

VEGETAȚIA ACVATICĂ ȘI PALUSTRĂ DIN DEPRESIUNEA  
CAȘIN – ONEȘTI (SECTORUL CĂIUȚI-OITUZ)

Milian Gurău\*

Datorită suprafețelor mici ale acestui tip de vegetație, în lucrările de caracterizare a vegetației Văii Troțușului din 1971, 1975, 1976, MITITELU D. și BARABAȘ N. au menționat ca reprezentative păpușurile, rogozurile și fitocenozele de năsturel. În perioada 1996-2000 am inventariat 4 formațiuni acvatice și 18 de mlaștină.

CONSPECTUL ASOCIAȚIILOR VEGETALE

I. LEMNETEA de Bolós et Masclans 1955

LEMNETALIA de Bolós et Masclans 1955

LEMNION MINORIS de Bolós et Masclans 1955

1. *Lemnetum minoris* Oberd. 1957 ex T. Müller et Görs 1960
2. *Lemnetum trisulcae* Knapp et Steffen 1962
3. *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* Roch. 1954

UTRICULARIETALIA Den Hartog et Segal 1964

UTRICULARION VULGARIS Passarage 1964

4. *Lemno-Utricularietum vulgare* Soó 1947

II. PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 1941

PHRAGMITETALIA W. Koch 1926

PHRAGMITION COMMUNIS W. Koch 1926

5. *Scirpo – Phragmitetum* W. Koch 1926
6. *Typhaetum angustifoliae* (All. 1922) Pign. 1953
7. *Typhetum latifoliae* G. Lang 1973
8. *Scirpetum lacustris* Chouard 1924
- BOLBOSCHOENETALIA MARITIMI Hejny in Holub et al 1967
- CIRSIO BRACHYCEPHALI –
- BOLBOSCHOENION (Passarage 1978) Mucina 1993
9. *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933
10. *Schoenoplectetum tabernaemontani* Soó 1947
- MAGNOCARICETALIA ELATAE Pignatti 1953
- MAGNOCARICION ELATAE W. Koch 1926
- CARICENION GRACILIS (Neuhäusl 1959)
- Oberd. et all 1967

11. *Eleocharietum palustris* Ubrizsy 1948

CARICENION ROSTRATAE (Bulatova-Tulakova 1963) Oberd. et al. 1967

12. *Caricetum ripariae* Knapp et Stoffer 1962

NASTURTIO – GLYCERIETALIA Pignatti 1953

GLYCERIO-SPARGANION Br. – Bl. et Sissingh in Boer 1942

13. *Sparganietum erecti* Roll 1938

14. Fitocenoze de *Typha minima*

15. *Nasturtietum officinalis* Siebert 1962

III. SCHEUCHZERIO – CARICETEA FUSCAE Tx. 1937

CARICETALIA DAVALLIANAE Br. – Bl. 1949

CARICION DAVALLIANAE Klika 1934

16. *Carici flavae – Eriophoretum latifolii* Soó 1944

IV. MOLINIO – ARRHENATHERETEA Tx. 1937

MOLINIETALIA W. Koch 1926

CALTHION R.Tx. 1937 em. Bulatova-Tulakova 1978

17. *Scirpetum sylvaticae* Ralski 1931

18. *Epilobio palustre – Juncetum effusi* Oberd. 1957

DESCHAMPSION CAESPITOSAE Horvatič 1930

19. *Deschampsietum caespitosae* Hayek ex Horvatič 1930

POTENTILLO – POLYGONETALIA R. Tx. 1947

POTENTILLION ANSERINAE R. Tx. 1947

20. *Junco inflexi – Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953

V. ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm. et al. ex von Rochow 1951

ONOPORDETALIA ACANTHII Br. – Bl. et R. Tx. ex. Klika

et Hadač 1944

DAUCO – MELILLOTION Görs 1966

21. *Poo – Tussilaginetum* R. Tx. 1931

VI. GALIO – URTICETEA Passarage 1967 ex Kopecký 1969

CONVULVULETALIA SEPIUM R. Tx. 1950 em. Mucina 199

SENECIONI FLUVIATILIS R. Tx. 1959

22. *Epilobietum hirsuti* Westhoff 1969

2.2. DESCRIEREA ASOCIAȚIILOR VEGETALE

I. LEMNETEA de Bolós et Masclans 1955

LEMNETALIA de Bolós et Masclans 1955

LEMNION MINORIS de Bolós et Masclans 1955

1. *Lemnetum minoris* Oberd. ex. T. Müller et. Görs 1960

Răspândire: Bliidari, Popeni, Căiuți, Poiana Viișoara – Ștefan cel Mare, Pochița – Cașin, Buciași și Întârcătoare - Mănăstirea Cașin, între Hârja și Ferăstrău.

Fitocenozele de lintiță ocupă suprafețe de câțiva zeci de m<sup>2</sup>, au o culoare verde deschis și în general sunt înconjurate pe margini de macrofite acvatice cum ar fi: *Juncus effusus*, *Typha latifolia*, *Lycopus europaeus*, *Scirpus sylvaticus* (Tabel 1).

Spectrul biomorfelor: HH = 50%; G = 12,5%; H = 37,5%. Numărul semnificativ de geofite și hemicriptofite indică evoluția firească a bălților spre o vegetație de mlaștină.

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice = 25%, cosmopolite = 50%, circumpolare = 25%. Lintițele sunt hidrolofite și cosmopolite.

Deoarece este o vegetație acvatică plutitoare, pe lângă speciile ultrahidrofite (31,5%) rareori pe solul umed se dezvoltă specii mezohidrofite (31,6%). Caracteristicile sunt și preferințele pentru temperaturile moderate (68,4%-mezoterme), de apă cu pH neutru spre slab acid (26,3%) sau indiferente (58%). Fitomasa este relativ ridicată, papura de pe marginea bălților indică evoluție spre *Typhaetum latifoliae*. Cantitatea de detritus este mare, solul din papură este pseudogleizat, alimentarea cu apă se face în multe cazuri din precipitații deoarece aceste ochiuri de vegetație se

\* Universitatea Bacău

formează pe terenuri concave sau alunecări de teren. Eutrofizarea este ridicată întrucât este o cantitate mare de substanță organică,

aerarea este foarte slabă și lumina pătrunde mai greu.

Tabel 1. *Lemnetum minoris* Oberd. ex. T. Müller et. Görs 1960

Numărul releveului	1	2	3	4	5
Altitudinea (m.s.m.)	350	700	700	300	320
Acoperirea vegetației (%)	100	100	100	100	100
Suprafața releveului (m <sup>2</sup> )	20	30	30	30	20
<b>Car. as.</b>					
<i>Lemna minor</i>	5	5	5	5	5
<b>Lemnion</b>					
<i>Lemna trisulca</i>	-	-	-	+	-
<i>Spirodella polyrhiza</i>	-	-	1	-	-
<b>Phragmitetea</b>					
<i>Typha latifolia</i>	-	-	-	-	+
<i>Carex distans</i>	-	-	+	-	+
<b>Bidentetea</b>					
<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	+	-
<b>Molinio-juncetea</b>					
<i>Galium palustre</i>	+	-	-	-	+
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	1	-	-
<b>Aliae</b>					
<i>Tussilago farfara</i>	+	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	+	-	-	-	-

Locurile și data efectuării releveurilor: 1 - dealul Maharca – Blidari (28.6.1996), 2 – între Buciași și Înțărătoare (7.8.1998), 3 – Buciași (7.8.1998), 4 – Bogdana (5.7.1999), 5-Valea Rea-Cășin (8.7.1999).

## 2. *Lemnetum trisulcae* Knapp et Steffen 1962

Aceste fitocenoză au fost identificate la Feșca-Oituz și Pochița-Cășin, unde realizează o acoperire a apei de peste 100m<sup>2</sup>. Numărul de specii este redus, dar cu fitomasă abundentă (Tab. 2).

În spectrul bioformelor, pe lângă hidro-helofite (72,7%), sunt câteva hemicriptofite și terofite.

Spectrul elementelor geografice indică dominanța cosmopolitelor (45,5%) și a eurasiaticelor (36,5%). Este o singură specie circumpolară.

