

**LBRIS**

We know  
books

TOADER CHIFU

(editor)

IRINA IRIMIA

OANA ZAMFIRESCU

# **DIVERSITATEA FITOSOCIOLOGICĂ A VEGETAȚIEI ROMÂNIEI**

II. Vegetația erbacee antropizată

A. Vegetația pajiștilor

INSTITUTUL EUROPEAN  
2014

## CUPRINS

Cl. <b>JUNCETEA MARITIMI</b> (T. Chifu).....	7
Ord. Juncetalia maritimi .....	7
Al. Juncion maritimi .....	7
Cl. <b>AMMOPHILETEA</b> (T. Chifu).....	14
Ord. Elymetalia gigantei.....	14
Al. Elymion gigantei.....	14
Cl. <b>SALICORNIETEA FRUTICOSAE</b> (T. Chifu).....	20
Ord. Halostachyetalia.....	20
Al. Puccinellio-Halimionion verruciferae.....	20
Cl. <b>FESTUCO-PUCCINELLIETEA</b> (T. Chifu, Irina Irimia) .....	25
Ord. Crypsidetalia aculeatae.....	25
Al. Cypero-Spergularion salinae .....	26
Ord. Puccinellietalia.....	30
Al. Puccinellion peisonis .....	31
Al. Puccinellion limosae.....	41
Al. Festucion pseudovinae.....	75
Ord. Scorzonero-Juncetalia gerardii.....	95
Al. Beckmannion eruciformis .....	95
Al. Scorzonero-Juncion gerardii.....	103
Cl. <b>FESTUCO-BROMETEA</b> (T. Chifu, Irina Irimia).....	113
Ord. Festucetalia valesiacaе .....	113
Al. Festucion valesiacaе .....	114
Subal. Festucenion valesiacaе .....	115
Al. Jurineo arachnoideae-Euphorbion stepposae .....	154
Al. Stipion lessingianaе .....	245
Al. Pimpinello-Thymion zygioides .....	248
Ord. Festucetalia vaginatae.....	268
Al. Festucion vaginatae.....	269
Al. Scabiosion argenteae .....	278
Al. Bassio laniflorae-Bromion tectorum.....	291
Al. Festuco-Mollugion.....	301
Ord. Brometalia erecti.....	306
Al. Cirsio-Brachypodion pinnati .....	307
Ord. Brachypodio-Chrysopogonetalia .....	311
Al. Danthonio-Brachypodion .....	328
Ord. Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis.....	335
As. Seslerio-Festucion pallentis .....	358
As. Asplenio septentrionalis-Festucion pallentis.....	373
As. Bromo pannonici-Festucion pallentis.....	375
As. Thymo comosi-Festucion rupicolaе .....	383

Cl. <b>MOLINIO-ARRHENATHERETEA</b> (T. Chifu, Oana Zamfirescu).....	398
Ord. Molinietalia caeruleae .....	399
Al. Molinion caeruleae .....	400
Al. Alopecurion pratensis .....	418
Al. Calthion palustris .....	442
Al. Filipendulion ulmariae.....	465
Al. Deschampsion caespitosae .....	468
Ord. Arrhenatheretalia .....	483
Al. Cynosurion .....	483
Al. Arrhenatherion .....	548
Al. Phyteumo-Trisetion .....	550
Ord. Poo alpinae-Trisetetalia .....	551
Al. Poion alpinae.....	551
Al. Trisetio-Polygonion bistortae .....	552
Ord. Potentillo-Polygonetalia .....	566
Al. Potentillion anserinae.....	566
Cl. <b>TRIFOLIO-GERANIETEA</b> (T. Chifu).....	630
Ord. Origanetalia vulgaris .....	630
Al. Geranion sanguinei .....	630
Al. Trifolion medii .....	633
Cl. <b>CALLUNO-ULICETEA</b> (T. Chifu).....	644
Ord. Nardetalia stricti.....	644
Al. Violion caninae .....	644
Ord. Vaccinio-Genistetalia .....	646
Al. Genistio pilosae-Vaccinion .....	646

Clasa grupează vegetația de pe nisipurile salifere maritime și din mlaștinile sărate și sărături maritime.

