetația muntelui Giumalău (Carpații Orientali). *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1999, **28**: 171–176.

CRISTUREAN I., IONESCU-ȚECULESCU V., 1970, Asociații vegetale din rezervația naturală „Pădurea Hagieni". *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1968: 245–279.

CSÜRÖ-KÁPTALAN M., FURDUI E. 1974, Studii comparative asupra unor pajiști montane și subalpine din munții Apuseni. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 105–114.

CSÜRÖS Ș. 1953, Contribuții la studiul vegetației alpine din munții Făgărașului. *Bul. Ști. Secț. de Ști. Biol., Agron., Geol. și Geograf.,* **5**(2): 219–235.

CSÜRÖS Ș. 1958, Cercetări de vegetație pe masivul Scărișoara-Belioara. *Studia Univ. Babaș-Bolyai, Seria Biol.*, Cluj-Napoca, **2**: 105–128.

CSÜRÖS Ș., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., 1968, Cercetări de vegetație în împrejurimile Cabanei Băișoara. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 313–325.

CSÜRÖS Ș., 1947, Contributions a l'étude du complex-mosaiques de *l'Arrhenatheretum elatioris* et *Festucetum pseudovinae* dans la vallée du Somes. *Acta Bolyaiana*, **1**(2): 138–146.

CSÜRÖS Ș., 1951, Cercetări floristice și de vegetație în munții Călimani. *Stud. și Cerc. Ști. Cluj,* **2**(1–2): 127–143.

CSÜRÖS Ș., 1956, *Trifolium lupinaster* L. var. *albiflorum* Ser. în a doua stațiune din țară. *Stud. și Cerc. de Biol. Cluj*, **7**(1–4): 29–32.

CSÜRÖS Ș., 1957, Adatok a Fogarasi havasok kõzponti része alpin vegetacio-janak ismeretéhez. K. -var Babes és Bolyai. Egyet. Kozl., *Termeszéttud.*, Cluj-Napoca, **II**(1–2): 303–328.

CSÜRÖS Ș., 1963, Cercetări geobotanice pe muntele Pietrele Albe (masivul Vlădeasa). *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **15**(1): 71–90.

CSÜRÖS Ș., 1964, Über die „*Nardo-Callunetum*" aus Siebenbürgen (Rumänien). *Archiv für Naturschultz,* Berlin, **4**(3): 145–151.

CSÜRÖS Ș., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., NAGY F., 1956, Contribuții la studiul vegetației alpine a regiunii centrale a munților Retezat. *Stud. și Cerc. de Biol.,* Cluj-Napoca**, 7**(1–4): 57–77.

CSÜRÖS Ș., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., PAP S., 1956, Contribuții la studiul vegetației zonei de calcar din vecinătatea sudică a munților Retezat. *Stud. și Cerc. de Biol.,* Cluj-Napoca, **7**(1–4): 33–56.

CSÜRÖS Ș., GERGELY I., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., 1985, Studii fitocenologice asupra pajiștilor de *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv., din R.S.R**.** *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 141–159.

CSÜRÖS Ș., GERGELY I., PAP S., 1962, Materiale pentru flora munților Piule – Piatra Iorgovanului, *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 131–150.

CSÜRÖS Ș., NIEDERMAIER K., 1966, Phytozönologische Unterschungen über die Târnava-Hochlandes (R.S.R.). *Vegetatio*, **13**(6): 301–318.

CSÜRÖS Ș., POP I., HODIȘAN I., CSÜRÖS-KÁPTALAN-M., 1968, Cercetări floristice și de vegetație între Orșova și Eșelnița. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 277–312.

CSÜRÖS Ș., RESMERIȚĂ I., 1960, Studii asupra pajiștilor de *Festuca rubra* L. din Transilvania. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 149–173.

CSÜRÖS Ș., SPÂRCHEZ Z., 1963, Cercetări fitocenologice în pădurile de pe muntele Scărișoara-Belioara (munții Apuseni). *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **2**: 7–15.

CSÜRÖS-KÁPTALAN M., 1962, Contribuții la studiul fitocenologic al pădurilor din bazinul Văii Turului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 249–262.

CSÜRÖS-KÁPTALAN M., 1971, Despre *Agrosteto-Festucetum sulcatae* și încadrarea ei taxonomică. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 193–201.

CSÜRÖS-KÁPTALAN M., ODANGIU A., 1969, Vegetația din valea Arieșului între comuna Cheia și pârâul Hășdate. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 223–232.

DAMIAN I., 1957, Contribuții la studiul vegetației forestiere din jurul orașului Sighișoara. *Inst. Polit. Brașov, Lucr. Ști.* **3**: 19–55.

DANCIU M., 1970, *Amygdaletum nanae* Soó 1947 în sudul munților Baraolt. *Bul. Inst. Polit. Brașov. Ser. B. Econ.-Forest.* **12**: 117–120.

DANCIU M., 1972, Asociațiile de rogoz din mlaștina de la Ozunca. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **24**(2): 83–94.

DANCIU M., 1972, Aspecte floristice din gorunetele munților Baraolt. *Bul. Inst. Polit. Brașov. Seria B.* **14**: 129–134.

DANCIU M., 1973, Contribuții la studiul asociațiilor alianței *Filipendulo-Petasition* din sudul munților Baraolt. *Bul. Univ. Brașov. Seria C. Matematică-Fizică-Chimie-Ști. Nat.*, Brașov, **15**: 123–131.

DANCIU M., KOVÁCS A., 1979, Flora și vegetația mlaștinilor de la Comandău (jud. Covasna). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 175–189.

DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 1997, A classification of Palearctic habitats. Nature and Environment, no. 78. Strasbourg, Council of Europe.

DIACONESCU F., 1973, Aspecte din vegetația masivului Leaota. I. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **19**(2): 465–474.

DIHORU G., 1963, Contribuții la studiul florei și vegetație Lacului Sec din masivul Siriu. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1961–1962 (2): 949–961.

DIHORU G., 1965, Vegetația „Lacului dintre pietre" din munții Buzăului, cu privire specială asupra asociației de *Calamagrostis lanceolata*. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **17**(1): 35–44.

DIHORU G., 1975, Învelișul vegetal din muntele Siriu. Ed. Acad. R.S.R. București.

DIHORU G., 2000, Tipificația sintaxonilor din alianța *Pimpinello-Thymion zygoidi*. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1999, **28**: 161–163.

DIHORU G., ANDREI M., CRISTUREAN I., 1970, Date preliminare despre flora și vegetația ierboasă dintre valea Mraconiei și Cazanele Mari ale Dunării. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1968: 207–214.

DIHORU G., CRISTUREAN I., ANDREI M., 1973, Vegetația din valea Mraconiei – depresiunea Dubova din Defileul Dunării. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1972–1973: 353–423.

DIHORU G., DONIȚĂ N., 1970, Flora și vegetația Podișului Babadag. Ed. Acad. R.S.R. București.

DIHORU G., NEGREAN G., 1969, Dealurile Tohani, o insulă de vegetație pontic-balcanică. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **21**(3): 197–203.

DIHORU G., NEGREAN G., 1975, Cenotaxoni noi pentru alianța *Polygonion avicularis*. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **27**(1): 3–8.

DIHORU G., NEGREAN G., 1976, Sintaxoni specifici Deltei Dunării. Peuce. *Muz. Deltei Dunării*. Tulcea, **5**: 101–118.

DIHORU G., ȚUCRA I., BAVARU A., 1965, Flora și vegetația rezervației „Fântânița" din Dobrogea. *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **9**(2): 167–184.

DOBRESCU C., 1968, Contribuții floristice și geobotanice referitoare la pădurea Bălteni (Vaslui). *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II-a. Biol.,* Iași, **14**(1): 147–158.

DOBRESCU C., 1969, Cercetări floristice și geobotanice în Rezervația naturală Pădurea Hârboanca-Brăhășoaia (jud. Vaslui). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **13**(1): 19–30.

DOBRESCU C., 1970, Contribuții la cunoașterea asociațiilor vegetale ierboase din lunca Bârladului superior și a afluenților săi *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **16**(2): 333–345.

DOBRESCU C., 1971, Contribuții la studiul pajiștilor xerofile din bazinul superior al Bârladului. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **2**: 423–424.

DOBRESCU C., 1973, Asociația *Typhetum laxmanii* (Ubriszy 1961) Nedelcu 1968 în vegetația Moldovei. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **19**(2): 407–410.

DOBRESCU C., 1981, Aspecte floristice și fitocenologice din complexele lacustre de interfluviu Poeniţa și Georza (Dobrovăţ) din județul Iași. Obiective de ocrotirea naturii. *Stud. și Comunic. de Ocrot. Nat.* Suceava, **V**: 383–393.

DOBRESCU C., EFTIMIE E., MITITELU D., PASCAL P., 1969, Aspecte floristice și geobotanice cu privire la pădurea și pajiștile de la Mârzești-Iași. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **15**(1): 165–179.

DOBRESCU C., GHENCIU V., 1970, Aspecte din vegetaţia Lacului Roșu (Carpaţii Orientali). *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 129–136.

DOBRESCU C., KOVÁCS ATT., 1972, Übersicht der höheren Pflanzenge-sellschaften Ostrumäniens (Moldau-Gebit). *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **18**(1): 127–144.

DOBRESCU C., KOVÁCS ATT., 1973, Contribuţii la fitocenologia pădurilor de „*Fagion"* din Podișul Central Moldovenesc. *Rev. Păd.,* București, **88**(11): 592–599.

DOBRESCU C., KOVÁCS ATT., 1974, Contributions à la connaisance de l'alliance „*Agrostion stoloniferae*" Soó (33) 71 du Plateau Central Moldave. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **20**(1):145–154.

DOBRESCU C., ȚOPA E., LAZĂR M., 1989, Phytocenological contributions refering to the Giumalău massive (Suceava district). Wooden Vegetation. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, 24–26.

DOBRESCU C., VIŢALARIU G., 1979, O nouă contribuţie fitocenologică din Podișul Central Moldovenesc. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **27**: 12–18.

DOBRESCU C., VIŢALARIU G., 1981, Contribuţii fitocenologice din Moldova. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **30**: 52–54.

DOBRESCU C., VIŢALARIU G., 1987, Noi contribuţii la studiul vegetaţiei din Moldova. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **33**: 25–28.

DOLTU M.I., POPESCU A., SANDA V., 1980, Conspectul asociaţiilor vegetale lemnoase din România. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **24**: 315–362.

DOLTU M.I., SANDA V., POPESCU A., 1979, Vegetaţia solurilor saline și alcaline din România. . *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **23**: 197–219.

DOLTU M.I., SANDA V., POPESCU A., 1983, Caracterizarea ecologică și fitocenologică a florei terenurilor nisipoase din România. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **25**: 87–151.

DONIŢĂ N., 1969, Vegetaţia alpină (98–108 p.), Vegetaţia pădurilor de munte (114–135p.), Vegetaţia dealurilor și podișurilor, (145–165 p.), în R. Călinescu, Biogeografia României. Ed. știinţifică, București.

DONIŢĂ N., CHIRIŢĂ C., STĂNESCU V. (coordonator), 1990, Tipuri de ecosisteme forestiere din România. *Ministerul Apelor, Păd. și Med. Înconj., Inst. de Cerc. și Amenajări Silvice,* București, 390 p.

DONIŢĂ N., DIHORU G., 1961, Sravnitelnâe dannâe po dvum associatiam betlâ v poime Dunaia. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **6**(4): 383–390.

DONIŢĂ N., DIHORU G., BÂNDIU C., 1966, Asociaţii de salcie (*Salix alba L.*) din luncile Câmpiei Române. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **18**(4): 341–353.

DONIŢĂ N., IVAN D., 1985, Vegetaţia Carpaţilor. Vol. X. Pajiștile din Carpaţii României. *Lucr. Ști. ale Inst. de Cerc. și producţie pentru cultura Pajiștilor Măgurele-Brașov.* București, 1985: 109–140.

DONIŢĂ N., IVAN D., COLDEA G., SANDA V., POPESCU A., CHIFU T., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MITITELU D., BOȘCAIU N., 1992, Vegetaţia României. Ed. Tehnică Agricolă, București, 407 p.

DONIŢĂ, N., et al, 1990, Tipuri de ecosisteme forestiere din România, Ed. Tehnică Agricolă, București

DRĂGHICI B., 1994, Vegetaţia saxicolă din valea Dâmbovicioara și a versantului estic al Pietrii Craiului. *Bul. Ști. Fac. Ști. Seria Biol. și ed. fizică, Univ. Pitești*, 37–88.

DRĂGULESCU C., 1985, Pășunile alpine din bazinul văii Sadului (jud. Sibiu). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 111–120.

DRĂGULESCU C., 1986, Molinietele cu *Peucedanum rochelianum* Heuff. în sudul Transilvaniei. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **38**(1): 28–37.

DRĂGULESCU C., 1990, Vegetaţia rezervaţiei naturale „Iezerele Cindrelului" (Jud. Sibiu). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **34**(1–2): 39–43.

DRĂGULESCU C., 1994, The vegetation from the Someș (Szamos) valley. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 13–21.

DRĂGULESCU C., 1995a, The Maros/Mureș River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river ant its environment. The flora and Vegetation of the Mureș (Maros) Valley. Tiscia monograph series, *Szolnok-Szeged-Târgu Mureș*, 47–111.

DRĂGULESCU C., 1995b, Flora și vegetaţia din bazinul văii Sadului. Ed. Constant, Sibiu.

DRĂGULESCU C., 1995c, Flora și vegetaţia Cheilor Cibinului. *Argessis. Studii și Comunic. Muz. Ști. Nat.,* Pitești, **7**: 73–80.

DRĂGULESCU C., 1997, Flora și vegetaţia grindului Saele-Istria (jud. Constanţa). *Anal. Ști. ale Inst. Delta Dunării,* ICPDD Tulcea, **6**(1): 11–20.

FINK H., 1977, Pflangensellschaften der Schulergebirges (Sudostkarpaten). Stapfia. Publikation der Botanischen Arbetsgeminschaft am O.O. Landsmuseum Linz, **2**, 370 p.

GÉHU J.-M., ROMAN N., BOULLET V., 1994, Observations nouvelles sur la vegetation des côtes de Roumanie au Sud du Delta du Danube. *Fitosociologia*, **24**: 73–89.

GEORGESCU C.C., 1941, Ceretele ca tip de pădure. I. Ceretele poienite. *Rev. Păd.,* București, **53**(8–9): 444–457.

GEORGESCU C.C., 1941, Ceretele ca tip de pădure. II. Ceretele încheiate. *Rev. Păd.,* București, **53**(10–1)1: 505–518.

GEORGESCU C.C., 1941, Considerații asupra răspândirii cerului și efectele gerului în cerete. *Rev. Păd.,* București, **53**(4): 192–204.

GERGELY I. 1964, Pajiștile mezofile din depresiunea Trăscăului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 225–228.

GERGELY I. 1966, Vegetația helofilă (palustră) din depresiunea Trăscăului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **2**: 57–67.

GERGELY I., 1957, Studii de vegetație pe „Colții Trascăului". *Stud. și Cerc. de Biol.,* Cluj-Napoca, **8**(1–2): 95–131.

GERGELY I., 1960, Relații cenologice și date noi asupra răspândirii stejarului pufos (*Quercus pubescens* Willd.) în regiunea Cluj. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 221–229.

GERGELY I., 1962, Contribuții la studiul fitocenologic al pădurilor din partea nordică a munților Trăscăului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 263–298.

GERGELY I., 1967, Pajiști de stâncării din partea nordică a munțiilor Trăscăului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 131–143.

GERGELY I., 1970, Asociații stepice montane din partea nordică a munților Trăscăului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 167–181.

GERGELY I., 1972, Asociații de *Helictotrichon decorum* din R.S. România. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 207–221.

GERGELY I., GROZA G., KISGYÖRGY BLANCA, 1989, Flora șI vegetația mlaștinii „Răbufnitoarea" (munții Turiei – Județul Covasna). *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 25–36.

GERGELY I., HODIȘAN I., GROZA G., 1988, Contribuții la cunoașterea vegetației perturbate din depresiunea inferioară a Ciucului (Jud. Harghita). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 25–51.

GERGELY I., RAȚIU F., 1973, Vegetația mlaștinilor eutrofe din bazinul superior al Ciucului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 143–165.

GERGELY I., RAȚIU F., 1974, Asociații vegetale de mlaștini eutrofe rare pentru R.S. România. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 130–144.

GERGELY I., RAȚIU O., 1980, Asociațiile ierboase din „Țara Oașului" și importanța lor economică. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 89–142.

GERGELY I., RAȚIU O., MOLDOVAN I., 1977, Vegetația helohidrofită și higrofită din împrejurimile comunei Livada (jud. Satu Mare). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 20–30.

GHIȘA E., 1940, Contribuțiuni la studiul fitocenologic al munților Făgăraș. *Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj-Napoca, la Timișoara,* **20**(3–4): 127–141.

GHIȘA E., 1941, Cercetări asupra as. *Stipetum stenophyllae* cu *Danthonia calycina* în Transilvania. *Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj-Napoca, la Timișoara,* **21**(1–2): 56–67.

GHIȘA E., KOVÁCS A., 1963, Cercetări fitocenologice în Munții Zarandului. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1961–1962, 2: 785–796.

GHIȘA E., POP I., HODIȘAN I., CIURCHEA M., 1960, Vegetația muntelui Vulcan-Abrud. *Stud. și Cerc. de Biol.*, Cluj-Napoca, **11**(2): 255–267.

GHIȘA E., RESMERIȚĂ I., SPÂRCHEZ Z., 1970, Contribuții la studiul *Callunetelor* din munții Apuseni. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 185–190.

GRIGORE S. 1968, Vegetația nitrofilă din zona de interfluviu Timiș-Bega. *Lucr. Și. Inst. Agron.* Timișoara, **11**: 471–491.

GRIGORE S., 1969, Vegetația halofilă din Câmpia de divagare Timiș-Bega. *Lucr. Și. Inst. Agron.* Timișoara, **12**: 193–209.

GRIGORE S., 1970, Asociații praticole de luncă din interfluviu Timiș-Bega. *Lucr. Și. Inst. Agron.* Timișoara, **13**: 221–229.

GRIGORE S., 1971, Vegetația acvatică și palustră din zona de interfluviu Timiș-Bega. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **23**(1): 13–45.

HOBORKA, I., 1980, *Flora și vegetația Munților Dognecei*. Teza de doctorat, Univ. Babeș – Bolyai. Cluj – Napoca.

HODIȘAN I., 1965, Vegetația saxicolă de la Cheile Fenești (raion Alba, reg. Hunedoara). *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **2**: 9–22.

HODIȘAN I., 1966, Pădurile de rășinoase de pe Valea Fenești (raion Alba, reg. Hunedoara). *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **1**: 25–31.

HODIȘAN I., 1967, Aspecte privind vegetația ruderală din bazinul Fenești (raion Alba, reg. Hunedoara). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 145–150.

HODIȘAN I., 1968, Cercetări fitocenologice asupra pajiștilor din bazinul Fenesului (Jud. Alba). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 209–230.

HODIȘAN I., 1969, Flora și vegetația masivului Jidovu (jud. Alba). *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj–Napoca, **2**: 9–20.

HODIȘAN I., 1979, Aspecte de vegetație din masivul Măgura Rodnei (jud. Bistrița-Năsăud). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 125–131.

HODIȘAN I., HODIȘAN V., 1974, Cercetări de vegetație în masivul Văii Caselor (jud. Bistrița-Năsăud). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 95–104.

HODIȘAN I., POP I., 1970, Aspecte de vegetație de pe valea Someșului Rece (munții Gilău). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 207–219.

HODIȘAN I., ȘUTEU Ș., HODIȘAN V., FAUR N., 1976, Cercetări de vegetație pe valea Ribiței (jud. Hunedoara). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca,111–121.

HODIȘAN V., 1973, Contribuții la cunoașterea făgetelor din bazinul Runcu (jud. Alba). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca: 195–202.

HOREANU C., 1976, Vegetația pajiștilor xerofile din Podișul Casimcea (Dobrogea). *Peuce. Muz. Deltei Dunării,* Tulcea, **5**: 335–346.

HOREANU C., 1980, Flora și vegetația rezervației forestiere Cenaru (jud. Vrancea). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **24**(1): 21–28.

HOREANU C., 1981, Flora și vegetația rezervației naturale Tudora (jud. Botoșani). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **25**(1): 37–47.

HOREANU C., HOREANU G., 1981, Flora și vegetația rezervației forestiere Cernohal (jud. Botoșani). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **25**(2): 211–220.

HOREANU C., POPA A., 1972, Contribuții la cunoașterea rezervației Tudora, jud. Botoșani. *Stud. și Comunic. Muz. Dorohoi,* Botoșani, 119–124.

HOREANU C., VIȚALARIU G., 1991, Noi contribuții la cunoașterea vegetației din munții Călimani (I). *Anuarul Muz. Bucovinei, Ști. Nat.,* Suceava, 23–32.

HULM O., LEPS J., PRACH K., REJMANEK M., 1979, Zur Kenntnis der Quelflusen alpinen Hoschstadenflusen und Gebüsche des Făgăraș-Gebirges in den Sudcarpaten. *Preslia*, Praha, **51**(1): 35–45.

IONESCU-Țeculescu Venera, 1971, Cercetări asupra *Characeelor* din zona inundabilă a Dunării. Rezumatul tezei de doctorat. București.

IONESCU A., POPESCU A., SANDA V., 1974, Fenomenul de poluare și vegetația în zona Slatina. *Stud. și Cerc.*, Slatina, 19–29.

IVAN, D. et.al. 1992, La végétation potentielle de la Roumanie. *Braun – Blanquetia*.

JAKUCS, P., 1961, Die phylozönologische Verträltnisse der Flaumeichen – Buschwälder Südostmittel – europas, Acad. Kiad,m Budapest, 314 p.

KARÁCSONYI C., 1975, Contribuții la studiul florei și vegetației terenurilor de interdune din Câmpia Nirului. *Stud. și Comunic.Muz.,* Satu Mare, **3**: 231–246.

KARÁCSONYI C., 1979, Asociația *Festuco vaginatae-Corynephoretum* în România. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **31**(1): 3–12.

KARÁCSONYI C., 1980, Cercetări asupra florei și vegetației terenurilor mlăștinoase din Câmpia Nirului. *Stud. și Comunic. Muz.*, Satu Mare, **4**: 415–434.

KARÁCSONYI C., 1981–1982, Cercetări asupra asociației *Peucedano-Festucetum pseudovinae* în stațiunile din nord-vestul României. *Stud. și Comunic. Muz.,* Satu Mare, **5–6**: 597–608.

KARÁCSONYI C., 1992, O stațiune cu *Sphagnum* pe nisipurile continentale din câmpia Nirului. *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **36**(2): 113–119.

KOVÁCS A., 1965, Vegetația fânețelor și pășunilor din împrejurimile orașului Tg. Secuiesc (reg. Brașov). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 237–250.

KOVÁCS A., 1970, Mestecănișul de la Reci și vegetația acestuia (raion Sf. Gheorghe, reg. Brașov). *Natura. Ser. Biol.,* **15**(4): 71–76.

KOVÁCS A., 1971, Vegetația de luncă din Pasul Oituzului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 295–313.

KOVÁCS A., 1978, Făgetele din Munții Bodoc. *Aluta. Muz. Sf. Gheorghe, Stud. și Comunic.*, 1976–1977, **8–9**: 227–253.

KOVÁCS A., 1981, Flora și vegetația Munților Bodoc. *Aluta. Muz. Sf. Gheorghe, Stud. și Comunic.*, **11–13**: 363–405.

KOVÁCS A., BECHET M., COLDEA G., KORODI GÁL I., TÖVISSI I., DRĂGAN-BULARDA M., TEODOREANU M., 1970, Cercetări biocenologice în pădurea Mănăștur-Cluj. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 271–304.

KOVÁCS A., COLDEA G., 1967, Cercetări fitocenologice în împrejurimile comunei Mânăstireni (reg. Cluj). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 177–189.

KOVÁCS A., COLDEA G., BECHET M., KORODI GÁL I., DRĂGAN-BULARDA M., 1969, Cercetări biogeocenologice în pădurea Dezmir-Cluj. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 245–274.

KOVÁCS A., COLDEA G., KORODI GÁL I., KISS ș., DRĂGAN-BULARDA M., 1968, Cercetări biogeocenologice în pădurea Lomb-Cluj. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 361–383.

KOVÁCS A., GERGELY I., 1979, *Sesleria uliginosa* Opiz în bazinul inferior al Ciucului (jud. Harghita). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 155–161.

KOVACS AL., 1979, Flora și vegetația munților Bodoc (jud. Covasna). Studiu taxonomic, geobotanic și economic. Cluj-Napoca, Rezumatul tezei de doctorat.

KOVÁCS ATT., 1973, Contribuții fitocenologice din Masivul Rez (jud. Harghita) (I). Asociații forestiere. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **25**(1): 33–42.

KRAUSCH H.D., 1965, Vegetationskundliche Beobachtungen im Donau-Delta. *Limnologica*, Berlin, **3**(3); 271–313.

LUNGU L. 1981, Vegetația fontinală din lunca Negrei Broștenilor de la Cristișor (jud. Suceava). *Stud. și Comunic. de Ocrot. Nat.,* Suceava, **5**: 423–419.

LUPAȘCU A., 1999, Studiu sinecologic comparativ în unele grupări vegetale higrofile din zona submontană a județelor Suceava și Neamț. Teza de doctorat (Publicată la Ed. Corson). Iași.

LUPU A.I., 1979, Contribuții la studiul pădurilor de luncă dintre Siret, Moldova și șomuzul Mare. *Culegere de Studii și articole de Biol.*, Iași, **1**: 163–171.

MALOȘ C., 1972, Cercetări asupra unor fitocenoze cu liliac (*Syringa vulgaris* L.) din Oltenia. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **24**(3): 189–198.

MALOȘ C., 1972, Cercetări asupra unor fitocenoze cu *Sesleria* din Oltenia. *Analele Univ. din Craiova,* **3**(13): 43–54.

MĂGĂLIE E., 1970, Pădurea de liliac de la Ponoare (Podișul Mehedinți). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **14**(2): 181–186.

MIHAI G., 1971, Cercetări asupra vegetației pajiștilor de luncă din bazinul Bașeului (jud. Botoșani). *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Suceava*, **2**(1): 127–140.

MIHAI G., 1971, Vegetația lemnoasă din zona forestieră a bazinului Bașeu (jud. Botoșani). *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 699–722.

MIHAI G., 1971, Vegetația pajiștilor xerofile din bazinul Bașeului (jud. Botoșani). *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Suceava*, **2**(1): 95–110.

MIHAI G., 1971, Vegetația palustră din bazinul Bașeului. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **17**(1): 217–224.

MIHĂILESCU S., 2001, *Flora și vegetația masivului Piatra Craiului*. Ed. Vergiliu, București, 400 p.

MIHĂILESCU S., SANDA V., 2004, Characterization of priority natural habitats in the Romanian Carpathians, *Proceedings of the Institute of Biology*, Bucharest, **V**: 81–86.

MIHĂILESCU S., ȘTEFĂNUȚ S., 2004, Peatlands – Romania's priority habitats, *Proceedings of the Institute of Biology*, Bucharest, **V**: 87–91.

MITITELU D., 1970, Contribuție la studiul geobotanic al pădurilor și zăvoiaielor din depresiunea și colinele Elanului (jud. Vaslui). *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași,16, fasc. 2, 323–331.

MITITELU D., 1971, Două asociații noi de buruieni în vegetația Moldovei. *Lucr. Ști. Inst. Agron. „I.Ionescu de la Brad" Iași, I. Agron.-Hortic.* Iași, 421–427.

MITITELU D., 1972, Asociații noi de buruieni din Moldova. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **17**(1): 119–126.

MITITELU D., 1975, Flora și vegetația județului Vaslui. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* **8**: 67–162.

MITITELU D., DESCĂLESCU D., ȘTEFAN N., VIȚALARIU G., BARABAȘ N., DAVIDESCU G., LUPAȘCU G., TODERIȚĂ M., 1982, Cercetări sinecologice în rezervația „Codrul Secular Slătioara" – jud. Suceava. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,*1979–1980, **13**:135–182.

MITITELU D., BARABAȘ N., 1971, Asociații noi în vegetația Moldovei. *Comunic. Ști. Inst. Pedagog.,* Iași, 365–368.

MITITELU D., BARABAȘ N., 1972, Răspândirea unor asociații ierboase în lunca Prutului. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* **5**: 189–196.

MITITELU D., BARABAȘ N., 1973, Trei asociații noi de buruieni în vegetația Moldovei. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **19**(2): 427–431.

MITITELU D., BARABAȘ N., 1975, Vegetația din lunca Prutului. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* **8**: 163–218.

MITITELU D., BARABAȘ N., 1976–1977, Flora și vegetația jud. Bacău *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,*193–272.

MITITELU D., BARABAȘ N., 1978, Flora și vegetația județului Bacău. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 1976–1977, **9–10**: 193–272.

MITITELU D., BARABAȘ N., 1994, Flora și vegetația Munților Nemira. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 1980–1993, **13**: 29–48.

MITITELU D., BARABAȘ N., HAJA S., 1971, Flora și vegetația rezervației „Stânca Ștefănești" (Jud. Botoșani). *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 731–750.

MITITELU D., BARABAȘ N., HAJA S., 1974, Vegetația mlaștinei de la Lozna-Dersca, județul Botoșani. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 183–196.

MITITELU D., CHIFU T., VIȚALARIU G., ȘTEFAN N., DĂSCĂLESCU D., HOREANU C., 1986, Contribuție la studiul vegetației lemnoase din munții Călimani, *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, **XXXII**: 31–32.

MITITELU D., COSTICĂ M., PARINCU M., 1994, Flore et végétation de la reserve botanique d'Agigea (départ. Constanța). *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, 35–40.

MITITELU D., DORCA M., 1983, Flora și vegetația din două rezervații botanice din Maramureș. *Analele Ști. Univ. „Al.I. Cuza" Iași, Serie nouă, Secț. II.a. Biol.,* Iași, 27–28.

MITITELU D., DORCA M., 1987, Flora și vegetația din împrejurimile municipiului Baia Mare. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 143–160.

MITITELU D., MOȚIU T., BARABAȘ N., 1973, Vegetația rezervației de nisipuri de la Hanu Conachi (jud. Galați). *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* **6**: 459–376.

MITITELU D., NECHITA N., 1993, Contribuții la studiul vegetației din masivul Hășmaș și Cheile Bicazului. *Stud. și Cerc. Muz. Piatra Neamț*, **7**: 16–24.

MITITELU D., SACARLAT A., PETRAȘ E., MATEI M., 1992, Flora și vegetația din împrejurimile orașului Hârlău (jud. Iași). *Anuarul Muz. Piatra Neamț*, 82–103.

MITITELU D., SÁNTHA-ELÉKÉS E., 1984, Vegetația rezervațiilor botanice de la Sâncrăieni, județul Harghita. *Volum festiv. Muz. Inst. Nat.,* Iași, 123–128.

MITITELU D., ȘTEFAN N., 1988, Two new plant associations. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **33**(2): 71–74.

MITITELU D., ȘTEFAN N., CIUPERCĂ G., 1982, Flora și vegetația rezervației „Pâclele" cu vulcani noroioși (jud. Buzău). *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 1979–1980: 99–120.

MOHAN F., ANIȚEI L., 1997, Contribution floristiques et phytocenologiques. *Anuarul Muz. Nat. al Bucovinei*, 99–110.

MOLDOVAN I., 1971, Contribuții la cunoașterea vegetației lemnoase din muntele Gutâi. *Bul. Ști. Inst. Pedagog. Baia Mare, Seria B,* 3: 21–45.

MONAH F., 2001, *Flora și vegetația cormofitelor din lunca Siretului*. Ed. Constantin Matasă, Piatra Neamț.

MORARIU I., 1944, Asupra ecologiei și sociologiei lui *Quercus pedunculiflora*. C. Koch, *Rev. Păd.,* București, **56**(10–12): 257–267

MORARIU I., 1957, Contribuții la cunoașterea vegetației litoralului Mării Negre. *Bul. Ști. Secț. de Biol. și Ști. Agricole, Seria Bot.,* **9**(4): 361–378.

MORARIU I., 1959, Contribuții la studiul vegetației litoralului Mării Negre. II. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **11**(4): 355–378.

MORARIU I., 1964, Aspecte din vegetația de mlaștină de la Hărman, *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **8**(1): 9–20.

MORARIU I., 1967, Zur Kenntnis des *Juncelletum serotini* Krausch 1965. *Limnologica*, Berlin, **5**(2): 209–211.

MORARIU I., 1970, Un aspect de vegetație naturală din Dobrogea. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1968, 193–199.

MORARIU I., DANCIU M., 1970, In der Gegend des Eiseren Tores (Porțile de Fier) gemeldete Pflanzenassotionen. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **15**(6): 419–429.

MORARIU I., DANCIU M., 1977, *Thymo(comosi)-Caricetum humilis* în Țara Bârsei și în zonele limitrofe. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **29**(2): 151–158.

MORARIU I., ULARU P., 1968, Vegetația halofilă de la Băile Perșani (Munții Perșani). *Cumidava Studii și Cerc. Muz. Jud. Brașov*, Brașov, **2**: 383–390.

MORARIU I., ULARU P., 1981, Corologia și fitocenologia speciei *Spiraea crenata* L. cu privire specială în România. *Stud. și Comunic. de Ocrot. Nat.* Suceava, **5**: 287–296.

MORARIU I., ULARU P., DANCIU M., LUNGESCU E., 1968, Făgetele de pe Măgura Codlei. *Bul. Inst. Politehnic Brașov, Seria B. Econ. Forest.*, Brașov, **9**: 43–47.

MORARIU I., ULARU P., DANCIU M., LUNGESCU E., 1969, Vegetația stâncăriilor de pe Măgura Codlei-Brașov. *Bul. Inst. Politehnic Brașov, Seria B. Econ. Forest.*, Brașov, **10**: 15–24.

MORARIU I., ULARU P., DANCIU M., LUNGESCU E., 1970, Gorunetele de pe Măgura Codlei. *Bul. Inst. Politehnic Brașov, Seria B. Econ. Forest.*, Brașov, **12**: 97–101.

NECHITA N., MITITELU D., 1996, Vegetația din munții Hășmaș, Cheile Bicazului și Lacul Roșu. *Stud. și Cerc. șt. Nat.,* Piatra Neamț, 213–287.

NEDELCU A.G., 1968, Notă floristică și geobotanică a bălții Dudu. *Comunic. de Bot., Soc. Ști. Biol. Rom.,* **7**: 65–72.

NEDELCU A.G., 1969, Contribuție la studiul vegetației acvatice și palustre a bazinelor acvatice Dudu și Mogoșoaia. *Analele Univ. Buc., Biol. Veget.,* București, **18**: 235–255.

NEDELCU A.G., 1972, Contribuții la studiul vegetației acvatice și palustre a lacului Căldărușani. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1970–1971: 535–568.

NEDELCU A.G., 1973, Vegetația acvatică și palustră din Valea Floseculuі (jud. Ilfov). *Analele Univ. Buc., Biol. Veget.*, București, **22**: 133–146.

NEDELCU A.G., 1976, Studien über Wasser-und Sumpflanzen-Assoziationen in Snagov-See. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1975–1976, 321–332.

NEDELCU A.G., DAN M., 1992, *Lemnetum minoris* (Oberd. 1957) Müller et Görs 1960, în România. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1991–1992: 91–95.

NEDELCU A.G., PÂRVU C., CONSTANTINESCU R., 1979, *Typhetum shuttleworthii*, o nouă asociație palustră. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1977–1978: 209–216.

NEDELCU A.G., SANDA V., POPESCU A., RĂDOI T., 1986, Vegetația higrofilă și heliofilă a lacului Cochirleni. *Hidrobiologia*, **19**: 83–95.

NEDELCU A.G.,1967, Beiträge zum phytosoziologischen Studium des Cernica-Sees. *Vegetatio. Acta. Geobot.,* **15**(1): 33–50.

NEGREA ș., NEGREA A., ARDELEAN A., 2004, *Biodiversitatea în mediile subterane din România*, Ed. Vasile Goldiș, Arad, 248 p.

NIEDERMAIER K., 1965, Vegetația căldărilor glaciare din munții Cibinului. *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **9**(1): 41–50.

NYÁRÁDY A., 1967, Contribuții la clasificarea unor asociații ale ordinului *Seslerietalia coerulae* Br.-Bl. 1926 din România. I. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 263–269.

NYÁRÁDY A., 1969, Date fitocenologice din România. I. *Petasitetum kablikianii* Pawl. 1936. *Notulae Bot. Horti Agrobot. Clujensis*, Cluj-Napoca, 61–66.

OLTEAN M., NEGREAN G., POPESCU A., ROMAN N., DIHORU G., SANDA V., MIHĂILESCU S., 1994: Lista Roșie a plantelor superioare din România. *Inst. de Biologie – Studii, Sinteze, documentații de ecologie*, **1**: 1–52, București.

OPREA A., 1997, Flora și vegetația pădurii Balta (jud. Galați). *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **6**(2): 413–431.

OPREA A., 1997, Contribuții cenotaxonomice din Câmpia Tecuciului. *Bul. Grăd. Bot. Iași,* **6**(2): 433–440.

OPREA I.V., OPREA V., 1995, Analiza vegetației xerofile din alianța *Festucion rupicolae* caracteristică Câmpiei Banato-Crișane. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Biol. veget.,* București, **47**(1): 33–37.

OPREA I.V., OPREA V., 2000, *Grupări fitosociologice ierboase din câmpii și dealuri*. Ed. Mirton, Timișoara.

OPREA I.V., PURDELEA L., 1984, Contribuții geobotanice referitoare la *Prunus tenella* Batsch. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **36**(2): 97–102.

OROIAN S., 1997, Vegetația saxicolă din defileul Mureșului între Toplița și Deda. *Marisia, Studia Scietiarum Naturae*, Tg. Mureș, **XXV**(2): 101–119.