Indicii ecologici scot în evidență în evidență un număr mic de specii acvatice (36%) dar ridicat de specii palustre pe margini (64%), ce preferă temperaturi moderate, pH neutru spre ușor acid. *Lemna trisulca* indică o apă bogată în săruri minerale (COLDEA G. și colab., 1997). Speciile de mlaștină suportă atât aciditate accentuată a unui sol neaerat, pseudogleizat, cât și o eventuală concentrație ridicată în substanțe alcaline.

Tabel 2. *Lemnetum trisulcae* Knapp et Steffen 1962

Numărul releveului	1	2
Altitudinea (m.s.m.)	500	400
Acoperirea vegetației (%)	100	100
Suprafața (m <sup>2</sup> )	30	30
<b>Car. as.</b>		
<i>Lemna trisulca</i>	5	5
<b>Lemnetea</b>		
<i>Utricularia vulgaris</i>	-	+
<i>Bidens tripartita</i>	+	+
<i>Lycopus europaeus</i>	+	-
<i>Ranunculus repens</i>	+	-
<b>Phragmitetea</b>		
<i>Carex distans</i>	+	-
<i>Mentha aquatica</i>	+	-
<i>Alisma plantago – aquatica</i>	+	-
<i>Typha latifolia</i>	+	+
<b>Molinio-Juncetea</b>		
<i>Eleocharis palustris</i>	+	-
<i>Lythrum salicaria</i>	+	-

Locul și data efectuării releveurilor: 1 – Feșca (între Ferăstrău și Hârja) (25.8.1998); 2 – Pochița – Cășin (8.7.1999).

## 3. *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* Roch. 1954

Răspândire: Pochița – Cășin și pădurea Gârbovana (aproape de podul lui Ștefan cel Mare).

*Spirodella polyrhiza* se dezvoltă în aceleași biotopuri ca și *Lemna minoris*, cu mențiunea că „pătrunde” pe mătul umed, printre indivizii de papură sau alte ierburi înalte atunci când nivelul apei scade. La Buciumi (canton), iazul ocupat de *Spirodella polyrhiza* a fost înlocuit complet de *Typha latifolia*. Pe marginea bălților predomină specii din *Phragmitetea*, la care se

adaugă și din *Bidentetea*. În mijloc, *Spirodella* formează un strat de vegetație care acoperă balta în totalitate. În mijlocul bălților se găsește rareori *Utricularia vulgaris* (Tabel 3).

Spectrul bioformelor: H=50%, HH=30%, G=10% și T=10%.

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice = 20%, circumpolare = 35%, europene = 10%, cosmopolite = 35%. Lintilele sunt specii cosmopolite.

Bălțile au adâncimi de 2 – 1 m și sunt foarte bogate în substanțe organice în descompunere. Fitocenozele grupează

următoarele categorii ecologice: hidrofite (50%), higro-mezofite (65%), eurionice (50%). În perioada de secetă, nivelul apei scade

în bălțile fără alimentare freatică.

Tabel 3. *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* Roch. 1954

Numărul releveului	1	2
Altitudinea (m.s.m.)	400	250
Acoperirea vegetației (%)	100	100
Suprafața (m <sup>2</sup> )	20	30
<b>Car. as.</b>		
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	5	5
<i>Lemna minor</i>	1	-
<b>Hydrochari-Lemnetea</b>		
<i>Utricularia vulgaris</i>	+	-
<i>Lemna trisulca</i>	+	-
<b>Phragmitetea s.l.</b>		
<i>Galium palustre</i>	+	-
<i>Carex pseudocyperus</i>	1	-
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+	-
<i>Poa palustris</i>	-	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	+
<i>Alisma plantago – aquatica</i>	+	-
<i>Lythrum salicaria</i>	+	-
<i>Equisetum arvense</i>	+	-
<i>Glyceria fluitans</i>	-	+
<b>Bidentetea s.l.</b>		
<i>Juncus effusus</i>	-	+
<i>Ranunculus sceleratus</i>	-	+
<i>Bidens tripartita</i>	-	+
<i>Alopecurus aequalis</i>	-	+
<i>Equisetum palustre</i>	+	-
<b>Aliae</b>		
<i>Stellaria graminea</i>	-	+
<i>Stellaria nemorum</i>	-	+

Locul și data efectuării releveurilor: 1 – Pochița – Cașin (8.7.1999), 2 – Păd. Gârbovana (13.6.2000).

UTRICULARIETALIA Den Hartog et Segal 1964

UTRICULARION VULGARIS Passarage 1964

#### 4. *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó 1947

Răspândire: Pochița – Cașin

La Buciumi, otrăfelul de baltă se găsea în bălțile din două vâgăuni create de alunecările de teren (d-l Cursa, spre canton). Aveau o cantitate ridicată de substanță organică în descompunere și emanau un miros greu. Pe margini erau fitocenoză de *Juncus effusus* și *Typha latifolia*, aceasta indicând un stadiu de evoluție al bălților respective.

Alimentarea cu apă se face din precipitații, adâncimea apei ajungea la 0,5 m. În 2000 au dispărut în urma secetei și suprapășunatului. La Pochița – Cașin sunt două bălți mari alimentate cu apă freatică. Nu se găsesc într-un loc pășunat și pot să se mai păstreze câțiva ani. În Moldova aceste asociații își restrâng prezența (CHIFU T., 1997) (Tabel 4).

Majoritatea speciilor sunt mezotermice, de mlaștină (HH = 9; H = 1) și acvatică (U<sub>6</sub> = 8). În astfel de biotopuri se găsesc predominant specii cosmopolite.

Tabel 4. *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó 1947

Numărul releveului	1	2	3
Altitudinea (m.s.m.)	320	320	280
Acoperirea vegetației (%)	70	100	100
Suprafața (m <sup>2</sup> )	15	25	25
<b>Car. as.</b>			
<i>Lemna minor</i>	4	4	4
<i>Utricularia vulgaris</i>	4	4	4
<b>Hydrochari-Lemnetea s.l.</b>			
<i>Callitriche cophocarpa</i>	+	-	1
<i>Potamogeton pectinatus</i>	+	-	-
<i>Potamogeton natans</i>	-	1	-
<b>Phragmitetea</b>			
<i>Sparganium erectum</i>	+	-	-
<i>Veronica scutellata</i>	+	-	-
<i>Alisma plantago – aquatica</i>	+	-	-
<i>Glyceria plicata</i>	+	-	-
<b>Bidentetea</b>			
<i>Juncus effusus</i>	+	-	-

Locul și data efectuării releveurilor: 1, 2 – dealul Cursa – Buciumi (6.7.1999), 3 – Pochița – Cașin (8.7.1999)

5. *Scirpo – Phragmitetum* W. Koch 1926

Răspândire: Lunca Troțușului, Găureana-Borzești, Haloș-M. Cașin. Sunt câteva fitocenoze și pe Curița, Cașin și Oituz.

Stufării veritabile sunt numai pe lunca Troțușului la Ștefan cel Mare și Căiuți. La Lupești și Găureana – Borzești stuful este codominant cu ierburi din fânețe și are talie mică. În ambele stațiuni participă: *Scrophularia umbrosa*, *Myosotis scorpioides*, *Calystegia sepium*, *Equisetum arvense*, *Lythrum salicaria*, iar aproape de Rădeana, pe luncă, este și *Nasturtium officinalis*. În Fitocenoze sunt 46 de specii din care 14 se grupează în *Phragmitetea* (31%). Dintre însoțitoare se găsesc 20 de specii din *Molinio-Arrhenatheretea* (44%) (Tabel 5).

Spectrul bioformelor: H = 60,4%; G = 16,6%; HH = 6,25%; Ch = 4,2%; T = 2%; MM = 2% și M = 8,3%.

Spectrul elementelor floristice: eurasiatice = 54,2%, europene = 10,4%, europene centrale = 2%, circumpolare = 16,6%, cosmopolite = 16,6%.

Datorită capacității foarte mari de drajonare, stuful se poate dezvolta și pe soluri jilave, unde poate forma fitocenoze. Este o plantă perenă prin rizomi de care este imposibil de scăpat într-o cultură și peste 15 – 20 ani. Șesul de pe lunca Troțușului este cel mai productiv teren agricol și canalele reprezintă o sursă de stuf pentru culturi.