Combinăția specifică:

Specii caracteristice: *Carex extensa* ssp. *sacalinensis*, *Cirsium alatum*, *Juncus littoralis*, *Plantago coronopus*.

Specii însoțitoare: *Apium graveolens*, *Chenopodium glaucum*, *Elymus athericus*, *Limonium gmelini*, *Puccinellia intermedia*.

**JUNCETALIA MARITIMI Br.-Bl. 1931**

Reunește vegetația pajiștilor saline dominate de specii de *Juncus* și *Carex*.

Combinăția specifică:

Specii caracteristice: *Aeluropus littoralis*, *Juncus maritimus*, *Plantago coronopus*, *Taraxacum bessarabicus*.

Specii însoțitoare: *Elymus elongatus*, *Juncus gerardi*, *Lotus tenuis*.

**Juncion maritimi Br.-Bl. 1931**

Reprezintă vegetația pajiștilor saline de pe litoralul din regiunea mediteraneană-euxinică.

Combinăția specifică:

Specii caracteristice: *Artemisia santonica*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Plantago cornuti*, *P. maritima*, *Teucrium scordium* ssp. *scordioides*.

Specii însoțitoare: *Aster tripolium* ssp. *tripolium*, *Samolus valerandi*, *Schoenus nigricans*.

**Artemisio santonicae-Juncetum maritimi Špeljag-Sosonko et al. 2000**

Syntaxon syn.: **Juncetum maritimi** (Rübel 1930) Pignatti 1953

Tabelul sintetic 1, coloanele 1a, 1b, 1c

Fitocenozele de *Juncus maritimus* se instalează în locuri microdepressionare, umede, pe psamosoluri salinizate cu un strat gros de nisip humifer la suprafață. Ocupă suprafețe relativ întinse pe litoralul Mării Negre, în Delta Dunării, și grindurile Chituc și Lupilor.

Specia caracteristică: *Juncus maritimus*.

Specia caracteristică *Juncus maritimus* este și edificatoarea asociației, dezvoltându-se viguros și realizând o acoperire de peste 80%. Sunt bine

reprezentate și speciile caracteristice alianței și ordinului, dar și speciile din clasa *Festuco-Puccinellietea*, indicând un anumit grad de salinitate al substratului. Pe terenuri mai sărăturoase se dezvoltă bine speciile *Suaeda maritima* și *Salicornia europaea* var. *prostrata*.

Caracterul umed al substratului este evidențiat și de prezența unor specii din clasele *Bidentetea* și *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Asociația este reprezentată prin subasociațiile:

- **artemisio-juncetosum maritimi** sass. typ., cu o compoziție floristică mai omogenă (tabel 1, coloana 1a);

- **aeluropetosum littoralis** Sârbu et al. 1995, cu o compoziție floristică mai bogată în specii caracteristice claselor *Festuco-Puccinellietea* și *Thero-Salicornietea*, indicând o răspândire pe terenuri mai sărăturoase și având ca specii diferențiale *Aeluropus littoralis*, *Suaeda maritima*, *Puccinellia limosa*, *Salicornia europaea* var. *prostrata*, *Spergularia media* (tabel 1, coloana 1b);

- **schoenetosum nigricantis** Sârbu et al. 1995, care se dezvoltă în locuri mlăștinoase slab sărăturate având ca specii diferențiale *Schoenus nigricans* și *Triglochin palustre* (tabel 1, coloana 1c);

- **elymetosum gigantei** Sârbu et al. 1995, descrisă pe baza a două relevee;

**Caract. de as.:** *Juncus maritimus* 2; **Dif. de subas.:** *Elymus elongatus* 2;

**Juncion maritimi:** *Artemisia santonica* 2; **Thero-Salicornietea:** *Halimione verrucifera* 1; **Festuco-Brometea:** *Cynanchum acutum* 2.