OROIAN S., 1998, *Flora și vegetația defileului Mureșului între Toplița și Deda*. Ed. Casa de Editură Mureș, 426 p.

PÁLL Ș., 1960, Contribuții la studiul fitocenologic al pădurilor din raionul Odorhei. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 175–193.

PÁLL Ș., 1965, Vegetația higrofilă din Valea Târnavei Mari. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 207–219.

PÁLL Ș., 1969, Contribuții la cunoașterea vegetației ruderale din valea Târnavei Mari (între Platoul Vâșag și Depresiunea Odorheiului). *Comunic. de Bot., Soc. Ști. Biol. Rom.*, **8**: 51–65.

PARASCAN D., DANCIU M., 1975, Studii fitocenologice în tăieturile de pădure din munții Bârsei. Noutăți în economia forestieră. *Bul. Inst. Politehnic Brașov, Seria B. Econ. Forest.*, Brașov, **17**: 31–40.

PARASCAN D., DANCIU M., 1976, Vegetația mlaștinii de la Stupini (Jud. Brașov). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **20**(2): 113–121.

PASCAL P., MITITELU D., 1971, Contribuție la studiul vegetației din bazinul Bistriței Aurii (Jud. Suceava). *Comunic. Șt. Inst. Pedagog.*, Iași, 331–363.

PAUCĂ A., PUȘCARU-SOROCEANU E., CIUCĂ M., 1960, Contribuții la studiul pajiștilor din Masivul Ciucaș. *Comunic. de Bot., Soc. Ști. Nat. Geogr.*, București, 1957–1959: 113–136.

PAUCĂ A., RĂDULESCU-IVAN D., 1961, Observații asupra raporturilor fitocenotice din vegetația inițială instalată în jurul lacurilor glaciare „Bâlea" și „Podragu" din Masivul Făgăraș. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1960: 323–332.

PAUCĂ, A., 1941, *Studiu fitosociologic în Munții Codru și Muma*. Ed. Acad. Rom. St. Cer. 51, 119 p.

PAUCĂ-COMĂNESCU M., DIHORU G., ONETE M., VASILIU-OROMULU L., FALCĂ M., HONCIUC V., STĂNESCU M., PURICE D., MATEI B., 2004, The diversity of alluvial shrubland flora and fauna in the Neajlov floodplain. *Proceedings of the Institute of Biology*, Bucharest, **VI**: 105–118.

PAUCĂ-COMĂNESCU M., ȘERBĂNESCU G., 1998, Spatial and temporal dynamic of the plant species presence of *Tamarix ramosissima* shrubland growing in the Danube flood plain and Delta. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **43**(2):121–142.

PAUCĂ-COMĂNESCU M., TĂCINĂ A., VASILIU-OROMULU L., HONCIUC V., FALCĂ M., ONETE M., PURICE D., STĂNESCU M., BLUJDEA V., IONESCU M., 2000, Structure of the main biocenotic componens in *Tamarix* shrublands of Prahova and Teleajen low floodplains. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **45**(2): 155–179.

PAUCĂ-COMĂNESCU M., VASILIU-OROMULU L., VASU A., ARION C., ȘERBĂNESCU G., TĂCINĂ A., FALCĂ M., HONCIUC V., PURICE D., STERGHIU C., COCIU M., TATOLE V., DUMITRU L., FAGHI M., GOMOIU I., CEIANU I., POPOVICI R., VICOL C., 1997, Ecosystemic characterisation of the shrubland of *Tamarix ramosissima* from Insula Mică a Brăilei (Danube flood plain), *Proceedings of the Institute of Biology*, Bucharest, **1**: 147–177.

PÁZMÁNY D., 1966, Asociația *Salicetum triandrae* în lunca Someșului. *Notulae Bot. Horti Agrobot. Clujensis*, Cluj-Napoca, 99–107.

PÁZMÁNY D., 1968–1969, Despre prezența asociației *Salici-Myricarietum* Moor în nordul Transilvaniei. *Notulae Bot. Horti Agrobot. Clujensis*, Cluj-Napoca, 71–76.

PÁZMÁNY D., 1971, *Flora și vegetația bazinului văii Sălătrucului (jud. Cluj).* Rezumatul tezei de doctorat. Cluj-Napoca.

PĂUN M., 1966, Vegetația lemnoasă a raionului Balș, regiunea Oltenia. *Bul. Ști. Inst. Agron. „T. Vladimirescu",* Craiova, **7**: 61–97.

PĂUN M., 1969, Vegetația pajiștilor de locuri uscate din împrejurimile Balșului. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **21**(1): 34–44.

PĂUN M., POPESCU G., 1969, Vegetația bălților din lunca Dunării dintre Calafat și Nebuna (jud. Dolj). *Analele Univ. Craiova, Seria III-a*, Craiova, **1**(11): 21–28.

PĂUN M., POPESCU G., 1972, La végétation des sables de la curbure du Danube (Oltenie). *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1970–1971: 569–587.

PĂUN M., POPESCU G., CÂRȚU M., CÂRȚU D., 1970, Aspecte din vegetația teritoriului dintre Berzasca și Pescarii (jud. Caraș-Severin). *Analele Univ. Craiova. Seria II-a*, Craiova, **2**(12), 61–70.

PĂUN M., POPESCU G.,1971, Cercetări asupra vegetației de pădure din munții Buila. *Analele Univ. Craiova. Seria III-a*, Biol.-St-.Agri., Craiova, **3**(13), 21–30.

PĂUN M., POPESCU G.,1975, Date asupra vegetației din cursul superior al Oltețului, *Lucr. Șt., Univ., Craiova*, 138–143.

PĂUN M., POPESCU G., 1978, Date despre vegetația ierboasă a catenei calcaroase Buila-Vânturați din munții Căpățânii jud. Vâlcea. *Analele Univ. Craiova*, **9**(19), 67–73.

PEIA P., 1978, Aspecte de vegetație din Cheile Minișului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 235–250.

PEIA P., 1981, Asociații vegetale noi în munții Banatului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 103–109.

PEIA P., 1982, Făgetele din depresiunea Almăjului (Jud. Caraș-Severin), în: *Făgetele carpatine. Semnificația lor bioistorică și ecoprotectivă*. Cluj-Napoca, 217–227.

PEIA P., 1992, *Pulmonario rubrae-Abieti-Fagetum* (Knapp 1942) Soó 1964 – *taxetosum baccatae* Comes et Täuber 1977 în Cheile Minișului (jud. Caraș-Severin). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 1991–1992: 49–50.

PLĂMADĂ E., 1974, Studii asupra vegetației briologice higro-hidrofile fontinale din Parcul Național Retezat. *Sargetia, Acta Musei Devensis. Ser. Șt. Nat.*, Deva, **10**: 95–111.

PLĂMADĂ E., COLDEA G., 1990, Cercetări fitocenotice asupra unor făgete din Transilvania. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **42**(1): 43–49.

POP A., 1984, The *Artemisio-Festucetum pseudovinae* (Magyar 1928) Soó 1933 association in the Timiș filed. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1983–1984: 197–200.

POP A., COLDEA G., 1987, Contribuții la studiul botanic al cvercetelor din dealurile Clujului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 169–177.

POP E., 1960, *Mlaștinile de turbă din R.P. România*, Ed. Acad. Română, București, 519 p.

POP I., 1962, Vegetația acvatică și palustră de la Salonta (reg. Crișana). *Stud. și Cerc. de Biol.*, Cluj-Napoca, **13**(2): 191–216.

POP I., 1967, Studiu comparativ asupra ceretelor din câmpia înaltă a Miersigului și de pe dealurile piemontane Crișene. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 305–313.

POP I., 1968, *Flora și vegetația Câmpiei Crișurilor. Interfluviul Crișul Negru-Crișul Repede*. Ed. Acad. R.S.R., București.

POP I., 1969, Contribuții la cunoașterea vegetației litoralului Mării Negre din împrejurimile localității Vama Veche (Dobrogea). *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **14**(1): 9–19.

POP I., 1970, Adnotațiuni la studiul comparativ asupra vegetației litoralului Mării Negre din împrejurilile localității Vama-Veche (Dobrogea). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 99–110.

POP I., 1974, Noi contribuții la cunoașterea vegetație nitrofile. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 145–148.

POP I., 1976, Contribuții la cunoașterea vegetației munceilor din împrejurimile Abrudului (Jud. Alba). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 123–132.

POP I., 1977, Studiu comparativ asupra pajiștilor de *Botriochloa ischaemum* din România. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 111–120.

POP I., 1979, Considerații fitocenologice asupra asociației nitrofile *Potentilletum repentis*. *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **1**: 3–7.

POP I., 1985, Contribuții la cunoașterea vegetației arenicole și ruderale de la Vama-Veche (Jud. Constanța). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 131–139.

POP I., 1985, Phytocoenogenesis and evolution of the psamofilic association *Salso-Euphorbietum paralias* Pignatti 1952, subas. *salsoletum ruthenicae* Pop 1985 in the south-easter part of Dobrudja (Constanța District), în: *Evoluție și adaptare*, Cluj-Napoca, **2**: 205–207.

POP I., 1991, Considerații generale asupra ordinului *Stipo eriocaulis – Festucetalia pallentis*. Pop (1968) amend. Pop 1989. *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca **36**(2): 3–33.

POP I., 2002, Vegetația solurilor sărăturoase din România. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **XXXV**(2), 1999–2000: 285–332.

POP I., ARDELEAN M., CODOREANU V., CRIȘAN AURELIA, CRISTEA V., CSÜRÖS M., CSÜRÖS Ș., GHIȘA E., HODIȘAN I., RAȚIU O., SZÁSZ E., 1978, Flora și vegetația munților Zarand. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 1–215.

POP I., CRISTEA V., HODIȘAN I., 2002, Studiul fitocenologic, ecologic, bioeconomic și eco-productiv. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **XXXV**(2), 1999–2000: 5–254.

POP I., CRISTEA V., HODIȘAN I., RAȚIU O., 1983, Studii biologice asupra florei și vegetației din zona lacurilor de la Ocna Dej și Sic (jud. Cluj). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 45–63.

POP I., CRISTEA V., HODIȘAN I., RAȚIU O., 1986, Vegetația tinoavelor de la Blăjoaia și Dorna (cursul superior al văii Someșului Rece, județul Cluj). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 123–129.

POP I., CSÜRÖS Ș., KOVÁCS A., HODIȘAN I., MOLDOVAN I., 1964, Flora și vegetația Cheilor Runc (reg. Cluj, raion Turda). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 205–224.

POP I., HODIȘAN I., 1959, Flora și vegetația masivelor calcaroase de la Băcâia și Cheile Cibului. *Stud. și Cerc. de Biol.,* Cluj-Napoca, **10**(2): 217–239.

POP I., HODIȘAN I., 1963, Aspecte din flora și vegetația Cheilor Bulzești (reg. Hunedoara, raion Brad). *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **2**: 47–54.

POP I., HODIȘAN I., 1964, Studii floristice și de vegetație de la Cheile Crăciunești (reg. Hunedoara, raionul Brad). *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **1**: 7–24.

POP I., HODIȘAN I., 1967, Aspecte de vegetație din Cheile Ordâncușii (Munții Bihorului). *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **2**: 7–12.

POP I., HODIȘAN I., 1970, Studiu fitocenologic asupra unei asociații nitrofile nouă pentru România. *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **1**: 5–8.

POP I., HODIȘAN I., CRISTEA V., 1986, Contribution a la connaisance de la chorologie, l'écologie et évolution de l'association *Calamagrostietum pseudophragmitis* Kopécký 1968, en Roumanie. *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **31**(2): 30–34.

POP I., HODIȘAN I., CRISTEA V., 1987, La végétation de certaines tourbieres de la Valleé Izbuc (Depart. Cluj). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 111–120.

POP I., HODIȘAN I., CSÜRÖS Ș., 1969, Aspecte de vegetație de pe valea Eșelnița (munții Almăjului, Banat). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 233–243.

POP I., HODIȘAN I., RAȚIU O., CRISTEA V., MARCU A., 1984, Studiul molidișo-făgetelor și molidișelor montane de pe cuprinsul văii Someșului Rece (jud. Cluj). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 75–83.

POP I., TRETIU T., 1958, Contribuții la cunoașterea vegetației de la Șinca Nouă (munții Făgăraș). I. *Stud. și Cerc. de Biol.*, Cluj-Napoca, **9**(2): 209–235.

POP., I., CRISTEA, V., 2000, Studiu comparativ asupra comunităților silvice din România, edificate de *Quercus cerris* și *Q. farnetto*. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **35**(2): 255–284.

POPESCU A., SANDA V., 1972, Investigations on the vegetation of maritime sands between Mamaia and Năvodari. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. Végét.*, București, **17**(2): 99–111.

POPESCU A., SANDA V., 1973, Cercetări asupra vegetației litoralului dintre Mamaia și Năvodari. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **25**(2): 113–130.

POPESCU A., SANDA V., 1974, Contribuții la cunoașterea vegetației dintre Comana și Dunăre. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **26**(1): 9–23.

POPESCU A., SANDA V., 1975, Études sur la végétation du littoral de la Mer Noire entre Maiama et le Cap Midia. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. Végét.*, București, **20**(1): 7–17.

POPESCU A., SANDA V., 1976, Contribuții la cunoașterea vegetației psamofile din Delta Dunării. *Peuce. Studii Și. Nat.,* Tulcea, **5**: 193–216.

POPESCU A., SANDA V., 1977, Contribuții noi la cunoașterea vegetației litoralului românesc al Mării Negre. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **29**(2); 161–167.

POPESCU A., SANDA V., 1978, Caracterizarea vegetației litoralului românesc al Mării Negre. *Stud. și Comunic. Muz. Și. Nat. Bacău,* **9–10**: 317–342.

POPESCU A., SANDA V., 1981, Aspecte din vegetația împrejurimilor localității Chilia Veche (Delta Dunării). *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **33**(1): 21–28.

POPESCU A., SANDA V., 1983, Contribuții la studiul asociațiilor de *Quercus pedunculiflora* C. Koch din România. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 117–127.

POPESCU A., SANDA V., 1987, Structura vegetației din clasa *Festucetea vaginatae* Soó 1968 de pe teritoriul României. *Culegere de Studii și Artic. de Biol., Univ. „Al.I. Cuza" Iași*, Iași, **3**: 225–235.

POPESCU A., SANDA V., 1988, Analiza pajiștilor xeroterme ale alianței *Festucion rupicolae* Soó 1964 din România. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **40**(1): 17–28.

POPESCU A., SANDA V., 1991, Analiza vegetației lemnoase xeroterme (ord. *Quercetalia pubescentis*) și de tufărișuri (ord. *Prunetalia*) din România. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **43**(1–2): 23–37.

POPESCU A., SANDA V., 1992, Coenotaxonomy decidous forests belongin to the *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937 class in Romania. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **37**(1): 15–26.

POPESCU A., SANDA V., 1992, Structura pajiștilor xeroterme ale clasei Festuce-Brometea Br. Bl. et Tx. 1943 din România. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 1991–1992: 37–47.

POPESCU A., SANDA V., 1992, Vegetația lemnoasă a zăvoaielor din România. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **44**(2): 153–165.

POPESCU A., SANDA V., 1993, Caracterizarea unităților de vegetație din masivele Bucegi și Leaota (I). *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **45**(2): 193–206.

POPESCU A., SANDA V., 1993, L'étude des prairies meso-hygrophyles de l'alliance *Agrostion stoloniferae* Soó (1933) 1971 de Roumanie. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **38**(1); 3–13.

POPESCU A., SANDA V., DOLTU M.I., 1980, Conspectul asociațiilor vegetale de pe nisipurile din România. *Stud. și Comunic. Și. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **24**: 147–314.

POPESCU A., SANDA V., DOLTU M.I., NEDELCU A.G., 1984, Vegetația Câmpiei Munteniei. *Stud. și Comunic. Și. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **26**: 173–241, 369–511.

POPESCU A., SANDA V., DRĂGULESCU C., PEICEA I.M., 1986, Contribuții la cunoașterea vegetației mlaștinilor mezo-oligotrofe din Văile Frumoasa și Prigoana (bazinul superior al Văii Sebeșului). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **31**(2): 110–116.

POPESCU A., SANDA V., IONESCU A., 1971, Cercetări asupra vegetației ierboase din jurul Bucureștiului. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **23**(1): 47–55.

POPESCU A., SANDA V., NEDELCU G.A., 1981, Allgemeime über die Vegetation des Donaudeltas. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1979–1980: 175–192.

POPESCU A., SANDA V., NEDELCU G.A., 1992, Structura fitocenozelor deltaice și modificări provocate acestora în urma impactului antropic. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1991–1992: 59–81.

POPESCU A., SANDA V., OROIAN S., 1997, Vegetația Deltei Dunării. *Marisia. Studia Scientiarum Naturae,* Tg. Mureș, **XXV**(3): 119–241.

POPESCU A., SANDA V., TACINĂ A., BIȚĂ C., 2000, Aspects of flora and vegetation biodiversity in the natural reservation Dealul Cetatii-Lempes (Brasov county). *Proceedings of the Institute of Biology*, Bucharest, **III**: 153–160.

POPESCU A., ȘTEFUREAC T., 1976, Vegetationforschungen aus dem Sektor Svinița-Tricule-Eisernes – Tor-Rumäniens. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1975–1976: 341–368.

POPESCU G., 1975, Asociații vegetale din bazinul Bistriței Vâlcii. *Lucr. Și. Univ. Craiova*, 144–150.

POPESCU G., 1978, Studii fitocenologice asupra făgetelor din bazinul hidrografic al Bistriței-Vâlcii. *Analele Univ. Craiova*, **9**(19): 75–79.

POPESCU G., 1979, Asociații vegetale de pajiști mezofile din bazinul hidrografic al Bistriței-Vâlcii. *Analele Univ. Craiova, Biol., Agron., Hortic.,* Craiova, **10**(20): 27–32.

POPESCU G., 1979, Considerații asupra pajiștilor de *Agrostis tenuis* Sibth. și *Festuca rubra* L. din Oltenia. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 199–206.

POPESCU G., 1981, Contribuții la studiul fitocenologic al pădurilor de fag din bazinul hidrografic al Bistriței-Vâlcii. *Analele Univ. Craiova, Biol., Agron., Hortic.,* Craiova, **12**(22): 9–17.

POPESCU G., 1988, Phytocoenological considerations of the *Quercus cerris* L. and *Q. frainetto* Ten. forets of Oltenia. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **33**(2): 75–91.

POPESCU G., 1996, Contribuții la cunoașterea vegetației din Câmpia Olteniei. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1994–1995: 189–1997.

POPESCU G., COSTACHE I., RĂDUȚOIU D., GĂMĂNECI G., 2001, Vegetația pajiștilor. În: *Pajiști permanente din nordul Olteniei*. Ed. Universitaria, Craiova, 116–215.

POPESCU G., POPESCU E., 1974, Asociații vegetale noi de stâncării calcaroase din Oltenia. *Stud. și Cerc.,* Slatina, 131–139.

POPESCU P. C., SAMOILĂ, Z. 1962, *Ghid geobotanic pentru Banat*. SSNG București.

POPESCU V., 1969, Contribuții la cunoașterea florei și vegetației Capului Midia (Constanța). *Notulae Bot. Horti Agrobot. Clujensis*, Cluj-Napoca, 77–80.

POPESCU, A. et al., 1989, *Cenotaxonomia făgetelor din România. Cercetări ecologice*. Ed. Acad. Română, București.

POPOVICI D., CHIFU T., CIUBOTARIU C., MITITELU D., LUPAȘCU G., DAVIDESCU G., PASCAL P., 1996, *Pajiștile din Bucovina*. Ed. Helios, 340 p.

PRODAN I., 1939, *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc îm România. II. Fitogeografia României.* Cluj-Napoca.

PUșCARIU V., BOȘCAIU N., TĂUBER F., 1978, Aspecte de vegetație de pe insula Popina din Lacul Razelm (jud. Tulcea). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **22**(2): 107–112.

PUȘCARU D., PUȘCARU-SOROCEANU E., PAUCĂ A., ȘERBĂNESCU I., BELDIE A., ȘTEFUREAC T., CERNESCU N., SAGHIN F., CREȚU V., LUPAN L., TASCENCO V., 1956, *Pășunile alpine din Munții Bucegi*. Ed. Acad. R.P.R., București, 511 p.

PUȘCARU-SOROCEANU E. et. al. 1963, *Pășunile și fânețele din Republica Populară România. Studiu geobotanic și agroproductiv.* Ed. Acad. R.P.R., București.

PUȘCARU-SOROCEANU E., CSÜRÖS Ș., PUȘCARU D., POPOVA-CUCU ANA, 1981, Die Vegetation der Wiesen und Weiden des Făgăraș-Gebirges in den Südkarpaten. *Phytocoenologia*, **9**(2): 257–309.

PUȘCARU-SOROCEANU E., ȚURCA I., 1960, Succesiunea vegetației pajiștilor stepice din Dobrogea sub influența pășunatului. *SSNG. Comunic. de Bot.*, 143–164.

RACLARU P., 1967, Vegetația pajiștilor din masivul Rarău. *Comunic. de Bot., SSNG. A V-a Consfătuire de geobotanică*. București, 143–178.

RACLARU P., ALEXAN M., 1973, Asociații vegetale palustre din Defileul Dunării, Baziaș-Pojejena. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **25**(2): 131–139.

RAȚIU F., 1968, Vegetația lemnoasă din complexul mlăștinos Voșlobeni (jud. Harghita). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 327–335.

RAȚIU F., 1971, Asociații de rogozuri înalte din mlaștinile eutrofe ale Depresiunii Giurgeului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 263–293.

RAȚIU F., 1972, Asociații de rogozuri scunde din mlaștinile eutrofe ale Depresiunii Giurgeului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 161–186.

RAȚIU F., GERGELY I., 1971, O nouă asociație vegetală pentru țara noastră: *Calamagrostetum neglectae* Tengwal 20. *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **2**: 5–10.

RAȚIU F., GERGELY I., 1974, Asociații vegetale noi și rare pentru țara noastră. *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **2**: 7–15.

RAȚIU O. et. al. 1969, Fitocenoze caracteristice împrejurimilor Blajului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 169–189.

RAȚIU O., 1966, Associations des plantes nouvelles du bassin de Stâna de Vale. *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **2**: 15–21.

RAȚIU O., BOȘCAIU N., 1967, Vegetația mlaștinilor de pe valea Ieudului. *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* Cluj-Napoca, **2**:33–38.

RAȚIU O., CRISTEA V., 1980, Fitocenoze ierboase specifice bazinului Someșului Cald și acțiunea lor antierozională. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 143–159.

RAȚIU O., GERGELY I., 1970, Fitocenoze caracteristice vegetației lemnoase din bazinul văii Zârnei (masivul Vlădeasa). III. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 229–245.

RAȚIU O., GERGELY I., 1972, Asociații de pajiști și de tăieturi de pădure din bazinul de recepție al Văii Zârnei (munții Vlădeasa) (II). *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 627–640.

RAȚIU O., GERGELY I., 1976, Structura ecologică și sintaxonomică a vegetației Văii Sebișelului (bazinul Văii Drăganului). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 73–102.

RAȚIU O., GERGELY I., 1979, Caracterizarea sinecologică a principalelor fitocenoze lemnoase din „Țara Oașului" (jud. Satu Mare). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 85–118.

RAȚIU O., GERGELY I., DIACONEASA B., LÖRINCZI F., ȘUTEU Ș., CRIȘAN S., 1982, Flora și unitățile fitosintaxonomice de pe Valea Iadului (jud. Bihor). Importanța economică și științifică. Caracterizarea lor ecologică (I). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 3–57.

RAȚIU O., GERGELY I., MOLDOVAN I., 1977, Contribuții fitocenologice asupra pădurilor din „Țara Oașului". *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 9–18.

RAȚIU O., GERGELY I., ȘUTEU Ș., 1984, Flora și unitățile fitosintaxonomice de pe Valea Iadului (jud. Bihor). Importanța economică și științifică. Caracterizarea lor ecologică (III). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 85–135.

RAȚIU O., MOLDOVAN I., 1972, Considerații cenologice asupra vegetației mlaștinei „Izvoarele" (Platoul vulcanic Gutâi-Oaș). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 149–159.

RAȚIU O., MOLDOVAN I.,1974, Considerații cenologice asupra vegetației muntelui Ignis. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 85–94.

RAȚIU O., SĂLĂGEANU N., 1971, Cenoze caracteristice vegetației cursului superior al văii Drăganului (munții Apuseni). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 131–152.

RAȚIU O.,1965, Contribuții la cunoașterea vegetației din bazinul Stâna de Vale. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 151–175.

RAȚIU O.,1970, Considerații cenologice asupra principalelor grupări de plante din bazinul hidrografic al văii Colibița (munții Călimani). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 191–206.

RAȚIU O., 1967, Cercetări fitocenologice asupra pădurilor din bazinul Stâna de Vale. *Contrib. Bot.* Cluj-Napoca, 323–347.

RĂVĂRUȚ M., CĂZĂCEANU I., TURENSCHI E., 1956, Contribuțiuni la studiul pășunilor și fânețelor din depresiunea Jijiei superioare și a Bașăului și dealurile Copălău-Cozancea. *Stud. și Cerc. șt. Biol. și Agric,* Iași, **7**(2): 93–132.

RESMERIȚĂ I., 1969, Contribuții la studiul molinietelor din Transilvania. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **21**(1): 45–51.

RESMERIȚĂ I., 1970, *Flora, vegetația și potențialul productiv pe Masivul Vlădeasa*. Ed. Acad. Română, București.

RESMERIȚĂ I., 1972, Vegetația lemnoasă din Valea Țesnei (jud. Mehedinți). *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **24**(4): 277–293.

RESMERIȚĂ I., 1974, Clasa *Juncetea trifidi* Hadač in Klika et Hadač, din Parcul Național Retezat. Pajiști și tufărișuri scunde din alpin de pe soluri puternic acide. *Sargetia.Acta Musei Devensis. Seria Șt. Nat.,* Deva, **10**: 112–127.

RESMERIȚĂ I., 1976, Alianța *Cetrario-Loiseleurion* Br.-Bl. et Siss. 1939 în Munții Maramureșului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 161–164.

RESMERIȚĂ I., 1978, La classe *Vaccinio-Juniperetea* Pass. et Hoffm. des montagnes de Maramureș (Roumanie). *Documents Phytosociologique*, Lille, **2**: 365–376.

RESMERIȚĂ I., 1981, Aspecte de floră și vegetație din împrejurimile stațiunii balneare Vatra Dornei (Suceava). *Stud. și Comunic. de Ocrot. Nat.* Suceava, **5**: 420–423.

RESMERIȚĂ I., 1982, Vegetația clasei *Vaccino-Juniperetalia* Pass. et Hoffm. 1968 din Carpații României. *Stud. și Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău,* 1979–1980, **13**: 217–236.

RESMERIȚĂ I., 1985, Cercetări floristice, cenotice-ecologice, pe Muntele Cearcănu (Maramureș). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 101–110.

RESMERIȚĂ I., CSÜRÖS Ș., 1966, Cartarea geobotanică și agrotehnică a corpului de pășune Cionca-Huedin. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, **2**: 91–102.

RESMERIȚĂ I., POP I., 1972, Considerații fitocenologice asupra pajiștilor de *Trifolio-Lolietum perennis* Krippelova 1967; Resmeriță et al. 1967 din România. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 187–195.

RESMERIȚĂ I., RAȚIU O., 1974, Vegetația higro- și hidrofilă din Maramureș. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 115–129.

RESMERIȚĂ I., RAȚIU O., 1983, Contribuții la cunoașterea vegetației alpine din Munții Rodnei. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 99–110.

RESMERIȚĂ I., ROMAN I., 1975, Cercetări privind vegetația nitrofilă din Câmpia Transilvaniei. *Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget.*, București, **27**(3): 193–198.

RESMERIȚĂ I., SPÂRCHEZ Z., 1984, Cercetări privind asociația *Brometum erecti* Resmeriță et Spârchez 1963. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 169–174.

RESMERIȚĂ, I., 1972, Vegetația lemnoasă din Valea Țesnei (jud. Mehedinți). *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **24**(4): 277–293.

RESMERIȚĂ, I., 1977, Clasa *Carpino – Fagetea* (Br. Bl. et Vlieg 37) Jakus 60 din Maramureș. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 91–110.

ROMAN N., 1974, *Flora și vegetația din sudul podișului Mehedinți*. Ed. Acad. Română, București.

ROMAN N., 1994, Floristich-Vegetationskundliche Untersuchungen in der Umgebung von Fogorasch. *Naturwissenschaftliche Forschungen über Siebenbürgen,* Böhlan Verlag Köln – Weimar – Wien, **5**: 51–62.

SAFTA I., 1943, Cercetări geobotanice asupra pășunilor din Transilvania. *Bul. Fac. Agron. Cluj, la Timișoara,* **10**: 3–107.

SAMOILĂ Z., 1960, Contribuții la studiul geobotanic și al stării de producție al pajiștilor naturale din regiunea Hunedoara. *Stud. și Cerc. de Biol. și Ști. Agric.*, Timișoara, **7**(1–2): 167–211.

SANDA V., 1970, Cercetări botanice asupra pădurilor Frasinu și Spătaru (jud. Buzău). *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **22**(3): 179–193.

SANDA V., 2002, *Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România*. Ed. Vergiliu, București, 331 p.

SANDA V., BARABAȘ N., ȘTEFĂNUȚ S., 2004, *Atlas Florae Romaniae*. *II. Betulaceae*. Ed. „Ion Borcea", Bacău.

SANDA V., COLDEA G., POPESCU A., 1994, Asociațiile vegetale din clasa *Lemnetea minoris* R. Tx. 1955 din România. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 1993–1994: 5–11.

SANDA V., DOLTU M.I., 1978, Contribuții la cunoașterea vegetației Băilor Olănești. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **22**: 173–188.

SANDA V., NEDELCU A.G., 2000, Sintaxonomia grupărilor saxicole ale alianței *Gypsophilion petraeae* din Carpații României. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1999, **28**: 165–169.

SANDA V., POPESCU A., 1971, Cercetări fitocenologice în pădurile din jurul Bucureștiului. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.,* București, **23**(2): 125–142.

SANDA V., POPESCU A., 1972, Contribuții la cunoașterea vegetației lemnoase din Câmpia Română. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.,* București, **24**(5): 381–390.

SANDA V., POPESCU A., 1973, Cercetări privind flora și vegetația din Delta Dunării. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.,* București, **25**(5): 399–424.

SANDA V., POPESCU A., 1976, Contribuții la cunoașterea vegetației de stâncării din Masivul Piatra Craiului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 149–160.

SANDA V., POPESCU A., 1979, Noi contribuții la cunoașterea vegetației de buruieni a litoralului românesc al Mării Negre. *Culegere de Studii și Artic. de Biol., Univ. „A.I. Cuza" Iași*, **1**: 149–158.

SANDA V., POPESCU A., 1981, Contributions à la végétation du bassin moyen de Jiu. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **26**(2): 103–115.

SANDA V., POPESCU A., 1983, Contribuții la cunoașterea vegetației din Delta Dunării. *Hidrobiologia*, **18**: 61–69.

SANDA V., POPESCU A., 1984, Structura unor fitocenoze de pe terenurile halofile din Câmpia Brăilei. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 155–167.

SANDA V., POPESCU A., 1988, La végétation du massif du Semenic. *Analele Univ. București, Seria Biol.*, București, 97–105.

SANDA V., POPESCU A., 1990, L'étude des phytocénoses spécifiques des mauvaises herbes des plages, des soils salines maritimes et des dunes littorales de la Roumanie. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **35**(1): 7–15.

SANDA V., POPESCU A., 1992, Contribuții la cunoașterea structurii fitocenozelor de pe grindurile din Delta Dunării. *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **36**(2): 129–135.

SANDA V., POPESCU A., 1993, The cenotic structure of some wooden association from the Bucegi and Gârbova montain chains. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **38**(2): 79–93.

SANDA V., POPESCU A., BARABAȘ N., 1998, *Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România*. Ed. „I. Borcea" Bacău, 359 p.

SANDA V., POPESCU A., CERCHEZ L., PAUCĂ-COMĂNESCU M., TĂCINĂ A., 1978, Contribuții la cunoașterea vegetației de pe terenurile sărăruroase din bazinul superior al Călmățuiului (jud. Buzău). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 251–263.

SANDA V., POPESCU A., DOLTU M.I., 1976, Contribuții la cunoașterea vegetației din bazinul mijlociu al Târnavei Mari. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **20**: 65–93.

SANDA V., POPESCU A., DOLTU M.I., 1977, Vegetația masivului Piatra Craiului. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **21**: 115–212.

SANDA V., POPESCU A., DOLTU M.I., 1980, Cenotaxonomia și corologia grupărilor vegetale din România. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, supliment, **24**: 1–171.

SANDA V., POPESCU A., NEDELCU G.A., 1977, Vegetația microdepresiunilor din Câmpia Română. *Hidrobiologia*, **15**: 123–149.

SANDA V., POPESCU A., NEDELCU G.A., 1997, Structura fitocenozelor halofile ale clasei Puccinellio-Salicornietea Țopa 1939 din România. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1995–1996: 153–204.

SANDA V., POPESCU A., NEDELCU G.A., 1997, Structura fitocenozelor halofite ale clasei *Puccinelio – Salicornietea* Țopa 1939 din România. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1995–1996, 153–204.

SANDA V., POPESCU A., PEICEA I.M., 1987, Cenotaxonomy of vegetal groups in class *Lemnetea* W. Koch et Tx. 1954 in Romania. *Feddes Repert.*, **98**(7–8): 141–146.

SANDA V., POPESCU A., PEICEA I.M., 1988, L'étude cenotaxonomiques des forets de résineaux (la classe de *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939) des Carpates de la Roumanie. *Feddes Repert.*, **99**(9–10): 467–476.

SANDA V., POPESCU A., STANCU D. I., 2001, *Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România.* Ed. Conphis, 359 p.

SANDA V., POPESCU A., ȘERBĂNESCU G., DONIȚĂ N., ROMAN N., 1970, Contribution a l'étude phytocénologique des forêts de la plaine alluviale et des hêtraies de défilé de l'Olt. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. Végét.*, București, **15**(3): 159–172.

SANDA V., ȘERBĂNESCU G., 1969, Câteva unități fitosociologice hirofile și higrofile semnalate între grindurile Crișan și Caraorman (Delta Dunării). *Hidrobiologia*, **10**: 97–107.

SANDA V., ȘERBĂNESCU G., RACLARU P., ALEXAN M., 1970, Contribuții la cunoașterea stațiunilor cu *Acorus calamus* L. și însoțitoarele acesteia în România. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **22**(6): 481–489.

SÂRBU A. (coord.), 2003, *Ghid pentru identificarea importantelor arii de protecție și conservare a plantelor din România.,* Ed. Alo, București, 113 p.

SÂRBU A., COLDEA G., NEGREAN G., CRISTEA V., HANGANU J., VEEN P., 2004, *Grasslands of Romania.,* Ed. Alo, București, 67 p.

SÂRBU I., 1979, Contribuții la fitocenologia pădurilor din bazinul Chinejii (jud. Galați). *Culegere de Studii și Artic. de Biol. Iași,* **1**: 173–176.

SÂRBU I., ȘTEFAN N., COROI M., TĂNASE C., CIURĂSCU Ș., 1997, Rezervația naturală cheile Năruiei-Lacul Negru (jud. Vrancea). *Bul. Grăd. Bot. Iași,* **6**(1): 235–250.

SÂRBU I., ȘTEFAN N., HANGANU J., COROI M., GRIDIN M., 1995, Vegetația de pe grindul Chituc (Rezervația biosferei Delta Dunării). *Bul. Grăd. Bot. Iași,* **5**: 213–230.

SÂRBU I., ȘTEFAN N., HANGANU J., GRIDIN M., COROI M., 1995, Vegetația de pe grindul Chituc în corelație cu tipul de substrat. ICPDD, *Analele Ști. ale Inst. Delta Dunării*, Tulcea, **4**(1): 201–203.

SÂRBU I., ȘTEFAN N., HANGANU J., TEODORESCU G., 1997, Contributions à l'étude de la végétation de l'Ile de Popina (Lac de Razim) Dep.de Tulcea. *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **6**(1): 217–234.

SÂRBU I., ȘTEFAN N., OPREA A., 1999, Rezervația naturală Lăcăuți – Izvoarele Putnei (jud. Vrancea). *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **8**: 83–92.

SÂRBU I., ȘTEFAN N., OPREA A., ZAMFIRESCU O., 2000, Flora și vegetația rezervației naturale Grindul Lupilor (Rezervația Biosferei Delta Dunării). *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **9**: 91–124.

SĂMĂRGHIȚAN M., 2001*, Flora și vegetația Văii Gurghiului*. Teza de doctorat. București.

SCAMONI A., PASSARGE H., 1959, Gedanken zueiner natürechin Ordnung der Waldgesellschaften. *Archiv. Forestw.* **8**: 386–426

SCHNEIDER-BINDER E., 1967, Flora și vegetația xerofilă de pe pantele din dreapta pârâului Șerbuța (raionul Sibiu). *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.,* **1**: 29–38.

SCHNEIDER-BINDER E., 1969, Contribuții la studiul clasei *Asplenietea rupestris* H. Meier et Br.-Bl. 1934. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 145–155.

SCHNEIDER-BINDER E., 1970, Aspecte din flora și vegetația Contribuții la studiul asociațiilor din alianța *Asplenion septentrionalis* Gams 1927 în Carpații României. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **17**: 167–181.

SCHNEIDER-BINDER E., 1970, Vegetația acvatică și palustră dintre pârâul Strâmb (Râsloavele) și Rusciorul. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **15**: 187–214.

SCHNEIDER-BINDER E., 1971, Pajiștile xeromezofile din depresiunea Sibiului și colinele ei marginale. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **16**: 135–172.

SCHNEIDER-BINDER E., 1972, Contribuții la studiul asociațiilor din alianța *Asplenion septentrionalis* Gams 1927 în Carpații României. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **17**: 167–181.