În ce privește umiditatea, speciile din stufării au spectru restrâns, sunt mezofite (31,25%), mezohigrofile (48,35%). Aceste fitocenoze heliofile nu sunt exigente față de temperatură. Majoritatea speciilor sunt mezoterme (68,75%). Dacă umiditatea este suficientă, exigențele față de pH sunt diminuate mult. Există o grupă de plante indiferente la reacția solului (39,6%) și una de pH neutru – acid (56%). Substratul este nămolos, gleizat și cu o cantitate mare de sapropel.

În lanurile de porumb din lunca Troțușului stuful este o buruiană frecventă, suprafețele mici (câteva sute de m<sup>2</sup>) de la Găureana și Lupești sunt cosite. La Ștefan cel Mare primăvara stuful este incendiat.

Tabel 5. *Scirpo – Phragmitetum* W. Koch 1926

Numărul relevului	1	2	3	4	5	6	7	
Altitudinea (m.s.m.)	280	220	220	280	195	210	195	
Acoperirea vegetației (%)	100	100	100	100	100	100	100	
Înclinarea (°)	2	0	2	2	2	2	1	K
Expoziția	V	-	E	N	E	V	V	
Suprafața (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100	
<b>Car. as.</b>								
<i>Phragmites australis</i>	4	5	4	5	5	5	5	V
<b>Phragmition</b>								
<i>Carex vulpina</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Hippuris vulgaris</i>	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Solanum dulcamara</i>	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Magnocaricion</b>								
<i>Galium palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Carex pseudocyperus</i>	-	-	-	-	+	-	-	I
<b>Phragmitetalia</b>								
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	-	I	+	-	I
<b>Phragmitetea</b>								
<i>Calystegia sepium</i>	-	-	-	+	+	-	+	II
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	+	-	-	-	-	+	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	+	-	-	-	-	-	I
<i>Eleocharis palustris</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	I	-	+	-	-	I
<i>Eupatorium canabinum</i>	-	-	+	-	-	-	-	I
<b>Salicetea s.l.</b>								
<i>Scrophularia umbrosa</i>	-	-	+	-	+	+	+	IV
<i>Salix alba</i>	-	-	-	I	-	-	-	I
<i>Salix viminalis</i>	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Salix fragilis</i>	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Populus alba</i> (juv.)	-	-	-	-	-	-	+	I
<b>Molinio-Arrhenatheretea s.l.</b>								
<i>Symphytum officinalis</i>	-	-	+	-	-	I	+	II
<i>Juncus articulatus</i>	+	-	-	-	-	+	-	I
<i>Trifolium hybridum</i>	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Equisetum telmateia</i>	-	-	I	-	-	-	-	I
<i>Cirsium canum</i>	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Thalictrum lucidum</i>	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Sonchus palustris</i>	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Carex distans</i>	+	+	-	-	-	-	-	I
<i>Filipendula ulmaria</i>	-	-	I	-	-	-	-	I
<i>Juncus effusus</i>	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Briza media</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Tragopogon pratense</i>	+	-	-	-	-	-	-	I

<i>Leucanthemum vulgare</i>	2	-	-	-	-	-	-	I
<i>Trifolium pratense</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Holcus lanatus</i>	+	-	-	-	-	-	+	I
<i>Prunella vulgaris</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Ranunculus acris</i>	+	-	+	-	-	-	-	I
<b>Quercu-Fagetea</b>								
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	-	-	-	1	+	II
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Rumex sanguineus</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Gladiolus imbricatus</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Humulus lupulus</i>	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Alnus glutinosa (juv.)</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<b>Aliae</b>								
<i>Medicago falcata</i>	+	-	-	-	-	-	-	I

Locul și data efectuării releveurilor: 1 – Lupești (3.7.1996); 2 – Popeni (25.5.1998); 3 – Borzești-Ștefan (2.7.1998); 4 – Căiuți (2.8.1999); 5 – Balta Râioasă (5.9.1999); 6 – Filipești (8.8.1999); 7 – Onești (13.6.2000).

## 6. *Typhaetum angustifoliae* (All. 1922) Pign. 1953

Răspândire: A fost citată de la Onești [5]! numai cu specii de recunoaștere. Am mai găsit-o în amonte pe Pârâul Curița.

În mod frecvent, se instalează pe marginea bălților înmlăștinite, între fitocenozele de stof și maluri. Substratul este pseudogleizat, uneori poluat, cum este în canalul de pe marginea

bazinului de decantare de la Combinatul din Borzești, apa are o adâncime de 5 – 30 cm, vegetația este abundentă datorită înmulțirii vegetative și săracă în specii. Indiferent de toxicitatea reziduurilor petroliere, *Typha angustifolia* și *Schoenoplectus lacustris* vegetează într-un canal cu scurgere (Tabel 6).

Tabel 6 *Typhaetum angustifoliae* (All. 1922) Pign. 1953

Numărul releveului	1	2	3	4
Altitudinea (m.s.m.)	210	210	210	300
Acoperirea vegetației (%)	100	100	100	100
Suprafața (m <sup>2</sup> )	50	50	50	50
<b>Car. as.</b>				
<i>Typha angustifolia</i>	5	5	4	5
<b>Phragmitetea</b>				
<i>Alisma plantago – aquatica</i>	+	+	-	+
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	-	-	1	-
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	-	+
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	-	-	+	-
<i>Typha latifolia</i>	-	-	-	1
<i>Carex distans</i>	-	-	-	+
<i>Carex vulpina</i>	-	-	-	+
<b>Bidentetea</b>				
<i>Bidens cernua</i>	+	+	-	-
<i>Polygonum mite</i>	+	+	-	-
<i>Echinochloa crus – galii</i>	-	-	1	-
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	+	-
<b>Agrostion stoloniferae</b>				
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	-	-	-	+
<b>Caricetalia</b>				
<i>Epilobium palustre</i>	-	-	-	+
<b>Puccinellio-Salicornietea</b>				
<i>Juncus gerardi</i>	-	-	-	+

Locul și data releveurilor: 1 – Onești (6.7.1999); 2,3 – Borzești (5.8.1999), 4 – amonte pârâu Curița (20.7.2004)

## 7. *Typhetum latifoliae* G. Lang 1973

Răspândire: Asociația a mai fost identificată la Onești, Borzești, Filipești și Bogdănești [5] sub numele de *Typhetum angustifoliae – latifoliae* Schmale 39. Este frecventă și în zona dealurilor subcarpatice, am mai găsit-o în următoarele localități: Cașin, Căiuți, Balta Râioasă Căiuți, Buciumi, Leșunț, între Ferăstrău și Hârja, Plaiul Necula (între Buciumi și Reaua Mică – Cașin), iazul Munteanu – Ștefan cel Mare, Cuciur, Bogdana (între culmea Gâlbinoiu și Piciorul Rupturii).

Părușirurile din zona studiată se formează predominant în forme concave de teren, alunecări, depresiuni mici, unde se adună apa din precipitații sau pânză freatică este apropiată. Specia monodominantă și edificatoare este *Typha latifolia*, cu o înălțime de 1,5 – 2 m, acoperă solul 100% și înlocuiește lîntițele de la marginea bălții spre mijlocul acestora. În mijlocul ochiului de apă

sunt specii din *Hydrocari-Lemnetea* și *Potametea*, pe margini, datorită contactului cu biotopurile vecine, apar multe specii din *Phragmitetea*, la care se adaugă cele din *Molinio – Arrhenatheretea* și *Bidentetea*. Alături de *Typha latifolia* frecvent se găsesc: *Lycopus europaeus*, *Alisma plantago – aquatica*, *Scirpus sylvaticus*, *Lythrum salicaria*, *Juncus effusus*, *Sparganium erectum*, *Carex vulpina*, *Galium palustre*, *Lysimachia nummularia*, *Lemna minor*, *Epilobium hirsutum*. Sunt 61 de specii din care 23 se grupează clasei la care se subordonează asociația (37,7%). Din *Lemnetea* și *Potametea* sunt 9 specii (14,75%), din *Bidentetea* sunt 6 specii de buruieni (9,8%), din *Molinio-Arrhenatheretea* sunt 13 specii (21%), etc. (Tabel 7).