**Teucrio scordioidis-Schoenetum nigricantis** Sanda et Popescu 2002 corr. hoc loco

Teucrio-Schoenetum nigricantis Sanda et Popescu 2002 (Art. 3a, 43)

Syn.: Schoenetum nigricantis auct. rom. (Art. 36)

Tabelul sintetic 1, coloana 2

Asociația se dezvoltă în locuri mlăștinoase, malul apelor, în microdepresiuni slab sărăturoase. A fost identificată în Delta Dunării, litoralul Mării Negre și pe grindul Chituc.

Specii caracteristice: *Schoenus nigricans*, *Teucrium scordium* ssp. *scordioides*.

Speciile caracteristice *Schoenus nigricans* și *Teucrium scordium* ssp. *scordioides* se află în diverse raporturi de codominanță și sunt însoțite frecvent de *Juncus littoralis*, *Juncus maritimus*, *Artemisia santonica*, *Samolus valerandi*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Elymus elongatus*, *Cirsium alatum* etc, care alcătuiesc nucleul cenotic de bază, la care se adaugă frecvent și *Agrostis gigantea* ssp. *maeotica*, *Phragmites australis* ssp. *australis* var. *humilis*, *Peucedanum latifolium* etc, care indică un anumit grad de salinitate al substratului.

**Artemisio santonicae-Juncetum littoralis** (Popescu et Sanda 1976) Géhu et al 1994

Syntaxon syn.: **Juncetum littoralis** (Popescu et Sanda 1976) Popescu et al. 1992

Syn.: Juncetum acuti Popescu et Sanda 1976 (Art. 30, 45)

Tabelul sintetic 1, coloanele 3a, 3b

Fitocenozele de *Juncus littoralis* se dezvoltă pe terenuri nisipoase și sărăturate, dar ceva mai uscate, adesea în amestec cu *Juncus maritimus*.

Specii caracteristice: *Juncus littoralis*, *Artemisia santonica*.

Specia *Juncus littoralis* este dominantă fiind însoțită frecvent de specii halofile și facultativ halofile. Cele mai frecvente specii însoțitoare ale speciei edificatoare sunt: *Samolus valerandi*, *Schoenus nigricans*, *Lotus tenuis*, *Agrostis gigantea* ssp. *maeotica*, *Carex divisa*, *Lythrum virgatum* etc.

În cadrul asociației s-au identificat două subasociații:

- **artemisio-juncetosum littoralis** sass. typ., cu o compoziție floristică mai omogenă și cu dominarea evidentă a speciei caracteristice *Juncus littoralis* însoțită de *Artemisia santonica* (tabel 1, coloana 3a);

- **juncetosum maritimi** Popescu et Sanda 1972 corr. hoc loco (Syn.: Juncetum acuti-maritimi Popescu et Sanda 1972 – Art. 36, 47a), se dezvoltă în microdepresiuni, mai umede și cu un conținut mai redus de săruri, având ca specii diferențiale *Juncus maritimus*, *Juncus gerardi*, *Elymus athericus* (tabel 1, coloana 3b).

**Artemisio santonicae-Caricetum sacalinensis** Popescu et Sanda 1978 corr. hoc loco

Syn.: Caricetum extensae auct. rom. (Art 36, 43)

Tabelul sintetic 1, coloana 4

Asociația se dezvoltă pe nisipuri slab sărăturate dar permanent umede, unde formează desișuri compacte. A fost descrisă de pe litoralul Mării Negre și grindul Chituc.

Specia caracteristică: *Carex extensa* ssp. *sacalinensis* (dominantă), *Artemisia santonica*.

Specia caracteristică este însoțită frecvent de un nucleu de specii caracteristice alianței, ordinului și clasei: *Juncus littoralis*, *Aster tripolium*, *Artemisia santonica*, *Plantago maritima*, *Samolus valerandi*, *Puccinellia gigantea*, *Limonium gmelini* etc.

În compoziția floristică se remarcă și unele specii halofile și facultativ halofile, mai frecvente fiind: *Aeluropus littoralis*, *Polypogon monspeliensis*, *Puccinellia distans*, *Spergularia media* etc.