SCHNEIDER-BINDER E., 1972, Gebüsche und Hecken (*Prunion fruticosae*) Tx. 1952 und *Prunion spinosae* Soó (1930 n.n.) 1940, im Hügelgebiet um die Zibinssenke in Siebenbürgen. *Muz. Brukenthal. Studii și Comunic. Ști. Nat. Sibiu,* **17**: 183–207.

SCHNEIDER-BINDER E., 1973, Pădurile din depresiunea Sibiului și a dealurilor marginale. I. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **18**: 71–100.

SCHNEIDER-BINDER E., 1975, Pajiștile xeroterme din ord. *Festucetalia valesiacae* Br.-Bl. et Tx. 1943 în zona colinelor marginale ale depresiunii Sibiului. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **19**: 95–120.

SCHNEIDER-BINDER E., 1977, Considerații asupra asociațiilor din alianța *Stipion lessingianae* Soó 1947, în România. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **21**: 91–113.

SCHNEIDER-BINDER E., 1978, Zur Verbreitung, Ökologie und Zönologie des Riesenwegerischs (*Plantago maxima* Juss.). *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **22**: 137–172.

SCHNEIDER-BINDER E., 1980, Importanța fitogeografică a populațiilor de *Plantago maxima* Juss. din lunca Rușciorului (depresiunea Sibiu). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **24**(1): 29–34.

SCHNEIDER-BINDER E., 1984, Die Waldreben-Laserkrant-Standenflur (*Clematido recti-Laserpitetum latifolii* ass. Nova) im südsiebenbürgischen Hugelland. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **26**: 143–159.

SCHNEIDER-BINDER E., BOȘCAIU N., COLDEA G., LUPȘA V., PLĂMADĂ E., RESMERIȚĂ I., STOICOVICI L., 1970, Zur Felsen-Vegetation der Sektoren Eșelnița-Mraconia und Kazan pass-Tricule (Durchbruchtal der Donau). I. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **15**(5): 311–322.

SCHNEIDER-BINDER E., BOȘCAIU N., COLDEA G., LUPȘA VIORICA, RESMERIȚĂ I., 1971, Zwei neue xerotherme Felsengesellschaften aus dem Durchbruchtal der Donau. *Revue Roum. de Biol. Sér. Biol. végét.*, București, **16**(2): 97–103.

SCHNEIDER-BINDER E., VOIK W., 1979, Asociațiile din clasa *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1947 în Carpații Meridionali cu privire specială asupra celor din munții Făgărașului. *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **23**: 221–237.

SCHRŐTT L., 1972, *Flora și vegetația rezervației naturale Beușnița – Cheile Nerei (Munții Aninei).* Teză de doctorat.

SCHRŐTT L., PURDELEA L., 1993, Considerații asupra florei și vegetației rezervației naturale valea Ciclovei (jud. Caraș-Severin). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **37**(1): 25–31.

SEGHEDIN T., G., FILIPAȘCU A., BOȘCAIU N., 1977, Cercetări biocenologice în rezervația naturală Lunca Zamostei (jud. Suceava). *Stud. și Comunic. de Ocrot. Nat.* Suceava, **4**: 79–86.

SEGHEDIN T.G., 1989, Noi asociații vegetale din Munții Bistriței. *Anuarul Stud. și Comunic. Muz.* Suceava.

SEGHEDIN T.G., BOȘCAIU N., 1981, Fânețele cu *Ligularia glauca* (L.) O. Hoffm. de la Calafindești (jud. Suceava). *Stud. și Comunic. de Ocrot. Nat.* Suceava, **5**: 396–403.

SIMON T., 1958, Uber die alpinen Pflanzengesellschaften des Pirin-Gebirges, *Acta Bot. Hung.*, Budapest, **4**(1–2): 159–189.

SIMON T., 1960, Contribution á la connaissance de la végétation du Delta de Danube. *Annales Univ. Sci. Budapestiensis de Rölando Eötvös nominatae. Sect. Biol.,* Budapest, **3**: 307–333.

SIMON T., 1966, Beiträge zur Kentnis der Vegetation des Bihar (Bihor). Gebirges. *Annales Univ. Sci. Budapestiensis de Rölando Eötvös nominatae. Sect. Biol.,* Budapest, **8**: 253–273.

SIMON T., DIHORU G., 1963, Die *Tamarix*-auen am Flusse Buzău in Roumanien. *Annales Univ. Sci. Budapestiensis de Rölando Eötvös nominatae. Sect. Biol.,* Budapest, 159–173.

SOÓ R., 1957, Conspectus des groupements végétaux dans le basin carphathique. *Acta Bot. Hung.*, Budapest, **2**: 43–64

SOÓ R., 1962, Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften IV. Die Gebirgswälder. *Acta Bot. Hung.*, Budapest, **8**: 335–366.

SOÓ R., 1964, Dié regionalen Fagion – Verbände und gesellschaften Süd-ost europas. *Studia. Biol. Acad. Sci. Hung.,* 1–104.

SORAN V., 1956, Câteva asociații de plante acvatice și palustre din Banat, *Stud. și Cerc. de Biol.,* Cluj-Napoca, **7**(1–4): 107–124.

SORAN V., 1962, *Cercetări asupra buruienilor și asocierii lor în munții Apuseni. Probleme de Biologie.* Ed. Acad. Română, București, 299–345.

STANOVA V., VALACHOVIC M. (eds.), 2002, *Katalog biotopov Slovenska*. Ed. Daphne, Bratislava, 225 p.

ȘERBĂNESCU G., SANDA V., 1970, Cercetări asupra vegetației de luncă și dealuri între Cazanele Mari și Plavișevița. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **22**(3): 171–178.

ȘERBĂNESCU I., 1939, *Flora și vegetația masivului Penteleu*. București.

ȘERBĂNESCU I., 1964, Cercetări geobotanice în Câmpia Făgărașului. *Anuarul Comit. Geol.* București, **34**(2): 311–380.

ȘERBĂNESCU I., 1965, Asociații halofile din Câmpia Română. *Comit. Geol. Studii tehnice și econ. Seria C. Pedol.,* București, **15**: 1–149.

ȘERBĂNESCU I., 1970, La végétation du littoral de la Mer Noir (de Năvodari à Eforie). *Studii tehnice și econ. Seria C. Pedol.,* București, **18**: 365–400.

ȘTEFAN N., 1987, Cercetări fitocenotice asupra pădurilor din bazinul mijlociu al Râmnicului Sărat. *Culegere de Studii și Artic. de Biol.,* Iași, **3**: 236–243.

ȘTEFAN N., 1991, Contribuții noi la studiul vegetației segetale din județul Neamț. *Stud. și Comunic. Ști. Nat.* Piatra Neamț, **VI**: 104–109.

ȘTEFAN N., 1993, Deux nouvelles associations mouvaises herbes. *Analele Ști. ale Univ. „Al.I. Cuza" Iași. Seria II-a, Biol.*, Iași, 77–80.

ȘTEFAN N., CHIFU T., HANGANU J., COROI M., 1995, Cercetări fitocenologice asupra vegetației acvatice și palustre din balta Somovei (jud. Tulcea). *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **5**: 133–153.

ȘTEFAN N., SÂRBU I., COROI M., OPREA A., TĂNASE C., CIURĂSCU Ș., 1997, Rezervația naturală Cheile Tișiței (jud. Vrancea). *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **6**(1): 251–274.

ȘTEFAN N., SÂRBU I., OPREA A., 1997, Contribution to the study Romania's vegetation (II). *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **6**(1): 275–286.

ȘTEFAN N., SÂRBU I., OPREA A., 1999, Rezervația naturală Vârful Goru (județul Vrancea). *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **8**: 93–101.

ȘTEFAN N.,1993, Sindinamica asociației *Hippophaëtum rhamnoides* în Subcarpații de curbură. *Analele Ști. ale Univ. „Al.I. Cuza" Iași. Seria II-a, Biol.*, Iași, Supliment.

ȘTEFAN., OPREA A., 1998, Contribution to the study of Romania's vegetation (III). *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **7**: 111–118.

ȘTEFUREAC T., 1972, Cercetări asupra ecologiei, biologiei și corologiei speciei *Cochlearia pyrenaica* DC. de la Răchitișul Mare din Bucovina. *Studii și Comunic. de Ocrot. Nat.,* Suceava, **2**: 179–190.

ȘUTEU Ș., 1970, Aspecte ale vegetației lemnoase de stâncărie din Cheile Râmețului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 221–228.

ȘUTEU Ș., 1972, Pajiști mezofile din bazinul superior al văii Râmețului. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 197–206.

ȘUTEU Ș., 1973, Vegetația mlaștinilor de pe valea Mogoșului. *Contrib. Bot.*, Cluj-Napoca, 167–171.

ȘUTEU Ș., 1975, Vegetația xerofilă de pe pantele din dreapta văii Vaidacutei (jud. Mureș). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 95–104.

ȘUTEU Ș., FAUR N., 1976, Cercetări fitocenologice asupra pădurilor de pe valea Bulzeștilor (Jud. Hunedoara). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 141–147.

TARNAVSCHI I.T., SANDA V., POPESCU A., HURGHIȘIU I., 1979, Cercetări asupra macrofitelor din avandelta Dunării. *Acta Bot. Horti Buc.*, București, 1977–1978: 157–172.

TÄUBER F., 1985, Endemische Phytoassoziationen aus den Rümänischen Karpaten. *Folia Geobot. et Phytotax.*, Praha, **20**(1): 1–16.

TÄUBER, F., 1987, Vegetations Beiträge zu den Südostkarpaten. (I) *Contrib. Bot.* Cluj-Napoca, 133–142.

TODOR I., 1947–1948, Flora și vegetația de la Băile Sărate – Turda. *Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot.*, Cluj-Napoca, **27**(1–2): 1–64; **28**(1–2): 21–175.

TODOR I., CULICĂ S., 1967, Contribuții la studiul pășunilor din masivul Gârbova (Studiu geobotanic și de producție). *Comunic. de Bot., Soc. Ști. Nat. Geogr. Rom.*, **4**: 23–55.

TODOR I., GERGELY I., BÂRCĂ C., 1971, Contribuții la cunoașterea florei și vegetației din zona Defileului Dunării între orașul Moldova Veche și comuna Pojejena (jud. Caraș-Severin). *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 203–256.

TURENSCHI E., ZANOSCHI V., VIȚALARIU G., 1974, Câteva asociații nitrofile din împrejurimile orașului Mărășești (jud. Vrancea). *Analele Ști. ale Univ. „Al.I. Cuza" Iași. Secț. II. A. Biol.,* Iași, **20**(2): 375–386.

ȚOPA E., 1939, Vegetația halofitelor din nordul României în legătura cu cea din restul țării. *Bul. Fac. și.,* Cernăuți, **13**: 1–79.

ȚUCRA I., KOVACS J., ROȘU C., CIUBOTARU C., CHIFU T., NEACșU M., BĂRBULESCU C., CARDAșOL V., POPOVICI D., SIMTEA N., MOTCĂ G., DRAGU I., SPIRESCU M., 1987, *Principalele tipuri de pajiști din R.S.România*. Redacția de propagandă tehnică agricolă.

ULARU P., 1971, Specii relicte din mlaștina eutrofă de la Dumbrăvița (jud. Brașov). *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **15**(2): 165–169.

ULARU P., 1972, Cercetări fitocenologice în gorunetele din munții Perșani. *Bul. Inst. Politehnic Brașov, Seria B. Econ. Forest.*, Brașov, **14**: 173–182.

ULARU P., 1979, Erioforetele din munții Perșani. *Cumidava Studii și Cerc. Muz. Jud. Brașov*, Brașov, **12**(3): 133–139.

ULARU P., CARDAȘOL V., 1979, Contribuții la cunoașterea vegetației din zonele umede ale Țării Bârsei. *Cumidava Studii și Cerc. Muz. Jud. Brașov*, Brașov, **12**(3): 149–161.

ULARU P., DANCIU M., 1968, *Liparis loeselii* (L.) L.C. Rich. în mlaștina eutrofă de Hărman. *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **12**(1): 65–67.

ULARU P., DANCIU M., BÂRSAN M., 1969, Contribuții la studiul vegetației higrofile din sud-vestul munților Perșani. *Comunic. de Bot., Soc. Ști. Biol.*, **10**: 231–237.

ULARU P., NEGRUȘ N., 1972, Contribuții la cunoașterea vegetației acvatice și palustre din lunca Oltului dintre Feldioara și Augustin. *Bul. Univ. Brașov. Seria C,* **14**: 183–195.

ULARU P., PARASCAN D., 1970, Câteva date fitocenologice asupra lalelei pestrițe (*Fritillaria meleagris* L.) în depresiunea Brașovului și împrejurimi. *Ocrot. Nat. Med. Înconj.,* București, **14**(1): 69–72.

VICOL E.C., SCHNEIDER-BINDER E., COLDEA G., 1967, Considerații asupra asociației *Empetro-Vaccinietum* Br.-Bl. 1926 din Carpații României. *Contrib. Bot.,* Cluj-Napoca, 455–463.

VICOL E.C., SCHNEIDER-BINDER E., COLDEA G., 1971, Contribuții la vegetația munților Vrancei. *Comunic. de Bot., Soc. Ști. Biol.,* **12**: 349–358.

VIDA, G., 1963, Die zonalen Buchenwälder des ostkarpatischen Florenbezirkes (Transilvanicum) auf grund von Untersuchuingen in Parang – Gabirge. *Acta Bot. Hung.*, Budapest, **9**(1–2): 177–196.

VIȚALARIU G., ZANOSCHI V., TURENSCHI E., 1979, Noi contribuții la cunoașterea vegetației nitrofile. *Anuarul Muz. Ști. Nat. Seria Bot.-Zool.,* Piatra Neamț, **4**: 109–115.

VOIK W., 1976, Vegetația alpină din valea Șerbotei (Munții Făgărașului). *Stud. și Comunic. Ști. Nat. Muz. Brukenthal*, Sibiu, **20**: 47–64.

VIȚALARIU G., HOREANU C., 1987, Contribuții fitocenologice din Moldova. *Anuarul Muz. Jud. Suceava. Fascicola Ști. Nat.,* Suceava, **9**: 61–79.

WOOD, M. & RIPTON A., 1998, *EUNIS habitat classification, final draft with further revisions to marine habitats.* Institute of Terrestial Ecology, United Kingdom.

WRABER. M., 1962, Das Luzulo sylvaticae – Piceetum Wraber 1953 eine Fichten waldgesellschaft in den slowenischen Ostalpen Mutt. Ostalpin – Dinar. *Pflanzensoz. Arbeitsgm.* **2**: 33–38.

ZANOSCHI V., 1971, Contribuții la cunoașterea vegetației masivului Ceahlău. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **23**(4): 221–226.

ZANOSCHI V., 1972, Asociația *Dryadetum octopetalae* Csürös et al. 1956 în masivul Ceahlău. *Stud. și Cerc. Biol., Seria Bot.* București, **24**(3): 221–226.

ZANOSCHI V., 1974, Contribuții la cunoașterea vegetației nitrofile din masivul Ceahlău. *Stud. și Cerc. de Geol.-Geogr.-Biol., Seria Bot.-Zool.,* Piatra Neamț, **2**: 109–129.

ZANOSCHI V., TURENSCHI E., VIȚALARIU G., 1977, *Brassicaetum nigrae* nova ass. *Lucr. ști., Inst. Agron. „Ion Ionescu de la Brad" Iași, Seria Agronomie,* Iași, 81–82.

ZANOSCHI V., VIȚALARIU G., 1972, Contribuție la cunoașterea vegetației nitrofile din județul Botoșani. *Muz. Ști. Nat. Dorohoi. Studii și Comunic.*, Botoșani, 67–74.

ZOLYOMI, B., 1939, Felsenvegetationstudien in Siebenbürgen und im Banat. *Annales Univ. Sci. Budapestiensis de Rölando Eötvös nominatae. Sect. Biol.,* Budapest, **32**: 63–145.

ZOLYOMI, B., 1957, Der Tatarenahorn – Eichen – Lösswald der zonalen Walsteppe (*Acereto tatarici – Quercetum*). *Acta Bot. Hung.*, Budapest, **4**: 367–413.

*** 1978, Atlasul Republicii Socialiste Române, Ed. Acad. R.S.R. București.

*** 1979, Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats; and all further recommendations and resolutions.

*** 1983, Geografia României. Vol. I Geografia fizică. Ed. Acad. R.S.R. București.

*** 1991, CORINE Biotopes Manual – Habitats of the European Community.

*** Birds Directive 79/409/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of wild birds.

*** EUNIS – EUROPEAN NATURE INFORMATION SYSTEM, http://eunis.eea.eu.int

*** Habitats Directive 92/43/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (OJ L 206, 22.7.92).

HABITATELE DIN ROMÂNIA

Modificări conform amendamentelor propuse de România şi Bulgaria la *Directiva Habitate* (92/43/EEC)

-2006-

Ca urmare a amendamentelor propuse de România şi Bulgaria la *Directiva Habitate* (92/43/EEC) şi acceptate de către Comisia Europeană, a recomandărilor *Habitats Scientific Working Group* (European Commission, DG Environment) şi a discuțiilor cu specialiştii români, au intervenit unele modificări în ceea ce priveşte corelația între diferitele sisteme de clasificare a habitatelor, prezentate în lucrarea *Habitatele din România* (2005).

Modificările survenite se referă la echivalarea tipurilor de habitate descrise în lucrare cu cele din alte sisteme de clasificare, aşa cum apar în casetele de "**Corespondență"** din descrierea fiecărui habitat şi în **Anexele 2** şi **3**.

Menționăm că mai există unele habitate pentru care nu s-a beneficiat de o informație corespunzătoare pentru a fi descrise în lucrarea *Habitatele din România* (2005) şi care, în baza unor cercetări mai detaliate în teren, pot să fie echivalate unor coduri din *Directiva Habitate* (92/43/EEC), în versiunea EUR 27 a manualului de interpretare care este în curs de finalizare.

Autorii

Modificări în casetele de "Corespondență"

Pagina	Codul habitatului	În loc de:	Se înlocuieşte cu:
32	R1201	NATURA 2000: - PAL.HAB: 12 Sea inlets and costal features	NATURA 2000: 1240 Vegetated sea cliffs of the Mediterranean coasts with endemic *Limonium* spp. PAL.HAB: 18.22213 Western Pontic low cliff communities
33	R1501	PAL.HAB: 15.55 Mediterranean salt marsh grass swards	PAL.HAB: 15.51 Mediterranean tall rush saltmarshes
34	R1502	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
34	R1503	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
35	R1504	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
36	R1505	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
36	R1506	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
36	R1507	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
38	R1508	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
39	R1509	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
39	R1510	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
40	R1511	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand
41	R1512	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
41	R1513	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
42	R1514	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
43	R1515	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand
43	R1516	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
44	R1517	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
46	R1519	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
47	R1520	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
48	R1521	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
48	R1522	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
49	R1523	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
49	R1524	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
50	R1525	NATURA 2000: 1340 * Inland salt meadows	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes

51	R1526	NATURA 2000: 1340 * Inland salt meadows	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
52	R1527	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand
52	R1528	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand
53	R1529	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
55	R1532	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes
58	R1603	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes) (modificarea nu mai este valabilă în cazul acceptării unui nou tip de habitat corespunzător codului PAL. HAB. 16.22B Pontic fixed dunes).
59	R1604	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes) (modificarea nu mai este valabilă în cazul acceptării unui nou tip de habitat corespunzător codului PAL. HAB. 16.22B Pontic fixed dunes).
60	R1605	NATURA 2000: - PAL.HAB: 16.1232 Pontic sand beach annual communities	NATURA 2000: 2110 Embryonic shifting dunes PAL.HAB: 16.2113 Pontic embryonic dunes
61	R1606	CORINE: 16.25 Dune thichets PAL.HAB: 16.25 Dune thichets	CORINE: 16.34 Dune-slack grasslands PAL.HAB: 16.34 Dune-slack grasslands and heaths
62	R1607	PAL.HAB: 16.22B1 Western Pontic fixed dunes EUNIS: B1.4B1 Western Pontic fixed dunes	PAL.HAB: 37.4 Mediterranean tall humid grasslands EUNIS: -
62	R1608	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 2120 Shifting dunes along the shoreline with *Ammophila arenaria* (white dunes)
63	R1609	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes) (modificarea nu mai este valabilă în cazul acceptării unui nou tip de habitat corespunzător codului PAL. HAB. 16.22B Pontic fixed dunes).
64	R1610	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes) (modificarea nu mai este valabilă în cazul acceptării unui nou tip de habitat corespunzător codului PAL. HAB. 16.22B Pontic fixed dunes).
64	R1611	NATURA 2000: - PAL.HAB: 16.12334 Pontic sand beach *Petasites communities*	NATURA 2000: 1210 Annual vegetation of drift lines PAL.HAB: 16.1233 Pontic sand beach perennial communities; 16.12334 Pontic sand beach *Petasites communities*

68	R2204	PAL.HAB: 22.35 Central Eurasian amphibious communities	PAL.HAB: 22.13 Eutrophic waterbodies
77	R2301	PAL.HAB: -	PAL.HAB: 23.113 Ponto-Pannonic salt lakes; 11.4122 Pontic marine tasselweed communities
84	R3106	NATURA 2000:- PAL.HAB: 31.562 Sphagnetum mountain pine scrub	NATURA 2000: 91D0 * Bog woodland PAL.HAB: 44.A3 Mountain pine bog woods
89	R3110	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 4080 Sub-Arctic *Salix* spp. scrub
92	R3113	PAL.HAB: 31.8B131 Peri-Pannonic hawthorn-blackthorn scrub	PAL.HAB: 31.872 Shrubby clearings
93	R3114	PAL.HAB: -	PAL.HAB: 31.872 Shrubby clearings
94	R3115	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 4060 Alpine and Boreal heaths
95	R3116	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
96	R3118	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
99	R3120	PAL.HAB: 31.8B131 Peri-Pannonic hawthorn-blackthorn scrub	PAL.HAB: 31.872 Shrubby clearings
102	R3123	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
103	R3124	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
104	R3125	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
105	R3126	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
106	R3127	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub
107	R3128	NATURA 2000: - CORINE: 31.8B3 Greek sub-Mediterranean deciduous thickets PAL.HAB: 31.8B33 Moesian Christ's thorn brush; 31.8B732 Thracian christ's thorn scrub	NATURA 2000:40C0* Ponto-Sarmatic deciduous thickets (p.) 40D0 Ponto-Sarmatic wooded steppes (p.) CORINE: 31.8B South-eastern sub-mediterranean deciduous thickets (schibljak) PAL.HAB: 93.2 Ponto-Sarmatic wooded steppes; 31.8B732 Thracian christ's thorn scrub
107	R3129	NATURA 2000: - CORINE: 31.8B3 Greek sub-Mediterranean deciduous thickets PAL.HAB: 31.8B3 Balkano-Hellenic deciduous thickets; 31.8B731 Western Pontic jasmine christ's thorn scrub	NATURA 2000: 40C0* Ponto-Sarmatic deciduous thickets (p.) 40D0 Ponto-Sarmatic wooded steppes (p.) CORINE: 31.8B South-eastern sub-mediterranean deciduous thickets (schibljak) PAL.HAB: 93.2 Ponto-Sarmatic wooded steppes; 31.8B731 Western Pontic jasmine christ's thorn scrub
110	R3132	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40C0 Ponto-Sarmatic deciduous thickets
111	R3133	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40C0 Ponto-Sarmatic deciduous thickets
117	R3406	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6290* Ponto-

		EMERALD: 34.9 Continental steppes	Sarmatic steppes EMERALD: -
118	R3407	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6290* Ponto-Sarmatic steppes
118	R3408	EMERALD: 34.9 Continental steppes	EMERALD: -
119	R3409	NATURA 2000: 62C0* Ponto-Sarmatic steppes EMERALD: 34.9 Continental steppes	NATURA 2000: 6290* Ponto-Sarmatic steppes EMERALD: -
120	R3410	NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grassland
121	R3411	NATURA 2000: - CORINE: 34.5 Mediterranian seric grasslands	NATURA 2000: 62A0 Eastern sub-mediteranean dry grasslands (*Scorzoneratalia villosae*) CORINE: -
122	R3412	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*)
123	R3413	NATURA 2000: 6240 * Sub-pannonic steppic grasslands	NATURA 2000: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (* important orchid sites)
123	R3414	NATURA 2000: 6240 * Sub-pannonic steppic grasslands PAL.HAB: 34.9211 Western Pontic thyme steppes	NATURA 2000: 6250* Pannonic loess steppic grasslands PAL.HAB: 34.911 Pannonic loess steppes
127	R3418	PAL.HAB: 34.911 Pannonic loess steppes; 34.9211 Western Pontic thyme steppes	PAL.HAB: 34.911 Pannonic loess steppes
128	R3419	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6290* Ponto-Sarmatic steppes
128	R3420	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6290* Ponto-Sarmatic steppes
129	R3421	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6290* Ponto-Sarmatic steppes
131	R3501	NATURA 2000: 6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*) CORINE: 34.5 Mediterranian seric grasslands	NATURA 2000: 62A0 Eastern sub-mediteranean dry grasslands (*Scorzoneratalia villosae*) CORINE:-
132	R3502	NATURA 2000: 8230 Siliceous rock with pioneer vegetation of the *Sedo-Scleranthion* or of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*	NATURA 2000: 6110 * Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the *Alysso-Sedion albi*
132	R3503	PAL. HAB: 34.1 Middle European pioneer swards	PAL.HAB: 62.424 Nemoral low altitude siliceous cliffs
135	R3602	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands
138	R3604	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands
146	R3610	CORINE: 36.31 Alpic mat-grass swards and related communities PAL. HAB: 36.3172 Eastern Carpathian mat-grass swards EUNIS: E4.31 Alpic *Nardus stricta* swards and related communities	CORINE:- PAL. HAB: - EUNIS: -
150	R3613	NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands	NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels
151	R3614	NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands	NATURA 2000: 6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-*

			Festucetalia pallentis)
151	R3615	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands
152	R3616	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands
156	R3618	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands
156	R3619	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands
165	R3708	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels
172	R3716	NATURA 2000: 6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	NATURA 2000: 6440 Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*
174	R3801	EMERALD: !38.25 Continental meadows PAL.HAB: 38.2333 Eastern Carpathian yellow oatgrass meadows EUNIS: E2.2333 Eastern Carpathian yellow oatgrass meadows	EMERALD: - PAL.HAB: 38.3 Mountain hay meadows EUNIS:-
175	R3803	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
176	R3804	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
177	R4101	PAL.HAB: 41.1123 Dacian neutrophile beech fir forests	PAL.HAB: 41.1D212 Dacian *Pulmonaria rubra* fir-beech forests
178	R4102	PAL.HAB: 42.1323 Dacian acidophile beech-fir forest	PAL.HAB: 42.1323 Dacian acidophile beech-fir forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9110 îi corespunde PAL.HAB 41.1121 Hercyno-Alpine montane woodrush beech forests, care se referă în special la Vestul şi Centrul Europei)
182	R4105	PAL.HAB: 41.1D54 South Carpathian *Festuca drymeia* beech forest	PAL.HAB: 41.1D54 South Carpathian *Festuca drymeia* beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9110 îi corespunde PAL.HAB: 41.1121 Hercyno-Alpine montane woodrush beech forests, care se referă în special la Vestul şi Centrul Europei)
182	R4106	PAL.HAB: 41.1D11 Dacian woodrush-beech forest	PAL.HAB: 41.1D11 Dacian woodrush-beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9110 îi corespunde PAL.HAB 41.1121 Hercyno-Alpine montane woodrush beech forests, care se referă în special la Vestul şi Centrul Europei)
183	R4107	PAL.HAB: 41.1D14 Dacian bilberry – beech forest	PAL.HAB: 41.1D14 Dacian bilberry – beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9110 îi corespunde PAL.HAB 41.1121 Hercyno-Alpine montane woodrush beech forests, care se referă în special la Vestul şi Centrul Europei)
186	R4110	PAL.HAB: 41.1D54 South Carpathian *Festuca drymeia* beech forest	PAL.HAB: 41.1D54 South Carpathian *Festuca drymeia* beech

			forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9110 îi corespunde PAL.HAB 41.1121 Hercyno-Alpine montane woodrush beech forests, care se referă în special la Vestul şi Centrul Europei)
188	R4111	PAL.HAB: 41.1D41 Dacian *Epipactis* beech forest	PAL.HAB: 41.1D41 Dacian *Epipactis* beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9150 îi corespunde PAL.HAB 41.161 Middle European dry-slope limestone beech forests , care se referă în special la Europa Centrală)
189	R4112	PAL.HAB: 41.1D51 South Carpathian *Aremonia* beech forest	PAL.HAB: 41.1D51 South Carpathian *Aremonia* beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 91K0 îi corespunde PAL.HAB 41.1C2 Illyrian beech forests)
190	R4113	PAL.HAB: 41.1D53 South Carpathian *Helleborus odorus* beech forest	PAL.HAB: 41.1D53 South Carpathian *Helleborus odorus* beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 91K0 îi corespunde PAL.HAB 41.1C2 Illyrian beech forests)
191	R4114	PAL.HAB: 41.1D55 South Carpathian *Ruscus* beech forest	PAL.HAB: 41.1D55 South Carpathian *Ruscus* beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 91K0 îi corespunde PAL.HAB 41.1C2 Illyrian beech forests)
191	R4115	PAL.HAB: 41.4643 Dacian *Geranium macrorrhizum* beech forest	PAL.HAB: 41.4643 Dacian *Geranium macrorrhizum* beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 91K0 îi corespunde PAL.HAB 41.1C2 Illyrian beech forests)
192	R4116	PAL.HAB: 41.4641 Dacian *Phyllitis* beech ravine forest	PAL.HAB: 41.4641 Dacian *Phyllitis* beech ravine forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 91V0 îi corespunde PAL.HAB 41.1D2 East Carpathian neutrophile beech forests)
194	R4118	PAL.HAB: 41.1D224 Dacian *Dentaria bulbifera* beech forest	PAL.HAB: 41.1D224 Dacian *Dentaria bulbifera* beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9130 îi corespunde PAL.HAB 41.131 Medio-European collinar neutrophile beech forests)
195	R4119	NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forests (*Symphyto- Fagion*) PAL.HAB: 41.1D221 Dacian *Galium schultesii* beech-hornbeam forest	NATURA 2000: 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests PAL.HAB: 41.1D22 Dacian hairy sedge beech-hornbeam forests (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9130 îi corespunde PAL.HAB 41.131 Medio-European collinar neutrophile beech forests)
196	R4120	NATURA 2000: 91V0 Dacian beech forests (*Symphyto- Fagion*) PAL.HAB: 41.1D61 Moldavian *Tilia – Corydalis* beech forest	NATURA 2000: 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests PAL.HAB: 41.1D222 Dacian *Lathyrus hallersteinii* beech-

			hornbeam forests (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9130 îi corespunde PAL.HAB 41.131 Medio-European collinar neutrophile beech forests)
197	R4121	PAL.HAB: 41.1D52 South Carpathian *Corylus colurna* beech forest	PAL.HAB: 41.1D52 South Carpathian *Corylus colurna* beech forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 91K0 îi corespunde PAL.HAB 41.1C2 Illyrian beech forests)
198	R4123	PAL.HAB: 41.2C14 Dacian *Carex pilosa*-oak-hornbeam forest	PAL.HAB: 41.266 Carpathian hairy sedge oak-hornbeam forests (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9170 îi corespunde PAL.HAB 41.261 Wood bedstraw oak-hornbeam forests şi 41.262 Mixed lime-oak-hornbeam forests)
199	R4124	NATURA 2000: 91G0 Pannonic woods with *Quercus petraea* and *Carpinus betulus*	NATURA 2000: 91Y0 Dacian oak-hornbeam forests
202	R4127	PAL.HAB: 41.2C24 Dacic sesille oak – lime – hormbeam forest	PAL.HAB: 41.2A12 Illyrian neutrocline sessile oak-hornbeam forests
203	R4128	PAL.HAB:-	PAL.HAB: 41.2C1 Dacian oak-hornbeam forests
204	R4129	NATURA 2000:-	NATURA 2000: (fără corespondență NATURA 2000 deoarece tipul PAL.HAB. 41.7A, care corespunde tipului NATURA 2000, 91I0 este greşit încadrat la păduri stepice euro-siberiene)
208	R4133	PAL.HAB: 41.7H152 Getic-pre-Carpathic *Aremonia* oak forest	PAL.HAB: 41.7696 Pre- Carpathian *Quercus cerris – Q. petraea s.l.* forest
209	R4134	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 91DA Dobrogean oriental hornbeam-lime-oak forests
209	R4135	NATURA 2000: 91Z0 Moesian silver lime woods	NATURA 2000: 91Y0 Dacian oak-hornbeam forests
210	R4136	NATURA 2000: 91Z0 Moesian silver lime woods	NATURA 2000: 91DA Dobrogean oriental hornbeam-lime-oak forests
211	R4137	NATURA 2000: 91Z0 Moesian silver lime woods	NATURA 2000: 91DA Dobrogean oriental hornbeam-lime-oak forests
212	R4138	NATURA 2000: 9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the *Carpinian betuli* PAL.HAB: 41.2C13 Dacian tatar maple oak-hornbeam forest	NATURA 2000: 91I0* Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* sp. PAL.HAB: 41.7A225 Sarmatic *Acer tataricum-Q. robur-Q. petraea* steppe woods
215	R4141	PAL.HAB: 41.57331 Pre-Carpathian chestnut-sessile oak forest	PAL.HAB: 41.57331 Pre-Carpathian chestnut-sessile oak forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9260 îi corespunde PAL.HAB 41.9 Chestnut woods)
215	R4142	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 91I0* Euro-Siberian steppic woods with *Quercus spp*.
216	R4143	NATURA 2000: 9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the *Carpinian betuli*	NATURA 2000: 91Y0 Dacian oak-hornbeam forests
217	R4144	PAL.HAB:-	PAL.HAB: 41.57143 Pre- Carpathic

		EUNIS: 41.57143. Pre- Carpathic purple moorgrass – pedunculate oak forest	purple moorgrass – pedunculate oak forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9160 îi corespunde PAL.HAB: 41.24 Sub-Atlantic stitchwort oak-hornbeam forests) EUNIS:-
218	R4145	NATURA 2000:- PAL.HAB: 41.57142 Pre- Carpathian quaking sedge – pedunculate oak forest	NATURA 2000: 9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the *Carpinion betuli* PAL.HAB: 41.57142 Pre-Carpathian quaking sedge – pedunculate oak forest (cu toate că în NATURA 2000 tipului 9160 îi corespunde PAL.HAB: 41.24 Sub-Atlantic stitchwort oak-hornbeam forests)
219	R4147	NATURA 2000: 91Z0 Moesian silver lime woods	NATURA 2000: 91Y0 Dacian oak-hornbeam forests
221	R4148	NATURA 2000: 9190 Old acidophilous oak woods with *Quercus robur* on sandy plains	NATURA 2000: 91I0* Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* sp.
224	R4152	PAL.HAB: 41.2C322 Moesian *Quercus cerris* oak – hornbeam forest	PAL.HAB: 41.769 Getic sub-continental thermophilous oak woods
225	R4153	NATURA 2000: 9280 *Quercus frainetto* woods	NATURA 2000: 91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests
226	R4154	NATURA 2000: 9280 *Quercus frainetto* woods	NATURA 2000: 91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests
227	R4155	NATURA 2000: 9280 *Quercus frainetto* woods	NATURA 2000: 91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests
228	R4156	PAL.HAB: 41.76223 Pontic *Acer tataricum – Quercus pedunculiflora – Q. cerris* steppe woods	PAL.HAB: 41.7A223 Pontic *Acer tataricum – Quercus pedunculiflora – Q. cerris* steppe woods
229	R4157	PAL.HAB: 41.76221 Pontic *Acer tataricum – Quercus pedunculiflora* steppe woods	PAL.HAB: 41.7A221 Pontic *Acer tataricum – Quercus pedunculiflora* steppe woods
230	R4158	NATURA 2000: 91I0 *Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.	NATURA 2000: 91DA Dobrogean oriental hornbeam-lime-oak forests
233	R4161	NATURA 2000: 91AA Eastern white oak woods PAL.HAB: 41.73724 Moesian *Galium dasypodium* white oak woods	NATURA 2000: 91AA Eastern white oak woods; 40D0 Ponto-Sarmatic wooded steppes (p.) PAL.HAB: 41.73724 Moesian *Galium dasypodium* white oak woods; 93.2 Ponto-Sarmatic wooded steppes
234	R4163	NATURA 2000:-	NATURA 2000: 91AA Eastern white oak woods
238	R4201	PAL.HAB: 42.21622 Carpathian subalpine *Bruckenthalia* spruce forest	PAL.HAB: 42.3532 Eastern Carpathian arolla forests
239	R4202	PAL.HAB: 42.21621 Carpathian subalpine *Rhododendron* spruce forest	PAL.HAB: 42.3532 Eastern Carpathian arolla forests
242	R4205	PAL.HAB: 42.21627 Carpathian *Oxalis* spruce forest	PAL.HAB: 42.2162 Eastern Carpathian subalpine spruce forests
244	R4207	PAL.HAB: 42.21627 Carpathian *Hylocomium*	PAL.HAB: 42.226 Inner Carpathian

		spruce forest	spruce forests
245	R4208	PAL.HAB: 42.21628 Carpathian *Luzula sylvatica* spruce forest	PAL.HAB: 42.2162 Eastern Carpathian subalpine spruce forests
251	R4215	NATURA 2000: - PAL.HAB: 42.5C8 East Carpathian *Sesleria* Scots pine forest	NATURA 2000: 91Q0 Western Carpathian calcicolous *Pinus sylvestris* forests PAL.HAB: 42.542 Carpathian relict calcicolous Scots pine forests; 42.5C8 East Carpathian *Sesleria* Scots pine forest
259	R4405	NATURA 2000: 91E0* Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	NATURA 2000: 92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries
263	R4409	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries
264	R4410	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries
265	R4411	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries
267	R4413	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 40A0 *Subcontinental peri-Pannonic scrub
268	R4414	NATURA 2000:- PAL.HAB : -	NATURA 2000: 91D0 * Bog woodland PAL.HAB : 44.A1 Sphagnum birch woods
276	R4420	PAL.HAB : 44.92(2)-1 *Sphagnum* willow scrub	PAL.HAB : 44.922 *Sphagnum* willow carrs
277	R4421	PAL.HAB: (44.921 Grey willow scrub)	PAL.HAB : 44.921 Grey willow carrs
278	R4422	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 92D0 Southern riparian galleries and thickets (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)
297	R5403	NATURA 2000: 7240 * Alpine pioneer formations of *Caricion bicoloris-atrofuscae* EMERALD: 54.4 Acidic fens CORINE: 54.4 Acidic fens PAL. HAB: 54.4261 Carpatian black-white-star sedge acidic fens EUNIS: D2.22 *Carex nigra, Carex canescens, Carex echinata* fens	NATURA 2000: 7140 Transition mires and quaking bogs EMERALD: !54.5 Transition mires CORINE: 54.5 Transition mires PAL.HAB: 54.512 Sphagnum slender-sedge swards EUNIS: -
317	R6101	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8110 Siliceous scree of the montane to snow levels (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)
330	R6112	NATURA 2000: - PAL.HAB: 61 Screes	NATURA 2000: 8120 Calcareous and calcshist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*) PAL.HAB: 61.242 East Carpathian calcareous screes
335	R6202	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
337	R6204	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
339	R6206	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic

		PAL.HAB: 62 Inland cliffs and exposed rocks	vegetation PAL.HAB: 62.153 Carpathian calcareous cliff heliophile communities
340	R6207	NATURA 2000: - PAL.HAB: 62 Inland cliffs and exposed rocks	NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation PAL.HAB: 62.153 Carpathian calcareous cliff heliophile communities
341	R6208	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
343	R6210	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation
345	R6211	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation
346	R6212	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
347	R6213	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
348	R6214	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
349	R6215	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation
357	R6301	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands
357	R6302	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands
358	R6303	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands
359	R6304	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands
361	R6305	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands
361	R6306	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands
363	R6401	NATURA 2000: 6260 * Pannonic sand steppes	NATURA 2000: 2340 * Pannonic inland dunes
363	R6402	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 2340 * Pannonic inland dunes
364	R6403	NATURA 2000: -	NATURA 2000: 2340 * Pannonic inland dunes
365	R6404	PAL. HAB: 64.715 Pannonic dune closed grasslands; 34.A2112 Western Pontic sand pioneer forb swards	PAL.HAB: 34.A2112 Western Pontic sand pioneer forb swards
365	R6405	PAL. HAB: 64.715 Pannonic dune closed grasslands; 34.A2112 Western Pontic sand pioneer forb swards	PAL.HAB: 34.A2112 Western Pontic sand pioneer forb swards
371	R8706	PAL. HAB.-	PAL. HAB.: 87.2 Ruderal communities
372	R8707	PAL. HAB.-	PAL. HAB.: 87.2 Ruderal communities

ANEXA 2

CORESPONDENȚA DINTRE TIPURILE DE HABITATE DIN ROMÂNIA ŞI CELE DIN PRINCIPALELE SISTEME DE CLASIFICARE UTILIZATE LA NIVEL EUROPEAN

Nr. Crt.	Habitat Romania		Corespondență							
	Denumire	**Cod**	**NATURA 2000**	**EMERALD**	**CORINE**	**PALAEARCTIC**	**EUNIS**	**Asociații vegetale**	**Tipuri de ecosisteme forestiere[1]**	**Tipuri de păduri[1]**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
	1 Comunități litorale şi halofile									
	11 Comunități marine									
1.	Comunități litorale cu *Zostera marina* şi *Z. noltii*	R1101	1110 Sandbanks which are slightly covered by sea water all the time	11.4 Brackis sea vascular vegetations	11.332 Mediterranean *Zostera* beds	11.333 Pontic celgrass meadows	-	*Zosteretum marinae* Borgenses ex van Goor 1921		
	12 Brațe de mare şi țărmuri									
2.	Comunități vest-pontice cu *Scolymus hispanicus* şi *Ecbalium elaterium*	R1201	1240 Vegetated sea cliffs of the Mediterranean coasts with endemic *Limonium* spp.	-	-	18.22213 Western Pontic low cliff communities	-	*Lolio-Scolymetum hispanici* Morariu 1959, *Ecbalietum elaterii* Morariu 1959		
	15 Mlaştini, stepe, tufărişuri şi păduri halofile									
3.	Comunități vest-pontice cu *Juncus maritimus* şi *J. littoralis*	R1501	1410 Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)	15.5. Mediterranean salt meadows	15.33A *Juncus maritimus* bed	15.51 Mediterranean tall rush saltmarshes	-	*Juncetum littoralis* Popescu et al. 1992 (Syn.: *Artemisio santonici – Juncetum littoralis* (Popescu et Sanda 1992) Gehu et al. 1994), *Juncetum littorali-maritimi* Sanda et Popescu 1998		
4.	Comunități vest-pontice cu *Halocnemum strobilaceum* şi *Frankenia hirsuta*	R1502	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2152 Western Pontic *Halocnemum* scrubs	E6.225 Western Pontic salt scrubs	*Halocnemetum strobilacei* (Keller 1925) Țopa 1939		
5.	Pajişti vest-pontice de *Aeluropus littoralis* şi *Puccinellia limosa*	R1503	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A21432 Western Pontic *Aeluropus–Puccinellia limosa* swards	E6.2231 Western Pontic (*Puccinellia*) solonetz swards	*Aeluropo – Puccinellietum limosae* Popescu et Sanda 1975		
6.	Pajişti vest-pontice de *Limonium meyeri, Aeluropus littoralis* şi *Limonium gmelini*	R1504	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A21423 Western Pontic *Limonium* flats	E6.222 Western Pontic saline meadows	*Limonio – Aeluropetum littoralis* Sanda et Popescu 1992		
7.	Pajişti vest-pontice de *Carex divisa*	R1505	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2124 Western Pontic saltmarsh rush saline meadows	E6.2225 Western Pontic divided sedge saline meadows	*Caricetum divisae* Slavnič 1948		
8.	Pajişti vest-pontice de *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis* şi *Carex distans*	R1506	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2225 Sarmatic *Carex distans* saline meadows	E6.2275 Sarmatic (*Carex distans*) saline meadows	*Carici distantis–Festucetum orientalis* Sanda et Popescu 1999		
9.	Pajişti ponto-sarmatice de *Carex distans, Taraxacum bessarabicum* şi *Aster tripolium* ssp. *pannonicum*	R1507	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2225 Sarmatic *Carex distans* saline meadows	E6.2275 Sarmatic (*Carex distans*) saline meadows	*Taraxaco bessarabici – Caricetum distantis* Sanda et Popescu 1978, *Caricetum distantis* Rapaics 1927		
10.	Comunități vest-pontice cu *Camphorosma annua* şi *Kochia laniflora*	R1508	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2132 Western Pontic *Camphorosma annua* hollows	E6.2232 Western Pontic (*Camphorosma annua*) hollows	*Camphorosmetum annuae* (Rapaics 1916) Soó 1933		
11.	Comunități vest-pontice cu *Petrosimonia triandra* şi *Artemisia santonicum*	R1509	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2212 Sarmatic *Petrosimonia* salt steppes	E6.2213 (*Petrosimonia*) – (*Artemisia*) salt steppes	*Artemisio – Petrosimonietum triandrae* Soó 1927		

12.	Comunităţi vest-pontice cu *Limonium gmelini* şi *Artemisia santonicum*	R1510	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2115 Western Pontic *Limonium-Artemisia* salt steppes	E6.2215 Western Pontic (*Limonium*)-(*Artemisia*) salt steppes	*Limonio gmelini – Artemisietum monogynae* Ţopa 1939 (Syn.: *Staticeto – Artemisietum monogynae (santonicum*) Ţopa 1939)		
13.	Comunităţi vest-pontice cu *Crypsis aculeata*	R1511	1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand	-	-	15.142 Central Eurasian *Crypsis* communities	E6.23 Central Eurasian solonchak grassland dominated by *Crypsis*	*Crypsidetum aculeatae* (Bojko 1932) Ţopa 1939		
14.	Comunităţi vest-pontice cu *Nitraria schoberi* şi *Artemisia santonicum*	R1512	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2153 Western Pontic *Nitraria schoeberi* salt scrub	E6.225 Western Pontic salt schrub	*Nitrario – Artemisietum maritimae* Mititelu et al. 1979, 1980		
15.	Pajişti vest-pontice de *Beckmannia eruciformis* şi *Zingeria pisidica*	R1513	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2221 Sarmatic *Beckmannia eruciformis* saline meadows	E6.2271 Sarmatic *Beckmannia eruciformis* saline meadows	*Beckmannietum eruciformis* Rapaics ex Soó 1930 (Syn.: *Agrostio – Beckmanietum* (Rapaics 1916) Soó 1933), *Zingerietum (Agrostetum) pisidicae* Buia et al. 1959		
16.	Comunităţi vest-pontice cu *Trifolium fragiferum, Cynodon dactylon* şi *Ranunculus sardous*	R1514	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A21275 Western Pontic *Cynodon* saline beds	-	*Trifolio fragifero – Cynodontetum* Br.-Bl. et Balas 1958, *Ranunculetum sardoi* (Oberd. 1957) Pass. 1964		
17.	Comunităţi vest-pontice cu *Heleochloa schoenoides*	R1515	1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand	-	-	15.142 Central Eurasian *Crypsis* communities	E6. Western Pontic spikerush-faxtail meadows	*Heleochloetum schoenoides* Ţopa 1939		
18.	Comunităţi vest-pontice cu *Pholiurus pannonicus* şi *Plantago tenuiflora*	R1516	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2134 Western Pontic *Pholiurus-Plantago* hollows	E6.2234 West Pontic *Pholiurus-Plantago* hollows	*Pholiuro – Plantaginetum tenuiflorae* (Rapaics 1927) Wendelbg. 1943		
19.	Pajişti vest-pontice de *Agropyron elongatum*	R1517	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A21273 Western Pontic *Agropyron elongatum* saline beds	E6.222 Western Pontic saline meadows	*Agropyretum elongati* I. Şerbănescu 1959, 1965		
20.	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Salicornia (europaea) prostrata* şi *Suaeda maritima*	R1518	1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand	15.A Continental salt steppe and marshes	15.11 Glasswort *Salicornia, Suaeda* swards	15.115211 Western Pontic glasswort swards	E6.224 Western Pontic solonchak communities	*Salicornietum prostratae* Soó (1947) 1964, *Suaedeto – Salicornietum patulae* (Brulo et Furnari 1976) Gehu 1984		
21.	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Halimione* (*Obione*) *verrucifera*	R1519	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2151 Western Pontic *Halimione* scrub	E6.225 Western Pontic salt scrub	*Halimionetum* (*Obionetum*) *verruciferae* (Keller 1923) Ţopa 1939		
22.	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Lepidium crassifolium* şi *Puccinellia limosa*	R1520	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2241 Sarmatic *Lepidium* solonchak hollows	E6.2231 Western Pontic *Puccinellia* solonetz swards	*Lepidio crassifolio – Puccinellietum limosae* (Rapaics 1927) Soó1957		
23.	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Puccinellia limosa* şi *Plantago maritima*	R1521	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2231 Sarmatic *Puccinellia limosa* hollows	E6.2231 Western Pontic *Puccinellia* solonetz swards	*Puccinellietum limosae* Rapaics ex Soó 1933		
24.	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Plantago maritima* şi *Limonium gmelini*	R1522	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2143 Western Ponto-Caspian salt-grass swards	E6.222 Western Pontic saline meadows	*Plantaginetum maritimae* Rapaics 1927		
25.	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Leuzea* (*salina*) *altaica,*	R1523	1530 * Pannonic salt steppes and salt	-	-	15.A2222 Sarmatic *Leuzea altaica* saline	E6.2272 Sarmatic *Leuzea altaica* saline	*Scorzonero mucronatae – Leuzeetum salinae* Sanda		

	Scorzonera austriaca var. *mucronata* şi *Lepidium latifolium*		marshes			meadows	meadows	et Popescu 1997		
26.	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Iris halofila*	R1524	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2223 Sarmatic *Iris halophila* saline meadows	E6.2273 Sarmatic *Iris halophila* saline meadows	*Iridetum halofilae* (Prodan 1939 n.n) Şerbănescu 1965		
27.	Pajişti ponto-sarmatice de *Juncus gerardii*	R1525	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	15.A Continental salt steppes and salt marshes	-	15.A2224 Sarmatic *Juncus gerardii* saline meadows	E6.2274 Sarmatic *Juncus gerardii* saline meadows	*Juncetum gerardii* (Warming 1906) Nordh 1923		
28.	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Triglochin maritima, Aster tripolium* ssp. *pannonicum*, *Scorzonera parviflora* şi *Peucedanum latifolium*	R1526	1530 * Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A1261 Transylvanian arrow-grass sea-aster saline meadows	E6.2226 Western Pontic arrowgrass sea-aster saline meadows	*Triglochineto maritimae – Asteretum pannonici* (Soó 1927) Ţopa 1939, *Triglochineto palustris – Asteretum pannonici* Sanda et Popescu 1979		
29.	Comunităţi ponto-panonice cu *Acorellus pannonicus*	R1527	1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand	-	-	15.141 Ponto-Pannonic *Acorellus* communities	E6.231 Ponto-Pannonic *Acorellus* communities	*Acorelletum pannonici* Soó 1939		
30.	Pajişti pontice de *Hordeum marinum*	R1528	1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand	-	-	15.1463 Pontic *Hordeum marinum* swards	-	*Hordeetum maritimi* I.Şerbănescu 1965		
31.	Pajişti ponto-panonice de *Hordeum hystrix*	R1529	1530* Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2135 Western Pontic *Hordeum hystrix* swards	E6.2235 Western Pontic *Hordeum hystrix* swards	*Hordeetum hystricis* (Soó 1933) Wendelberger 1943		
32.	Pajişti ponto-panonice de *Festuca pseudovina, Peucedanum officinale* şi *Artemisia santonicum* ssp. *patens*	R1530	1530* Pannonic salt steppes and salt marshes	15.A Continental salt steppes and salt marshes	-	15.A114 East Pannonic *Petrosimonia-Artemisia* salt steppes	E6.2212 Western Pontic *Artemisia-Festuca* stepps	*Peucedano-Festucetum pseudovinae* (Rapaics 1927) Pop 1968, *Artemisio santonici-Festucetum pseudovinae* (Magyar 192) Soó (1933) 1945		
33.	Pajişti ponto-panonice de *Festuca pseudovina* şi *Achillea collina*	R1531	1530* Pannonic salt steppes and salt marshes	15.A Continental salt steppes and salt marshes	-	15.A2111 Western Pontic *Achillea-Festuca* steppes	E6.2211 Western Pontic *Achillea-Festuca* steppes	*Achilleo – Festucetum* pseudovinae Soó (1933) corr. Borhidi 1996		
34.	Comunităţi dacice slab halofile cu *Aster sedifolius* şi *Peucedanum officinale*	R1532	1530* Pannonic salt steppes and salt marshes	-	-	15.A2114 Western Pontic *Peucedanum-Festuca* salt steppes	E6.2214 Western Pontic *Peucedanum-Festuca* salt steppes	Peucedano – Asteretum (puctati) sedifoliae (Rapaics 1927) I. Pop 1968, Peucedano-Festucetum pseudovinae (Rapaics 1927) I. Pop 1968		
35.	Pajişti ponto-mediteraneene de *Polypogon monspeliensis*	R1533	-	-	-	-	-	*Polypogonetum monspeliensis* Morariu 1957		
	16 Dune şi plaje de nisip litorale									
36.	Comunităţi vest-pontice cu *Cakile maritima* ssp. *euxina* şi *Argusia sibirica*	R1601	1210 Annual vegetation of drift lines	16.3 Humid – dune slacks	16.12 Sand beach annual communities	16.1232 Pontic sand beach annual communities	B1.132 Pontic sand beach annual communities	*Atripliceto hastatae – Cakiletum euxinae* Sanda et Popescu 1999, *Argusietum (Tournefortietum) sibiricae* Popescu et Sanda 1975		
37.	Comunităţi vest-pontice cu *Elymus* (*Leymus*) *sabulosus* şi *Artemisia* (*Arenaria*) *tschernieviana*	R1602	2110 Embryonic shifting dunes	16.2 Dunes	16.211 Embryonic dunes	16.2124 Pontic wihte dunes	B1.313 Pontic embryonic dunes	*Elymetum gigantei* Morariu 1957, *Artemisietum tschernievianae (arenariae), Agropyretum juncei* (Br.-Bl. et De L. 1936) Tx. 1952		
38.	Comunităţi vest-pontice cu *Carex*	R1603	2130 *Fixed coastal	-	-	16.22B121 North-	B1.4B1 Western	*Ephedro – Caricetum*		

	colchica şi *Ephedra distachya*		dunes with herbaceous vegetation (grey dunes)			Western Pontic *Ephedra – Carex* fixed dunes	Pontic fixed dunes	*colchicae* (Prodan 1939 n.n. Morariu 1959) Sanda et Popescu 1973 (Syn.: Ass. de *Ephedra distachya* şi *Carex ligerica* (Prodan 1939) Morariu 1959)		
39.	Pajişti vest-pontice de *Stipa borysthenica* şi *Koeleria glauca*	R1604	2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes)	-	-	16.22B1 Western Pontic fixed dunes	-	*Koelerio glaucae – Stipetum borysthenicae* Popescu et Sanda 1987		
40.	Comunităţi vest-pontice cu *Secale sylvestre, Apera maritima* şi *Bromus tectorum*	R1605	2110 Embryonic shifting dunes	-	-	16.2113 Pontic embryonic dunes	B1.132 Pontic sand beach annual communities	*Secali sylvestri – Alyssetum borzeani* (Borza 1931) Morariu 1959, *Aperetum maritimae* Popescu et al. 1980, *Bromo tectori* (Kern 1863) Soó (1925) 1939		
41.	Comunităţi vest-pontice cu *Salix rosmarinifolia* şi *Holoschoenus vulgaris*	R1606	2190 Humid dune slacks	-	16.34 Dune-slack grasslands	16.34 Dune-slack grasslands and heaths	B1.61 Coastal dune thichets	*Saliceto (rosmarinifoliae) – Holoschoenetum vulgaris* Mititelu et al. 1973		
42.	Comunităţi vest-pontice cu *Schoenus nigricans*	R1607	6420 Mediterranean tall humid herb grasslands of the *Molinio-Holoschoenion*	37.4 Mediterranean tall humid grasslands	-	37.4 Mediterranean tall humid grasslands	-	*Schoenetum nigricantis* (All. 1922) W. Koch 1926		
43.	Comunităţi vest-pontice cu *Melilotus alba* şi *Plantago arenaria*	R1608	2120 Shifting dunes along the shoreline with *Ammophila arenaria* (white dunes)	16.2 Dunes	-	16.2124 Pontic white dunes	B1.324 Pontic white dunes	*Echio-Melilotetum albi* R. Tx. 1947 subas. *plataginetosum arenariae* Popescu et Sanda 1980		
44.	Comunităţi vest-pontice cu *Scabiosa argentea* (*ucranica*)	R1609	2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes)	16.2. Dunes	-	16.22B1 Western Pontic fixed dunes	B1.4B1 Western Pontic fixed dunes	*Scabioso argenteae – Caricetum colchicae* (Simon 1960) Krausch 1965, *Scabioso argenteae – Artemisietum campestris* Popescu et Sanda 1987		
45.	Pajişti vest-pontice de *Calamagrostis epigeios* şi *Holoschoenus vulgaris*	R1610	2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes)	-	-	16.22B123 North-Western Pontic *Calamagrostis-Scirpus* fixed dunes	B1.4B12 Northwestern Pontic fixed dunes	*Holoschoeno – Calamagrostetum epigeios* (Syn.: *Calamagrostetum epigeios* Eggler 1933 subas. *arenosum* Popescu et Sanda 1976)		
46.	Comunităţi vest-pontice cu *Petasites spurius*	R1611	1210 Annual vegetation of drift lines	-	-	16.12334 Pontic sand beach *Petasites communities*	B1.4B12 Northwestern Pontic fixed dunes	*Argusio – Petasitetum spuriae* (Borza 1931 n.n.) Dihoru et Negrean 1976		
	2 Ape continentale (non-marine)									
	22 Ape stătătoare dulcicole									
47.	Comunităţi danubiene cu *Chara tomentosa, Nitella gracilis, Nitellopsis obtusa* şi *Lychnothamnus barbatus*	R2201	3140 Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* spp.	22.44 Chandalier algae submerged carpets	22.441 *Chara* carpets; 22.442 *Nitella* carpets	22.441 *Chara* carpets; 22.442 *Nitella* carpets	C1.141 *Chara* carpets; C1.142 *Nitella* carpets	*Nitelletum gracilis* Coriolan 1957, *Charetum braunii* Coriolan 1957, *Tolypelletum proliferae Krause 1969, Lychnothamnetum barbati* Ionescu-Ţeculescu 1967		

48.	Comunităţi danubiene cu *Lemna minor, L. trisulca, Spirodela polyrhiza* şi *Wolffia arrhiza*	R2202	3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamition* or *Hydrocharition* – type vegetation	22.41 Free-floating vegetations	22.411 Duckweed (*Lemna, Spirodela, Wolffia*) covers	22.411 Duckweed covers	C1.221 Duckweed covers	*Lemnetum minoris* Soó 1927, *Lemnetum gibbae* Miyavaki et J. Tx. 1960, *Lemnetum trisulcae* Knapp et Stoffers 1962, *Lemno-Spirodeletum* W. Koch 1954, *Wolffietum arrhizae* Miyavaki et J. Tx. 1960, *Spirodelo-Aldrovandetum* Borhidi et J. Komlodi 1959		
49.	Comunităţi danubiene cu *Salvinia natans, Marsilea quadrifolia, Azolla caroliniana* şi *A. filiculoides*	R2203	3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamition* or *Hydrocharition* – type vegetation	22.415 *Salvinia* covers	22.415 *Salvinia* corvers	22.415 *Salvinia* covers	C1.225 Flooating *Salvinia natans* mats	*Spirodelo – Salvinietum natantis* Slavnič 1965, *Lemno – Azolletum carolinianae* Nedelcu 1967		
50.	Comunităţi danubiene cu *Riccia fluitans* şi *Ricciocarpus natans*	R2204	3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamition* or *Hydrocharition* – type vegetation	22.4 Euhydrophytic communities	22.41 Free floating vegetation	22.13 Eutrophic waterbodies	C1.22 Free floating vegetation of mesotrophic waterbodies	*Riccietum fluitantis* Slavnič 1956 em. R.Tx 1974		
51.	Comunităţi danubiene cu *Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides* şi *Utricularia vulgaris*	R2205	3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamition* or *Hydrocharition* – type vegetation	22.4 Euhydrophyte communities	22.412 Frogbit (*Hydrocharis morsus-ranae*) rafts	22.412 Frogbit rafts; 22.413 water soldier rafts	C1.222 Floating *Hydrocharis morsus-ranae* rafts	*Hydrocharirtetum morsus-ranae* Van Langendonck 1935, *Stratiotetum aloidis* Nowinski 1930, *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó (1928) 1947		
52.	Comunităţi danubiene cu *Potamogeton perfoliatus, P. gramineus, P. lucens, Elodea canadensis* şi *Najas marina*	R2206	3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamition* or *Hydrocharition* – type vegetation	22.43 Rooted floating vegetation	22.421 Large pondweed (*Potamogeton*) beds	22.421Large pondweed beds	-	Alianţa *Potamogetonion pectinati* W. Koch 1926 Görs 1977: *Potamogetonetum lucentis* Hueck 1931, *Potamogetonetum perfoliati* Koch 1926, *Potamogetonetum graminei* (Koch 1926) Passarge 1964 em. Görs 1977, *Elodeetum canadensis* Eggler 1933, *Potamo-Ceratophylletum submersi* Pop 1962		
53.	Comunităţi danubiene cu *Nymphaea alba, Trapa natans, Nuphar luteum* şi *Potamogeton natans*	R2207	3160 Natural dystrophic lakes and ponds	22.43 Rooted floating vegetation	22.43 Rooted floating vegetation	22.43111 *Nuphar* beds	-	*Myriophyllo verticillati – Nupharetum luteae* W. Koch 1926, *Nymphaeetum albae* Vollmar 1947, *Nymphoidetum peltatae* (Allorge 1922) Bellot 1951, *Trapetum natantis* V. Kárpati 1963, *Potametum natantis* Soó 1927		
54.	Comunităţi danubiene cu *Ranunculus aquatilis* şi *Hottonia palustris*	R2208	3260 Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculion fluitantis* and *Callitricho-*	22.43 Rooted floating vegetation	-	24.43 Mesotrophic river vegetation	C1.3411 *Ranunculus* communities in shallow water	*Ranunculetum aquatilis* Sauer 1947, Gehu 1961, *Hottonietum palustris* R.Tx 1937		

			Batrachion vegetation							
55.	Comunităţi terţiare relicte cu *Nymphaea lotus* var. *thermalis*	R2209	31A0* Transsylvanian hot-spring lotus beds; 31B0 * Sacred lotus beds	-	-	22.43113 Transsylvanian hot-spring lotus beds	-	*Nymphaeetum lotus thermalis* Borza (1931) 1963		
56.	Comunităţi danubiene cu *Bolboschoenus maritimus* şi *Schoenoplectus tabernaemontani*	R2210	-	-	22.3 Amphibious communities	22.353 Ponto-Pannonic halo-nitrophile amphibious communities	-	*Bolboschoenetum maritimi* Eggler 1933, *Schoenoplectetum tabernaemontani* Soó 1947		
57.	Comunităţi danubiene cu *Cyperus fuscus* şi *C. flavescens*	R2211	3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea*	-	-	22.32. Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards	C3.51 Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards	*Cyperetum flavescenti* Koch ex Aichinger1933, *Juncetum bufonii* Felföld 1942, *Cypero–Limoselletum* Kornek 1960		
58.	Comunităţi danubiene cu *Ranunculus lateriflorus,Radiola linoides, Lindernia procumbens*	R2212	3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea*	-	-	22.32. Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards	C3.51Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards	*Limoselleto – Ranunculetum lateriflori* Pop (1962) 1968, *Gypsophileto muralis – Radioletum linoides* Mititelu et al. 1973		
59.	Comunităţi danubiene cu *Eleocharis acicularis* şi *Littorella uniflora*	R2213	3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea*	22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards	-	22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibians swards	C3.44 *Eleocharis acicularis* beds	*Eleocharidetum acicularis* W. Koch 1926 emend. Oberd. 1957		
	23 Ape stătătoare saline şi salmastre									
60.	Comunităţi vest-pontice cu *Ruppia maritima*	R2301	1150 * Costal lagoons;	-	23.211 Tasselweed communities	23.113 Ponto-Pannonic salt lakes; 11.4122 Pontic marine tasselweed communities	-	*Ruppietum maritimae* (Hacquette 1927) Iversen 1934		
61.	Comunităţi ponto-panonice cu *Zannichellia palustris* şi *Z. pedicellata*	R2302	-	-	23.211 Tasselweed communities	23.113 Ponto-Pannonic salt lakes	-	*Zannichellietum palustris* Lang 1967, *Zannichellietum pedicellatae* Nordh. 1954 em. Pott 1992		
62.	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Najas marina*	R2303	1160 Large shallow inlets and bays	-	23.211 Tasselweed communities	23.211 Athalassic tasselweed communities	-	*Najadetum marinae* Fukarek 1961		
	3 Tufărişuri şi pajişti									
	31 Lande şi tufărişuri temperate									
63.	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de azalee (*Loiseleuria procumbens*)	R3101	4060 Alpine and Boreal heaths	31 Temperate heath and scrub, 31.4 Alpine and Boreal heaths	31.411 *Loiseleuria* heaths	31.4113 Carpathian dwarf azalea heaths	F2.211 Alpide dwarf azalea heaths	*Cetrario - Loiseleurietum procumbentis* Br.-Bl. et al.1939 (Syn.: *Loiseleurietum procumbentis* Puşcaru et al.1956)		
64.	Tufărişuri sud-est carpatice de *Salix hastata*	R3102	4080 Sub-Arctic *Salix* spp. scrub	31.4 Alpine and Boreal heaths	31.62 Willow (*Salix*) brush	31.62153 Hercynio-Carpathian small	F2.3215 Hercynio-Carpathian willow	*Triseto fusci – Salicetum hastatae* Coldea (1986)		

						willow brush	brush	1990 (Syn .: *Salicetum hastatae* Buia et al. 1962)		
65.	Tufărişuri sud-est carpatice de *Salix bicolor*	R3103	4080 Sub-Arctic *Salix* spp. scrub	31 Temperate heaths and scrub	31.622 Subarctic willow brush	31.62153 Hercynio-Carpathian Silesian wilow brush	F2.3215 Hercynio-Carpathian Silesian wilow brush	*Salicetum bicoloris* (Borza 1959 n.n.) Popescu et al. 1986		
66.	Tufărişuri sud-est carpatice de smirdar (*Rhododendron myrtifolium*) cu afin (*Vaccinium myrtillus*)	R3104	4060 Alpine and Boreal heaths	31.424 Carpathian Kotschy's alpenrose heaths	31.4 Alpine and Boreal heaths	31.424 Carpathian Kotschy's alpenrose heaths	F2.224 Carpathian *Rhododendron kotschyi* heaths	*Rhododendro myrtifolii – Vaccinietum* Borza (1955) 1959 em. Boşcaiu 1971 (Syn.: *Rhodoretum kotschyi* auct. rom., *Rhodoreto-Juncetum trifidi* Resmeriță 1974 – *saxifragetosum panniculatae* Horeanu et Vițalariu 1991)		
67.	Tufărişuri sud-est carpatice de jneapăn (*Pinus mugo*) cu smirdar (*Rhododendron myrtifolium*)	R3105	4070* Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron myrtifolium*	31.4 Alpine and Boreal heaths	-	31.561 Subalpine mountain pine scrub and 31.562 Carpathian alpenrose mountain pine scrub	F2.46 Carpathian *Pinus mugo* scrub; F2.461+F2.462	*Rhododendro myrtifolii-Pinetum mugi* Borza 1959, em.Coldea 1995 (Syn *Pinetum mugi carpaticum* auct. rom., *Calamagrostio villosae – Pinetum mugi* Sanda et Popescu 2002)		
68.	Tufărişuri sud-est carpatice de jneapăn (*Pinus mugo*) în mlaştini oligotrofe de *Sphagnum*	R3106	91D0 * Bog woodland	-	-	44.A3 Mountain pine bog woods	-	*Pino mugo - Sphagnetum* Kästner et Flössner 1933 (Syn.: *Vaccinio-Pinetum mugi sphagnetosum* Pop et al. 1987 non Hadáč 1956)		
69.	Tufărişuri sud-est carpatice de coacăză (*Bruckenthalia spiculifolia*) şi ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*)	R3107	4060 Alpine and Boreal heaths	! 31.46 *Bruckenthalia* heaths	31.46 *Bruckenthalia* heaths	31.4632 Carpathian *Bruckenthalia* heaths	F2.2632 Carpathian *Bruckenthalia* heaths	*Junipero – Bruckenthalietum Horv. 1936* (Syn.: *Juniperetum* intermediae Nyár. 1956 n.n., *Bruckenthalietum spiculifoliae* Buia et al. 1962 p.p.; as. *Bruckenthalia spiculifolia* cu *Antennaria dioica* Şerbănescu 1961, as. *Nardus stricta* cu *Bruckenthalia spiculifolia* Şerbănescu 1961)		
70.	Tufărişuri sud-est carpatice de ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*)	R3108	4060 Alpine and Boreal heaths	31.4 Alpine and Boreal heaths	31.431 *Juniperus nana* scrub	31.431 Mountain *Juniperus nana* scrub	F2.231 Mountain *Juniperus nana* scrub	*Campanulo abietinae – Juniperetum* Simon 1966 (Syn.: *Juniperetum nanae* Soó 1928, *Juniperetum sibiricae* Rațiu 1965, *Vaccinio-Juniperetum communis* Kovács 1979, *Junipereto-Vaccinietum* Puşcaru et al. 1956 n.n.)		
71.	Tufărişuri sud-est carpatice de vuietoare (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) cu afin vânăt (*Vaccinium gaultherioides*)	R3109	4060 Alpine and Boreal heaths	31 Temperate heath and scrub 31.4 Alpine and Boreal heaths	31.44 *Empetrum – Vaccinium* heaths 31.412 Alpine *Vaccinium*	31.4122 Carpathian dwarf (*Vaccinium*) wind heaths	F2.24 Alpigenic high mountain(Empetrum-Vaccinium) heaths	*Empetro - Vaccinietum gaultherioidis* Br.-Bl. 1926 (Syn.: *Cetrario – Vaccinietum gaultherioidis austro- carpaticum*		

					heaths			Boşcaiu 1971)		
72.	Tufărişuri sud-est carpatice de anin verde (*Alnus viridis*)	R3110	4080 Sub-Arctic *Salix* spp. scrub	31.4 Alpine and Boreal heaths	31.611 Alpine green alder scrub	31.62152 Hercynio-Carpathian Silesian willow brush	F2.3112 Carpathian green alder scrub	*Salici - Alnetum viridis* Colic et al. 1962 (Syn.: *Alnetum viridis austro-carpaticum* Borza 1959)		
73.	Tufărişuri sud-est carpatice de afin (*Vaccinium myrtillus*)	R3111	4060 Alpine and Boreal heaths	31.4 Alpine and Boreal heaths	31.412 Alpine *Vaccinium* heaths	31.4122 Carpathian dwarf *Vaccinium* wind heaths	F2.2122 Carpathian dwarf (*Vaccinium*) wind heaths	*Campanulo abietinae – Vaccinietum* (Buia et al. 1962) Boşcaiu 1971 (Syn.: *Vaccinietum myrtilli* Buia et al. 1962, *Junceto trifidi – Vaccinietum myrtilli* Resmeriţă 1976. *Melampyro saxosi – Vaccinietum myrtilli* Coldea 1990)		
74.	Tufărişuri sud-est carpatice de afin (*Vaccinium myrtillus)* cu iarbă neagră (*Calluna vulgaris*)	R3112	4030 European dry heaths	!31.2 European dry heaths	31.2 Dry heaths	31.2162 Montane eastern Carpathian bilberry-ling heaths	F4.2162 Montane eastern Carpathian bilberry-ling heaths	*Vaccinio – Callunetum vulgari* Bük. 1942 (Syn.: *Nardo – Callunetum* Csürös 1964, *Agrosteto – Calllunetum* Resmeriţă et Csürös 1966, *Arnica montana – Calluna vulgaris* ass. Ghişa et al.1970)		
75.	Tufărişiri sud-est carpatice de soc roşu (*Sambucus racemosa*)	R3113	-	31.8 Western Eurasian thickets	31.872 Shrubby clearing (*Sambuco-Salicion*)	31.872 Shrubby clearings	-	*Sambucetum racemosae* (Noirfalise 1944) Oberd. 1967 (Syn .: *Senecioni fuchsii – Sambucetum racemosi* Noirfalise1949, *Salicetum capreae* Schreier 1955, *Salici capreae – Sambucetum racemosae* (Soó 1960) Kovács 1961)		
76.	Tăieturi de pădure cu zmeur (*Rubus idaeus*)	R3114	-	31.8 Western Eurasian thickets	31.872 Shrubby clearings (*Sambuco-Salicion*)	31.872 Shrubby clearings	-	*Fragario – Rubetum* (Pfeiffer 1936) Siss. 1946 (Syn.: fit. *Impatiens noli-tangere* Dihoru 1975)		
77.	Tufărişuri sud-est carpatice de cetină cu negi (*Juniperus sabina*)	R3115	4060 Alpine and Boreal heath	31.4 Alpine and Boreal heath	31.43 Dwarf *Juniper* scrub	31.4325 Carpatho – Balkanic *Juniperus sabina* scrub	F2.2325 Carpatho – Balkanic *Juniperus sabina* scrub	*Juniperetum sabinae* Csürös 1958		
78.	Tufărişuri sud-est carpatice de cununiţă (*Spiraea chamaedryfolia*)	R3116	40A0 * Subcontinental peri-Pannonic scrub	31.8B South–eastern deciduous thickets	31.8B South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets (schibljak) sau 31.8B1 Central European sub-Mediterranean	31.8B142 Carpathian elm-leaved *Spiraea* thickets	F3.17 *Corylus* thickets	*Calamagrosteto – Spireetum ulmifoliae* Resmeriţă, Csürös 1966		