Spectrul bioformelor: H = 45,9%; T = 13,1%; G = 9,8%; HH = 23%; Ch = 3,3%; M = 4,9%.

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice = 44,3%, europene = 6,6%, circumpolare = 16,4%, mediteraneene = 3,3%, cosmopolite = 27,9%, adventive = 16,4%. *Typha latifolia* este geofit-hidrohlofită și cosmopolită.

Solurile sunt pseudogleizate, neaerisite, fără posibilitatea de humificare, cu pH acid și cu o cantitate mare de substanță organică rezultată de la lintițe și mai târziu de la păpuși. Pseudogleizarea se produce și la marginea stuțărișurilor, unde apa este sub 0,5 m, apare concurența dintre papură și stuț, acesta din urmă își reduce suprafața dacă pH-ul este acid. Papura este mai rezistentă ca stuțul în condiții de inundații, aciditate ridicată, gleizare. Odată cu trecerea anilor, apa poate să dispară măcar temporar și să rămână un mâl umed, foarte fertil, care începe să fie invadat de buruieni din *Bidentetea* și ierburi din *Molinio - Arrhenatheretea*. La Buciumi, păpușiurile au evoluat spre cenoze mari de *Juncus inflexus* și *Juncus effusus*. Tot aici, un iaz colmatat a fost suprapopulat de papură, iar mai târziu s-au instalat buruieni.

*Typhetum latifoliae* este o asociație mezotermă (73,8%), higro-mezofilă (49%), hidrofita (26%), de pH acid (59%) și euriionice (41%). Păpușiurile instalate pe marginea unui canal de scurgere (Balta Râioasă) creează un sol pseudogleizat mai puțin acid.

### 8. *Scirpetum lacustris* Chouard 1924

A fost citată de la Filipești și Bogdănești [5], [7], [8] numai cu specia de recunoaștere. Am mai găsit-o într-un canal de scurgere din albia secundară a Trotușului, lângă Combinatul Petrochimic Borzești. Avea o dezvoltare luxuriantă (peste 1,5 m), canalul pe fund avea reziduuri petroliere în cantitate mare, dar apa circula în permanență (preferă soluri cu concentrație ridicată de săruri). Este o asociație care filtrează apele poluate (Sanda V. și colab., 1997).

BOLBOSCHOENETALIA MARITIMI Hejny in Holub et al 1967  
CIRSIO BRACHYCEPHALI – BOLBOSCHOENION  
(Passarage 1978) Mucina 1993

### 9. *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933

Răspândire: Borzești [5], [7], [8]!, Onești, Bogdănești. Se găsește sub formă de fâșii pe marginea apelor Oituz și Trotuș, cu suprafețe de 50 – 200 m<sup>2</sup>, fiind formată numai din specii de mlaștină. Specia dominantă și edificatoare este *Bolboschoenus maritimus* (Tabel 8).

Spectrul bioformelor: HH = 45,4%; G = 18,2%; M = 18,2%; T = 9,1%. Sunt dominante speciile higrofitice.

Spectrul elementelor floristice: eurasiatice = 27,2%, circumpolare = 9,1%, cosmopolite = 63,6%.

Fitocenozele sunt sărace în specii, dar cu o fitomasă relativ ridicată și cuprind următoarele categorii ecologice: mezofite (27%), hidrofite (27%), ultrahidrofite (27%), mezoterme (63,6%), slab acid-neutrofile (36,3%), euriionice (45,4%). Sunt pioniere ale vegetației pe prundișul mălț și pe locul fostelor bălți.

Tabel 8. *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933

Numărul releveului	1	2	3
Altitudinea (m.s.m.)	225	210	207
Acoperirea vegetației (%)	100	100	100
Suprafața (m <sup>2</sup> )	25	25	25
<b>Car. as.</b>			
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	5	5	5
<b>Phragmitetea</b>			
<i>Alisma plantago – aquatica</i>	+	-	+
<i>Typha latifolia</i>	+	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	+
<b>Potametea</b>			
<i>Potamogeton pectinatus</i>	-	-	+
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>			
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	-
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	+
<b>Bidentetea</b>			
<i>Lycopus europaeus</i>	-	+	-
<i>Echinochloa crus – galii</i>	+	-	-
<b>Salicetea</b>			
<i>Salix fragilis (juv.)</i>	-	+	+

Locul și data releveurilor: 1 – Bogdănești; 2 – Onești (30.7.2000); 3 – Borzești (5.8.1999).

Tabel 7 *Typhenum latifolium* G. Lang 1973

Numarul relevului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K
Altitudinea (m.s.m.)	310	300	350	400	450	550	280	330	230	250	260	280	300	300	300	210	350	
Acoperirea vegetației (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Suprafața (m <sup>2</sup> )	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
<b>Car. as.</b>																		
<i>Typha latifolia</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	V
<b>Pirangition</b>																		
<i>Carex vulpina</i>	+	-	1	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	II
<i>Typha angustifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	I
<i>Solanum dulcamara</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Pirangitelia</b>																		
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	II
<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Oenanthe aquatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Magnocaricion</b>																		
<i>Hypericum tetrapetrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	I
<i>Senecioia galericulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Carex pseudocyperus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	I
<b>Magnocaricetalia</b>																		
<i>Galium palustre</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	II
<b>Glycerio-Spangonion</b>																		
<i>Sparganium erectum</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	II
<i>Scrophularia umbrosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<b>Nasturto-Glyceretalia</b>																		
<i>Veronica beccabunga</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Myosotis scorpioides</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Pirangiteta</b>																		
<i>Lycopus europaeus</i>	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV
<i>Alisma Plantago – aquatica</i>	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	III
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	III
<i>Lythrum salicaria</i>	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	III
<i>Mentha aquatica</i>	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Hydrochari-Lemnetea</b>																		
<i>Lemna minor</i>	3	+	-	-	+	3	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	II
<i>Spirodella polirhiza</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	II
<i>Utricularia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	1	3	1	-	-	II
<i>Lemna trisulca</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	I

<b>Potamogeta</b>														
<i>Potamogeton natans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Potamogeton pectinatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Ceratophyllum demersum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	I
<i>Callitriche cophocarpa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	I
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	I
<b>Bidentata</b>														
<i>Polygonum lapathifolium</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Echinochloa crus-gali</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Polygonum hydropiper</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Ranunculus sceleratus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Pulicaria disenterica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Querc-Fageta</b>														
<i>Equisetum telmateia</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Rumex sanguineus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Imula helenium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Humulus lupulus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Molinio-Arrhenatheretea s.l.</b>														
<i>Juncus effusus</i>	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	IV
<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	II
<i>Juncus articulatus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	I
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Carex distans</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Symphytum ohtomalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Equisetum palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Stellaria graminea</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Holcus lanatus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Rumex crispus</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<b>Aliae</b>														
<i>Salix caprea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Cyperus fuscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Salix fragilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Lysimachia punctata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I

Local și data efectuării relevurilor: 1 – Valea Rea – Casin (2.7.1996), 2 – Valea Rea – Casin (28.7.1995), 3 – Buciumi (24.7.1998), 4 – Lesunțul Mare (19.8.1998), 5 – între Farasirău și Hăța (25.8.1998), 6 – Bucișai (12.8.1997), 7 – Căiuți (2.7.1997), 8 – Mărești (2.7.1997), 9 – Găureana – Borzești (8.7.1999), 10, 11, 12 – Căiuți (8.7.1999), 13 – Buciumi (8.7.1999), 14, 15 – Pochița – Casin (8.7.1999), 16 – Borzești (5.7.1999), Bogdana (5.7.1999)

**10. *Schoenoplectum tabernaemontani* Soó 1947**

A fost citată de la Borzești [5], [7], [8] cu specia de recunoaștere *Schoenoplectus tabernaemontani* cu mențiunea că

forma pâlcuri dese. Am regăsit o fitocenoză reprezentativă în amonte pe marginea pârâului Curița – Cașin (Tabel 9).