Asociații din alianța *Juncion maritimi* Br.-Bl. 1931

Asociația	1a	1b	1c	2	3a	3b	4
Alitudinea m.s.m (x 10)	1- 2	1	0,1- 2	1- 2	1- 2	1- 2	1- 2
Numărul de relevee	44	8	5	29	57	16	5
<b>Caract. de as.</b>							
<i>Juncus maritimus</i>	V	V	V	III	I	V	I
<i>Teucrium scordium</i> ssp. <i>scordoides</i>	I	.	.	III	.	.	.
<i>Juncus littoralis</i>	I	I	.	II	IV	V	IV
<i>Artemisia santonica</i>	II	III	III	IV	I	I	V
<b>Dif. de subas.</b>							
<i>Aeluropus littoralis</i>	I	V	I	I	I	.	III
<i>Schoenus nigricans</i>	I	.	V	V	I	.	.
<i>Elymus elongatus</i>	I	II	IV	II	I	I	.
<b>Juncion maritimi</b>							
<i>Aster tripolium</i> ssp. <i>tripolium</i>	I	.	.	I	I	I	V
<i>Aster tripolium</i> ssp. <i>pannonicus</i>	I	II	.	II	.	III	.
<i>Plantago cornuti</i>	.	.	III	I	.	.	.
<i>Plantago maritima</i>	I	I	.	.	I	III	II
<i>Samolus valerandi</i>	I	.	I	II	II	I	II
<b>Juncetalia maritimi</b>							
<i>Juncus gerardi</i>	I	I	.	I	II	III	.
<i>Lotus tenuis</i>	.	.	I	.	II	.	.
<i>Plantago coronopus</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum bessarabicum</i>	.	I	I	I	.	.	.
<b>Juncetea maritimi</b>							
<i>Apium graveolens</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Carex extensa</i> ssp. <i>sacalinensis</i>	I	.	II	I	I	II	V
<i>Chenopodium glaucum</i>	.	II	I	I	.	I	I
<i>Cirsium alatum</i>	I	I	.	II	I	I	.
<i>Elymus athericus</i>	I	I	.	.	I	.	.
<i>Limonium gmelini</i>	I	I	I	.	I	III	III
<i>Puccinellia gigantea</i>	I	.	.	.	.	.	II
<b>Festuco-Puccinellietae s.l.</b>							
<i>Agrostis gigantea</i> ssp. <i>maeotica</i>	I	I	II	II	V	I	.
<i>Bassia prostrata</i>	.	I	.	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	I	I	.	.	I	I	.
<i>Carex distans</i>	I	I	.	.	I	II	.
<i>Carex divisa</i>	.	.	.	.	III	I	.
<i>Centaureum spicatum</i>	.	I	I	I	.	I	.
<i>Cerastium pumilum</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	I	I	.	.	I	II	.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Festuca arundinacea</i> ssp. <i>orientalis</i>	I	.	I	I	.	I	.
<i>Frankenia pulverulenta</i>	.	I	I	I	.	I	.
<i>Galium lunifusum</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Halimione pedunculata</i>	I	I	I	I	I	I	.
<i>Lepidium latifolium</i>	.	I	.	.	.	.	.
<i>Limonium bellidioides</i> ssp. <i>danubialis</i>	I	I	.	.	I	.	I
<i>Limonium meyeri</i>	I	I	III	I	.	III	.
<i>Lythrum virgatum</i>	I	I	I	I	II	I	I
<i>Odontites vulgaris</i>	I	I	II	I	I	I	I
<i>Petrosimonia triandra</i>	.	I	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum latifolium</i>	.	I	.	II	.	.	.
<i>Phragmites australis</i> ssp. <i>australis</i> var. <i>humilis</i>	I	I	.	.	III	II	III
<i>Polypogon monspeliensis</i>	I	.	.	.	I	.	II
<i>Puccinellia distans</i>	II	I	.	.	.	.	II
<i>Puccinellia intermedia</i>	.	I	.	.	I	.	.