					deciduous thickets					
79.	Tufărişiri sud-est carpatice de alun (*Corylus avellana*) cu cununiță (*Spiraea chamaedryfolia*)	R3117	-	31.8 Western Eurasian thickets	31.8C Hazel thickets	31.8C4 Subcontinental hazel thickets	F3.174 Subcontinental hazel thickets	*Spiraeo – Coryletum* Ujv. 1944 (Syn.: *Corylo – Tilietum* Vida 1959, *Corylo –Euonymetum verrucosae* Dihoru 1975)		
80.	Tufărişuri de taulă (*Spiraea crenata*)	R3118	40A0 * Subcontinental peri-Pannonic scrub	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets (schibljak)	31.8B14 East Carpathian montane thickets	-	*Spireetum crenatae* Morariu et Ularu 1981		
81.	Tufărişuri de alun (*Corylus avellana*)	R3119	-	31.8 Western Eurasian thickets	31.8C Hazel thickets	31.8C4 Subcontinental hazel thickets	F3.174 Subcontinental hazel thickets	*Coryletum avellanae* Soó 1927 (Syn .: *Rubo-Coryletum* auct.rom. non Oberd. 1957)		
82.	Tufărişuri de soc negru (*Sambucus nigra*)	R3120	-	31.8 Western Eurasian thickets	31.872 Shrubby clearings (*Sambuco-Salicion*)	31.872 Shrubby clearings	F3.24 Subcontinental and continental deciduous thickets	*Sambucetum nigrae* Oberd. et al. 1967, *Sambucetum nigrae* auct. rom. non Moor 1967		
83.	Tufărişuri ponto – pannonice de porumbar (*Prunus spinosa*) şi salbă moale (*Evonymus europaeus*)	R3121	40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub	!31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets	31.8B3 South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets	31.8B131 Peri-Pannonic hawthorn-blackthorn scrub	F3.112 Blackthorn-pivet scrub	*Euonymo – Prunetum spinosae* (Hueck 1931) Tx. 1952 em. Pass. et Hoffim. 1968 (Syn.: *Pteridio – Crataegetum monogynae* Rațiu et Gergely 1979)		
84.	Tufărişuri ponto – pannonice de porumbar (*Prunus spinosa*) şi păducel (*Crataegus monogyna*)	R3122	40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub	!31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets	31.8B3 South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets	31.8B131Peri-Pannonic hawthorn-blackthorn scrub	F3.241 Central European subcontinental thickets	*Pruno spinosae – Crataegetum* Soó (1927) 1931 (Syn.: *Prunetum moldavicae* Dihoru (1969) 1970, *Rubo caesii – Prunetum spinosae* Rațiu et Gergely 1979)		
85.	Tufărişuri sud-est carpatice de liliac (*Syringa vulgaris*) cu *Genista radiata*	R3123	40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B3 Greek sub-Mediterranean deciduous thickets	31.8B322 Danubian lilac thickets	F3.2432 Moesian liliac thickets	*Syringo – Genistetum radiatae* Maloș 1972		
86.	Tufărişuri sud-est carpatice de liliac (*Syringa vulgaris*) cu *Asplenium-ruta-muraria*	R3124	40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B3 Greek sub-Mediterranean deciduous thickets	31.8B322 Danubian lilac thickets	F3.2432 Moesian lilac thickets	*Asplenio – Syringetum vulgaris* Jakucs et Vida 1959		
87.	Tufărişuri sud-est carpatice de *Sorbus dacica*	R3125	40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B141 Dacian service tree thickets	-	*Cariceto humilis – Sorbetum dacicae* Gergely 1962		
88.	Tufărişuri sud-est carpatice de mojdrean (*Fraxinus ornus*)	R3126	40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B South-eastern sub-Mediterranean deciduous	31.8B Balkano – Hellenic deciduous thickets	F3.2431 Moesian oriental hornbeam thickets	*Corno – Fraxinetum orni* Pop et Hodişan 1964		

					thickets (schibljak)					
89.	Tufărişuri sud-est carpatice de liliac (*Syringa vulgaris*) şi mojdrean (*Fraxinus ornus*)	R3127	40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B South-eastern sub-Mediterranean deciduous thickets	31.8B3222 Lilac manna ash thickets	F3.2431 Moesian oriental hornbeam thickets	*Syringo – Fraxinetum orni* Borza 1958 em. Resmeriţă 1972 (Syn.: *Syringeto-Fraxinetum orni coryletosum colurnae* Borza 1958)		
90.	Tufărişuri balcanice de păliur (*Paliurus spina-christi*)	R3128	40C0* Ponto-Sarmatic deciduous thickets (p.) 40D0 Ponto-Sarmatic wooded steppes (p.)	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B South-eastern sub-mediterranean deciduous thickets (schibljak)	93.2 Ponto-Sarmatic wooded steppes; 31.8B732 Thracian christ's thorn scrub	F3.2433 Moesian Christ's thorn brush	*Asphodelino luteae - Paliuretum* Sanda, Popescu 1999 (Syn.: *Paliureto-Crataegetum monogynae* Cristureanu et Ţeculescu (1968) 1970, *Paliuretum spinae-christi* (Borza 1931) Dihoru (1969) 1970, *Asphodelinetum luteae* Dihoru 1970)		
91.	Tufărişuri balcanice de iasmin (*Jasminum fruticans*)	R3129	40C0* Ponto-Sarmatic deciduous thickets (p.) 40D0 Ponto-Sarmatic wooded steppes (p.)	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B South-eastern sub-mediterranean deciduous thickets (schibljak)	93.2 Ponto-Sarmatic wooded steppes; 31.8B731 Western Pontic jasmine christ's thorn scrub	F3.243 Balkano-Hellenic deciduous thickets	*Rhamno catharticae - Jasminetum fruticantis* (Mihai et al. 1964) Mititelu et al. 1993		
92.	Tufărişuri ponto-panonice de vişinel (*Cerasus fruticosa*)	R3130	40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub	!31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets	31.8B1 Central European sub-Mediterranean deciduous thickets	31.8B121 Peri-Pannonic ground cherry scrub	F3.241 Central European subcontinental thickets	*Crataego – Cerasetum (Prunetum) fruticosae* Soó (1921) 1951		
93.	Tufărişuri ponto-panonice de migdal pitic (*Amygdalus nana*)	R3131	40A0* Subcontinental peri-Pannonic scrub	!31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets	31.8B1 Central European sub-Mediterranean deciduous thickets	31.8B122 Peri-Pannonic dwarf almond scrub	F3.241 Central European subcontinental thickets	*Prunetum tenellae* Soó 1946 (Syn.: *Prunetum nanae* Borza 1931, *Amygdaletum nanae* Soó (1927) 1959)		
94.	Tufărişuri ponto-sarmatice de *Caragana frutex*	R3132	40C0 Ponto-Sarmatic deciduous thickets	31.8B South-eastern deciduous thickets	31.8B121 Central European sub-Mediterranean deciduous thickets	31.8B712 Ponto-Sarmatic *Caragana* steppe brush	F3.2471 Ponto-Sarmatic steppe brush	*Caragana frutex* Dihoru et al. 1970		
95	Tufărişuri de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*)	R3133	40C0 Ponto-Sarmatic deciduous thickets	31.1 European wet heaths	31.8F Mixed scrub woodland	31.8B722 Ponto-Sarmatic sea buckthorn	-	*Hippophaëtum rhamnoides* Borza 1931 (Syn.: *Hippophaëtum* Issler 1924)		
	34 Stepe şi pajişti xerice calcicole									
96.	Pajişti sud-est carpatice de *Asperula capitata* şi *Sesleria rigida*	R3401	6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands	-	36.4 Alpine and subalpine calciphilous grasslands	36.43921 East Carpathian sesleria-evergreen sedge grasslands	E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands	*Asperulo capitatae–Seslerietum rigidae* (Zólyomi 1939) Coldea 1991 (Syn.: *Seslerietum rigidae praebiharicum* Zólyomi 1939, *Asplenio-Seslerietum rigidae* Csürös 1958, *Alysso – Seslerietum*		

								rigidae Csürös et al. 1958)		
97.	Pajişti sud-est carpatice de *Helictotrichon decorum*	R3402	6170 Alpine and subalpine calcareous grassland	-	34 Dry calcareous grasslands and steppes	34.3512 East Carpathian *Sesleria rigida* grasslands; 34.35122 Apuseni *Helictotrichon* grasslands	-	*Helictotrichetum decori* Domin 1932		
98.	Pajişti daco-getice de *Festuca pallens* şi *Melica ciliata*	R3403	6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*)	34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes	34.35 Pale fescue (*Festuca pallens*) grasslands	34.35223 Pre-Dacic pale fescue grasslands	E1.1133 *Melica ciliata* rock debris swards	*Asplenio rutae-murariae – Melicetum ciliatae* Soó 1962, *Seseli gracile – Festucetum pallentis* (Soó 1959) Coldea 1991, *Melico – Phleetum montani* Boşcaiu 1966		
99.	Pajişti ponto-panonice de *Festuca rupicola* şi *Koeleria macrantha*	R3404	6250 * Pannonic loess steppic grasslands	34.9 Continental steppes	-	34.911 Pannonic loess steppes	E1.2C1 Pannonic loess steppes	*Festucetum rupicolae* Burduja et al. 1956, *Salvio nutanti-nemorosae - Festucetum rupicolae* Zólyomi 1958		
100.	Pajişti sud-est carpatice de *Sesleria heuflerana* şi *Helianthemum canum*	R3405	6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*)	34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes	-	34.3512 East Carpathian *Sesleria rigida* grasslands	E1.2912 East Carpathian *Sesleria rigida* grasslands	*Helianthemo cani – Seslerietum heuflerianae* (Borza 1959) Popescu et Sanda 1992		
101.	Pajişti daco-sarmatice de *Carex humilis, Stipa joannis* şi *Brachypodium pinnatum*	R3406	6290* Ponto-Sarmatic steppes	-	-	34.922 Sarmatic steppes	E1.D2 Ponto-Sarmatic steppes	*Thymo comosi-Caricetum humilis* (Zolyomi 1931) Morariu et Danciu 1974, *Carici humilis – Stipetum joannis* Pop et Hodişan 1985, *Chrysopogono-Caricetum humilis* Zólyomi (1950) 1958		
102.	Pajişti ponto-panonice de *Stipa stenophylla* (*S. tirsa*) şi *Danthonia* (*provincialis*) *alpina*	R3407	6290* Ponto-Sarmatic steppes	-	-	34.9211 Western Pontic *Stipa stenophylla* steppes	-	*Danthonio – Stipetum stenophyllae* Ghişa 1941, *Stipetum stenophyllae* Soó 1944		
103.	Pajişti dacice de *Bromus erectus, Festuca rupicola* şi *Koeleria macrantha*	R3408	-	34.9 Continental steppes	34.322 Middle European *Bromus erectus* dry grassland	34.322 Middle European *Bromus erectus* dry grassland	-	*Rhinantho rumelici – Brometum erecti* Sanda et Popescu 1999 (Syn.: *Brometum erecti* auct.rom.)		
104.	Pajişti pontice de *Stipa lessingiana, S. pulcherrima* şi *S. joannis*	R3409	6290* Ponto-Sarmatic steppes	-	-	34.9213 Western Pontic feathergrass steppes	-	*Stipetum lessingianae* Soó (1927n.n.) 1947, *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942		
105.	Pajişti daco-balcanice de *Sesleria filifolia*	R3410	6170 Alpine and subalpine calcareous grassland			36.439 Carpathian calciphile stepped grasslands		*Seslerietum filifoliae* Zólyomi 1939 (Syn.: *Sesleria filifolia – Campanula crassipes* ass. Domin 1932)		
106.	Pajişti daco-balcanice de *Chrysopogon gryllus* şi *Festuca rupicola*	R3411	62A0 Eastern sub-mediteranean dry grasslands (*Scorzoneratalia villosae*)	-	-	34.751 Lowland savory *Chrysopogon* dry grasslands	E.1551 Lowland savory *Chrysopogon* dry grasslands	*Thymio pannonici– Chrysopogonetum grylli* Doniță et al. 1992		
107.	Pajişti carpato-balcanice de *Festuca pseudodalmatica* şi *Aethionema saxatilis*	R3412	6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia*	-	-	34.35323 Transylvanian *Festuca pseudodalmatica* rock	-	*Cerastio banatici – Festucetum pseudodalmaticae* E.		

			pallentis)					Schneider-Binder 1971, *Erysimo comati – Stipetum eriocaulis* E. Schneider-Binder 1970		
108.	Pajişti panonic-balcanice de *Festuca rupicola* şi *Cleistogene serotina*	R3413	6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (* important orchid sites)	34.3 Dense perennial grasslands and middle-European steppes	34.31 Sub-Continental steppic grasslands	34.3162 Dacio-Pannonic meadows-steppes	E1.2C1 Pannonic loess steppes	*Cleistogeno – Festucetum rupicolae* (Soó 1930) Zólyomi 1958 corr. Soó 1964		
109.	Pajişti ponto-panonice de *Festuca valesiaca*	R3414	6250 *Pannonic loess steppic grasslands	-	34.312 Central European steppic grasslands	34.911 Pannonic loess steppes	-	*Medicagini minimae – Festucetum valesiacae* Wagner 1941		
110.	Pajişti ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* şi *Festuca valesiaca*	R3415	-	34.9 Continental steppes	-	34.951 Western Anatolian steppes	E1.222 Moesio-Carpathian andropogonid steppes	*Botriochloetum* (*Andropogonetum*) *ischaemi* (Krist. 1937) Pop 1977		
111.	Pajişti balcanice de *Festuca callieri, Sedum sartorianum* ssp. *hillebrandtii* şi *Thymus zygoides*	R3416	-	34.9 Continental steppes	-	34.951 Western Anatolian steppes	-	*Festucetum callieri* Şerbănescu 1965 apud. Dihoru 1969		
112.	Pajişti balcanice de *Thymus zygoides* şi *Agropyron brandzae*	R3417	-	34.9 Continental steppes	-	34.951 Western Anatolian steppes	-	*Agropyro – Thymetum zygoidi* Dihoru (1969) 1970		
113.	Pajişti ponto-panonice de *Agropyron cristatum* şi *Kochia prostrata*	R3418	6250 *Pannonic loess steppic grasslands	34.9 Continental steppes	-	34.911 Pannonic loess steppes	-	*Agropyro-Kochietum prostratae* Zólyomi (1957) 1958, *Agropyretum pectiniforme* (Prodan 1939) Dihoru 1970		
114.	Pajişti vest-pontice de *Stipa ucrainica* şi *Stipa dasyphilla*	R3419	6290* Ponto-Sarmatic steppes	34.9 Continental steppes	-	34.9213 Western Pontic feathergrass steppes	-	*Astragalo ponticae – Stipetum ucrainicae* (Dihoru 1969, 1970) Sanda, Popescu 1999 (Syn.: *Stipo* (*ucrainicae*)-*Festucetum valesiacae* Dihoru 1970)		
115.	Pajişti vest-pontice cu *Poa bulbosa, Artemisia austriaca, Cynodon dactylon* şi *Poa angustifolia*	R3420	6290* Ponto-Sarmatic steppes	34.9 Continental steppes	-	34.921 Western Pontic steppes	E1.2D1 Western Pontic steppes	*Artemisio austriacae – Poëtum bulbosae* Pop 1970, *Cynodonto – Poëtum angustifoliae* (Rapaics 1926) Soó 1957		
116.	Pajişti ponto-balcanice de *Artemisia lerchiana, Koeleria lobata* şi *Agropyron brandzae*	R3421	6290* Ponto-Sarmatic steppes	34.9 Continental steppes	-	34.923 Eastern Pontic steppes	-	*Koelerio-Artemisietum lerchianae* Dihoru 1970		
	35 Pajişti xerice silicicole									
117.	Pajişti balcanice cu *Chrysopogon gryllus* şi *Danthonia alpina*	R3501	62A0 Eastern sub-mediteranean dry grasslands (*Scorzoneratalia villosae*)	-	34.5 Mediterranian xeric grasslands	34.752 Mountain savory *Chrysopogon* dry grasslands	E1.5532 Spurge *Chrysopogon* grasslands	*Danthonio – Chrysopogonetum grylle* Boşcaiu (1970) 1972, *Campanulo ligulatae – Brometum riparii* (Roman 1974) Sanda, Popescu 1999		
118.	Pajişti daco-balcanice cu *Dasypyrum villosum, Trifolium incarnatum* ssp. *molinerii* şi	R3502	6110 * Rupicolous calcareous or basophilic grasslands	-	-	34.1 Middle European pioneer swards	-	*Vulpio-Airetum capillaris* Paucă 1941, *Ventenato dubiae – Xeranthemetum*		

	Ventenata dubia		of the *Alysso-Sedion albi*					*cyndraceum* (Borza 1950) Sanda et Popescu 1988		
119.	Comunităţi daco-getice cu *Sedum acre, S. sexangulare* şi *Petrorhagia saxifraga*	R3503	8230 Siliceous rock with pioneer vegetation of the *Sedo-Scleranthion* or of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*	-	-	62.424 Nemoral low altitude siliceous cliffs	-	*Sedo – Petrorhagietum saxifragae* Roman 1974, *Alysso petraei – Sedetum hispanici* Schneider-Binder 1971		
	36 Pajişti alpine şi subalpine									
120.	Pajişti sud-est carpatice de rogoz pitic (*Kobresia myosuroides*) şi *Oxytropis carpatica*	R3601	6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands	-	36.42 Wind edge naked-rush swards	36.425 Carpathian naked-rush swards	E4.42 Wind edge (*Kobresia myosuroides*) swards	*Oxytropido carpaticae–Elynetum* (Puşcaru et al. 1956) Coldea 1991 (Syn.: *Elynetum myosuroides* Puşcaru et al. 1956; inclusiv *Oxytropido carpaticae – Elynetum festucetosum bucegiensis* Coldea 1991); *Oxytropido carpaticae-Onobrychidetum transsilvanicae* Täuber 1987.		
121.	Pajişti sud-est carpatice de coarnă (*Carex curvula*) şi *Primula minima*	R3602	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	36.341 *Carex curvula* grassland	36.3413 Carpathian *Carex curvula* grasslands	E4.34 Alpigenous acidophilous grassland	*Primulo-Caricetum curvulae* Br.-Bl. 1926 em. Oberd.1957 (Syn.: *Caricetum curvulae* Brockm.-Jer.1907)		
122.	Pajişti sud-est carpatice de părul porcului *(Juncus trifidus*) şi *Oreochloa disticha*	R3603	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	36.34 Crooked-sedge swards and related communities	36.3463 Carpathian *Juncus trifidus* swards, 36.34632 Eastern Carpathian *Juncus trifidus* swards	E4.3463 Carpathian *Juncus trifidus* swards	*Oreochloo – Juncetum trifidi* Szafer et al. 1927 (Syn*.: Juncetum trifidi* Buia et al. 1962; *Rhododendro – Juncetum trifidi* Resmeriţă 1975; *Junceto trifidi – Vaccinietum* Resmeriţă 1975)		
123.	Pajişti sud-est carpatice de păruşcă (*Festuca supina*) şi *Potentilla ternata*	R3604	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	36.34 Crooked-sedge swards and related communities	36.34322 Eastern Carpathian *Festuca airoides* grasslands	E4.3432 Carpathian *Festuca airoides* grasslands	*Potentillo chrysocraspedae-Festucetum airoidis* Boşcaiu 1971(Syn.: *Festucetum supinae* Domin 1933; *Potentillo* (*tenatae*) – *Festucetum supinae* Boşcaiu 1971; *Antennario-Festucetum sudeticae* Dihoru 1975; As. *Festuca supina-Nardus stricta* Şerbănescu 1939; As. *Festuca supina* Puşcaru et al. 1959; *Festuca supina-Deschampsia flexuosa-Vaccinium myrtillus* Puşcaru et al. 1959; *Festuca supina-Festuca rubra fallax* Puşcaru et al. 1959; *Festucetum supinae*		

								Vicol et al. 1971; *Festucetum supinae subalpinae* Sillinger 1933)		
124.	Pajişti sud-est carpatice de păiuş cu colţi (*Festuca versicolor*) şi *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana*	R3605	6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands	-	36.4 Alpine and subalpine calciphilous grasslands	36.43922 East Carpathian *Festuca versicolor* grasslands	E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands	*Seslerio – Festucetum versicoloris* Beldie 1967 (Syn.: *Festucetum versicoloris* Puşcaru et al. 1956; *Festucetum versicoloris transsilvanicum* Soó 1944)		
125.	Pajişti sud-est carpatice de păiuş de stânci (*Festuca saxatilis*)	R3606	6170 Alpine and subalpine calcareous grassland	-	36.4 Alpine and subalpine calciphilous grasslands	36.43921 East Carpathian sesleria-evergreen sedge grasslands; 36.43924 East Carpathian *Festuca flaccida* grasslands	E4.4 Calcareous alpine and subalpine grasslands	*Festucetum saxatilis* Domin 1933, *Festuco saxatilis – Trisetetum (macotrichum)* Popescu et Sanda 1989, *Festucetum flaccidae* Coldea 1984		
126.	Pajişti sud-est carpatice de *Festuca amethystina* şi *Dianthus tenuifolius*	R3607	6170 Alpine and subalpine calcareous grassland	-	36.43 Stepped and garland grassland	36.43923 East Carpathian *Festuca amethystina* grasslands	E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands	*Diantho tenuifolii – Festucetum amethystinae* (Domin 1933) Coldea 1984 (Syn.: *Festucetum amethystinae* Puşcaru et al. 1956; *Festucetum amethystinae transsilvanicum* Nyárády 1967)		
127.	Pajişti sud-est carpatice de *Scorzonera rosea* şi *Festuca nigrescens*	R3608	6230 * Species-rich *Nardus* grasslands, in siliceous substrates in mountain areas (and submontain areas, in Continental Europe)	-	36.31 Alpic mat-grass swards and related communities	36.3172 Eastern Carpathian mat-grass swards	E4.31 Alpic *Nardus stricta* swards and related communities	*Scorzonero roseae – Festucetum nigricantis* (Puşcaru et al. 1956) Coldea 1978 (Syn.: *Festucetum rubrae fallax* Puşcaru et al. 1956; *Festucetum rubrae montanum* Csürös et Resmeriţă 1960)		
128.	Pajişti sud-est carpatice de ţăpoşică (*Nardus stricta*) şi *Viola declinata*	R3609	6230 * Species-rich *Nardus* grasslands, in siliceous substrates in mountain areas (and submontain areas, in Continental Europe)	-	36.31 Alpic mat-grass swards and related communities	36.3172 Eastern Carpathian mat-grass swards	E4.31 Alpic *Nardus stricta* swards and related communities E4.3172 Eastern Carpathian mat-grass swards	*Violo declinatae – Nardetum* Simon 1966 (Syn.: *Nardetum strictae montanum* Resmeriţă et Csürös 1963, *Nardetum strictae alpinum* Buia et al. 1962, *Nardetum alpigenum austro – carpaticum* Borza 1959).		
129.	Pajişti sud-est carpatice de *Poa media*	R3610	-	-	-	-	-	*Poëtum mediae* Csürös et al. 1956		
130.	Pajişti sud-est carpatice de coada iepurelui (*Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana*) şi rogoz (*Carex sempervirens*)	R3611	6170 Alpine and subalpine calcareous grassland	-	36.4 Alpine and subalpine calciphilous grassland	36.43921 East Carpathian sesleria-evergreen sedge grasslands	E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands	*Seslerio haynaldianae – Caricetum sempervirentis* Puşcaru et al. 1956, *Seslerio haynaldianae – Saxifragetum rochelianae* Boşcaiu 1971, *Seslerio rigidae – Saxifragetum rochelianae* Gergely 1967; *Seslerio heuflerianae - Caricetum sempervirentis*		

								Coldea 1984		
131.	Pajişti sud-est carpatice de rogoz (*Carex sempervirens*) şi coarnă mare (*Sesleria bielzii*)	R3612	6170 Alpine and subalpine calcareous grassland	-	36.43 Stepped and garland grassland	36.43921 East Carpathian sesleria-evergreen sedge grasslands	E4.4392 East Carpathian calciphile stepped grasslands	*Seslerio bielzii – Caricetum sempervirentis* Puşcaru et al. 1956 (Syn.: *Seslerietum bielzii transsilvanicum* Borhidi 1956, 1958); *Poo alpinae – Alyssetum repentis* Beldie 1967		
132.	Pajişti sud-est carpatice de *Carduus kerneri, Festuca carpatica* şi *Trisetum fuscum*	R3613	6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels	-	-	37.8221 Carpathian fescue tall grass communities	E4.4 Calcareous alpine and subalpine grassland	*Cardo kerneri – Festucetum carpaticae* (Puşcaru et al. 956) Coldea 1990 (Syn.: *Festucetum carpaticae* Puşcaru et al. 1956)		
133.	Pajişti sud-est carpatice de *Festuca xanthina*	R3614	6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*)	34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes	-	34.35123 South Carpathian *Festuca xanthina* grasslands	E4.4 Calcareous alpine and subalpine grassland	*Festucetum xanthinae* Boşcaiu 1971		
134.	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de sălcii alpine (*Salix herbacea*)	R3615	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	36.1112 Alpine acid dwarf willow snow-patch communities	36.1112 Alpic acid dwarf willow snow-patch communities	F2.111 Alpic acid dwarf willow snow patch communities	*Salicetum herbaceae* Br.-Bl. 1913		
135.	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de sălcii alpine (*Salix retusa, S. reticulata*)	R3616	6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands	-	36.122 Calcareous espalier willow snow-patch communities	36.12211 Alpine (*Salix retusa, S. reticulata*) snowbed communities	F2.111 Alpic acid dwarf willow snow patch communities	*Salicetum retuso-reticulatae* Br.-Bl. 1926 (Syn.: *Salicetum retusae* Buia et al. 1962 *Salicetum reticulatae* Puşcaru et al. 1956)		
136.	Tufărişuri pitice de argintică (*Dryas octopetala*)	R3617	4060 Alpine and Boreal heaths	31.4 Alpine and Boreal heaths	31.491 High montane *Dryas* mats	31.49152 South-eastern Carpathian *Dryas* mats	F2.2915 Carpatho-Balkanide *Dryas* mats	*Dryadetum octopetalae* Csürös et al.1956 (Syn: *Salix reticulata – Dryas octopetala* ass.Beldie 1967, *Achilleo schurii- Dryadetum* (Beldie 1967) Coldea 1984, *Salicetum retuso-reticulatae* Br.-Bl. 1926, *Dryadetum octopetalae* Br.-Bl. 1926 (după Puşcaru 1969)		
137.	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de sălcii endemice (*Salix kitaibeliana*) cu degetăruţ (*Soldanella hungarica*)	R3618	6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands	-	36.12 Calcareous snow-patch communities	36.12212 Carpathian *Salix kitaibeliana* snowbed communities	-	*Soldanello hungaricae - Salicetum kitaibelianae* Coldea 1985		
138.	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de sălcii endemice (*Salix kitaibeliana*) cu degetăruţ alpin (*Soldanella pusilla*)	R3619	6170 Alpine and subalpine calcareous grasslands	-	36.12 Calcareous snow-patch communities	36 12212 Carpathian *Salix kitaibeliana* snowbed communities	-	*Soldanello pusillae - Salicetum kitaibelianae* (Boşcaiu 1971) Coldea 1993 (Syn.:*Anemono - Salicetum retusae* Boşcaiu 1971 non Horv. 1919)		
	37 Pajişti umede şi comunităţi de ierburi înalte (buruienişuri)									
139.	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Aconitum tauricum*	R3701	6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane	-	37.8 Subalpine and alpine tall herbs communities	37.81432 East Carpathian monkshood communities	E5.5143 Carpathian monkshood communities	*Aconietum taurici* Borza 1934 ex Coldea 1990 (Syn.: *Aconietum taurici retezetense* Borza 1934)		

			to alpine levels							
140.	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Adenostyles alliaria* şi *Doronicum austriacum*	R3702	6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels	-	37.8 Subalpine and alpine tall herbs communities	37.8141 Carpathian *Adenostyles* communities	E5.5141 Carpathian *Adenostyles* communities	*Adenostylo-Doronicetum austriaci* Horvat 1956 (Syn.: *Adenostyletum alliariae banaticum* Borza 1946)		
141.	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Cirsium waldsteinii* şi *Heracleum sphondylium ssp. transilvanicum*	R3703	6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels	-	37.8 Subalpine and alpine tall herbs communities	37.814 Carpathian tall herb communities	E5.514 Carpathian tall herb communities	*Cirsio waldsteinii-Heracleetum transsilvanici* Pawl. et Walas 1949 ((Syn.: *Cardueto-Heracleetum palmati* Beldie 1967; *Heracleetum palmati* auct. rom.)		
142.	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Senecio subalpinus* şi ştevia stânelor (*Rumex alpinus*)	R3704	6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels	-	37.88 Alpine dock communities	37.88 Alpine dock communities	E5.58 Alpine *Rumex* communities	*Senecioni-Rumicetum alpini* Horv. 1919 em. Coldea (1986) 1990 (Syn.: *Rumicetum alpini* auct. rom.; *Urtico dioicae – Rumicetum alpini* (Şerbănescu 1939, Todor et Culică 1967) corr. Oltean et Dihoru 1986; *Chenopodietum subalpinum* Br.-Bl. 1944)		
143.	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Rumex obtusifolia* şi *Urtica dioica*	R3705	6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels	-	37.88 Alpine dock communities	37.88 Alpine dock communities	E5.58 Alpine *Rumex* communities	*Rumici obtusifoliae – Urticetum dioicae* Kornaš 1968 (Syn.: *Rumicetum obtusifolii* auct. rom., As. *Urtica dioica-Rumex obtusifolius* Anghel et al. 1965)		
144.	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Petasites kablikianus*	R3706	6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels	-	37 Humid grasslands and tall herbs communities	37.81442 Carpathian glabrous butterbur communities	E5.5144 Carpathian butterbur communities	*Petasitetum kablikiani* Szafer, Kulcz. et Pawl. 1926 (Syn.: *Petasitetum glabrati* Morariu 1943)		
145.	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Telekia speciosa* şi *Petasites hybridus*	R3707	6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels	-	37 Humid grasslands and tall herbs communities	37.8144 Carpathian butterbur communities; 37.81441 Carpathian white butterbur communities	E5.5144 Carpathian butterbur communities	*Telekio-Petasitetum hybridi* (Morariu 1967) Resmeriţă et Raţiu 1974 (Syn.: *Petasitetum hybridi* auct. rom., *Aegopodio-Petasitetum hybridi* 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		
146.	Comunităţi daco-getice cu *Angelica sylvestris, Crepis*	R3708	6430 Hydrophilous tall herb fringe	37.7 Humid tall fringes	37.211 Cobbage thistle (*Cirsium*	37.814 Carpathian herb communities	E5.5143 Carpathian monk shoad	*Angelico – Cirsietum oleracei* R. Tx. 1937,		

	paludosa şi *Scirpus sylvaticus*		communities of plain and of the montane to alpine levels		*oleraceum*) meadows		communities	*Scirpetum sylvatici* Ralski 1931emend. Schwich 1944		
147.	Comunităţi danubiene cu *Juncus effusus, J. inflexus* şi *Agrostis canina*	R3709	-	-	-	37.263 Danubio-Panonic riverine and humid meadows	E3.4624 Eastern Carpathian raft rush meadows	*Junco – Menthetum longifoliae* Lohm. 1953, *Agrostetum caninae* Harg. 1942, *Juncetum effusi* Soó (1931) 1949		
148.	Pajişti dacice de *Molinia caerulea*	R3710	6410 *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*)	37.3 Oligotrophic humid grasslands	37.31 Purple moograss meadows	37.312 Acid purple moorgrass meadows	E3.511 Calcidine purple moorgross meadows	*Junco-Molinietum* Preising 1951, *Peucedano rocheliani – Molinietum coeruleae* Boşcaiu 1965, *Molinio – Salicetum rosmarinifoliae* Magyar ex Soó 1933.		
149.	Pajişti dacice de *Nardus stricta* şi *Molinia caerulea*	R3711	6410 *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*)	-	37.312 Acid purple moorgrass meadows	37.312 Acid purple moorgrass meadows	E3.512 Acidoclin purple moorgrass meadows	*Nardo-Molinietum* Gergely 1958		
150.	Comunităţi dacice cu *Deschampsia caespitosa* şi *Agrostis stolonifera*	R3712	-	37.2 Eutrophic humid grasslands	-	37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows	E2.233 Carpathian submontane hay meadows	*Agrostio stoloniferae – Deschampsietum caespitosae* Ujvarosi 1947		
151.	Pajişti antropice de *Juncus tenuis* şi *Trifolium repens*	R3713	-	-	-	37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows	E3.462 Peri-Pannonic humid meadows	*Juncetum tenuis* (Diemont, Siss. et Westhoff 1940) Schwik. 1944		
152.	Comunităţi daco-getice cu *Filipendula ulmaria, Geranium palustre* şi *Chaerophyllum hirsutum*	R3714	6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels	37.7 Humid tall herb fringes	-	37.716 Continental mixed riverine screens	E5.414 Continental river bank tall-berb communities domineted by *Filipendula*	*Filipendulo – Geranietum palustris* W. Koch 1926, *Chaerophyllo hirsuti – Filipenduletum* Niemann et al. 1973		
153.	Pajişti danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*	R3715	-	-	-	37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows	E2.251 Ponto-Pannonic mesophille hay	*Agrostetum stoloniferae* (Ujvarosi 1941) Burduja 1956		
154.	Pajişti danubiano-pontice de *Poa pratensis, Festuca pratensis* şi *Alopecurus pratensis*	R3716	6440 Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*	37.2 Eutrophic humid	-	37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows	E2.251 Ponto-Pannonic mesophille hay	*Poetum pratensis* Răv., Căzac. et Turenschi 1956, *Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis* Ellmauer 1933, *Agrostideto-Festucetum pratensis* Soó 1949		
	38 Pajişti mezofile									
155.	Pajişti sud-est carpatice de *Trisetum flavescens* şi *Alchemilla vulgaris*	R3801	6520 Mountain hay meadows	-	38.3 Montain hay meadows	38.3 Mountain hay meadows	-	*Cerastio holosteoidis – Trisetum flavescenti* Sanda et Popescu 2001 (*Poo – Trisetum flavescetis* auct. rom. non Knapp 1951), *Trisetetum flavescentis* (Schröter) Brockmann 1907		
156.	Pajişti daco-getice de *Arrhenatherum elatius*	R3802	6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba*	38.2 Lawlands humid grasslands	-	38.233 Carpathian submontane hay meadows	E2.233 Carpathian submontane hay meadows	*Arrhenatherum elatioris* Br,-Bl. ex Scherrer 1925		

			officinalis)							
157.	Pajişti sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* şi *Festuca rubra*	R3803	6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	37.2 Eutrophic humide grasslands	35.12 *Agrostis – Festuca* grasslands	38. 2323 Eastern Carpathian yellow oatgrass meadows	E1.721 Nemoral *Agrostis-Festuca* grasslands	*Festuco rubrae– Agrostetum capillaris* Horvat 1951		
158.	Pajişti daco-getice de *Agrostis capillaris* şi *Anthoxanthum odoratum*	R3804	6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	37.2 Eutrophic humide grasslands	35.12 *Agrostis-Festuca* grasslands	38.233 Carpathian submontane hay meadows	E1.721 Nemoral *Agrostis-Festuca* grasslands	*Anthoxantho – Agrostetum capillare* Silinger 1933		
	4 Păduri									
	41 Păduri temperate de foioase cu frunze căzătoare									
159.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*	R4101	91V0 Dacian beech forest (*Symphyto-Fagion*)	-	-	41.1D212 Dacian *Pulmonaria rubra* fir-beech forests	G4.6 Mixed –*Abies-Picea-Fagus*-woodlands	*Pulmonario rubrae – Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987	2316 2216 2327	1311 1312 1315 1321 1411 1412 1413
160.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*	R4102	9110 *Luzulo-Fagetum* beech forests	-	-	42.1323. Dacian acidophile beech-fir forest	G4.6.Mixed –*Abies-Picea-Fagus*-woodlands	*Hieracio rotundati – Abietetum* (Soó 1962) Täuber 87	2344 2236	1314 1331 1341
161.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*	R4103	91V0 Dacian beech forest (*Symphyto-Fagion*)	-	-	41.1D213. Dacian *Leucanthemum* beech forest	G4.6 Mixed –*Abies-Picea-Fagus*-woodlands	*Leucanthemo waldsteinii – Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987	2318	1313
162.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*	R4104	91V0 Dacian beech forest (*Symphyto-Fagion*)	!41.1 Beech forests	-	41.1D212 Dacian *Pulmonaria rubra* fir-beech forest	G3.1123 Dacian neutrophile mountaine fir forest	*Pulmonario rubrae – Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987	2116 2416 2427	2111 2112 2113 2116 2211 2212 2213 2214 2221 2311
163.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Festuca drymeia*	R4105	9110 *Luzulo-Fagetum* beech forests	!41.1 Beech forests	-	41.1D54 South Carpathian *Festuca drymeia* beech forest	-	*Festuco drymeiae – Fagetum* Morariu et al. 1968	2136 2436	2121 2132 2231 2241
164.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*	R4106	9110 *Luzulo – Fagetum* beech forests	!41.1 Beech forests	-	41.1D11 Dacian woodrush-beech forest	G3.1323 Dacian acidophile beech – fir forest	*Hieracio rotundati – Fagetum* (Vida 1963) Täuber 1987 (Syn.: *Deschampsio flexuosae – Fagetum* Soó 1962)	2456 3356	4241
165.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Vaccinium myrtillus*	R4107	9110 *Luzulo – Fagetum* beech forests	!41.1 Beech forests	-	41.1D14 Dacian bilberry – beech forest	-		2456 3356	2251 4161 4162 4242
166.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*	R4108	91V0 Dacian beech forest (*Symphyto-Fagion*)	!41.1 Beech forests	-	41.1D213. Dacian *Leucanthemum* beech forest	-	*Leucanthemo waldsteinii – Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987	-	-
167.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Symphytum cordatum*	R4109	91V0 Dacian beech forest (*Symphyto-Fagion*)	!41.1 Beech forests	-	41.1D211.Dacian *Dentaria glandulosa* beech forest	G1.6D21 Dacian *Symphytum* beech forest	*Symphyto cordati – Fagetum* Vida 1959	3316 3227	4111 4112 4113 4114 4115 4118