Tabel 9. *Schoenoplectum tabernaemontani* Soó 1947

Numărul relevului	1
Înclinarea (°)	2
Altitudinea (m.s.m.)	350
Acoperirea vegetației (%)	100
Suprafața (m <sup>2</sup> )	50
<b>Car. as.</b>	
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	5
<b>Phragmition</b>	
<i>Typha latifolia</i>	+
<i>Carex vulpina</i>	+
<b>Phragmitetea</b>	
<i>Eleocharis palustris</i>	+
<b>Agrostion stoloniferae</b>	
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	1
<i>Agrostis stolonifera</i>	+
<b>Agropyro – Rumicion</b>	
<i>Juncus gerardi</i>	+
<i>Rumex crispus</i>	+
<b>Molinio – Arrhenatheretea</b>	
<i>Holcus lanatus</i>	+
<b>Aliae</b>	
<i>Lotus glaber</i>	+

Locul și data efectuării relevului: 20.07.2004, Curița

MAGNOCARICETALIA ELATAE Pignatti 1953

MAGNOCARICION ELATAE W. Koch 1926

CARICENION GRACILIS (Neuhäusl 1959)

Ober. et all 1967

Pe marginea pâraielor mari, în locurile inundabile, se găsește pâlcuri de câțiva m<sup>2</sup>, formate numai din *Eleocharis palustris* (Căiuți, pe Trotuș la Onești). Am găsit o suprafață reprezentativă și pe marginea unei bălți de pe dealul Scaunul Runcului – Oituz (Tabel 10).

Această asociație a mai fost identificată la Borzești numai cu specii de recunoaștere, fără relevu [5], [7], [8]!

**11. *Eleocharetum palustris* Ubrizsy 1948**

Tabel 10. *Eleocharetum palustris* Ubrizsy 1948

	1	2
Numărul relevului	500	210
Altitudinea (m.s.m.)	100	100
Acoperirea vegetației (%)	2	2
Înclinarea (°)	25	25
Suprafața (m <sup>2</sup> )		
<b>Car. as.</b>		
<i>Eleocharis palustris</i>	5	5
<b>Phragmitetea</b>		
<i>Carex hirta</i>	+	-
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	-
<i>Galium palustre</i>	+	-
<i>Lythrum salicaria</i>	+	-
<i>Alisma plantago – aquatica</i>	+	-
<i>Orchis laxiflora ssp. palustris</i>	+	-
<i>Lycopus europaeus</i>	-	+
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>		
<i>Rumex crispus</i>	+	-
<i>Juncus gerardi</i>	+	-
<i>Rorippa sylvestris</i>	-	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	-
<i>Ranunculus repens</i>	+	-
<i>Juncus articulatus</i>	+	-
<i>Juncus effusus</i>	+	-
<i>Juncus inflexus</i>	+	-
<b>Salicetea</b>		
<i>Salix alba (juv.)</i>	+	-

Locul și data efectuării relevurilor: 1 – dealul Scaunul Runcului – Oituz 30.8.2000; 2 – Onești 30.8.2000.

12. *Caricetum ripariae* Knapp et Stoffer 1962

Răspândire: Onești [8], Borzești, Ștefan cel Mare. Nu au fost publicate specii de recunoaștere.

Ocupă suprafețe de câte 0,5 ha în mlaștina pârâului Găureana - Borzești și într-un iaz colmatat la Ștefan cel Mare. Numărul de specii este mic datorită absenței microcenozeelor și a umidității. Condițiile de mediu sunt uniforme. La margini sunt specii din *Molinio - Arrhenatheretea*, iar în locurile unde apa bălțește din *Phragmitetea* (Tabel 11). Specia edificatoare este geofită, hidrohelofită și cosmopolită.

Spectrul bioformelor: H = 40%; G = 26,7%; HH = 18,8%; T = 12,5%.

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice 33%, circumpolare 33%, cosmopolite 26,7%, ponto – panonice 6,7%.

Indicii ecologici evidențiază participarea mezohidrofitelor (31,25%), hidrofitelor (18,75%), ultrahidrofitelor (33%), mezoterme (72,5%), indiferente la reacția solului (46,6%), slab acide-neutrofile (33%), etc. Sistemul radicular este foarte bine dezvoltat și formează o împletitură subterană. În iazul de la Ștefan cel Mare această asociație s-a dezvoltat luxuriant pe gunoii de grajd rezultat de la decantare.

Formează o cantitate mare de fân, la Borzești este cosită, iar la Ștefan cel Mare este incendiat.

Tabel 11 . *Caricetum ripariae* Knapp et Stoffer 1962

Numărul releveului	1	2	3
Altitudinea (m.s.m.)	200	220	220
Înclinarea (°)	0	2	2
Expoziția	-	NE	NE
Acoperirea vegetației (%)	100	100	100
Suprafața (m <sup>2</sup> )	50	50	50
<b>Car. as.</b>			
<i>Carex riparia</i>	5	4	5
<b>Phragmitetea</b>			
<i>Phragmites australis</i>	+	1	+
<i>Veronica anagalis - aquatica</i>	+	-	-
<i>Butomus umbellatus</i>	+	-	-
<i>Carex pseudocyperus</i>	+	-	-
<i>Orchis laxiflora ssp. palustris</i>	-	+	+
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>			
<i>Symphytum officinalis</i>	-	1	+
<i>Equisetum palustre</i>	-	+	+
<i>Mentha longifolia</i>	-	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	-	+	+
<b>Aliae</b>			
<i>Ranunculus sceleratus</i>	+	-	-
<i>Epilobium hirsutum</i>	-	+	+
<i>Galium aparine</i>	-	+	+
<i>Lemna minor</i>	-	-	2

Locul și data efectuării releveurilor: 1 – Ștefan cel Mare ; 2,3 – Găureana – Borzești.

NASTURTIO – GLYCERIETALIA Pignatti 1953

GLYCERIO-SPARGANION Br. – Bl. et Sissingh  
in Boer 1942

13. *Sparganietum erecti* Roll 1938

Răspândire: Este frecventă în albia secundară a râului Trotuș și în bălțile unde se acumulează apă din precipitații sau chiar din pânza freatică (Căiuți).

Fitocenozele edificate de *Sparganium erectum*, ating peste 1 m înălțime și au o fitomasă abundentă. Nucleul fitocenozeelor este format din: *Alisma plantago aquatica*, *Typha latifolia*, *Lythrum salicaria*, *Lemna minor* etc. Majoritatea speciilor se încadrează în *Phragmitetea* (Tabel 12).

Spectrul bioformelor: HH = 63,15%; H = 15,8%; G = 5,3%; M = 15, 8%.

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice 36,8%, cosmopolite 47,4%, circumpolare 15,8%.

Buzduganul formează populații dese în ape stătute, bălți colmatate pe soluri pseudogleizate, cu multă substanță organică (săpărel). Speciile din această asociație se grupează predominant în următoarele categorii ecologice mezohidrofite (21%), hidrofite (36,8%), ultrahidrofite (36,8%), mezoterme și moderat termofile (63,2%), slab acid-neutrofile (37,2%) și eurionice (42%). Apa are adâncime de 10 – 50 cm. Fitocenozele de *Potamogeton natans* și *Lemna*, de ape puțin mai adânci, sunt restrânse pe margini de cele de *Sparganium erectum*.

Tabel 12 *Sparganietum erecti* Roll 1938

Numărul releveului	1	2	3
Altitudinea (m.s.m.)	210	190	270
Acoperirea vegetației (%)	100	100	100
Suprafața (m <sup>2</sup> )	30	30	30
<b>Car. as.</b>			
<i>Sparganium erectum</i>	4	5	5
<b>Glycerio-Sparganion</b>			
<i>Veronica anagalis-aquatica</i>	+	-	-
<i>Veronica scutellata</i>	+	-	-
<b>Nasturtio-Glycerietalia</b>			
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	+

<b>Phragmitetea s.l.</b>			
<i>Typha latifolia</i>	-	+	+
<i>Phragmites australis</i>	-	-	+
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	-	-	+
<i>Alisma plantago – aquatica</i>	+	+	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	-
<i>Lycopus europaeus</i>	+	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	-	+
<b>Potametea</b>			
<i>Potamogeton natans</i>	1	+	-
<i>Utricularia vulgaris</i>	1	-	-
<b>Hydrochari-Lemnetea</b>			
<i>Lemna minor</i>	1	+	-
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>			
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	+
<i>Epilobium palustre</i>	-	+	-
<i>Juncus effusus</i>	-	+	-
<b>Salicetea</b>			
<i>Salix purpurea</i>	-	-	+
<i>Salix alba (juv.)</i>	-	-	+
<i>Salix fragilis (juv.)</i>	-	-	+

Locul și data efectuării relevurilor: 1 – Căiuți (2.8.1999); 2 – Balta Râioasă-Căiuți (5.9.1999); 3 – Onești (30.7.2000).