<i>Puccinellia limosa</i>	I	III	.	.	I	I	II
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	I	.	.	.	II	.	.
<i>Scorzonera parviflora</i>	I	.	.	.	.	I	.
<i>Spergularia media</i>	II	III	.	.	I	I	IV
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	I	.	.	I	I	.
<i>Triglochin palustre</i>	I	.	II	II	.	I	.
<b>Thero-Salicornietea s.l.</b>							
<i>Halimione verrucifera</i>	I	II	I	.	I	.	.
<i>Salicornia europaea</i> var. <i>prostrata</i>	II	II	I	I	I	I	I
<i>Salicornia ramosissima</i>	.	I	I	I	.	.	.
<i>Salsola soda</i>	.	I	.	.	.	.	.
<i>Suaeda maritima</i>	II	IV	.	.	I	I	.
<i>Suaeda salsa</i>	.	.	I	I	.	.	.
<b>Cakiletea maritimae s.l.</b>							
<i>Argusia sibirica</i>	.	I	.	.	.	.	II
<i>Atriplex prostrata</i>	I	.	.	.	I	.	.
<i>Lactuca tatarica</i>	I	.	.	.	.	.	.
<b>Ammophilettea s.l.</b>							
<i>Centaurea arenaria</i> ssp. <i>borystenica</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Elymus farctus</i> ssp. <i>farctus</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Elymus farctus</i> ssp. <i>bessarabicus</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Gypsophila perfoliata</i>	I	.	.	.	I	.	I
<i>Plantago scabra</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	.	I	I	.
<i>Secale sylvestre</i>	.	.	.	.	I	.	.
<b>Phragmiti-Magnocaricetea s.l.</b>							
<i>Calystegia sepium</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Carex elata</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Carex vulpina</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Cirsium canum</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Cladium mariscus</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	I	.	.	.	III	I	.
<i>Lycopus europaeus</i>	I	.	.	.	III	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	I	.	.	.	II	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	I	I	.	.	.
<i>Mentha x verticillata</i>	.	.	.	.	IV	I	.
<i>Phragmites australis</i> ssp. <i>australis</i> var. <i>australis</i>	II	I	.	II	.	I	I
<i>Teucrium scordium</i> ssp. <i>scordium</i>	.	I	.	I	III	II	.
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	.	II	.	.
<b>Bidentetea s.l.</b>							
<i>Alopecurus aequalis</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	I	.	.	.	I	.	.
<i>Rumex maritimus</i>	I	.	.	.	I	II	I
<i>Xanthium italicum</i>	.	I	.	.	.	.	.
<b>Isoëto-Nanojuncetea s.l.</b>							
<i>Centaurium pulchellum</i>	II	I	I	I	I	I	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	I	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus compressus</i>	I	.	.	.	.	I	.
<i>Mentha pulegium</i>	.	.	.	.	I	.	.
<b>Molinio-Arrhenatheretea s.l.</b>							
<i>Agrostis stolonifera</i>	I	.	.	.	I	II	.
<i>Althaea officinalis</i>	I	.	.	.	I	I	.
<i>Bromus commutatus</i>	.	.	.	.	I	.	.
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	.	III	.	.
<i>Daucus carota</i>	I	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Festuca arundinacea</i> ssp. <i>arundinacea</i>	.	.	.	.	I	.	.