										4121 4131 4132 4231 4232
168.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*	R4110	9110 *Luzulo – Fagetum* beech forests	!41.1 Beech forests	-	41.1D54 South Carpathian *Festuca drymeia* beech forest	G1.6D54 South Carpathian *Festuca drymeia* beech forest	*Festuco drymeiae-Fagetum* Morariu et al. 1968.	3336 4136	4141 4142 4151 4152
169.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Cephalanthera damassonium*	R4111	9150 Medio-European limestone beech forest of the *Cephalanterion-Fagion*	!41.1 Beech forests	-	41.1D41 Dacian *Epipactis* beech forest	G1.6D4 East Carpathian calciphile beech forest	*Carpino - Fagetum cephalanteriosum* Coldea 1975	3374	4173 4181 4182 4183 4213
170.	Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Aremonia agrimonioides*	R4112	91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forests *(Aremonio-Fagion)*	!41.1 Beech forests	-	41.1D51 South Carpathian *Aremonia* beech forest	G1.6D51 South Carpathian *Aremonia* beech forest	*Aremonio agrimonioidi – Fagetum* Boşcaiu 1972	-	-
171.	Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Helleborus odorus*	R4113	91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forests (*Aremonio-Fagion*)	!41.1 Beech forests	-	41.1D53 South Carpathian *Helleborus odorus* beech forest	G1.6D53 South Carpathian *Heleborus odorus* beech forest	-	-	-
172.	Păduri balcanice mixte de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Ruscus aculeatus*	R4114	91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forests (*Aremonio-Fagion*)	!41.1 Beech forests	-	41.1D55 South Carpathian *Ruscus* beech forest	-	*Fago - Ornetum* Zolyomi 1954, *Carpino - Fagetum* Pauca 1941 subass. *fagetosum orientalis* Roman 1974	-	-
173.	Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Geranium macrorrhizum*	R4115	91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forests (*Aremonio-Fagion*)	!41.1 Beech forests	-	41.4643 Dacian *Geranium macrorrhizum* beech forest	-	*Geranio macrorrhizi – Fagetum* (Borza 1933) Soó 1964	-	-
174.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Phyllitis scolopendrium*	R4116	91V0 Dacian beech forests (*Symphyto-Fagion*)	!41.1 Beech forests	-	41.4641 Dacian *Phyllitis* beech ravine forest	-	*Phyllitidi – Fagetum* Vida (1959) 1963	-	-
175.	Păduri sud-est carpatice de frasin (*Fraxinus excelsior*), paltin (*Acer pseudoplatanus*) şi ulm (*Ulmus glabra*) cu *Lunaria rediviva*	R4117	9180 *Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines	!41.4 Mixed ravine and slope forests	-	41.4642 Dacian ash-sycamore ravine beech forest	G1.A464. Eastern Carpathian ravine forest	*Acereto – Fraxinetum* Paucă 1941	3418	0211 0311 0421 4171 4172
176.	Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentaria bulbifera*	R4118	9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests	!41.1 Beech forests	-	41.1D224 Dacian *Dentaria bulbifera* beech forest	-	*Carpino - Fagetum* Pauca 1941	4116 4216 4316	4211 4212 4215 4311 4312 4313
177.	Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica)* şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carex pilosa*	R4119	9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests	!41.1 Beech forests	-	41.1D22 Dacian hairy sedge beech-hornbeam forests	G1.6D22. Dacian hairy sedge beech/hornbeam	*Carpino - Fagetum* Paucă 1941	4125 4225	4221 4222 4321
178.	Păduri moldave mixte de fag *(Fagus sylvatica)* şi tei argintiu *(Tilia tomentosa)* cu *Carex brevicollis*	R4120	9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests	!41.1 Beech forests	-	41.1D222 Dacian *Lathyrus hallersteinii* beech-hornbeam forests	-	*Tilio – Corydali – Fagetum* Dobrescu et Kovacs 1973, *Galio schultesii–Fagetum* (Burduja et al.1972) Chifu et Ştefan 1994	4316	4331 4332 4333
179.	Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) şi alun turcesc (*Corylus colurna*) cu *Knautia drymeia*	R4121	91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forests *(Aremonio-Fagion)*	!41.1 Beech forests	-	41.1D52 South Carpathian *Corylus colurna* beech forest	G1.6D52 South Carpathian *Corylus colurna* beech forest	*Corylo colurnae-Fagetum* (Jov. 55) Borh.1963	-	-
180.	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi gorun (*Quercus petraea*) cu *Galium kitaibelianum*	R4122	-	!41.1 Beech forests	-	411D12 Dacian *Galium kitaibelianum* beech forest	G1.6D12. Dacian *Galium kitaibelianum* beech forest	*Hieracio rotundati – Fagetum* (Vida 1963) Täuber 1987, *galietosum kitaibelianii* (Syn.: *Galio kitaibelianii- Quercetum petraeae* Sanda et Popescu 1999)	-	-
181.	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea)*, fag (*Fagus sylvatica*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carex pilosa*	R4123	9170 *Galio-Carpinetum* oak-horbeam forests	!41.2 Oak-hornbeam forests	-	41.266 Carpathian hairy sedge oak-hornbeam forests	G1.A166.Carpathian hairy sedge oak-hornbeam forest	-	5225 4625	5121 5122 5211 5212

										5221
182.	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Lathyrus hallersteinii*	R4124	91Y0 Dacian oak-hornbeam forests	!41.2 Oak-hornbeam forests	-	41.2C12 Dacian *Lathyrus hallersteinii* oak-hornbeam forest	G1.A1C1 Dacian oak-hornbeam forest	*Lathyro hallersteinii – Carpinetum* Coldea 1975	5216 4616	5311 5313 5316 5321 5323
183.	Păduri moldave mixte de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*), tei (*Tilia cordata*) cu *Carex pillosa*	R4125	91Y0 Dacian oak-hornbeam forests	!41.2 Oak-hornbeam forests	-	41.2C4 Southern sarmatic oak-lime-hornbeam forest	-	-	5316	-
184.	Păduri moldave mixte de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Carex brevicollis*	R4126	91Y0 Dacian oak-hornbeam forests	!41.2 Oak-hornbeam forests	-	41.2C22 Moldo-Muntenian sessile oak-hornbeam forest	G1.A1C2.Moldo-Muntenian oak-lime-hornbeam forest	*Aro orientalis-Carpinetum* (Dobrescu et Kovacs 1973) Täuber 1992	5416 6416	5322 5324 5511 5512 5513 5514 6212 (toate doar în estul tarii)
	Păduri dacice mixte de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Erythronium dens-canis*	R4127	91L0 Illyrian oak-hornbeam forest (*Erytronio-Carpinion*)	!41.2 Oak-hornbeam forests	-	41.2A12 Illyrian neutrocline sessile oak-hornbeam forests	G1.A164 Peri-Carpathian lime – oak – hornbeam forest	-	5416 4516	5322 5324 5511 5512 5513 5514 6212 (toate doar în vestul tarii)
185.	Păduri getice – dacice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Dentaria bulbifera*	R4128	91Y0 Dacian oak-hornbeam forests	!41.2 Oak-hornbeam forests	-	41.2C1 Dacian oak-hornbeam forests	-	*Dentario bulbiferae - Quercetum petraeae* Resmerita (1974) 1975	5116	5111 5112 5113 5114
186.	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*	R4129	-	!41.2 Oak-hornbeam forests	-	41.7A151 Getic pre-Carpathic *Festuca drymeia* oak forest	G1.8713 Pre-Carpathian beech-sessile oak forest	*Festuco drymeiae - Quercetum petraeae* Morariu et al.1970	5134 4636 4634	5131 5151 5231 5241 5242
187.	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cu *Lembotropis nigricans*	R4130	-	!41.5 Acidophilous oak forests	-	41.5731 Black broom-oak forest	-	*Cytiso - Quercetum petraeae* Pauca 1941 *Querco petraeae – Fagetum* Resmerița 1974	5131 4634	5132 5172 5173
188.	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cu *Vaccinium – Calluna*	R4131	-	!41.5 Acidophilous oak forests	-	41.571232 Dacian bilbenry-sessile oak forest	-	*Vaccinio-Quercetum petraeae* Morariu et al. 1970	5144	5153 5154
189.	Păduri panonice-balcanice de gorun (*Quercus petraea*), cer (*Q. cerris*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cu *Melittis melissophyllum*	R4132	91M0 Pannonian – Balkanic Turkey oak – sessile oak	!41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7696 Pre-Carpathian *Quercus cerris-Quercus petraea* forests	-	*Quercetum petraeae- cerris* Soó (1957) 1969	7724	7414
190.	Păduri balcanice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Helleborus odorus*	R4133	91M0 Pannonian – Balkanic Turkey oak – sessile oak	!41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7696 Pre-Carpathian *Quercus cerris – Q. petraea s.l.* forest	-	*Aremonio-Quercetum petraeae* Hoborka 1980	-	-
191.	Păduri vest – pontice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Merculialis ovata*	R4134	91 DA Dobrogean oriental hornbeam-lime-oak forests	-	-	41.76831 Dobrogean *Paeonia*-sessile oak forest	-	*Fraxino orni-Quercetum dalechampii* Doniță 1970, *Orno– Quercetum praemoesaicum* Roman 1974	-	5161 5162 5163 5164 5165
192.	Păduri vest-pontice mixte de gorun (*Quercus petraea*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carpesium cernuum*	R4135	91Y0 Dacian oak-hornbeam forests	-	-	41.2C23 Western – Pontic sessille oak – lime – hornbeam – ash forest	-	*Tilio tomentosae-Carpinetum betuli* Doniță 1968	-	5331
193.	Păduri vest-pontice mixte gorun (*Quercus petraea*), tei argintiu	R4136	91 DA Dobrogean oriental hornbeam-	!41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean	-	41.76832 Dobrogean sessile oak-lime	G1.7683 Dobrogean oriental hornbeam-	*Nectaroscordo-Tilietum tomentosae* Doniță 1970	-	5332 5333

	(*Tilia tomentosa*) şi cărpiniţă (*Carpinus orientalis*) cu *Nectaroscordum siculum*		lime-oak forests	oak woods		oriental hornbeam ash forest	lime-oak forest			
194.	Păduri vest-pontice de gorun (*Quercus petraea*) şi tei cu frunza mare (*Tilia platyphyllos*) cu *Galanthus plicatus*	R4137	91 DA Dobrogean oriental hornbeam-lime-oak forests	!41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.76834 Western-Pontic sessile oak-lime-oriental hornbeam-*Galanthus* forest	-	*Galantho plicatae – Tilietum tomentosae* Doniţă 1968	-	-
195.	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) şi stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Acer tataricum*	R4138	91I0* Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* sp	-	-	41.7A225 Sarmatic *Acer tataricum-Q. robur-Q. petraea* steppe woods	-	*Aceri tatarico – Quercetum petraeae – roboris* (Soó 1951) em. Zolyomi 1957	6716	5411 5412
196.	Păduri getice de stejar pedunculat (*Quercus robur*) şi gorun (*Quercus petraea*) cu *Carex praecox*	R4139	-	-	-	41.57143 Pre-Carpathian *Carex praecox* pedunculate oak forest	-	-	6132	5141 5142 6112 6113 6141 6143
197.	Păduri dacice – balcanice de gorun (*Quercus petraea*), cer (*Q. cerris*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Lychnis coronaria*	R4140	91M0 Pannonian - Balkanic turkey oak – sessile oak forest	!41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7696 Pre-Carpathian *Quercus cerris – Q. petraea s.l.* forest	G1.7686 Pre-Carpathian *Quercus cerris – Q. petraea* forest	*Tilio argenteae – Quercetum petraeae – cerris* Soó 1957, *Quercetum petraeae – cerris* Soó (1957) 1969, *Tilietosum tomentosae* Pop et Cristea 2000	-	7431 7432 7511 7524
198.	Păduri dacice – balcanice de gorun (*Quercus petraea*) şi castan (*Castanea sativa*) cu *Genista tinctoria*	R4141	9260 *Castanea sativa* woods	-	-	41.57331 Pre-Carpathian chestnut-sessile oak forest		*Castaneo – Quercetum* Horvat 1938	-	-
199.	Păduri balcanice mixte de gorun (*Quercus petraea*) şi alun turcesc (*Corylus colurna*) cu *Paeonia dahurica*	R4142	91I0* Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* sp	-	-	41.7A153 Getic-pre-Carpathic *Corylus colurna*-sessile oak forest		*Orno – Quercetum praemoesicum* Roman 1974, *coryletosum colurnae*	-	0212
200.	Păduri dacice de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Melampyrum bihariense*	R4143	91Y0 Dacian oak-hornbeam forests	-	-	41.2C11 Dacian *Melampyrum bihariense* oak – hornbeam forest	-	*Melampyro bihariense – Carpinetum* (Borza 1941) Soó 1964 en Coldea 1975	6228 6225 6216	6111
201.	Păduri dacice de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Molinia coerulea*	R4144	9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the *Carpinian betuli*			41.57143. Pre-Carpathic purple moorgrass – pedunculate oak forest		*Molinio – Quercetum roboris* (Tx. 1937) Scam et Pass 1959	6132	-
202.	Păduri panonice de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Carex brizoides*	R4145	9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the *Carpinian betuli*	-	-	41.57142 Pre-Carpathian quaking sedge – pedunculate oak forest	-	*Carici brizoidi – Quercetum roboris* Raţiu et al. 1977	6133	6151 6152 6153 6154 6155
203.	Păduri-rarişti moldave de stejar pedunculat (*Quercus robur*) şi cireş (*Prunus avium*) cu *Acer tataricum*	R4146	91I0* Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* sp.	-	-	41.7A224 Sarmatic *Acer tataricum – Quercus robur* steppe woods	G1.7A12 Tartar maple steppe oak woods	*Aceri tatarico – Quercetum roboris* Zolyomi 1957	6111	6161 6162
204.	Păduri danubiene mixte de stejar pedunculat (*Quercus robur*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Scutellaria altissima*	R4147	91Y0 Dacian oak-hornbeam forests	-	-	41.2C21 Moldo-Muntenian pedunculate oak – lime-hornbeam ash forest	G1.A162 Mixed lime-oak-hornbeam forest	*Ornithogalo – Tilio – Quercetum* A. Dihoru 1976	6414 6814	6221 6222 6223 6225 6311 6313 6321 6322 6324 6325
205.	Păduri panonice psamofile de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Convallaria majalis*	R4148	91I0* Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* sp.	!41.5 Acidophilous oak forests	-	41.7A213 Pannonic sand steppe oak woods	-	*Convallario – Quercetum roboris* Soó 1957	-	6114 6163

206.	Păduri danubian–balcanice de cer (*Quercus cerris*) cu *Pulmonaria mollis*	R4149	91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7697 Getic *Pulmonaria mollis – Quercus cerris* forest	-	*Quercetum cerris* Georgescu 1941	7114	7111 7112 7113 7121
207.	Păduri danubian-balcanice de cer (*Quercus cerris*) cu *Festuca heterophylla*	R4150	91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7691 Getic white cinquefoil *Quercus cerris* forest	G1.7691 Getic white cinquefoil *Quercus. cerris* forest	*Quercetum cerris* Georgescu 1941	7135	7122 7123 7124 7125
208.	Păduri balcanice mixte de cer (*Quercus cerris*) cu *Lithospermum purpurocoeruleum*	R4151	91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.76812.Moesio – Danubian oriental hornbeam-*Quercus cerris* forest	G1.7682 Moesio – Danubian orientalis hornbeam – durmast oak forest	*Quercetum farnetto – cerris* Georgescu 1945 Rudski 1949, *carpineto orientalis*	7111 7371	7131 7512 7531
209.	Păduri dacice de cer (*Quercus cerris*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Digitalis grandiflora*	R4152	91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.769 Getic sub-continental thermophilous oak woods	-	*Carpino - Quercetum cerris* Klika 1938 (Boşcaiu et al. 1969)	6814 7214	7513 7521 7522
210.	Păduri danubian-balcanice de cer (*Quercus cerris*) şi gârniţă (*Q. frainetto*) cu *Crocus flavus*	R4153	91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7693 Getic crocus *Quercus frainetto – Q. cerris* forest	G1.7693 Getic crocus *Quercus frainetto – Q. cerris* forest	*Quercetum farnetto – cerris* Georgescu 1945 Rudski 1949	7414 7432 7435	7311 7312 7321 7322
211.	Păduri danubian-balcanice de gârniţă (*Quercus frainetto*) cu *Festuca heterophylla*	R4154	91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.76814 Danubian – balcanic *Festuca heterophylla* forest	-	*Quercetum frainetto* Paun 1964	7535 7514	7211 7212 7213 7214 7221 7222 7226
212.	Păduri danubian - balcanice de gârniţă (*Quercus frainetto*) şi cer (*Quercus cerris*) cu *Carex praecox*	R4155	91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7692 Getic early sedge *Quercus frainetto* forest	G1.7692 Getic early sedge *Quercus frainetto* forest	*Quercetum frainetto* Paun 1964	7532	7215 7216 7313 7323
213.	Păduri danubian-balcanice de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*), cer (*Q. cerris*), gârniţă (*Q. frainetto*) şi stejar pufos (*Q. pubescens*) cu *Acer tataricum*	R4156	91I0 *Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7A223 Pontic *Acer tataricum – Quercus pedunculiflora – Q. cerris* steppe woods	-	*Quercetum pedunculi - florae – cerris* Morariu 1944	7614	8221 8431 8432 8433 8441 8451
214.	Păduri-rarişti danubian – vest – pontice de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) cu *Acer tataricum*	R4157	91I0 *Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7A221 Pontic *Acer tataricum – Quercus pedunculiflora* steppe woods	G1.7A12 Tartar maple steppe oak woods	*Quercetum pedunculiflorae* Borza 1937	8114	8111 8112 8114 8115 8116
215.	Păduri danubian – vest – pontice mixte de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Viola jordanii*	R4158	91 DA Dobrogean oriental hornbeam-lime-oak forests	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.76833 Dobrogean *Quercus pedunculiflora* lime – oriental hornbeam forest	-	*Querco pedunculiflorae – Tilietum tomentosae* Doniţă 1970	8211 8214	8422 8511 8513 8514 8521
216.	Păduri şi rarişti danubiene de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) şi stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Tulipa biberstеinniana*	R4159	91I0 *Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7A228 Danubian *Quercus pedunculiflora – Q. robur* steppe woods	-	-	8314	8411
217.	Păduri-rarişti dacice de stejar pufos (*Quercus pubescens*) cu *Lithospermum purpurocoeruleum*	R4160	91H0 *Pannonian woods with *Quercus pubescens*	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.7373 Intra – Carpathian insular *Quercus virgiliana* woods	-	*Lithospermo – Quercetum* auct. rom.	8771	8211
218.	Păduri-rarişti vest – pontice de stejar pufos (*Quercus pubescens*) cu *Galium dasypodium*	R4161	91AA Eastern white oak woods; 40D0 Ponto-Sarmatic wooded steppes (p.)	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.73724 Moesian *Galium dasypodium* white oak woods; 93.2 Ponto-Sarmatic wooded steppes;	-	*Galio dasypodi – Quercetum pubescentis* Doniţă 1970	8771	8223
219.	Păduri vest – pontice mixte de stejar pufos (*Quercus pubescens)* cu *Paeonia peregrina*	R4162	91AA Eastern white oak woods	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.73723 Moesian *Paeonia peregrina* white oak woods	-	*Paeonio peregrinae – Carpinetum orientalis* Doniţă 1970	8271	8212 8213 8214 8224 8531

220.	Păduri-rarişti balcanice de stejar pufos (*Quercus pubescens*) cu *Echinops banaticus*	R4163	91AA Eastern white oak woods	41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods	-	41.73726 Moesian *Echinops* – white oak woods	-	*Echinopo banatici – Quercetum pubescentis* Boşcaiu et al. 1971	-	-
221.	Păduri balcanice de nuc (*Juglans regia*) şi sâmbovină (*Celtis australis*) cu *Scutellaria pichleri*	R4164	-	-	-	44.693 Balcanic *Juglans – Celtis* riverine forest	G1.7C5 *Celtis australis* woods	*Celto – Juglandetum regiae* Jov. 1957 em. Roman 1974	-	-
222.	Păduri-rarişti de *Betula pendula*	R4165	-	-	-	41.B37 Intra-Carpathian dune oak-birch woods	-	*Agrostis tenuis - Betuletum verrucosae* Resmeriţă 1970		-
	42 Păduri temperate de conifere									
223.	Rarişti sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi zâmbru *(Pinus cembra)* cu *Bruckenthalia spiculifolia*	R4201	9420 Alpine *Larix decidua* and/or *Pinus cembra* forests	!42.35 Carpathian larch and arolla forests	-	42.3532 Eastern Carpathian arolla forests	G3.1B62 Eastern Carpathian subalpine spruce forest	*Bruckenthalio – Piceetum* Borhidi 1969	-	1611
224.	Rarişti sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi zâmbru (*Pinus cembra*) cu *Rhododendron myrtifolium*	R4202	9420 Alpine *Larix decidua* and/or *Pinus cembra* forests	!42.35 Carpathian larch and arolla forests	-	42.3532 Eastern Carpathian arolla forests	G3.1B62 Eastern Carpathian subalpine spruce forest	*Rhododendro myrtifolii – Piceetum* Coldea et Pânzaru 1986	-	3611
225.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Soldanella hungarica*	R4203	9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)	!4221 Alpine and Carpathian subalpine spruce forest	-	42.21626 Carpathian subalpine *Soldanella spruce* forest	G3.1B62 Eastern Carpathian subalpine spruce forest	*Soldanello majori – Piceetum* Coldea et. Wagner 1998	1136 1157	1152 1154
226.	Păduri şi rarişti de larice (*Larix decidua*) cu *Saxifraga cuneifolia*	R4204	9420 Alpine *Larix decidua* and/or *Pinus cembra* forests	!42.35 Carpathian larch and arolla forests	-	42.3531 Eastern Carpathian larch forest	-	*Saxifraga cuneifolii – Laricetum* (Beldie 1967) Coldea 1991	1454 1656	1511 1521 3411 3421 3511
227.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Oxalis acetosella*	R4205	9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)	-	-	42.2162 Eastern Carpathian subalpine spruce forests	-	*Hieracio rotundati – Piceetum* Pawl. et Br. Bl. 1939 *oxalidosum*	1226	1111 1113 1114 1115
228.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*	R4206	9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)	-	-	42.21623 Carpathian high montane *Hieracium* spruce forest	G3.1B1 Bilberry spruce forest	*Hieracio rotundati – Piceetum* Pawl. et Br. Bl. 1939	1234 1256 3256	1151 1153 1231
229.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies)* şi brad (*Abies alba*) cu *Hylocomium splendens*	R4207	9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)	-	-	42.226 Inner Carpathian spruce forests	G3.1B1 Bilberry spruce forest	*Hieracio rotundati – Piceetum* Pawl. et Br. Bl. 1939	1247 2247	1121 1122 1123 1221
230.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi brad (*Abies alba*) cu *Luzula sylvatica*	R4208	9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)	-	-	42.2162 Eastern Carpathian subalpine spruce forests	G3.1B1 Bilberry spruce forest	*Hieracio rotundati – Piceetum* Pawl. et Br. Bl. 1939 (*Luzulo sylvaticae Piceetum* Wraber 1953)	1237 2237	1141 1142 1143 1241
231.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Leucanthemum waldsteinii*	R 4209	-	-	-	42.21625 Carpathian *Leucanthemum* high mountaine spruce forest	-	*Leucanthemo waldsteinii – Piceetum* Krajna 1933	1218 1227	1112
232.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Sphagnum* sp.	R4210	9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)	-	-	42.2131 Carpathian peat moss spruce forest	-	*Sphagno-Piceetum* (Tx.1937) Hartmon 1942	1268	1131 1132 1133
233.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*	R4211	-	-	-	42.1124 Dacian neutrophile fir-spruce forest	-	*Pulmonario rubrae - Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987	2216	1211 1212 1213 1215
234.	Păduri sud-est carpatice de molid *(Picea abies)* şi brad (*Abies alba*) cu *Pleurozium schreberi*	R4212	-	-	-	42.21624 Carpathian high mountain *Bazzania* spruce forest	-	-	2118 2228	1214 2114 2115
235.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Doronicum*	R4213	-	-	-	-	-	-	3426	1116 1161

	columnae									1163
236.	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cu *Hieracium rotundatum*	R4214	9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)		-	42.25432 Acido-neutrophile Dacian beech – spruce forest	G3.1F43 Dacian beech-spruce forest	*Hieracio rotundati – Abietum* (Borhidi 1974) Coldea 1991	3244 3256	1421 1422 1431
237.	Păduri sud-est carpatice de pin silvestru (*Pinus sylvestris*) cu *Sesleria rigida*	R4215	91Q0 Western Carpathian calcicolous *Pinus sylvestris* forests	!42.5C South-eastern European Scots pine forests	-	42.542 Carpathian relict calcicolous Scots pine forests; 42.5C8 East Carpathian *Sesleria* Scots pine forest	G3.4C8 East Carpathian *Sesleria* Scots pine forest	*Seslerio rigidae – Pinetum sylvestris* Csürös et al. 1988	-	3133
238.	Păduri sud-est carpatice de pin silvestru (*Pinus sylvestris*) cu *Leucobryum glaucum*	R4216	-	!42.5C South-eastern European Scots pine forests	-	42.5C9 East Carpathian bilbery Scots pine forest	G3.4C9 East Carphathian bilbery Scots pine forest	*Leucobrio – Pinetum* Matusz. 1962	3534 3554	3111 3121 3131 3132
239.	Păduri sud-est carpatice de pin silvestru (*Pinus sylvestris*) cu *Daphne blagayana*	R4217	-	!42.5C South-eastern European Scots pine forests	-	42.5CA East Carpathian *Daphne blagayana* Scots pine forest	G3.4CA East Carpathian *Daphne blagayana* Scots pine forest	*Daphno blagayanae – Pinetum sylvestris* Coldea et A. Pop 1988	-	-
240.	Păduri-raristi sud-est carpatice de pin negru (*Pinus nigra* ssp. *banatica*) cu *Genista radiata*	R4218	9530 *Sub-mediterranean pine forest with endemic black pines	!4266 Banat and Pallas pine forest		42.662 Banat pine forest	G3.562 Banat pine forest	*Genisto radiatae – Pinetum nigrae* Resmerita 1972	4871	3211 3212 3311
	44 Păduri şi tufărişuri de luncă şi de mlaştină									
241.	Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia specioasa*	R4401	91E0 *Alluvial forest with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	-	-	44.214 Eastern Carpathian grey alder galleries	G1.1214 Eastern Carpathian grey alder galleries	*Telekio speciosae – Alnetum incanae* Coldea (1986) 1990	9117	1171 9811 9821 9831
242.	Păduri dacice – getice de lunci colinare de anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Stellaria nemorum*	R4402	91E0 *Alluvial forest with Alnus glutinosa and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	-	-	44.323 Pre – Carpathian stream ash – alder woods	G1.2123 Pre-Carpathian stream ash – alder woods	*Stellario nemori – Alnetum* (Köstner 1938) Lohm 1957	9317	9712 9714 9721 9722 9723 9911
243.	Păduri danubian- panonice de anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Iris pseudacorus*	R4403	-	!449115 Eastern Carpathian alder swamp woods	-	44.91151 Pre – Carpathian alder swamp woods	G1.4115 Eastern Carpathian *Alnus glutinosa* swamp woods	*Carici acutiformi – Alnetum* (Dosfa 1933) Soó 1963	9309 9310	9711 9713 9731 9732 9733
244.	Păduri danubian-panonice de luncă mixte de stejar pedunculat (*Quercus robur)*, frasini (*Fraxinus* sp.) şi ulmi (*Ulmus* sp.) cu *Festuca gigantea*	R4404	91F0 Riparian mixed forests of *Quercus robur Ulmus laevis, U. minor, Fraxinus excelsior* or *F. angustifolia* along the grea rivers (*Ulmenion minoris*)	!44.43 South- east European ash – oak – alder forest	-	44.434 Getic oak – elm – ash forest	G1.2234 Getic oak – elm – ash forest	*Fraxino danubialis – ulmetum* Sanda et Popescu 1999	6514 6517 6617	6312 6331 6332 6333 6334
245.	Păduri dacice – getice de plop negru (*Populus nigra*) cu *Rubus caesius*	R4405	92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries	-	-	44.6612 Western Pontic white – black poplar galleries	G1.365 Central Euopean poplar galleries	*Salicetum albae – fragilis* Issler 1926 em. Soó 1957	9317	9211 9212 9213 9214 9215 9311 9312 9313
246.	Păduri danubian-panonice de plop alb (*Populus alba*) cu *Rubus caesius*	R4406	92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries	!4466 Ponto – Sarmatic mixed poplar riverine forest	-	44.6611 Western Pontic white poplar galleries	G1.365 Central European poplar galleries	*Salicetum albae – fragilis* Issler 1926 em. Soó 1957	9617	9111 9112 9113 9114 9115
247	Păduri danubiene de salcie albă	R4407	92A0 *Salix alba* and	!4466 Ponto – Sarmatic	-	44162 Pontic willow	G1.1142 Ponto -	*Salicetum albae – fragilis*	9817	9511

.	(*Salix alba*) cu *Rubus caesius*		*Populus alba* galleries	mixed poplar riverine forest		galleries	sarmatic steppe willow galleries	Issler 1926 em. Soó 1957		9512 9514 9611 9612 9613 9614
248.	Păduri danubiene de salcie albă (*Salix alba*) cu *Lycopus exaltatus*	R4408	92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries	!4466 Ponto – Sarmatic mixed poplar riverine forest	-	44.1621 Lower Danube willow galleries	-	*Salicetum albae – fragilis* Issler 1926 em. Soó 1957	9818	9513 9515 9516 9517
249.	Păduri danubiene de stejar pedunculat (*Quercus robur*) şi brumăriu (*Q. pedunculiflora*) cu *Fraxinus pallisae*	R4409	92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries	!4466 Ponto – Sarmatic mixed poplar riverine forest	-	44.6613 Western Pontic *Fraxinus pallisae* woods	-	*Quercetum roboris – pedunculiflorae* Simon 1960	8417	6344 6345 8412 8413
250.	Păduri danubiene deltaice mixte de stejari *(Quercus* sp.) şi frasini (*Fraxinus* sp.) cu *Galium rubioides*	R4410	92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries	4466 Ponto – Sarmatic mixed poplar riverine forest	-	44.6621 Danube Delta *Periploca* – poplar – oak – ash galleries	G1.3621 Danube Delta *Periploca* -poplar –oak – ash galleries	*Fraxinetum pallisae* (Simon 1960) Krausch 1965	8437	0412 0413 6341
251.	Păduri danubiene deltaice mixte de stejari (*Quercus* sp.), frasini (*Fraxinus* sp.*)* şi anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Galium rubioides*	R4411	92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries	4466 Ponto – Sarmatic mixed poplar riverine forest	-	446623 Danube Delta *Periploca* -poplar - oak - ash - alder galleries	G1.3621 Danube Delta *Periploca* -poplar –oak – ash galleries	*Fraxinetum pallisae* (Simon 1960) Krausch 1965	8537	6342 6343
252.	Rarişti sud-est carpatice de tinoave de molid (*Picea abies*) şi/sau pin silvestru (*Pinus sylvestris*)	R4412	91D0* Bog woodland	!44.A Birch and conifer mire woods	-	44.A Birch and conifer mire woods	-	*Sphagno – Piceetum* Hartm. 1942		1172 1173 1174 3141
253.	Tufărişuri sud-est carpatice cu *Syringa josikaea*	R4413	40A0 *Subcontinental peri-Pannonic scrub	31. Temperate heath and scrub	31 Heath and scrub	31.8B325 Apuseni *Syringa josikaea* thickets	F1 Arctic and temperate scrub habitats	*Alno incanae-Syringetum josikaeae* (Borza 1965) Rațiu et al. 1984 (inclus la *Carici brizoidis-Alnetum* Horvat I. 1938 em. Oberd. 1953)		
254.	Tufărişuri sud-est carpatice de mlaştini de mesteacăn pufos (*Betula pubescens*)	R4414	91D0* Bog woodland	-	-	44.A1 Sphagnum birch woods	-	*Vaccinio - Betuletum pubescentis* Libbert 1933		
255.	Tufărişuri dacice de cătină mică (*Myricaria germanica*)	R4415	3230 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*	!44. Riparian willow formations	44.111 Willow-tamarisk brush	44.111 Pre-Alpine willow-tamarisk brush	F9.111 Pre-Alpine willow-tamarisk brush	*Salici purpureae – Myricarietum* Moor 1958 (Syn.: *Myricario-Epilobietum* Ardelean 1981 non Aichinger)		
256.	Tufărişuri de salcie (*Salix triandra*)	R4416	-	!44.1 Riparian willow formations	44.121 Almond willow-osier scrub	44.121 Almond willow-osier scrub	F9.121 Almond willow-osier scrub	*Salicetum triandrae* Malcuit 1929 (Syn.: *Salicetum triandrae-purpureae* Malcuit, *Salicetum triandro-viminalis* (Tx. 1931) Lohm 1952)		
257.	Tufărişuri danubiene de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) şi răchită albă (*Salix eleagnos*)	R4417	3240 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix eleagnos*; 2160 Dunes with *Hippophaë rhamnoides*	!44.1 Riparian willow formations	44.112 Willow and sea-buckthorn brush	44.112 Pre-Alpine willow brush	F9.112 Pre-Alpine willow and sea-buckthorn brush	*Hippophaë – Salicetum elaeagni* Br.-Bl. et Volk 1940 (Syn.: *Calamagrostio epigei- Hippophaëtum rhamnoides* Popescu et al. 1986 *Hippophaë – Berberidetum* auct. rom. non. Moor, *Viburno – Crataegetum berberidetosum* Mititelu et Barabaş 1970)		

258.	Tufărişuri de răchită roşie (*Salix purpurea*)	R4418	-	!44.1 Riparian willow formations	44.122 Mediterranean purple willow scrub	44.123 Balkan willow scrub (*Saponario officinale –Salicetum purpureae*)	F9.12 Lowland and collinar riverine (Salix) scrub	*Saponario – Salicetum purpureae* (Br.-Bl. 1930) Tschou 1946 (Syn.: *Salicetum purpureae* Soó 1934 , Wendelbg. – Zelinka 1952; *Salicetum incanae-purpureae* Sillinger 1933)		
259.	Tufărişuri sud-est carpatice de zălog (*Salix cinerea*) cu *Calamagrostis canescens*	R4419	-	44. Temperate riverine and swamp forests and brush	44.921 Grey willow scrub	44.9213 Intra-Carpathian grey wilow-carrs	F9.213 Intra-Carpathian grey wilow-carrs	*Calamagrostio – Salicetum cinereae* Soó et Zólyomi 1934, Soó 1955 subass. *spiraeetosum salicifoliae* Rațiu 1968 (Syn.: *Salix cinerea* ass. Zólyomi 1931, *Salicetum cinereae* Zólyomi 1934)		
260.	Tufărişuri de zălog (*Salix cinerea*) cu muşchi de turbă	R4420	-	44.9 Alder, willow, oak, aspen, swamp wood	44.92(2)-1 *Sphagnum* willow scrub	44.922 *Sphagnum* willow carrs	F9.22 *Sphagnum* willow - carrs	*Salici cinereae – Sphagnetum recurvi* (Zólyomi 1931) Soó 1954		
261.	Tufărişuri de zălog (*Salix cinerea*) cu mur (*Rubus caesius*)	R4421	-	-	44.921 Grey willow scrub	44.921 Grey willow carrs	F9.21 Grey willow carrs	*Rubo caesii - Salicetum cinereae* Rațiu et Gergely 1979 (Syn.: *Rubi – Salicetum cinereae* Somšak 1963, *Alno – Salicetum cinereae* (Kobenza 1950) Pass. 1956)		
262.	Tufărişuri danubiene de cătină roşie (*Tamarix ramosissima*)	R4422	92D0 Southern riparian galleries and thickets (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)	!44.8 Southern riparian galleries and thickets	44.813 Tamarisk thickets	44.8141 Western Pontic tamarisk stands	F9.3141 Pontic tamarisk stands	*Calamagrostio – Tamaricetum ramosissimae* Simon et Dihoru (1962) 1963.		
263.	Tufărişuri de salcâm pitic (*Amorpha fruticosa*)	R4423	-	-	-	-	F9.1 Riverine scrub	*Salicetum triandrae* Malcuit 1929; subass. *amorphosum fruticosae* Borza 1954.		
	5 Mlaştini şi terenuri înmlăştinate									
	51 Mlaştini de turbă înalte (tinoave)									
264.	Turbării sud-est carpatice mezo-oligotrofe acide cu *Eriophorum vaginatum* şi *Sphagnum recurvum*	R5101	7110* Active raised bogs	!51.1 Near-natural raised bogs	51.11 Bog hummocks, ridges and lawns	51.11 Bog hummocks, ridges and lawns	D1.1 Raised bogs	*Eriophoro vaginati – Sphagnetum recurvi* Hueck 1925 (Syn.: *Eriophoro-Sphagnetum* auct. roman)		
265.	Turbării sud-est carpatice oligotrofe cu *Sphagnum magellanicum*	R5102	7110* Active raised bogs	!51.1 Near-natural raised bogs	51.11 Bog hummocks, ridges and lawns	51.11 Bog hummocks, ridges and lawns	D1.1 Raised bogs	*Sphagnetum magellanici* (Malcuit 1929) Kästner et Flösner 1933 (Syn.: *Eriophoro vaginati – Sphagnetum* Pop et al. 1968)		
	53 Vegetaţie de margini de ape									
266.	Comunităţi palustre cu *Glyceria fluitans, Catabrosa aquatica* şi *Leersia oryzoides*	R5301	-	-	53.16 Reed canary grass (*Phalaris arundinacea*) beds	53.16 Reed canary grass beds	C3.26 (*Phalaris arundinacea*) beds	*Glycerietum fluitantis* Eggler 1933, *Catabrosetum aquaticae* Rübel 1912, *Phalaridetum arundinaceae* (W. Koch)		