#### 14. Fitocenoză de *Typha minima*

Pe pârâul Haloșul Mare, pe o distanță de 0,7 km, aproape de Lupești, fitocenozele de *Typha minima* sunt foarte bine închegate. A fost menționată și de D. Brândză în „Prodromul Florei Române”. Indiferent de gradul de ruderalizare nu se distruge. *Calamagrostis pseudophragmites* este foarte rar.

S-a găsit în 1994 iar în 13.8.2000 s-a efectuat relevul următor: *Typha minima* 4, *Calamagrostis pseudophragmites* +, *Cirsium arvense* +, *Scirpus sylvaticus* +, *Equisetum arvense* +, *Mentha longifolia* +, *Setaria viridis* +, *Echinochloa crus – galii* +, *Potentilla argentea* +, *Juncus inflexus* +, *Epilobium palustre* +, *Holcus lanatus* +, *Euphorbia platyphyllos* +, *Cirsium oleraceum* +, *Rumex sanguineus* +, *Juncus articulatus* +, *Agrostis stolonifera* +, *Tussilago farfara* +, *Ranunculus repens* +, *Bidens tripartita* +, *Trifolium fragiferum* +, *Xanthium strumarium* +, *Daucus carota* +, *Juncus compressus* +, *Carex distans* +, *Alnus glutinosa juv.* +, *Salix purpurea* +, *Erigeron annuus* +, *Cirsium lanceolatum* +, *Bellis perennis* +, *Prunella vulgaris* +, *Potentilla reptans* +, *Juncus bufonius* +, *Veronica beccabunga* +, *Epilobium montanum* +, *Tragopogon pratense* +, *Stellaria aquatica* +, *Typha latifolia* +, *Cirsium palustre* +. Panta de scurgere este lină.

Spectrul bioformelor: H = 42,5%; TH = 32,5%; HH = 7,5%; G=12,5; MM(M) = 5% Din analiza bioformelor reiese că procentul terofitelor este foarte mare datorită ruderalizării (35,5%). Un procent ridicat îl ocupă și geofitele (12,5%).

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice = 62,5%; circumpolare = 10%; europene = 7,5%; cosmopolite = 15%; mediteraneene = 2,5%; adventive = 2,5% În cadrul elementelor floristice domină speciile cu areal eurasiatic (62,5%).

Este o asociație mezohigrofilă, mezotermă și cu multe specii indiferente la pH. Lista cuprinde și specii pătrunse din pajiște.

#### 15. *Nasturtietum officinalis* Sieberd 1962

Răspândire: A fost citată de la Căiuți [5]!. Am mai găsit-o la Negoiești – Ștefan cel Mare. Sub malul albiei secundare din lunca Trotușului sunt multe suprafețe de 100 – 500 m<sup>2</sup>, în iazuri și canale, vizibile când se incendiază stuful primăvara.

Năsturelul formează un covor ierbaceu în canalele cu scurgere lentă și în bălți. Lista floristică este scurtă datorită mediului acvatic și a monotoniei vegetației. Majoritatea speciilor se încadrează în *Phragmitetea* (Tabel 13).

Spectrul bioformelor: HH=58,3%; H=16,6%; T=8,3%; G = 8,3%; M = 8,3%.

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice 58,3%, circumpolare 25%, cosmopolite 16,6%.

Năsturelul crește numai în ape foarte curate, cu adâncimea de 10 – 30 cm, ce provin din pânza freatică, se dezvoltă mai bine în locurile plane, unde apa bălțește și în rigole de scurgere. Cu mici excepții, toate speciile din lista floristică cresc numai în apă. Sunt predominant mezoterme și de pH ușor acid. Formează fitomasă abundentă (năsturelul). Considerăm că evoluează spre *Sparganietum erecti* numai în condițiile unui teren plan așa cum sunt pe marginea barajelor de acumulare de pe cursul mijlociu al Siretului.

Speciile participante aparțin predominant următoarelor categorii ecologice: hidrofite (33,3%), ultrahidrofite (41,66%), mezoterme-moderat termofile (66,66%), euriionice (25%), slab acide-neutrofile (66,6%).

Tabel 13. *Nasturtietum officinalis* Sieberd 1962

Numărul relevului	1	2	3
Altitudinea (m.s.m.)	220	220	210
Înclinarea (°)	3	3	3
Expoziția	NE	N	NE
Acoperirea vegetației (%)	100	100	100
Suprafața (m <sup>2</sup> )	30	30	30
<b>Car. as.</b>			
<i>Nasturtium officinalis</i>	5	5	5
<b>Glycerio-Sparganion</b>			
<i>Berula erecta</i>	+	+	+
<i>Glyceria plicata</i>	1	-	-
<i>Veronica beccabunga</i>	-	+	-

<i>Sparganium erectum</i>	-	-	+
<b>Nasturtio-Glycerietalia</b>			
<i>Scrophularia umbrosa</i>	+	+	-
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	+
<b>Phragmitetea</b>			
<i>Phragmites australis</i>	1	-	1
<i>Sium latifolium</i>	-	+	-
<b>Quercu-Fagetea</b>			
<i>Equisetum telmateia</i>	1	-	-
<i>Salix cinerea</i>	+	-	-
<b>Molinio-Juncetea</b>			
<i>Cirsium palustre</i>	-	-	+

Locul și data efectuării releveurilor: 1 – Negoiești (24.7.1999); 2 – Căiuți (24.7.1999); 3 – Negoiești (Ștefan cel Mare) (aprilie 2000)

III. SCHEUCHZERIO – CARICETEA FUSCAE Tx. 1937  
CARICETALIA DAVALLIANAE Br. – Bl. 1949  
CARICION DAVALLIANAE Klika 1934

16. *Carici flavae – Eriophoretum latifolii* Soó 1944

Bumbăcărița se dezvoltă în mlaștinile de la Buciumi (300 m<sup>2</sup>), dealul Cucuir – Onești (200 m<sup>2</sup>) și la Poiana Sărată (100 m<sup>2</sup>). Speciile participante în această asociație sunt hemicriptofite, preferă temperaturi mai scăzute, specifice zonelor montane și majoritatea sunt indiferente la reacția solului (Tabel 14).

Asociația a mai fost citată de la Poiana Sărată [8]!

Tabel 14 *Carici flavae – Eriophoretum latifolii* Soó 1944

Numărul releveului	1	2	3
Altitudinea (m.s.m.)	370	230	570
Înclinarea (°)	5	5	5
Expoziția	V	E	V
Acoperirea vegetației (%)	95	95	80
Suprafața (m <sup>2</sup> )	25	25	25
<b>Car. as.</b>			
<i>Carex flava</i>	2	3	4
<i>Eriophorum latifolium</i>	3	1	1
<b>Caricion</b>			
<i>Carex ovalis</i>	-	-	+
<b>Caricetalia et Caricetea</b>			
<i>Parnasia palustris</i>	-	-	+
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>			
<i>Mentha aquatica</i>	+	-	-
<i>Mentha longifolia</i>	+	+	+
<i>Poa pratense</i>	+	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	+	-	-

Locul și data releveurilor: 1 - Buciumi; 2 – Onești; 3 – Poiana Sărată

IV. MOLINIO – ARRHENATHERETEA Tx. 1937

MOLINIETALIA W. Koch 1926

CALTHION R.Tx. 1937 em. Bulatova-

Tulakova 1978

17. *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931

Răspândire: Cașin, Curița, Buciumi, Valea Buciașului (amonte), Pădurea Cosbina, Pădurea Gârbovana, Plaiul Dobrele, Cucuir (amonte), d-l Runc – Oituz, Onești, Bogdănești

Fitocenoze de *Scirpus sylvaticus* sunt întâlnite în zonele deluroase și montane inferioare, pe soluri pseudogleizate, pe marginea bălților și a pâraielor. În mijlocul păcurilor domină indivizii de pipirig, pe margini sunt multe specii din *Molinio – Arrhenatheretea*. Pe lângă specia edificatoare mai participă: *Mentha longifolia*, *Equisetum telmateja*, *Myosotis scorpioides*, *Lycopus europaeus*, *Scrophularia umbrosa* etc. Numărul ridicat de fitocenoze a permis găsirea a 55 de specii din care 24 se grupează

în *Molinio-Arrhenatheretea* (44%). Dintre speciile însoțitoare mai apar exemplare din *Phragmitetea* (18%), etc. (Tabel 15)

Spectrul bioformelor: H = 59%; T = 8,5%; G = 11,9%; Ch = 3,4%; M = 5%; HH = 11,9%. Specia edificatoare este hidrohelofită, numărul ridicat de hemicriptofite indică o tendință spre înmlăștinire.