<i>Leontodon hispidus</i>					I	I	
<i>Orchis laxiflora</i> ssp. <i>elegans</i>	I				I		
<i>Plantago altissima</i>	I						
<i>Plantago lanceolata</i>					I		
<i>Plantago media</i>					I		
<i>Poa pratensis</i>					I		
<i>Potentilla reptans</i>	I					III	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	I					IV	I
<i>Ranunculus repens</i>						I	
<i>Taraxacum officinale</i>					I	I	
<b>Festuco-Brometea s.l.</b>							
<i>Allium flavum</i>						I	
<i>Apera spica-venti</i> ssp. <i>maritima</i>	I					I	
<i>Bassia laniflora</i>	I						
<i>Bromus tectorum</i>						I	
<i>Calamagrostis epigeios</i>	I				II	I	
<i>Corispermum nitidum</i>	I						
<i>Cynanchum acutum</i>	I	I	I			I	I
<i>Daucus guttatus</i> ssp. <i>zahariadi</i>			I			I	
<i>Elymus hispidus</i>						I	
<i>Euphorbia seguieriana</i>						I	
<i>Medicago falcata</i>			I			I	I
<i>Peucedanum arenarium</i>	I		II		I	II	
<i>Seseli tortuosum</i>						I	
<i>Silene conica</i>						I	
<i>Taraxacum serotinum</i>	I						I
<b>Galio-Urticetea s.l.</b>							
<i>Anthriscus caucalis</i>						I	
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	I					I	
<i>Senecio sarracenicus</i>						I	
<i>Sonchus palustris</i>	I						
<b>Stellarietea mediae s.l.</b>							
<i>Atriplex rosea</i>	I	I			I		
<i>Atriplex tatarica</i>						I	
<i>Bromus arvensis</i>						I	
<i>Senecio vernalis</i>						I	
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	I	I				I	
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>uliginosa</i>							I
<i>Stellaria media</i>						I	
<i>Thymelaea passerina</i>						I	
<b>Artemisietea s.l.</b>							
<i>Capsella bursa-pastoris</i>						I	
<i>Cirsium vulgare</i>						I	
<i>Conyza canadensis</i>						I	
<b>Variae syntaxa</b>							
<i>Periploca graeca</i>						I	
<i>Plantago major</i>	I	I	I		I	I	
<i>Salix cinerea</i>						I	
<i>Salix purpurea</i>						II	
<i>Tamarix ramosissima</i>	I		I		I		I

**1. Artemisio santonicae-Juncetum maritimi** Špeljag-Sosonko et al. 2000:

**a – artemisio-juncetosum maritimi** sass. typ.: 20 rel., Eforie și Mangalia (I. Șerbănescu, 1970); 2 rel., Delta Dunării (A. Popescu et V. Sanda, 1976); 2 rel., Delta Dunării (L. Rudescu et al., 1980); 5 rel., Sulina (A. Popescu et al., 1987); 1 rel., Delta Dunării (J. Hanganu et al., 1991-1993); 6 rel., Grindul Chituc (I. Sârbu et al., 1995); 6 rel., Grindul Lupilor (I. Sârbu et al., 2000); 2 rel., Grindul Chituc (M. Făgăraș et al., 2003).

**b – aeluropetosum littoralis** Sârbu et al. 1995: 2 rel., Grindul Chituc (I. Sârbu et al., 1995); 6 rel., Grindul Chituc (M. Făgăraș et al., 2003).

**c – schoenetosum nigricantis** Sârbu et al. 1995: 2 rel., Grindul Chituc (I. Sârbu et al., 1995); 3 rel.,

Grindul Chituc (M. Făgăraș et al., 2003).

**2. Teucrio scordioidis-Schoenetum nigricantis** Sanda et Popescu 2002 corr. hoc loco:

8 rel., Năvodari-Mamaia (I. Șerbănescu, 1970); 15 rel., Nisipurile României (A. Popescu et al., 1980); 1 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1991); 2 rel., Grindul Chituc (I. Sârbu et al., 1995); 3 rel., Grindul Chituc (M. Făgăraș et al., 2003).

**3. Artemisio santonicae-Juncetum littoralis** (Popescu et Sanda 1976) Gehu et al. 1994:

**a – artemisio-juncetosum littoralis** sass. typ.: 10 rel., Năvodari-Mamaia (I. Șerbănescu, 1970); 6 rel., Delta Dunării (A. Popescu et V. Sanda, 1976); 6 rel., Delta Dunării (A. Popescu et V. Sanda, 1978); 26 rel., Nisipurile României (A. Popescu et al., 1980); 6 rel., Delta Dunării (L. Rudescu et al., 1980); 1 rel., Delta Dunării (J. Hanganu et al., 1991-1993); 2 rel., Grindul Chituc (I. Sârbu et al., 1995).