								Libbert 1931		
267.	Comunităţi danubiene mezo-higrofile cu *Eleocharis palustris*	R5302	-	22.31 Euro-Siberian perennial amphibious communities	53.14A Common spikerrush (*Eleocharis palustris*) beds	53.14A Common spikerrush beds	C3.511 Freshwater dwarf (*Eleocharis*) communities	*Eleocharitetum palustris* Schennicov 1919		
268.	Comunităţi danubiene cu *Oenanthe aquatica* şi *Rorippa amphibia*	R5303	-	-	53.146 Water *Oenanthe-Rorippa* communites	53.146 Water drapword-great yelloweress communites	C3.246 Water drapword-great yelloweress communites	*Oenantho-Rorippetum* Lohmeyer 1950		
269.	Comunităţi danubiene cu *Sparganium erectum, Berula erecta* şi *Sium latifolium*	R5304	3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamition* or *Hydrocharition* – type vegetation	-	53.143 Erect bur-reed (*Sparganium erectum*) communities	53.143 Erect bur-reed communities	C3.243 Erect bur-reed communities	*Sparganietum erecti* Roll 1938, *Mentho aquaticae-Beruletum erecti* (Nedelcu 1971) Sanda et Popescu 2001		
270.	Comunităţi danubiene cu *Typha angustifolia* şi *Typha latifolia*	R5305	-	22.31 Euro-Siberian perennial amphibians communities	53.13 Reedmace (*Typha*) beds	53.13 Reedmace beds	C3.231/232 (*Typha latifolia*/*T. angustifolia*) beds	*Typhetum angustifoliae* Piggnati 1953, *Typhetum latifoliae* G. Lang. 1973		
271.	Comunităţi danubiene cu *Typha laxmannii* şi *Epilobium hirsutum*	R5306	-	22.31 Euro-Siberian perennial amphibous communities	53.13 Reedmace *Typha* beds	53.133 Laxmann's reedmace beds	-	*Typhetum laxmannii* Nedelcu 1967		
272.	Comunităţi daco-danubiene cu *Glyceria maxima* şi *Schoenoplectus palustris*	R5307	-	-	53.15 Reed Sweetgrass (*Glyceria maxima*) communites	53.151 Reed Sweetgrass	C3.251 Swetgrass beds	*Glycerietum maximae* Hueck 1931		
273.	Comunităţi danubiene cu *Phragmites australis* şi *Thelypteris palustris*	R5308	-	-	53.111 Flooted *Phragmites* beds	53.111Flooted *Phragmites* beds	C3.211 Flooted (*Phtagmites*) beds	*Thelypterido – Phragmitetum* Kuiper 1958 (Syn.: *Phragmitetum natans* Borza 1960, *Thelyptero – Phragmitetum* Ştefan et al. 1995).		
274.	Comunităţi danubiene cu *Phragmites australis* şi *Schoenoplectus lacustris*	R5309	-	22.31 Euro-Siberian perennial amphibius communities	53.11 Common reed (*Phragmites australis*) bed	53.113 Gigant *Phragmites* beds	C3.21 *Phragmites australi*) beds	*Scirpo – Phragmitetum* W. Koch 1926		
275.	Comunităţi daco-danubiene cu *Carex elata, C. rostrata, C. riparia* şi *C. acutiformis*	R5310	-	-	53.21 Large *Carex* beds	53.21 Large *Carex* beds	-	*Caricetum elatae* Koch 1926, *Caricetum rostratae* Rübel 1912, *Caricetum acutiformis* Eggler 1933, *Caricetum repariae* Knapp et Stoffer 1962		
276.	Comunităţi vest-pontice cu *Phragmites australis* ssp. *humilis* şi *Aster tripolium*	R5311	-	-	53.112 Dry *Phragmites* beds	53.1122 Dry freshwater *Phragmites* beds	-	*Aster tripolii – Phragmitetum humilis* Krisch (1972) 1974		
277.	Comunităţi ponto-danubiene cu *Bidens tripartita, Echinochloa crus-galli* şi *Polygonum hidropiper*	R5312	3270 Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation	-	24.52 Euro – Siberian annual river mud communities	24.52 Euro Siberian annual river mud communities	C3.52 (Bidens) communities	*Bidenti-Polygonetum hydropiperis Lohm* in R. Tx1950, *Polygono lapathifolio – Bidentetum* Klika 1935, *Echinochloo – Polygonetum lapathifolii* Soó et Csürös 1974		
	54 Mlaştini, turbării, izvoare şi pâraie									
278	Turbării sud-est carpatice eu-	R5401	-	54.42 Black-white-star	54.42 Black-	54.4261 Carpathian	D2.22 *Carex nigra,*	*Carici dacicae –*		

.	mezotrofe cu *Carex nigra* ssp. *dacica* şi *Plantago gentianoides*			sedge fens	white-star sedge fens	black-white-star sedge acidic fens	*Carex canescens, Carex echinata* fens	*Plantaginetum gentianoidis* Boşcaiu et al. 1972 (Syn.: *Caricetum dacicae* Buia et al. 1962)		
279.	Mlaştini sud-est carpatice eu-mezotrofe cu *Eriophorum scheuchzeri*	R5402	-	54.4 Acidic fens	54.41 Alpide cottonsedge lake girdles	54.4112 Carpathian cottonsedge lake girdles	D2.211 Alpide cottonsedge lake girdles	*Eriophoretum scheuchzeri* Rübel 1912 (Syn.: *Sphagno – Eriophoretum scheuchzeri* Soó 1944)		
280.	Turbării sud-est carpatice mezo–oligotrofe cu *Carex rostrata* şi *Sphagnum recurvum*	R5403	7140 Transition mires and quaking bogs	!54.5 Transition mires	54.5 Transition mires	54.512 Sphagnum slender-sedge swards	-	*Sphagno – Caricetum rostratae* Steffen 1931 (Syn.: *Carici rostratae – Sphagnetum* Rațiu O. 1965 non Zólyomi 1931)		
281.	Mlaştini sud-est carpatice mezo-oligotrofe cu *Carex chordorrhiza* şi *Swertia punctata*	R5404	7140 Transition mires and quaking bogs	!54.5 Transition mires	54.5 Transition mires	54.552 Carpathian string sedge swards	D2.35 *Carex chordorrhiza* swards	*Swertio perennis – Caricetum chordorrhizae* Coldea (1986) 1990		
282.	Mlaştini sud-est carpatice eutrofe cu *Carex flava* şi *Eriophorum latifolium*	R5405	7230 Alcaline fens	!54.2 Rich fens	54.2 Rich fens	54.253 Middle European yellow sedge fens	D4.153 Middle European yellow sedge fens	*Carici flavae – Eriophoretum latifolii* Soó 1944		
283.	Mlaştini sud-est carpatice eutrofe cu *Carex flava* şi *Blysmus compressus*	R5406	7230 Alcaline fens	!54.2 Rich fens	54.2F Middle European flat sedge fens	54.2F Middle European flat sedge fens	D4.1F Middle European flat sedge *Blysmus compressus* fens	*Carici flavae – Blysmetum compressi* Coldea 1997		
284.	Mlaştini sud-est carpatice mezotrofe cu *Carex lasiocarpa*	R5407	7140 Transition mires and quaking bogs	!54.5 Transition mires	54.5 Transition mires	54.51 Slender-sedge swards	D2.31 *Carex lasiocarpa* swards	*Caricetum lasiocarpae* Koch 1926		
285.	Mlaştini sud-est carpatice oligotrofe cu *Carex limosa*	R5408	7140 Transition mires and quaking bogs	!54.5 Transition mires	54.54 Mud sedge swards	54.54 Mud sedge swards	D2.34 Mud sedge (*Carex limosa*) swards	*Caricetum limosae* Br.-Bl. 1921(Syn.: *Carici limosae – Sphagnetum* Resmeriță 1973)		
286.	Mlaştini sud-est carpatice oligotrofe cu *Rhynchospora alba* şi *Sphagnum cuspidatum*	R5409	7150 Depressions of peat substrates of the *Rhynchosporion*	!54.6 White beak-sedge and mud bottom communities	54.6 Beak-sedge quaking bogs	54.6 White beak-sedge and mud bottom communities	D2.3H Wet, open, acid peat and sands, with *Rhynchospora alba* and *Drosera*	*Sphagno cuspidati-Rhynchosporetum albae* Osvald 1923 em. Koch 1926		
287.	Mlaştini sud-est carpatice mezotrofe cu *Carex echinata* şi *Sphagnum recurvum*	R5410	-	54.4 Acidic fens	54.4 Acidic fens	54.42 Black-white-star sedge fens	D2.22 *Carex nigra, Carex canescens, Carex echinata* fens	*Carici echinatae – Sphagnetum* Soó (1934) 1954 (Syn.: *Caricetum stellulatae* Csürös et al. 1956; *Carici echinatae – Sphagnetum* (Balázs 1942) Soó 1955)		
288.	Mlaştini sud-est carpatice eu-mezotrofe cu *Carex nigra* ssp. *nigra*, *Juncus glaucus* şi *J. effusus*	R5411	-	54.4 Acidic fens	54.4 Acidic fens	54.42 Black-white-star sedge fens	D2.22 *Carex nigra, Carex canescens, Carex echinata* fens	*Junco-Caricetum fuscae* Tx. (1937) 1952 (Syn.: *Caricetum fuscae* F. Rațiu 1972 non Br.-Bl. 1915)		
289.	Mlaştini sud-est carpatice mezotrofe cu *Carex diandra*	R5412	7140 Transition mires and quaking bogs	!54.5 Transition mires	54.5 Transition mires	54.52 *Carex diandra* quaking mires	D2.32 *Carex diandra* quaking mires	*Caricetum diandrae* Jon. 1932 em. Oberd. 1957 (Syn. *Carici-Menyanthetum caricetosum diandrae* Rațiu 1972)		
290.	Mlaştini sud-est carpatice mezo-eutrofe cu *Carex davalliana*	R5413	7230 Alcaline fens	!54.2 Rich fens	54.2 Rich fens	54.234 Carpathian Davall sedge fens	D4.134 Carpathian Davall sedge fens	*Caricetum davallianae* Dutoit 1924		
291.	Mlaştini sud-est carpatice eu-mezotrofe cu *Schoenus nigricans*	R5414	7230 Alkaline fens	!54.2 Rich fens	54.21 Black bog-rush fens	54.216 Intra-Carpathian black bogrush fens	D4.11 *Schoenus nigricans* fens	*Orchido – Schoenetum nigricantis* Oberd. 1957 (Syn.: *Schoenetum*		

								nigricantis Pop et al. 1962; *Schoeneto-Armerietum barcensis* Morariu 1967)		
292.	Mlaştini sud-est carpatice mezo-eutrofe cu *Sesleria uliginosa*	R5415	7120 Degraded raised bogs still capable of natural regeneration	!54.2 Rich fens	54.2 Rich fens	54.2K Blue moorgrass fens	D4.1K *Sesleria caerulea* fens	*Seslerietum uliginosae* (Palmgren 1916) Soó 1941		
293.	Comunităţi sud-est carpatice de izvoare şi pâraie cu *Saxifraga stellaris, Chrysosplenium alpinum* şi *Philonotis seriata*	R5416	-	54.1 Springs	54.11 Soft water springs	54.11124 Alpine *Philonotis-Saxifraga stellaris* springs	C2.11 Soft water springs	*Chrysosplenio alpini - Saxifragetum stellaris* Pawl. et Walas 1949 (Syn.: *Philonotido – Saxifragetum stellaris* Boşcaiu 1971, *Epilobio anagallidifolii – Saxifragetum alpini* Rejmánek et Rejmánková 1979); *Swertio punctate – Saxifragetum stellaris* Coldea (1995-1996) 1997		
294.	Comunităţi sud-est carpatice fontinale cu *Cratoneuron commutatum* şi *C. filicinum*	R5417	7220* Petrifying springs with tufa formations (*Cratoneurion*)	!54.12 Hard water springs	54.12 Hard water springs	54.1221 Hard water bryophyte springs; 54.12241 *Cochlearia pyrenaica* calcareous springs	C2.12 Hard water springs	*Cratoneuretum filicino – commutati* (Kuhn 1937) Oberd. 1977 (Syn.: *Cratoneurum commutatum* Puşcaru et al. 1967); *Cochleario pyrenaicae – Cratoneuretum commutati* (Oberd. 1957) Th. Müller 1961 (Syn.: *Carici flavae-Cratoneuretum cochlearietosum pyrenaicae* Ştefureac 1972)		
295.	Comunităţi sud-est carpatice fontinale cu *Philonotis seriata* şi *Caltha laeta*	R5418	-	54.1 Springs	54.11 Soft water springs	54.1112 *Philonotis-Saxifraga stellaris* springs	C2.11 Soft water springs	*Philonotido – Calthetum laetae* (Krajina 1933) Coldea 1991 (Syn.: *Calthetum laetae* Krajina 1933, *Calthetum palustris* Borza 1963 n.n.)		
296.	Comunităţi sud-est carpatice de izvoare şi pâraie cu *Doronicum carpaticum, Saxifraga aizoides, Chrysosplenium alpinum* şi *Achillea schurii*	R5419	7220 *Petrifying springs with tufa formations (*Cratoneurion*)	!54.12 Hard water springs	54.12 Hard water springs	54.1226 Carpathian oriental leopardsbane communities	C2.12 Hard water springs	*Doronico carpatici – Saxifragetum aizoidis* Coldea (1986) 1990. (Syn.: *Saxifragetum aizoidis* auct. rom., *Saxifragetum aizoidis* Boşcaiu 1971 non Horvat 1935, *Saxifragetum moschatae-aizoidis* Boşcaiu 1971)		
297.	Comunităţi sud-est carpatice fontinale cu *Cardamine opizii*	R5420	-	54.1 Springs	54.11 Soft water springs	54.11124 Alpine *Philonotis-Saxifraga stellaris* springs	C2.11 Soft water springs	*Cardaminetum opizii* Szafer et al. 1923		
298.	Comunităţi sud-est carpatice de izvoare şi pâraie cu *Chrysosplenium alternifolium* şi *Cardamine amara*	R5421	-	54.1 Springs	54.11 Soft water springs	54.11124 Alpine *Philonotis-Saxifraga stellaris* springs	C2.11 Soft water springs	*Chrysosplenio – Cardaminetum amarae* Maas 1959		
299.	Comunităţi sud-est carpatice de izvoare şi pâraie cu *Glyceria*	R5422	-	54.1 Springs	54.11 Soft water springs	54.11 Soft water springs	C2.11 Soft water springs	*Alchemillo mollis – Glycerietum nemoralis*		

	nemoralis							Popescu et Sanda 1998 (Syn.: *Glycerietum nemoralis* Sanda et al. 1994)		
300.	Comunităţi sud-est carpatice de izvoare şi pâraie cu *Carex remota* şi *Caltha laeta*	R5423	-	54.1 Springs	54.11 Soft water springs	54.111 Soft water bryophyte springs	C2.11 Soft water springs	*Carici remotae – Calthetum laetae* Coldea (1972) 1978		
	61 Grohotişuri									
301.	Comunităţi sud-est carpatice de pietrişuri silicioase cu *Silene acaulis* şi *Minuartia sedoides*	R6101	8110 Siliceous scree of the montane to snow levels (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)	-	-	61.11 Alpine siliceous screes; 36.34 Alpigenous acidophilous grasslands	H2.31 Alpine siliceous screes, E4.425 Carpathian naked-rush swards	*Sileno acaulis – Minuartietum sedoidis* Puşcaru et al. 1956. (Syn.: *Silene acaulis – Minuartia sedoides* ass. Puşcaru et al. 1956,*Festuca glacialis – Minuartia sedoides* ass. Beldie 1967)		
302.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri silicioase semifixate cu *Festuca picta* şi *Senecio carniolicus*	R6102	8110 Siliceous screes of the montane to snow level (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)	61 Screes	61 Screes	61.116 Painted fescue screes	H2.31 Alpine siliceous screes	*Festucetum pictae* Krajina 1933 (Syn.: *Festuco pictae – Senecionetum carniolicae* Lungu et Boşcaiu 1981)		
303.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri silicioase semifixate cu *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa* şi *Saxifraga carpathica*	R6103	8110 Siliceous screes of the montane to snow level (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)	61 Screes	61 Screes	61.11521 Eastern Carpathian saxifrage-speedwell screes	H2.31 Alpine siliceous screes	*Saxifragetum carpathicae – cymosae* Coldea (1986) 1990		
304.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri silicioase mobile sau slab fixate cu *Oxyria dygina*	R6104	8110 Siliceous screes of the montane to snow level (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)	61 Screes	61 Screes	61.111521 Eastern Carpathian saxifrage mountain sorrel screes; 61.111522 Southern Carpathian meadowgrass mountain sorrel screes	H2.31 Alpine siliceous screes	*Saxifrago carpathicae – Oxyrietum dyginae* Pawl., Sokol.et Wall.1928 (Syn.: *Oxyrietum dyginae* auct.rom.non. Br.-Bl. 1926); *Poo contractae – Oxyrietum dyginae* Horv. et al. 1937		
305.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri silicioase semifixate cu *Saxifraga bryoides, Silene acaulis* şi *Veronica baumgarteni*	R6105	8110 Siliceous screes of the montane to snow level (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)	61 Screes	61 Screes	61.11522 Southern Carpathian saxifrage-speedwell screes	H2.31 Alpine siliceous screes	*Saxifrago bryoides – Silenetum acaulis* Boşcaiu et al. 1977; *Veronico baumgarteni – Saxifragetum bryoidis* Boşcaiu et al. 1977		
306.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri şi bolovănişuri calcaroase semi-fixate cu *Cerastium arvense ssp. calcicolum, Saxifraga moschata* şi *Saxifraga aizoides*	R6106	8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)	61 Screes	61 Screes	61.2425 East Carpathian calcareous saxifrage screes	H2.44 Carpathian calcareous screes	*Cerastio calcicolae – Saxifragetum moschatae* Coldea (1986) 1990, *Saxifragetum moschatae – aizoidis* Boşcaiu 1971		
307.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri calcaroase mobile şi semi-mobile cu *Cardaminopsis neglecta, Papaver corona-sancti-stephani* şi *Doronicum*	R6107	8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea*	61 Screes	61 Screes	61.2422 East Carpathian sciaphile poppy screes	H2.44 Carpathian calcareous screes	*Cardaminopsio neglectae – Papaveretum* Coldea et Pânzaru 1986 (Syn.: *Papaver pyrenaicum – Festuca violacea* ass.		

	carpaticum		*rotundifolii*)					Beldie 1967, *Papavero – Festucetum violacea* Beldie 1967)		
308.	Comunităţi sud-carpatice de grohotişuri calcaroase cu mobilitate redusă şi umiditate ridicată cu *Rumex scutatus, Saxifraga moschata, Saxifraga aizoides* şi *Doronicum columnae*	R6108	8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)	61 Screes	61 Screes	61.242 East Carpathian calcareous screes 61.2424 East Carpathian dock screes	H2.44 Carpathian calcareous screes	*Saxifragetum moschatae – aizoidis* Boşcaiu 1971 (incl. *Saxifrageto aizoidis – Rumicetum scutati* Boşcaiu 1971); *Doronico columnae – Rumicetum scutati* Boşcaiu et al. 1977 (Syn.: *Rumicetum scutati* auct.rom.).		
309.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri calcaroase mobile şi semi-mobile cu *Papaver corona-sancti-stephani, Cerastium lerchenfeldianum* şi *Cerastium transsilvanicum*	R6109	8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)	61 Screes	61 Screes	61.2421 East Carpathian xerophile poppy screes	H2.44 Carpathian calcareous screes	*Cerastio lerchenfeldiani – Papaveretum* Boşcaiu, Täuber et Coldea 1977 (Syn.: *Papavereto-Cystopteridetum* Csürös et al. 1956, *Papaver pyrenaicum-Linaria alpina* ass. Puşcaru et al. 1956, *Papavero – Linarietum alpinae* Puşcaru et al. 1956, *Papaver pyrenaicum-Viola alpina* ass. E. Puşcaru et al. 1981); *Cerastio transsilvanici – Galietum lucidi* Boşcaiu M. et al. 1996		
310.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri calcaroase mobile şi semi-mobile cu *Acinos alpinus* şi *Galium anisophyllon*	R6110	8120 Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)	61 Screes	61 Screes	61.2423 East Carpathian calamint screes	H2.44 Carpathian calcareous screes	*Acino – Galietum anisophylii* Beldie 1967 (Syn.: *Calamintha baumgarteni – Galium anisophyllum* Beldie 1967)		
311.	Comunităţi sud-est carpatice de bolovănişuri fixate cu *Geranium macrrorhizum, Sedum fabaria* şi *Geranium lucidum*	R6111	-	61 Screes	61 Screes	61 Screes	H2 Screes	*Sedo fabariae – Geranietum macrorrhizi* Boşcaiu et Täber 1977 (incl. *Geranietum macrorrhizi* Boşcaiu 1971)		
312.	Comunităţi montane sud-est carpatice de grohotişuri mobile sau semifixate cu *Thymus comosus, Galium album* şi *Teucrium montanum*	R6112	8120 Calcareous and calcshist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)	61 Screes	61 Screes	61.242 East Carpathian calcareous screes	H2 Screes	*Thymo comosi – Galietum albi* Sanda, Popescu 1999 (Syn. *Thymetum comosi* Pop et Hodişan 1963, *Galietum erecti* Pop et Hodişan 1964, *Teucrietum montani* Csürös 1958) *Galio-Hirundarietum* Dihoru 1975 (Syn. *Vicetoxicetum officinalis* Schwick 1944 p.p.)		
313.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri fixate cu *Parietaria officinalis, Galium lucidum* şi *Geranium lucidum*	R6113	-	61 Screes	61 Screes	61 Screes	H2 Screes	*Parietarietum officinalis* Csürös 1958 (Syn. *Parietarieto – Geranietum lucidi* Gergely et al. 1966, *Parietarieto – Galietum lucidi* Boşcaiu et al. 1966)		

314.	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri mărunte sau grosiere nefixate cu *Gymnocarpium robertianum* şi *Thymus comosus*	R6114	8160* Medio-European calcareous screes of hill and montane levels	61 Screes	61 Screes	61.312 Sub-montane calcareous screes	H2.61 Peri-Alpine thermophilous screes; H2. 6123 Limestone fern sceees	*Gymnocarpietum robertianae* Kuhn 1937, Tx. 1937 (Syn.: *Dryopteridetum robertianae* (Kuhn 1937) Tx. 1937, *Phegopteridetum robertianae* (Kuhn 1937) Tx. 1937, Incl. *Thymo marginati – Phegoteridetum robertianae* Csűrös et Cs. Káptalan 1966)		
315.	Comunităţi daco-balcanice pioniere de grohotişuri mobile cu *Achnatherum calamagrostis*	R6115	8160* Medio-European calcareous screes of hill and montane levels	61 Screes	61 Screes	61.311 Rough-grass screes	H2.61 Peri-Alpine thermophilous screes	*Achnatheretum calamagrostis* Br.-Bl. 1918		
	62 Stânci continentale şi roci la zi									
316.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Silene dinarica*	R6201	8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	62.2511 Făgăraş campion siliceous cliffs	H3.151 Southern Carpathian campion siliceous cliffs	*Silenetum dinaricae* Schneider-Binder et Voik 1976		
317.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Artemisia eriantha* şi *Gypsophila petraea*	R6202	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	-	62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	62.15322 Eastern Carpathian wormwood-gypsophila cliff communities	H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	*Artemisio petrosae – Gypsophiletum petraeae* Puşcaru et al. 1956 (Syn.: *Artemisia petrosa – Trisetum alpestre* Beldie 1967)		
318.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Silene lerchenfeldiana* şi *Senecio glaberrimus*	R6203	8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	62.2512 Retezat campion siliceous cliffs	H3.151 Southern Carpathian campion siliceous cliffs	*Senecio glaberrimi – Silenetum lerchenfeldianae* Boşcaiu, Täuber, Coldea 1977		
319.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Saxifraga moschata* şi *Draba kotschyi*	R6204	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	-	62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	62.15323 Eastern Carpathian saxifrage-whitlowgrass cliff communities	H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	*Saxifrago moschatae - Drabetum kotschyi* Puşcaru et al. 1956 (Syn.: *Draba kotschyi - Lloydia serotina* Beldie 1967		
320.	Comunităţi daco-balcanice pe stânci silicioase cu *Silene lerchenfeldiana* şi *Potentilla haynaldiana*	R6205	8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	62.252 Carpatho-Balkano-Rhodopide campion siliceous cliffs	H3.152 Carpatho-Balkano-Rhodopide campion siliceous cliffs	*Sileno lerchenfeldianae – Potentilletum haynaldianae* (Horvat, Pawl. et Walas 1937) Simon 1958		
321.	Comunităţi sud-est carpatice ale fisurilor pereţilor stâncoşi, calcaroşi, cu *Cystopteris fragilis, Campanula carpatica, Saxifraga cuneifolia* şi *Valeriana sambucifolia*	R6206	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62 Inland cliffs and exposed rocks	62.153 Carpathian calcareous cliff heliophile communities	H3 Inland cliffs and exposed rocks habitats	*Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949 (Syn.:*Valeriana sambucifolia – Poa nemoralis* ass. Beldie 1967, *Saxifraga cuneifolia – Campanula carpatica* Soz. Zólyomi 1931, *Valeriano montanae – Cortusetum matthioli* Boşcaiu et Täber 1978)		
322.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Thymus pulcherrimus* şi *Poa rehmanii*	R6207	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62 Inland cliffs and exposed rocks	62.153 Carpathian calcareous cliff heliophile communities	H3 Inland cliffs and exposed rocks habitats	*Thymo pulcherrimi – Poëtum rehmanii* Coldea (1986) 1990		

323.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Achillea schurii* şi *Campanula cochleariifolia*	R6208	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	62.1532 Eastern Carpathian calcareous cliff xero-heliophile communities	H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	*Achilleo schurii – Campanuletum cochleariifoliae* Fink 1977		
324.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* şi *Poa nemoralis*	R6209	-	6 Inland rocks, screes and sands	62 Inland cliffs and exposed rocks	62 Inland cliffs and exposed rocks	H3 Inland cliffs and exposed rocks habitats	*Asplenio quadrivalenti – Poëtum nemoralis* Soó ex Gergely et al. 1966 (Syn.: *Poëtum nemoralis calcicolum* Csürös 1958, *Asplenio – Poëtum nemoralis* Soó 1944, *Sedo hispanici – Poëtum nemoralis* (Soó 1944) Pop et Hodişan 1985)		
325.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes* şi *Poa nemoralis*	R6210	8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation	-	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	62.2141 Carpathian fern siliceous cliffs	H3.1 Acid siliceous inland cliffs	*Asplenio trichomani – Poëtum nemoralis* Boşcaiu 1971 (Syn.: *Asplenio*(*trichomanes-bivalens*) – *Poetum nemoralis* Boşcaiu (1970) 1971, *Poëtum nemoralis semenicensis* Borza 1946) *Asplenio – Poetum nemoralis veronicetosum bachofenii.*(Borza 1959) Boşcaiu 1971)		
326.	Comunităţi daco-balcanice pe stânci silicioase cu *Polypodium vulgare*, *Ctenidium molluscum* şi *Hypnum cupressiforme*	R6211	8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation	-	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	H3.1 Acid siliceous inland cliffs	*Ctenidio – Polypodietum* Jurko et Peciar 1963 *Hypno – Polypodietum vulgare* Jurko et Peciar 1963		
327.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Saxifraga mutata* spp. *demissa* şi *Gypsophila petraea*	R6212	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	62.15325 Eastern Carpathian orange saxifrage cliff communities	H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	*Saxifrago demissae – Gypsophiletum petraeae* Boşcaiu et Täber 1977		
328.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci cu *Saxifraga luteoviridis* şi *Silene zawadzkii*	R6213	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	62.15321 Eastern Carpathian saxifrage-campion cliff communities	H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	*Saxifrago luteoviridis - Silenetum zawadzkii* Pawl. et Walas 1949 (Syn.: *Lino extraaxilaris – Silenetum zawadzkii* Olos 1982, *Saxifragetum luteo-viridis* (Pawl. 1937) Pawl. et Walas 1949); *Sileno zawadzkii – Caricetum rupestris* Täuber 1987		
329.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Saxifraga marginata* ssp. *rocheliana* şi *Gypsophila petraea*	R6214	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	62.15324 Eastern Carpathian musky saxifrage cliff communities	H3.25 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs	*Saxifrago rochelianae – Gypsophiletum petraeae* Boşcaiu, Täuber, Coldea 1977		
330.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Asplenium septentrionale* şi *Woodsia ilvense*	R6215	8220 Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation	-	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	62.2141 Carpathian fern siliceous cliffs	H3.1 Acid siliceous inland cliffs	*Woodsio ilvensis-Asplenietum septentrionalis* T. Tx. 1937 *Woodsio ilvensis-Asplenietum dianthetosum henteri* (Schneider-Binder		

								1972) Drăgulescu 1988		
331.	Comunităţi daco-balcanice pe stânci calcaroase cu *Ceterach officinarum* şi *Draba lasiocarpa*	R6216	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62 Inland cliffs and exposed rocks	62.1A22 Banat collinar calcareous cliffs	H3.2 Basic and ultra-basic inland cliffs	*Asplenio – Ceterachetum* Vives 1964 *Drabo lasiocarpae – Ceterachetum* (Schneider-Binder 1969) Peia 1978		
332.	Comunităţi daco-balcanice pe stânci calcaroase cu *Silene saxifraga* ssp. *petraea, Asplenium ruta-muraria* şi *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*	R6217	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62 Inland cliffs and exposed rocks	62.1A22 Banat collinar calcareous cliffs	H3.2 Basic and ultra-basic inland cliffs	*Asplenio-Silenetum petraeae* Boşcaiu 1971		
333.	Comunităţi sud-est carpatice din fisuri de stânci calcaroase cu *Asplenium trichomanes* şi *Asplenium ruta-muraria*	R6218	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62 Inland cliffs and exposed rocks	62.153 Carpathian calcareous cliff heliophile communities	H3.2 Basic and ultra-basic inland cliffs	*Asplenietum trichomano - rutae-murariae* Kuhn 1937, Tx. 1937 (Syn.: *Tortulo-Asplenietum* Tx. 1937)		
334.	Comunităţi dacice din fisuri de stânci silicioase cu *Asplenium adiantum-nigrum, Asplenium septentrionale* şi *Silene nutans* ssp. *dubia*	R6219	8220 Siliceous rocky slope with chasmophytic vegetation	-	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	62.2141 Carpathian fern siliceous cliffs	H3.1 Acid siliceous inland cliffs	*Asplenietum septentrionali – adianti-nigri* Oberd. 1938; *Asplenietum septemtrionalis* Schwick.1944		
335.	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Jovibarba heuffelii* şi *Veronica bachofenii*	R6220	8220 Siliceous rocky slope with chasmophytic vegetation	-	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	62.2142 Southern Carpathian *Jovibarba heuffelii* communities	H3.1 Acid siliceous inland cliffs	*Sempervivetum heuffelii* Schneider-Binder 1969		
336.	Comunităţi dacice din fisuri de stânci silicioase cu *Polypodium vulgare, Ctenidium molluscum* şi *Hypnum cupressiforme*	R6221	-	-	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	62.2 Vegetated siliceous inland cliffs	H3.1 Acid siliceous inland cliffs	*Ctenidio – Polypodietum* Jurko et Peciar 1963 *Hypno – Polypodietum vulgare* Jurko et Peciar 1963		
337.	Comunităţi daco-balcanice pe stânci calcaroase cu *Campanula crassipes*	R6222	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	6 Inland rocks, screes and sands	62 Inland cliffs and exposed rocks	62.1A22 Banat collinar calcareous cliffs	H3.2 Basic and ultra-basic inland cliffs	*Campanuletum crassipedis* Borza ex Schneider-Binder et al. 1970		
338.	Comunităţi sarmatice xerofile pe stânci calcaroase cu *Asplenium ruta-muraria* şi *Schivereckia podolica*	R6223	-	6 Inland rocks, screes and sands	62 Inland cliffs and exposed rocks	62 Inland cliffs and exposed rocks	H3 Inland cliffs and exposed rocks habitats	*Asplenio – Schivereckietum* Mititelu et al. 1971		
	63 Vegetaţie chionofilă									
339.	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Arenaria biflora*	R6301	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	-	36.1113 Alpic acid cudweed snow-patch communities	E4.11 Boreo-alpine acidocline snow-patch grassland and herb habitats	*Arenarietum biflorae* Voik 1976		
340.	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Polytricum sexangularis*	R6302	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	-	36.1111 Alpic acid moss snow-patch communities	E4.111 Alpic acid moss snow-patch communities	*Polytrichetum sexangularis* Br.-Bl. 1926		
341.	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Luzula alpino-pilosa*	R6303	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	-	36.1114 *Luzula spadicea* snow patch communities	E4.113 *Luzula spadicea* snow patch communities	*Luzuletum alpino-pilosae* Br.-Bl. 1926 (Syn.: *Luzuletum spadicae* Br.-Bl. 1926 *retezaticum* Borza 1934)		
342.	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Ranunculus crenatus* şi *Soldanella pusilla*	R6304	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	-	36.1113 Alpic acid cudweed snow-patch communities	-	*Soldanello pusillae – Ranunculetum crenati* (Borza 1931) Boşcaiu 1971 (Syn.: *Soldanello pusillae – Plantaginetum gentianoides* Resmeriţă		

								1976; *Agrostetum alpinae – Gnaphalietum supini* Resmeriță 1975); *Soldanello hungaricae – Ranunculetum crenati* Coldea 1985 (Syn.: *Agrosteto alpinae – Ranunculetum crenati* Resmeriță 1975)		
343.	Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Gnaphalium supinum* și *Nardus stricta*	R6305	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	-	36.1113 Alpic acid cudweed snow-patch communities	E4.112 Alpic acid cudweed snow-patch communities	*Nardo – Gnaphalietum supini* Bartsch 1940 (Syn.: *Nardo-Geetum montani* Boșcaiu 1970)		
344.	Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Poa supina* și *Cerastium cerastioides*	R6306	6150 Siliceous alpine and boreal grasslands	-	-	36.1113 Alpic acid cudweed snow-patch communities	-	*Poo supinae – Cerastietum cerastoides* (Söry 1954) Oberd. 1957, *Poo supinae – Cerastietum cerastoides chrysosplenietosum alpinae* Coldea 1985		
	64 Dune de nisip continentale									
345.	Pajiști panonice de *Corynephorum canescens* și *Festuca vaginata*	R6401	2340* Pannonic inland dunes	-	64.11 Inland dune pioneer grassland	64.715 Pannonic dune closed grosslands	E1.2F22 Pannonic acidophile sand fescue steppes	*Festuco vaginatae – Corynephoretum* Soó 1935		
346.	Pajiști ponto-sarmatice de *Festuca beckeri* și *Dianthus polymorphus*	R6402	2340* Pannonic inland dunes	-	-	64.725 Pontic dune closed grasslands	E1.2G Ponto-sarmatic sand steppes	*Festucetum beckeri* Popescu et Sanda (1976) 1997 (Syn.: *Festucetum vaginatae* subass. *arenicolum* Popescu et Sanda (1976) 1979)		
347.	Pajiști ponto-sarmatice pe dune continentale nefixate cu *Mollugo cerviana*	R6403	2340* Pannonic inland dunes	-	64.12 Inland dune siliceous grassland	64.723 Pontic dune pioneer grasslands	E1.2G Ponto-sarmatic sand steppes	*Mollugietum cervianae* Borza 1963		
348.	Pajiști ponto-sarmatice pe dune continentale nefixate cu *Plantago arenaria*	R6404	6260 * Pannonic sand steppes	-	-	34.A2112 Western Pontic sand pioneer forb swards	E1.2G Ponto-sarmatic sand steppes	Plantaginetum arenariae (Buia et al. 1960) Popescu, Sanda 1987		
349.	Pajiști ponto-panonice pe dune continentale nefixate cu *Bromus tectorum*	R6405	6260 * Pannonic sand steppes	-	-	34.A2111 Western Pontic sand pioneer grass swards	E1.2F22 Pannonic acidophile sand fescue steppes	*Brometum tectorum* Bojko 1934		
	65 Peșteri									
350.	Peșteri	R6501	8310 Caves not open to the public	!65 Caves	65 Caves	65 Caves (inclusiv 65.4411 Dobrogean hydro-thermal sulphur caves)	-	-		
	8 Terenuri agricole și peisaje artificiale									
	87 Comunități ruderale									
351.	Comunități antropice din lungul căilor de comunicație cu *Cephalaria transsilvanica, Leonurus marrubiastrum, Nepeta cataria* și *Marrubium vulgare*	R8701	-	-	-	87.2 Ruderal communities	-	*Dauco – Cephalarietum transsilvanicae* M. et Ana Maria Coroi 1998, *Convolvulo – Agropyretum repentis* Felföldy 1943		
352.	Comunități antropice cu *Onopordum acanthium, Carduus nutans* și *Centaurea calcitrapa*	R8702	-	-	-	87.2 Ruderal communities	-	*Onopordetum acanthii* Br.Bl. et al. 1936, *Carduetum nutantis* Săvul. 1927, Morariu 1943, *Carduetum hamulosi*		

								Florița Diaconescu 1978		
353.	Comunități antropice cu *Agropyron repens, Arctium lappa, Artemisia annua* și *Ballota nigra*	R8703	-	-	-	87.2 Ruderal communities	-	*Arctio – Ballotetum nigrae* (Felföldy 1942) Morariu 1943, *Balloto – Malvetum* sylvestris Gutté 1966, *Artemisietum annuae* Morariu 1943		
354.	Comunități antropice cu *Polygonum aviculare, Lolium perenne, Sclerochloa dura* și *Plantago major*	R8704	-	-	-	87.2 Ruderal communities	-	*Lolio - Plantaginetum najoris* (Linkola 1921) Berger 1950, *Sclerochloo – Polygonetum avicularis*(Gams 1927) Soó 1940		
355.	Comunități vest-pontice cu *Petunia parviflora* și *Solanum retroflexus*	R8705	-	-	-	87.2 Ruderal communities	-	*Heliotropio curassavicae – Petunietum parviflorae* Dihoru et Negrean 1975 emend. Popescu et Sanda 2001*; Lepidietum latifolii* Florița Diaconescu 1978		
356.	Comunități sud-est carpatice cu *Calamagrostis arundinacea, Epilobium angustifolium* și *Atropa bella-donna*	R8706	-	-	-	87.2 Ruderal communities	-	*Digitalo-Calamagrostietum arundinaceae* Oberd. 1957, *Epilobietum angustifolii* Rübel 1930 emend. Oberd. 1973, *Atropetum bella- donnae* (Br.-Bl. 1930) Tx. 1950		
357.	Comunități sud-est carpatice cu *Poa supina*	R8707	-	-	-	87.2 Ruderal communities	-	*Poëtum supinae* (Oberd. 1957) Brun-Holl 1962 emend. Gutte 1969		