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice 47,5%, europene 8,5%, european – centrale 5%, circumpolare 20,3%, mediteraneene 3,4%, adventive 1,7%, cosmopolite 15,25%. Pipirigul este hidro-helofit circumpolar.

Speciile acestei asociații aparțin predominant următoarelor categorii ecologice: mezofite (27%), mezohidrofite (27%), hidrofite (20%), mezoterme (64%), eurionice (41%), acido-neutrofile (20%), slab acid neutrofile (30%). Fitomasa abundentă creează o cantitate mare de sapropel.

În puține locuri acest fân se cosește și este consumat de cabaline. Sunt mlaștini care creează un echilibru ecologic.

Tabel 15 *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931

Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Altitudinea (m.s.m.)	350	320	300	550	1000	250	1150	330	350	210	
Acoperirea vegetației (%)	50	90	90	90	90	90	90	90	90	90	K
Suprafața (m <sup>2</sup> )	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
<b>Car. as.</b>											
<i>Scirpus sylvaticus</i>	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	V
<b>Calthion</b>											
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	II
<i>Juncus articulatus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Caltha palustris ssp. laeta</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	I
<i>Poa palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	I
<b>Filipendulo-Petasion</b>											
<i>Equisetum telmateja</i>	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	III
<i>Equisetum sylvaticum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<b>Molinion</b>											
<i>Carex distans</i>	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	II
<b>Molinietaalia</b>											
<i>Mentha longifolia</i>	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	III
<i>Potentilla anserina</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Valeriana officinalis</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Symphytum officinale</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	I
<i>Equisetum palustris</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Deschampsia caespitosa</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	I
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>											
<i>Trifolium pratense</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Prunella vulgaris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Festuca pratensis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Holcus lanatus</b>	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Rhinanthus minor</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Ranunculus repens</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Phragmitetea s.l.</b>											
<i>Lycopus europaeus</i>	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	II
<i>Carex vulpina</i>	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	I
<i>Leersia oryzoides</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Veronica becca – bunga</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Glyceria plicata</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Cirsium canum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Eleocharis palustris</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Solanum dulcamara</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	I
<i>Sparganium erectum</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I
<b>Quercu-Fagetea</b>											
<i>Scrophularia umbrosa</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	II
<i>Rubus caesius</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	+	I
<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Inula helenium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<b>Aliae</b>											
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Medicago minima</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Trifolium aureum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Carex pilosa</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Plantago major</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Cirsium arvense</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Carex hordeistichos</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Dryopteris filix - mas</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Evonymus europaeus</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Dipsacus laciniatus</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Carex sylvatica</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Galium aparine</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Milium effusum</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Rorippa sylvestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I

Locul și data efectuării releveurilor: 1 – Cașin (2.7.1996); 2 – Curița (22.7.1998); 3 – Buciumi (24.7.1998); 4 – Buciași (7.8.199); 5 – Trei Hotare – Măgura Cașin (19.8.1998); 6 – Pădurea Cosbina (28.6.1999); 7 – Plaiul Dobrele (28.8.1998); 8 – Cucur (22.6.2000); 9 – dealul Runc – Oituz (29.6.2000); 10 – Onești (30.6.2000).

### 18. *Epilobio – Juncetum effusi* Oberd. 1957

Răspândire: Căiuți [7], Popeni [7], Scutaru [7]!, Pădurea Gheorghe a Popii (Buciumi), dealul Runc și dealul Sticlăriei, Plaiul Dobrele.

Mlaștinile cu rugină ocupă suprafețe mici, în releveuri sunt cuprinse 37 de specii din care 24 se grupează în clasa *Molinio-Arrhenatheretea* (65%). (Tabel 16).

Spectrul bioformelor: H = 67,6%; HH = 10,8%; G = 8%; T = 8%; Ch = 2,7%; MM = 2,7%. În ce privește numărul de specii și fitomasa, hemicriptofitele sunt dominante.

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice 37,8%, europene 5,4%, european – centrale 5,4%, circumpolare 21,6%, cosmopolite 24,3%, alpine 2,7%, mediteraneene 2,7%.

În majoritatea cazurilor, s-au găsit în mlaștini formate în urma colmatării bălților. Pe dealul Sticlăriei (Oituz), pe un platou mare, concav, unde se adună apa de ploaie există o suprafață foarte mare (câteva ha). Aici *Juncus* crește în microdepresiuni și „mușuroaiele” sunt de ciaoate rămase în urma defrișării. La Scutaru, într-o fâneață dominată de *Agrostis capillaris*, pe unde au trecut tractoarele forestiere, s-au format șanțuri de 0,4 m adâncime în care s-a instalat 100% *Juncus effusus*. Speciile sunt grupate majoritar în următoarele categorii ecologice: mezofite 45,8%, mezohidrofite 54%, indiferente la temperaturi (32,4%), mezoterme (40,6%), euriionice (51,3%), acido-neutrofile (37,8%).

Tabel 16 *Epilobio – Juncetum effusi* Oberd. 1957

Numărul releveului	1	2	3	4	5	
Altitudinea (m.s.m.)	1150	1170	550	600	600	
Acoperirea vegetației (%)	70	70	100	90	80	K
Suprafața (m <sup>2</sup> )	50	50	50	50	50	
<b>Car. as.</b>						
<i>Epilobium palustre</i>	+	1	+	+	+	V
<i>Juncus effusus</i>	4	4	5	5	4	V
<b>Calthion</b>						
<i>Myosotis scorpioides</i>	-	+	+	+	-	III
<i>Juncus inflexus</i>	+	-	+	-	-	II
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Caltha palustris</i>	-	+	-	-	-	I
<b>Molinietalia</b>						
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	-	-	+	+	III
<i>Mentha longifolia</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Filipendula ulmaria</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-	-	-	-	+	I
<b>Molinio-Arrhenatheretea s.l.</b>						
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Nardus stricta</i>	-	+	-	-	+	II
<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	1	+	II
<i>Equisetum arvense</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Geranium palustre</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Bellis perennis</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Campanula patula</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Holcus lanatus</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Stellaria graminea</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Plantago major</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Carex hirta</i>	-	-	+	-	-	I
<b>Phragmitetea s.l.</b>						
<i>Glyceria plicata</i>	-	+	-	+	-	II
<i>Carex vulpina</i>	-	-	+	+	-	II
<i>Veronica beccabunga</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Galium palustre</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Juncus bufonius</i>	-	-	-	-	1	I
<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Alisma plantago - aquatica</i>	-	-	+	-	-	I
<b>Aliae</b>						
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Carex remota</i>	-	-	-	-	1	I
<i>Rumex alpinus</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Thymus pulegioides</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Betula pendula</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Centaurium erythraea</i>	-	-	-	-	+	I

Locul și data efectuării releveurilor: 1, 2 – Plaiul Dobrele (28.8.1999); 3 – dealul Scaunul Runcului – Oituz (19.6.2000); 4, 5 – dealul Sticlăriei – Oituz (12.08.2000).