**b – juncetosum maritimi** Popescu et Sanda 1972 corr. hoc loco: 10 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1972); 4 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1973); 2 rel., Grindul Chituc (M. Făgăraș et al., 2003).

**4. Artemisio santonicae-Caricetum sacalinensis** (Popescu et Sanda 1978) corr. hoc loco:

3 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1978); 2 rel., Delta Dunării (N. Ștefan et al., 2001).

Reprezintă vegetația dunelor, pietrișurilor, stâncăriilor litorale bogate în detritus organic.

Specii caracteristice: *Artemisia tschernieviana*, *Eryngium maritimum*, *Gypsophila perfoliata*, *Helichrysum arenarium*, *Plantago scabra*, *Polygonum arenarium*, *Scirpoides holoschoenus*.

#### **ELYMETALIA GIGANTEI** Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Cuprinde vegetația dunelor maritime pontice.

Specii caracteristice: *Astragalus varius*, *Astrodaucus littoralis*, *Centaurea arenaria* ssp. *borysthenica*, *Euphorbia seguieriana*, *Fumana procumbens*, *Lactuca tatarica*, *Petasites spurius*, *Secale sylvestre*.

#### **Elymion gigantei** Morariu 1957

Se referă la vegetația dunelor de pe litoralul Mării Negre.

Specii caracteristice: *Argusia sibirica*, *Cakile maritima* ssp. *euxina*, *Crambe maritima*, *Leymus sabulosus*.

#### **Elymetum gigantei** Morariu 1957

Tabelul sintetic 2, coloanele 1a, 1b, 1c, 1d

Asociația este răspândită pe dunele maritime de pe tot litoralul românesc al Mării Negre, cât și în Delta Dunării (grindurile Chituc, Letea, Caraorman etc).

Specia caracteristică: *Leymus sabulosus*.

Specia caracteristică *Leymus sabulosus* este dominantă în toate fitocenozele, fiind însoțită de un nucleu cenotic alcătuit din specii caracteristice alianței, ordinului și clasei, dintre care mai frecvente sunt: *Centaurea arenaria* ssp. *borysthenica*, *Euphorbia seguieriana*, *Cakile maritima* ssp. *euxina*, *Crambe maritima*, *Eryngium maritimum*, *Gypsophila perfoliata* etc.

În compoziția floristică se remarcă prezența a numeroase specii psamofile, din clasele *Cakiletea maritimae*, *Juncetea maritimae*, sau ordinului *Festucetalia vaginatae*, dar și unele specii halofite din clasa *Festuco-Puccinellietea*.

Fiind o asociație pionieră, prezintă o importanță deosebită în fixarea dunelor, reprezentând prima fază de înfiripare a vegetației în aceste condiții extrem de vitrege (Sanda et al. 2001).

Asociația are o structură floristică complexă, în care se pot identifica următoarele subasociații:

- **typicum**, cu o compoziție floristică mai omogenă și mai bogată (tabel 2, coloana 1a);
- **cakiletosum euxinae** Vicherek 1971, răspândită pe nisipuri maritime sărăturate, având ca specii diferențiale *Cakile maritima* ssp. *euxina*, *Artemisia tschernieviana* și *Centaurea arenaria* ssp. *borysthena* (tabel 2, coloana 1b);
- **secalinetosum sylvestris** Coldea 2012, ocupă terenuri nisipoase sărace în elemente nutritive, cu specii diferențiale *Secale sylvestre* și *Euphorbia seguieriana* (tabel 2, coloana 1c);
- **elymetosum bessarabicus** (Sârbu et al. 1995) Coldea 2012, care populează nisipuri maritime mai bogate în elemente nutritive, având ca specii diferențiale *Elymus farctus* ssp. *bessarabicus* și *Crambe maritima* (tabel 2, coloana 1d).

### Argusio-Petasitetum spurii Dihoru et Negrean 1976

Tabelul sintetic 2, coloana 2

Formează fitocenoză insulară pe nisipurile din Delta Dunării, adesea cu o umezeală accentuată.