[1] numai pentru tipurile de habitate aparținând clasei 4-Păduri

ANEXA 3

Lista tipurilor de habitate naturale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea de Arii Speciale de Conservare (ASC) - Directiva Habitate, Anexa I- din România

Directiva Habitate, Anexa I		Sistemul românesc de clasificare a habitatelor	
Cod	**Denumire**	**Cod**	**Denumire**
1 COASTAL AND HALOPHYTIC HABITATS/HABITATE LITORALE ŞI HALOFILE			
11 Open sea and tidal areas/Zone marine şi de flux			
1110	Sandbanks which are slightly covered by sea water all the time	R1101	Comunităţi litorale cu *Zostera marina* şi *Z. noltii*
1150*	Costal lagoons	R2301	Comunităţi vest-pontice cu *Ruppia maritima*
1160	Large shallow inlets and bays	R2303	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Najas marina*
12 Sea cliffs and shingle or stony beaches/Faleze şi plaje marine stâncoase sau cu pietriş			
1210	Annual vegetation of drift lines	R1601	Comunităţi vest-pontice cu *Cakile maritima* ssp. *euxina* şi *Argusia sibirica*
		R1611	Comunităţi vest-pontice cu *Petasites spurius*
1240	Vegetated sea cliffs of the Mediterranean coasts with endemic *Limonium* spp.	R1201	Comunităţi vest-pontice cu *Scolymus hispanicus* şi *Ecbalium elaterium*
13 Atlantic and continental salt marshes and salt meadows/Mlaştini şi pajişti halofile atlantice şi continentale			
1310	*Salicornia* and other annual colonising mud and sand	R1511	Comunităţi vest-pontice cu *Crypsis aculeata*
		R1515	Comunităţi vest-pontice cu *Heleochloa schoenoides*
		R1518	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Salicornia* (*europaea*) *prostrata* şi *Suaeda maritima*
		R1527	Comunităţi ponto-panonice cu *Acorellus pannonicus*
		R1528	Pajişti pontice de *Hordeum marinum*
14 Mediterranean and thermo-Atlantic salt marshes and salt meadows/Mlaştini şi pajişti halofile mediteraneene şi termo-atlantice			
1410	Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)	R1501	Comunităţi vest-pontice cu *Juncus maritimus* şi *J. littoralis*
15 Salt and gypsum inland steppes/Stepe continentale halofile şi gipsofile			
1530*	Pannonic salt steppes and salt marshes	R1502	Comunităţi vest-pontice cu *Halocnemum strobilaceum* şi *Frankenia hirsuta*
		R1503	Pajişti vest-pontice de *Aeluropus littoralis* şi *Puccinellia limosa*
		R1504	Pajişti vest-pontice de *Limonium meyeri*, *Aeluropus littoralis* şi *Limonium gmelini*
		R1505	Pajişti vest-pontice de *Carex divisa*
		R1506	Pajişti vest-pontice de *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis* şi *Carex distans*
		R1507	Pajişti ponto-sarmatice de *Carex distans, Taraxacum bessarabicum* şi *Aster tripolium* ssp. *pannonicum*
		R1508	Comunităţi vest-pontice cu *Camphorosma annua* şi *Kochia laniflora*
		R1509	Comunităţi vest-pontice cu *Petrosimonia triandra* şi *Artemisia santonicum*
		R1510	Comunităţi vest-pontice cu *Limonium gmelini* şi *Artemisia santonicum*
		R1512	Comunităţi vest-pontice cu *Nitraria schoberi* şi *Artemisia santonicum*
		R1513	Pajişti vest-pontice de *Beckmannia eruciformis* şi *Zingeria pisidica*
		R1514	Comunităţi vest-pontice cu *Trifolium fragiferum, Cynodon dactylon* şi *Ranunculus sardous*
		R1516	Comunităţi vest-pontice cu *Pholiurus pannonicus* şi *Plantago tenuiflora*
		R1517	Pajişti vest-pontice de *Agropyron elongatum*
		R1519	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Halimione* (*Obione*) *verrucifera*
		R1520	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Lepidium crassifolium* şi *Puccinellia limosa*
		R1521	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Puccinellia limosa* şi *Plantago maritima*
		R1522	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Plantago maritima* şi *Limonium gmelini*
		R1523	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Leuzea* (*salina*) *altaica, Scorzonera austriaca* var. *mucronata* şi *Lepidium latifolium*
		R1524	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Iris halofila*
		R1525	Pajişti ponto-sarmatice de *Juncus gerardii*
		R1526	Comunităţi ponto-sarmatice cu *Triglochin maritima, Aster tripolium* ssp. *pannonicum*, *Scorzonera parviflora* şi *Peucedanum latifolium*
		R1529	Pajişti ponto-panonice de *Hordeum hystrix*
		R1530	Pajişti ponto-panonice de *Festuca pseudovina, Peucedanum officinale* şi *Artemisia santonicum* ssp. *patens*
		R1531	Pajişti ponto-panonice de *Festuca pseudovina* şi *Achillea collina*
		R1532	Comunităţi dacice slab halofile cu *Aster sedifolius* şi *Peucedanum officinale*
2 COASTAL SAND DUNES AND INLAND DUNES/DUNE DE NISIP LITORALE ŞI CONTINENTALE			
21 Sea dunes of the Atlantic, North Sea and Baltic coasts/Dune litorale ale ţărmurilor atlantice, ale Mării Nordului şi Mării Baltice			

2110	Embryonic shifting dunes	R1602	Comunităţi vest-pontice cu *Elymus* (*Leymus*) *sabulosus* şi *Artemisia* (*Arenaria*) *tschernieviana*
		R1605	Comunităţi vest-pontice cu *Secale sylvestre, Apera maritima* şi *Bromus tectorum*
2120	Shifting dunes along the shoreline with *Ammophila arenaria* (white dunes)	R1608	Comunităţi vest-pontice cu *Melilotus alba* şi *Plantago arenaria*
2130*	Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes)	R1603	Comunităţi vest-pontice cu *Carex colchica* şi *Ephedra distachya*
		R1604	Pajişti vest-pontice de *Stipa borysthenica* şi *Koeleria glauca*
		R1609	Comunităţi vest-pontice cu *Scabiosa argentea* (*ucranica*)
		R1610	Pajişti vest-pontice de *Calamagrostis epigeios* şi *Holoschoenus vulgaris*
2160	Dunes with *Hippophaë rhamnoides*	R4417	Tufărişuri danubiene de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) şi răchită albă (*Salix eleagnos*)
2190	Humid dune slacks	R1606	Comunităţi vest-pontice cu *Salix rosmarinifolia* şi *Holoschoenus vulgaris*
23 Inland dunes, old and decalcified/Dune continentale, bătrâne şi decalcifiate			
2340*	Pannonic inland dunes	R6401	Pajişti panonice de *Corynephorum canescens* şi *Festuca vaginata*
		R6402	Pajişti ponto-sarmatice de *Festuca beckeri* şi *Dianthus polymorphus*
		R6403	Pajişti ponto-sarmatice pe dune continentale nefixate cu *Mollugo cerviana*
3 FRSHWATER HABITATS/HABITATE DE APE DULCI			
31 Standing water/Ape stătătoare			
3130	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea*	R2211	Comunităţi danubiene cu *Cyperus fuscus* şi *C. flavescens*
		R2212	Comunităţi danubiene cu *Ranunculus lateriflorus*,*Radiola linoides, Lindernia procumbens*
		R2213	Comunităţi danubiene cu *Eleocharis acicularis* şi *Littorella uniflora*
3140	Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* spp.	R2201	Comunităţi danubiene cu *Chara tomentosa, Nitella gracilis, Nitellopsis obtusa* şi *Lychnothamnus barbatus*
3150	Natural eutrophic lakes with *Magnopotamition* or *Hydrocharition* – type vegetation	R2202	Comunităţi danubiene cu *Lemna minor, L. trisulca, Spirodela polyrhiza* şi *Wolffia arrhiza*
		R2203	Comunităţi danubiene cu *Salvinia natans, Marsilea quadrifolia, Azolla caroliniana* şi *A. filiculoides*
		R2204	Comunităţi danubiene cu *Riccia fluitans* şi *Ricciocarpus natans*
		R2205	Comunităţi danubiene cu *Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides* şi *Utricularia vulgaris*
		R2206	Comunităţi danubiene cu *Potamogeton perfoliatus, P. gramineus, P. lucens, Elodea canadensis* şi *Najas marina*
		R5304	Comunităţi danubiene cu *Sparganium erectum, Berula erecta* şi *Sium latifolium*
3160	Natural dystrophic lakes and ponds	R2207	Comunităţi danubiene cu *Nymphaea alba, Trapa natans, Nuphar luteum* şi *Potamogeton natans*
31A0*	Transsylvanian hot-spring lotus beds	R2209	Comunităţi terţiare relicte cu *Nymphaea lotus* var. *thermalis*
31B0*	Sacred lotus beds	R2209	Comunităţi terţiare relicte cu *Nymphaea lotus* var. *thermalis* (p.)
32 Running water-sections of water courses with natural or semi-natural dynamics (minor, average and major beds) where the water quality shows no significant deterioration/Ape curgătoare – secţiuni de ape curgătoare cu dinamica naturală sau semi-naturală (albia minoră, majoră şi medie) în care calitatea apei nu a fost deteriorată semnificativ			
3230	Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*	R4415	Tufărişuri dacice de cătină mică (*Myricaria germanica*)
3240	Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix elaeagnos*	R4417	Tufărişuri danubiene de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) şi răchită albă (*Salix eleagnos*)
3260	Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculion fluitantis* and *Callitricho-Batrachion* vegetation	R2208	Comunităţi danubiene cu *Ranunculus aquatilis* şi *Hottonia palustris*
3270	Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation	R5312	Comunităţi ponto-danubiene cu *Bidens tripartita, Echinochloa crus-galli* şi *Polygonum hidropiper*
4 TEMPERATE HEATS AND SCRUB/LANDE ŞI TUFĂRIŞURI TEMPERATE			
4030	European dry heaths	R3112	Tufărişuri sud-est carpatice de afin (*Vaccinium myrtillus*) cu iarbă neagră (*Calluna vulgaris*)
4060	Alpine and Boreal heaths	R3101	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de azalee (*Loiseleuria procumbens*)
		R3104	Tufărişuri sud-est carpatice de smirdar (*Rhododendron myrtifolium*) cu afin (*Vaccinium myrtillus*)
		R3107	Tufărişuri sud-est carpatice de coacăză (*Bruckenthalia spiculifolia*) şi ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*)
		R3108	Tufărişuri sud-est carpatice de ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*)
		R3109	Tufărişuri sud-est carpatice de vuietoare (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) cu afin vânăt (*Vaccinium gaultherioides*)
		R3111	Tufărişuri sud-est carpatice de afin (*Vaccinium myrtillus*)
		R3115	Tufărişuri sud-est carpatice de cetină cu negi (*Juniperus sabina*)
		R3617	Tufărişuri pitice de argiţică (*Dryas octopetala*)
4070*	Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron myrtifolium*	R3105	Tufărişuri sud-est carpatice de jneapăn (*Pinus mugo*) cu smirdar (*Rhododendron myrtifolium*)
4080	Sub-Arctic *Salix* spp. scrub	R3102	Tufărişuri sud-est carpatice de *Salix hastata*
		R3103	Tufărişuri sud-est carpatice de *Salix bicolor*
		R3110	Tufărişuri sud-est carpatice de anin verde (*Alnus viridis*)

40A0*	Subcontinental peri-Pannonic scrub	R3116	Tufărişuri sud-est carpatice de cununiţă (*Spiraea chamaedryfolia*)
		R3118	Tufărişuri de taulă (*Spiraea crenata*)
		R3121	Tufărişuri ponto – pannonice de porumbar (*Prunus spinosa*) şi salbă moale (*Evonymus europaeus*)
		R3122	Tufărişuri ponto – pannonice de porumbar (*Prunus spinosa*) şi păducel (*Crataegus monogyna*)
		R3123	Tufărişuri sud-est carpatice de liliac (*Syringa vulgaris*) cu *Genista radiata*
		R3124	Tufărişuri sud-est carpatice de liliac (*Syringa vulgaris*) cu *Asplenium-ruta-muraria*
		R3125	Tufărişuri sud-est carpatice de *Sorbus dacica*
		R3126	Tufărişuri sud-est carpatice de mojdrean (*Fraxinus ornus*)
		R3127	Tufărişuri sud-est carpatice de liliac (*Syringa vulgaris*) şi mojdrean (*Fraxinus ornus*)
		R3130	Tufărişuri ponto-panonice de vişinel (*Cerasus fruticosa*)
		R3131	Tufărişuri ponto-panonice de migdal pitic (*Amygdalus nana*)
		R4413	Tufărişuri sud-est carpatice cu *Syringa josikaea*
40C0*	Ponto-Sarmatic deciduous thickets	R3128	Tufărişuri balcanice de păliur (*Paliurus spina-christi*) (p.)
		R3129	Tufărişuri balcanice de iasmin (*Jasminum fruticans*) (p.)
		R3132	Tufărişuri ponto-sarmatice de *Caragana frutex*
		R3133	Tufărişuri de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*)
40D0	Ponto-Sarmatic wooded steppes	R3128	Tufărişuri balcanice de păliur (*Paliurus spina-christi*) (p.)
		R3129	Tufărişuri balcanice de iasmin (*Jasminum fruticans*) (p.)
		R4161	Păduri-rarişti vest – pontice de stejar pufos (*Quercus pubescens)* cu *Galium dasypodium* (p.)
6 NATURAL AND SEMI-NATURAL GRASSLAND FORMATIONS/PAJIŞTI NATURALE ŞI SEMI-NATURALE			
61Natural grassland/ Pajişti naturale			
6110*	Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the *Alysso-Sedion albi*	R3502	Pajişti daco-balcanice cu *Dasypyrum villosum, Trifolium incarnatum* ssp. *molinerii* şi *Ventenata dubia*
6150	Siliceous alpine and boreal grasslands	R3602	Pajişti sud-est carpatice de coarnă (*Carex curvula*) şi *Primula minima*
		R3603	Pajişti sud-est carpatice de părul porcului (*Juncus trifidus)* şi *Oreochloa disticha*
		R3604	Pajişti sud-est carpatice de păruşcă (*Festuca supina*) şi *Potentilla ternata*
		R3615	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de sălcii alpine (*Salix herbacea*)
		R6301	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Arenaria biflora*
		R6302	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Polytricum sexangularis*
		R6303	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Luzula alpino-pilosa*
		R6304	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Ranunculus crenatus* şi *Soldanella pusilla*
		R6305	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Gnaphalium supinum* şi *Nardus stricta*
		R6306	Comunităţi sud-est carpatice chionofile cu *Poa supina* şi *Cerastium cerastioides*
6170	Alpine and subalpine calcareous grasslands	R3401	Pajişti sud-est carpatice de *Asperula capitata* şi *Sesleria rigida*
		R3402	Pajişti sud-est carpatice de *Helictotrichon decorum*
		R3410	Pajişti daco-balcanice de *Sesleria filifolia*
		R3601	Pajişti sud-est carpatice de rogoz pitic (*Kobresia myosuroides*) şi *Oxytropis carpatica*
		R3605	Pajişti sud-est carpatice de păiuş cu colţi (*Festuca versicolor)* şi *Sesleria rigida ssp. haynaldiana*
		R3606	Pajişti sud-est carpatice de păiuş de stânci (*Festuca saxatilis)*
		R3607	Pajişti sud-est carpatice de *Festuca amethystina* şi *Dianthus tenuifolius*
		R3611	Pajişti sud-est carpatice de coada iepurelui (*Sesleria rigida ssp. haynaldiana)* şi rogoz (*Carex sempervirens)*
		R3612	Pajişti sud-est carpatice de rogoz (*Carex sempervirens)* şi coarnă mare (*Sesleria bielzii)*
		R3616	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de sălcii alpine (*Salix retusa*, *S. reticulata*)
		R3618	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de sălcii endemice (*Salix kitaibeliana*) cu degetăruţ (*Soldanella hungarica*)
		R3619	Tufărişuri pitice sud-est carpatice de sălcii endemice (*Salix kitaibeliana*) cu degetăruţ alpin (*Soldanella pusilla*)
6190	Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*)	R3403	Pajişti daco-getice de *Festuca pallens* şi *Melica ciliata*
		R3405	Pajişti sud-est carpatice de *Sesleria heuflerana* şi *Helianthemum canum*
		R3412	Pajişti carpato-balcanice de *Festuca pseudodalmatica* şi *Aethionema saxatilis*
		R3614	Pajişti sud-est carpatice de *Festuca xanthina*
62 Semi-natural dry grassland and scrubland facies/Pajişti şi comunităţi xerice seminaturale			
6210	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (* important orchid sites)	R3413	Pajişti panonic-balcanice de *Festuca rupicola* şi *Cleistogene serotina*
6230*		R3608	Pajişti sud-est carpatice de *Scorzonera rosea* şi *Festuca nigrescens*

	Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submontain areas, in Continental Europe)	R3609	Pajişti sud-est carpatice de ţăpoşică (*Nardus stricta)* şi *Viola declinata*
6250*	Pannonic loess steppic grasslands	R3404	Pajişti ponto-panonice de *Festuca rupicola* şi *Koeleria macrantha*
		R3414	Pajişti ponto-panonice de *Festuca valesiaca*
		R3418	Pajişti ponto-panonice de *Agropyron cristatum* şi *Kochia prostrata*
6260*	Pannonic sand steppes	R6404	Pajişti ponto-sarmatice pe dune continentale nefixate cu *Plantago arenaria*
		R6405	Pajişti ponto-panonice pe dune continentale nefixate cu *Bromus tectorum*
6290*	Ponto-Sarmatic steppes	R3406	Pajişti daco-sarmatice de *Carex humilis, Stipa joannis* şi *Brachypodium pinnatum*
		R3407	Pajişti ponto-panonice de *Stipa stenophylla* (*S. tirsa*) şi *Danthonia* (*provincialis*) *alpina*
		R3409	Pajişti pontice de *Stipa lessingiana, S. pulcherrima* şi *S. joannis*
		R3419	Pajişti vest-pontice de *Stipa ucrainica* şi *Stipa dasyphilla*
		R3420	Pajişti vest-pontice cu *Poa bulbosa, Artemisia austriaca, Cynodon dactylon* şi *Poa angustifolia*
		R3421	Pajişti ponto-balcanice de *Artemisia lerchiana, Koeleria lobata* şi *Agropyron brandzae*
62A0	Eastern sub-mediteranean dry grasslands (*Scorzoneratalia villosae*)	R3411	Pajişti daco-balcanice de *Chrysopogon gryllus* şi *Festuca rupicola*
		R3501	Pajişti balcanice cu *Chrysopogon gryllus* şi *Danthonia alpina*
64 Semi-natural tall-herb humid meadows/Pajişti umede şi comunităţi de ierburi înalte seminaturale			
6410	*Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*)	R3710	Pajişti dacice de *Molinia caerulea*
		R3711	Pajişti dacice de *Nardus stricta* şi *Molinia caerulea*
6420	Mediterranean tall humid herb grasslands of the *Molinio-Holoschoenion*	R1607	Comunităţi vest-pontice cu *Schoenus nigricans*
6430	Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels	R3613	Pajişti sud-est carpatice de *Carduus kerneri, Festuca carpatica* şi *Trisetum fuscum*
		R3701	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Aconitum tauricum*
		R3702	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Adenostyles alliaria* şi *Doronicum austriacum*
		R3703	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Cirsium waldsteinii* şi *Heracleum sphondylium* ssp. *transilvanicum*
		R3704	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Senecio subalpinus* şi ştevia stânelor (*Rumex alpinus*)
		R3705	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Rumex obtusifolia* şi *Urtica dioica*
		R3706	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Petasites kablikianus*
		R3707	Comunităţi sud-est carpatice de buruienişuri înalte cu *Telekia speciosa* şi *Petasites hybridus*
		R3708	Comunităţi daco-getice cu *Angelica sylvestris, Crepis paludosa* şi *Scirpus sylvaticus*
		R3714	Comunităţi daco-getice cu *Filipendula ulmaria, Geranium palustre* şi *Chaerophyllum hirsutum*
6440	Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*	R3716	Pajişti danubiano-pontice de *Poa pratensis, Festuca pratensis* şi *Alopecurus pratensis*
65 Mesophile grassland/Pajişti mezofile			
6510	Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	R3802	Pajişti daco-getice de *Arrhenatherum elatius*
		R3803	Pajişti sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* şi *Festuca rubra*
		R3804	Pajişti daco-getice de *Agrostis capillaris* şi *Anthoxanthum odoratum*
6520	Mountain hay meadows	R3801	Pajişti sud-est carpatice de *Trisetum flavescens* şi *Alchemilla vulgaris*
7 RAISED BOGS AND MIRES AND FENS/MALŞTINI DE TURBĂ ÎNALTE, MLAŞTINI DE TURBĂ JOASE ŞI TERENURI ÎNMLĂŞTINITE			
71 *Sphangnum* acid bogs/Mlaştini de turbă înalte (Turbării acide cu *Sphagnum*, tinoave)			
7110*	Active raised bogs	R5101	Turbării sud-est carpatice mezo-oligotrofe acide cu *Eriophorum vaginatum* şi *Sphagnum recurvum*
		R5102	Turbării sud-est carpatice oligotrofe cu *Sphagnum magellanicum*
7120	Degraded raised bogs still capable of natural regeneration	R5415	Mlaştini sud-est carpatice mezo-eutrofe cu *Sesleria uliginosa*
7140	Transition mires and quaking bogs	R5403	Turbării sud-est carpatice mezo–oligotrofe cu *Carex rostrata* şi *Sphagnum recurvum*
		R5404	Mlaştini sud-est carpatice mezo-oligotrofe cu *Carex chordorrhiza* şi *Swertia punctata*
		R5407	Mlaştini şi turbării sud-est carpatice mezotrofe cu *Carex lasiocarpa*
		R5408	Mlaştini şi turbării sud-est carpatice oligotrofe cu *Carex limosa*
		R5412	Mlaştini sud-est carpatice mezotrofe cu *Carex diandra*
7150	Depressions of peat substrates of the *Rhynchosporion*	R5409	Turbării sud-est carpatice oligotrofe cu *Rhynchospora alba* şi *Sphagnum cuspidatum*

72 Calcareous fens/Mlaştini pe calcare			
7220*	Petrifying springs with tufa formations (*Cratoneurion*)	R5417	Comunităţi sud-est carpatice fontinale cu *Cratoneuron commutatum* şi *C. filicinum*
		R5419	Comunităţi sud-est carpatice de izvoare şi pâraie cu *Doronicum carpaticum, Saxifraga aizoides, Chrysosplenium alpinum* şi *Achillea schurii*
7230	Alcaline fens	R5405	Mlaştini sud-est carpatice eutrofe cu *Carex flava* şi *Eriophorum latifolium*
		R5406	Mlaştini sud-est carpatice eutrofe cu *Carex flava* şi *Blysmus compressus*
		R5413	Mlaştini sud-est carpatice mezo-eutrofe cu *Carex davalliana*
		R5414	Mlaştini sud-est carpatice eu-mezotrofe cu *Schoenus nigricans*
8 ROCKY HABITATS AND CAVES/HABITATE STÂNCOASE ŞI PEŞTERI			
81 Scree/Grohotişuri			
8110	Siliceous screes of the montane to snow level (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)	R6101	Comunităţi sud-est carpatice de pietrişuri silicioase cu *Silene acaulis* şi *Minuartia sedoides*
		R6102	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri silicioase semifixate cu *Festuca picta* şi *Senecio carniolicus*
		R6103	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri silicioase semifixate cu *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa* şi *Saxifraga carpathica*
		R6104	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri silicioase mobile sau slab fixate cu *Oxyria dygina*
		R6105	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri silicioase semifixate cu *Saxifraga bryoides, Silene acaulis* şi *Veronica baumgarteni*
8120	Calcareous and calchist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)	R6106	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri şi bolovănişuri calcaroase semi-fixate cu *Cerastium arvense ssp. calcicolum, Saxifraga moschata* şi *Saxifraga aizoides*
		R6107	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri calcaroase mobile şi semi-mobile cu *Cardaminopsis neglecta, Papaver corona-sancti-stephani* şi *Doronicum carpaticum*
		R6108	Comunităţi sud-carpatice de grohotişuri calcaroase cu mobilitate redusă şi umiditate ridicată cu *Rumex scutatus, Saxifraga sp.* şi *Doronicum columnae*
		R6109	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri calcaroase mobile şi semi-mobile cu *Papaver corona-sancti-stephani, Cerastium lerchenfeldianum* şi *Cerastium transsilvanicum*
		R6110	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri calcaroase mobile şi semi-mobile cu *Acinos alpinus* şi *Galium anisophyllon*
		R6112	Comunităţi montane sud-est carpatice de grohotişuri mobile sau semifixate cu *Thymus comosus, Galium album* şi *Teucrium montanum*
8160*	Medio-European calcareous screes of hill and montane levels	R6114	Comunităţi sud-est carpatice de grohotişuri mărunte sau grosiere nefixate cu *Gymnocarpium robertianum* şi *Thymus comosus*
		R6115	Comunităţi daco-balcanice pioniere de grohotişuri mobile cu *Achnatherum calamagrostis*
82 Rocky slopes with chasmophytic vegetation/Versanţi stâncoşi cu vegetaţie saxicolă			
8210	Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	R6202	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Artemisia eriantha* şi *Gypsophila petraea*
		R6204	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Saxifraga moschata* şi *Draba kotschyi*
		R6206	Comunităţi sud-est carpatice ale fisurilor pereţilor stâncoşi, calcaroşi, cu *Cystopteris fragilis, Campanula carpatica, Saxifraga cuneifolia* şi *Valeriana sambucifolia*
		R6207	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Thymus pulcherrimus* şi *Poa rehmanii*
		R6208	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Achillea schurii* şi *Campanula cochleariifolia*
		R6212	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Saxifraga mutata* spp. *demissa* şi *Gypsophila petraea*
		R6213	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci cu *Saxifraga luteoviridis* şi *Silene zawadzkii*
		R6214	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Saxifraga marginata* ssp. *rocheliana* şi *Gypsophila petraea*
		R6216	Comunităţi daco-balcanice pe stânci calcaroase cu *Ceterach officinarum* şi *Draba lasiocarpa*
		R6217	Comunităţi daco-balcanice pe stânci calcaroase cu *Silene saxifraga* ssp. *petraea, Asplenium ruta-muraria* şi *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*
		R6218	Comunităţi sud-est carpatice din fisuri de stânci calcaroase cu *Asplenium trichomanes* şi *Asplenium ruta-muraria*
		R6222	Comunităţi daco-balcanice pe stânci calcaroase cu *Campanula crassipes*
8220	Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation	R6201	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Silene dinarica*
		R6203	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Silene lerchenfeldiana* şi *Senecio glaberrimus*

		R6205	Comunităţi daco-balcanice pe stânci silicioase cu *Silene lerchenfeldiana* şi *Potentilla haynaldiana*
		R6210	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes* şi *Poa nemoralis*
		R6211	Comunităţi daco-balcanice pe stânci silicioase cu *Polypodium vulgare, Ctenidium molluscum* şi *Hypnum cupressiforme*
		R6215	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Asplenium septentrionale* şi *Woodsia ilvense*
		R6219	Comunităţi dacice din fisuri de stânci silicioase cu *Asplenium adiantum-nigrum, Asplenium septentrionale* şi *Silene nutans* ssp. *dubia*
		R6220	Comunităţi sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Jovibarba heuffelii* şi *Veronica bachofenii*
8230	Siliceous rock with pioneer vegetation of the *Sedo-Scleranthion* or of the *Sedo albi-Veronicion dillenii*	R3503	Comunităţi daco-getice cu *Sedum acre, S. sexangulare* şi *Petrorhagia saxifraga*
83 Other rocky habitats/Alte tipuri de habitate stâncoase			
8310	Caves not open to the public	R6501	Peşteri
9 FORESTS/PĂDURI			
91 Păduri temperate de foioase			
9110	*Luzulo-Fagetum* beech forest	R4102	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*
		R4105	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Festuca drymeia*
		R4106	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*
		R4107	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Vaccinium myrtillus*
		R4110	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*
9130	*Asperulo-Fagetum* beech forests	R4118	Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica)* şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentaria bulbifera*
		R4119	Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica)* şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carex pilosa*
		R4120	Păduri moldave mixte de fag *(Fagus sylvatica)* şi tei argintiu *(Tilia tomentosa)* cu *Carex brevicollis*
9150	Medio-European limestone beech forest	R4111	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Cephalanthera damassonium*
9160	Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the *Carpinion betuli*	R4144	Păduri dacice de stejar pendunculat *(Quercus robur)* cu *Molinia coerulea*
		R4145	Păduri panonice de câmpii inundabile de stejar pendunculat (*Quercus robur*) cu *Carex brizoides*
9170	*Galio-Carpinetum* oak-hornbeam forest	R4123	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea)*, fag (*Fagus sylvatica*) şi carpen *(Carpinus betulus)* cu *Carex pilosa*
9180	*Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines	R4117	Păduri sud-est carpatice de frasin (*Fraxinus excelsior*), paltin (*Acer pseudoplatanus*) şi ulm (*Ulmus glabra*) cu *Lunaria rediviva*
91D0*	Bog woodland	R3106	Tufărişuri sud-est carpatice de jneapăn (*Pinus mugo*) în mlaştini oligotrofe de *Sphagnum*
		R4412	Rarişti sud-est carpatice de tinoave de molid (*Picea abies*) şi/sau pin silvestru (*Pinus sylvestris*)
		R4414	Tufărişuri sud-est carpatice de mlaştini de mesteacăn pufos (*Betula pubescens*)
91E0*	Alluvial forest with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	R4401	Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia specioasa*
		R4402	Păduri dacice – getice de lunci colinare de anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Stellaria nemorum*
91F0	Riparian mixed forests of *Quercus robur Ulmus laevis, U. minor, Fraxinus excelsior* or *F. angustifolia* along the grea rivers (*Ulmenion minoris*)	R4404	Păduri danubian – panonice de luncă mixte de stejar pedunculat (*Quercus robur*), frasini (*Fraxinus* sp.) şi ulmi (*Ulmus* sp.) cu *Festuca gigantea*
91H0	Pannonian woods with *Quercus pubescens*	R4160	Păduri-rarişti dacice de stejar pufos (*Quercus pubescens*) cu *Lithospermum purpureocaeruleum*
91I0*	Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.	R4138	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) şi stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Acer tataricum*
		R4142	Păduri balcanice mixte de gorun (*Quercus petraea*) şi alun turcesc (*Corylus colurna*) cu *Paeonia dahurica*
		R4146	Păduri-rarişti moldave de stejar pedunculat (*Quercus robur*) şi cireş (*Prunus avium*) cu *Acer tataricum*
		R4148	Păduri panonice psamofile de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Convallaria majalis*
		R4156	Păduri danubian-balcanice de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*), cer (*Q. cerris*), gârniţă (*Q. frainetto*) şi stejar pufos (*Q. pubescens*) cu *Acer tataricum*
		R4157	Păduri-rarişti danubian – vest – pontice de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) cu *Acer tataricum*

		R4159	Păduri şi rarişti danubiene de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) şi stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Tulipa biberstеinniana*
91K0	Illyrian *Fagus sylvatica* forests *(Aremonio-Fagion)*	R4112	Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Aremonia agrimonioides*
		R4113	Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Helleborus odorus*
		R4114	Păduri balcanice mixte de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Ruscus aculeatus*
		R4115	Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Geranium macrorrhizum*
		R4121	Păduri balcanice de fag (*Fagus sylvatica*) şi alun turcesc (*Corylus colurna*) cu *Knautia drymeia*
91L0	Illyrian oak-hornbeam forest (*Erytronio-Carpinion*)	R4127	Păduri dacice mixte de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Erythronium dens-canis*
91M0	Pannonian - Balkanic turkey oak – sessile oak forest	R4132	Păduri panonice-balcanice de gorun (*Quercus petraea*) şi cer (*Q. cerris*) (fag-*Fagus sylvatica*) cu *Melitis melisophyllum*
		R4133	Păduri balcanice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Helleborus odorus*
		R4140	Păduri dacice – balcanice de gorun (*Quercus petraea*), cer (*Q. cerris*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Lychnis coronaria*
		R4149	Păduri danubian–balcanice de cer (*Quercus cerris*) cu *Pulmonaria mollis*
		R4150	Păduri danubian-balcanice de cer (*Quercus cerris*) cu *Festuca heterophylla*
		R4151	Păduri balcanice mixte de cer (*Quercus cerris*) cu *Lithospermum purpureocoeruleum*
		R4152	Păduri dacice de cer (*Quercus cerris*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Digitalis grandiflora*
		R4153	Păduri danubian–balcanice de cer (*Quercus cerris*) şi gârniţă (*Q. frainetto*) cu *Crocus flavus*
		R4154	Păduri danubian – balcanice de gârniţă (*Quercus frainetto*) cu *Festuca heterophylla*
		R4155	Păduri danubian - balcanice de gârniţă (*Quercus frainetto*) şi cer (*Quercus cerris*) cu *Carex praecox*
91Q0	Western Carpathian calcicolous *Pinus sylvestris* forests	R4215	Păduri sud-est carpatice de pin silvestru *(Pinus sylvestris)* cu *Sesleria rigida*
91V0	Dacian beech forest	R4101	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*
		R4103	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*
		R4104	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*
		R4108	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) şi brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*
		R4109	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Symphytum cordatum*
		R4116	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Phyllitis scolopendrium*
91Y0	Dacian oak-hornbeam forests	R4124	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Lathyrus hallersteinii*
		R4125	Păduri moldave mixte de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*), tei (*Tilia cordata*) cu *Carex pillosa*
		R4126	Păduri moldave mixte de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Carex brevicollis*
		R4128	Păduri getice – dacice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Dentaria bulbifera*
		R4135	Păduri vest-pontice mixte de gorun (*Quercus petraea*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carpesium cernuum*
		R4143	Păduri dacice de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Melampyrum bihariense*
		R4147	Păduri danubiene mixte de stejar pedunculat (*Quercus robur*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Scutellaria altissima*
91AA	Eastern white oak woods	R4161	Păduri-rarişti vest – pontice de stejar pufos (*Quercus pubescens)* cu *Galium dasypodium* (p.)
		R4162	Păduri vest – pontice mixte de stejar pufos (*Quercus pubescens)* cu *Paeonia peregrina*
		R4163	Păduri-rarişti balcanice de stejar pufos (*Quercus pubescens)* cu *Echinops banaticus*
91DA	Dobrogean oriental hornbeam-lime-oak forests	R4134	Păduri vest – pontice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Merculialis ovata*
		R4136	Păduri vest-pontice mixte gorun (*Quercus petraea*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*) şi cărpiniţă (*Carpinus orientalis*) cu *Nectaroscordum siculum*
		R4137	Păduri vest-pontice de gorun (*Quercus petraea*) şi tei cu frunza mare (*Tilia platyphyllos*) cu *Galanthus plicatus*
		R4158	Păduri danubian – vest – pontice mixte de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) şi tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Viola jordanii*
92 Mediterranean decidous forests/Păduri mediteraneene de foioase cu frunze căzătoare			
9260	*Castanea sativa* woods	R4141	Păduri dacice – balcanice de gorun (*Quercus petraea*) şi castan (*Castanea sativa*) cu *Genista tinctoria*

92A0	*Salix alba* and *Populus alba* galleries	R4405	Păduri dacice – getice de plop negru (*Populus nigra*) cu *Rubus caesius*
		R4406	Păduri danubian – panonice de luncă de plop alb (*Populus alba*) cu *Rubus caesius*
		R4407	Păduri danubiene de luncă de salcie albă (*Salix alba*) cu *Rubus caesius*
		R4408	Păduri danubiene de salcie albă (*Salix alba*) cu *Lycopus exaltatus*
		R4409	Păduri danubiene de luncă de stejar pedunculat (*Quercus robur*) şi brumăriu (*Q. pedunculiflora*) cu *Fraxinus pallisae*
		R4410	Păduri danubiene deltaice mixte de stejari *(Quercus* sp.) şi frasini (*Fraxinus* sp.) cu *Galium rubioides*
		R4411	Păduri danubiene deltaice mixte de stejari (*Quercus* sp.), frasini (*Fraxinus* sp.) şi anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Galium rubioides*
92D0	Southern riparian galleries and thickets (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)	R4422	Tufărişuri danubiene de cătină roşie (*Tamarix ramosissima*)
94 Temperate mountainous coniferous forests/Păduri montane temperate de conifere			
9410	Acidophilous *Picea forests* of the montane to alpine levels *(Vaccinio-Piceetea*	R4203	Păduri sud-est carpatice presubalpine de molid (*Picea abies*) cu *Soldanella hungarica*
		R4205	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Oxalis acetosella*
		R4206	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*
		R4207	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies)* şi brad (*Abies alba*) cu *Hylocomium splendens*
		R4208	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi brad (*Abies alba*) cu *Luzula sylvatica*
		R4210	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Sphagnum* spp.
		R4214	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cu *Hieracium rotundatum*
9420	Alpine *Larix decidua* and/or *Pinus cembra* forests	R4201	Rarişti sud-est carpatice subalpine de molid (*Picea abies*) şi zâmbru *(Pinus cembra)* cu *Bruckenthalia spiculifolia*
		R4202	Rarişti sud-est carpatice subalpine de molid (*Picea abies*) şi zâmbru (*Pinus cembra*) cu *Rhododendron myrtifolium*
		R4204	Păduri şi rarişti de larice (*Larix decidua*) cu *Saxifraga cuneifolia*
95 Mediterranean and Macaronesian mountainous coniferous forests/Păduri montane mediteraneene şi macaronesiene de conifere			
9530*	Sub-mediterranean pine forest with endemic black pines	R4218	Păduri-raristi sud-est carpatice de pin negru (*Pinus nigra* ssp. *banatica*) cu *Genista radiata*