Specii caracteristice: *Petasites spurius*, *Argusia sibirica*.

Fitocenozele sunt dominate de specia caracteristică *Petasites spurius*, care are o acoperire variabilă (40-90%). Speciile caracteristice sunt însoțite de numeroase specii arenicolae și slab halofile, dintre care se remarcă: *Lactuca tatarica*, *Scolymus hispanicus*, *Euphorbia seguieriana*, *Plantago coronopus*, *Agrostis gigantea* ssp. *maeotica*, *Cynodon dactylon*, *Lotus tenuis*, *Trifolium fragiferum*, *Salsola soda* etc.

Compoziția floristică este întregită de o serie de specii nehalofile, din clasa *Molinio-Arrhenatheretea*, precum și de o serie de buruieni din clasele *Artemisietea* și *Stellarietea mediae*.

Sunt de remarcat de asemenea și multe specii din clasele *Phragmiti-Magnocaricetea* și *Bidentetea*, care indică substratul umed în care se dezvoltă unele fitocenoză.

Asociații din alianța *Elymion gigantei* Morariu 1957

Asociația	1a	1b	1c	1d	2
Altitudinea m.s.m (x 10)	0,5-	0,5-	0,5-	0,5-	0,5-
	1	1	1	1	1
Numărul de relevee	54	6	14	5	25
<b>Caract. de as.</b>					
Leymus sabulosus	V	IV	IV	V	.
Petasites spurius	.	.	.	.	V
<b>Dif. de subas.</b>					
Cakile maritima ssp. euxina	II	IV	II	.	.
Secale sylvestre	II	II	V	I	I
Elymus farctus ssp. bessarabicus	I	.	I	V	.
<b>Elymion gigantei</b>					
Argusia sibirica	II	.	.	.	III
Crambe maritima	II	.	.	IV	.
Medicago marina	I	I	.	.	.
Melilotus arenarius	I	.	I	I	.
<b>Elymetalia gigantei</b>					
Astragalus varius	I	.	I	.	.
Astrodaucus littoralis	I	.	.	.	.
Centaurea arenaria ssp. borysthonica	III	V	IV	V	.
Convolvulus persicus	I	.	.	I	.
Euphorbia seguieriana	III	II	V	IV	II
Fumana procumbens	I	.	.	.	.
Lactuca tatarica	I	.	.	I	II
<b>Ammophiletea</b>					
Ammophila arenaria ssp. arundinacea	I	.	.	.	.
Artemisia tschermieviana	I	V	I	I	I
Eryngium maritimum	I	II	II	II	I
Gypsophila perfoliata	I	IV	IV	.	I
Helichrysum arenarium	I	.	.	.	.
Plantago scabra	I	III	II	I	I
Polygonum arenarium	I	.	.	.	I
Scirpoides holoschoenus	I	.	III	I	.
Stachys maritima	I	.	.	.	.
<b>Cakiletea maritimae s.l.</b>					
Atriplex prostrata	.	.	.	.	I
Chamaesyce peplis	II	I	.	.	.
Convolvulus lineatus	I	.	.	.	.
Euphorbia paralias	.	.	.	.	I
Glaucium flavum	I	.	.	.	.
Polygonum maritimum	I	.	I	.	I
Scolymus hispanicus	I	.	II	.	II
<b>Juncetea maritimae s.l.</b>					
Apium graveolens	.	.	.	.	I
Asparagus brachyphyllus	I	.	.	.	.
Carex extensa ssp. sacalinensis	I	.	.	.	.
Cirsium alatum	.	.	.	.	I
Elymus athericus	I	.	.	.	I
Juncus littoralis	.	.	.	.	I
Juncus maritimus	I	.	I	.	I
Plantago coronopus	.	.	.	.	II
<b>Festuco-Puccinellietea s.l.</b>					
Aeluropus littoralis	I	.	.	.	.
Agrostis gigantea ssp. maeotica	I	.	.	.	II
Artemisia santonica	I	.	.	.	.
Atriplex sagittata	I	.	.	.	.
Bolboschoenus maritimus	.	.	.	.	I