19. *Deschampsietum caespitosae* Hayek ex Horvatič 1930

Răspândire: Poiana Sărată [Kovačsa., 1971]!, Buciași, dealul Lada – Cașin (aproximativ 1500 m<sup>2</sup>), drumul Poiana Sărată – Plaiul Dobrele – Vf. Clăbucu (aproximativ 30 km) are fâșii late de 1 m și pălcuri pe locul bălților.

Specia edificatoare este *Deschampsia caespitosa* care poate să acopere terenul 100%. Sunt 34 specii din care 26 aparțin clasei *Molinio-Arrhenatheretea* (76,5%) (Tabel 15).

Spectrul bioformelor: H = 86,1%; HH = 5,5%; T = 5,5%; Ch = 2,8%. Hemicroptofitele sunt aproape monodominante, aici intră și specia edificatoare.

Spectrul elementelor geografice: 47,2% eurasiatice, 5,5% europene, 5,5% europene – centrale, 16,7% cosmopolite, 22,2% circumpolare, 2,8% alpine. Speciile circumpolare și cosmopolite participă într-un număr mai ridicat dar cu o fitomasă scăzută. Cele circumpolare scot în evidență caracterul montan al asociației.

Reprezintă un stadiu avansat de înierbare al unei bălți sau mlaștini. Formează tufe dese asemănătoare popândacilor, cu multă fitomasă uscată la bază. Se instalează pe marginea gropilor cu apă din drumurile de munte. În spectrul indicilor ecologici se observă predominarea următoarelor categorii ecologice: mezofite (27,7%), amfitolerante (27,8%), mezoterme (44,4%), eurionice (50%).

În bălțile mai adânci (0,25 m), cu apă aproape în permanență, este *Calitriche cophocarpa* (drumul Plaiul Dobrele – Vf. Zboina).

De la Poiana Sărată A. KOVACS menționează că există peste un hectar cu un potențial productiv de 6-12 t/ha masă verde la hectar și o compoziție floristică foarte diversă datorită dispunerii mai rare a tufelor din specia edificatoare. În prezent, această formațiune este intens ruderalizată. Pe dealul Lada-Cașin într-un teren concav unde se acumulează apa de precipitații sunt peste 1500m<sup>2</sup> de tărșă cu o fitomasă foarte abundentă, cosită în fiecare an. Celelalte fitocenoze menționate nu sunt folosite ca nutreț deoarece în apropierea lor sunt specii mai bune din punct de vedere furajer.

Tabel 17 *Deschampsietum caespitosae* Hayek ex Horvatič 1930

Numărul releveului	1	2	3	4	5	
Altitudinea (m.s.m.)	750	700	1200	390	1200	K
Înclinarea (°)	-	10	-	-	-	
Expoziția	-	N	-	-	-	
Acoperirea vegetației (%)	40	80	80	100	90	
Suprafața (m <sup>2</sup> )	100	50	50	100	50	
<b>Car.as.</b>						
<i>Deschampsia caespitosa</i>	3	5	5	5	4	V
<b>Deschampsion</b>						
<i>Juncus effusus</i>	+	-	+	-	1	III
<i>Juncus conglomeratus</i>	+	-	-	+	-	II
<b>Calthion</b>						
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	-	+	-	+	III
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	+	-	+	II
<i>Epilobium palustre</i>	-	+	-	-	+	II
<b>Filipendulion</b>						
<i>Lythrum salicaria</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Lysimachia mummularia</i>	+	-	-	-	-	I
<b>Molinietalia</b>						
<i>Potentilla anserina</i>	-	+	+	-	-	II
<i>Filipendula ulmaria</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Galium palustre</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Carex vulpina</i>	-	-	-	+	-	I
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>						
<i>Potentilla erecta</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Trifolium repens</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Ranunculus acris</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Euphrasia stricta</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Prunella vulgaris</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Geranium palustre</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Cirsium palustre</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Veronica urticifolia</i>	+	-	-	-	-	I
<b>Aliae</b>						
<i>Carex ovalis</i>	-	-	-	+	+	II
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Geum rivale</i>	-	+	-	-	-	I
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Rumex alpinus</i>	-	-	+	-	-	I
<i>Thalictrum minus</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Nardus stricta</i>	-	-	+	-	-	I

Locul și data efectuării releveurilor: 1 – Plaiul Hărăncel – Buciași (Mănăstirea Cașin), (2.8.1995); 2 – Valea Lupchianei – Poiana Sărată, (28.8.1998); 3 – Plaiul Dobrele, (28.8.1998); 4 – dealul Lada – Cașin (23.6.2000); 5 – Plaiul Dobrele (28.8.1999).

**20. *Junco inflexi* – *Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953**

(Syn. *Juncetum inflexi* Nedelcu 1973)

Răspândire: Buciași, Buciumi, Cașin, dealul Cuciur, Curița, dealul Blidariul, Bogdănești, Hârja, Găureana, Valea Lupchianei, Poiana Vișoara

Menta proastă și rugina se găsesc în pălcuri pe alunecări de teren, unde se acumulează apa în mlaștini, pe marginea pâraielor, pe locul bălților temporare, înțelenească foarte bine solul și reprezintă un stadiu avansat de înierbare. Pe lângă aceste două specii se mai găsesc: *Myosotis scorpioides*, *Prunella vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Cirsium arvense*, *Galium palustre*, *Scirpus sylvaticus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *Equisetum telmateia*, *Ranunculus acris*, *Holcus lanatus* etc. În relevouri sunt citate 47 de specii din care 35 sunt din clasa la care se subordonează asociația (74,5%) (Tabel 18).

Spectrul bioformelor: H = 61,2%; G = 14,3%; T = 14,3%; HH = 6,12%; Ch = 4%. *Mentha* și rugina sunt hemicriptofite eurasiatice.

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice 57,1%, europene 6,12%, circumpolare 14,3%, cosmopolite 20,4%, mediteraneene 2%.

Speciile edificatoare drăjonează mult și apar în pălcuri. Spectrul indicilor ecologici scoate în evidență predominanța următoarelor categorii ecologice: mezofite (36,7%), mezohidrofite (34,66%), mezoterme (61,2%), euriionice (53%), slab acid-neutrofile (28,5%).

În foarte puține locuri aceste plante intră în fânul animalelor. *Mentha logifolia* nu prezintă valoare medicinală.

Tabel 18. *Junco inflexi* – *Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953

Numărul relevului	1	2	3	4	5	6	7	8	
Altitudinea (m.s.m.)	500	850	230	250	630	250	330	550	
Înclinarea (°)	-	5	-	-	10	10	2	10	
Expoziția	-	SE	-	-	V	S	S	V	K
Acoperirea vegetației (%)	80	90	90	80	90	90	90	90	
Suprafața (m <sup>2</sup> )	50	50	100	50	50	100	50	50	
<b>Car.as.</b>									
<i>Juncus inflexus</i>	4	5	+	5	+	5	5	5	V
<i>Mentha longifolia</i>	1	+	5	+	5	+	+	+	V
<b>Potentillion</b>									
<i>Rorippa sylvestris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<b>Potentillo-Polygonetalia</b>									
<i>Potentilla reptans</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	I
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	I
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<b>Arrhenatherion</b>									
<i>Daucus carota</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	I
<b>Calthion</b>									
<i>Epilobium palustre</i>	+	+	-	-	+	+	-	+	IV
<i>Juncus articulatus</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Myosotis scorpioides</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	I
<b>Agrostion</b>									
<i>Cichorium inthybus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Carex distans</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<b>Filipendulion</b>									
<i>Lythrum salicaria</i>	+	-	-	+	+	-	+	-	III
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	-	-	+	-	+	+	-	II
<i>Equisetum telmateia</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	II
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Hypericum tetrapterum</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Petasites hybridus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<b>Molinietalia</b>									
<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	I
<i>Equisetum palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Epipactis palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Deschampsia caespitosa</i>	-	+	-	-	-	-	+	-	I
<b>Molinio -Arrhenatheretea</b>									
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	-	+	+	-	-	+	IV
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	II
<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	+	+	+	+	-	II
<i>Vicia cracca</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Dipsacus fullonum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Ononis arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Carum carvi</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Trifolium repens</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Plantago major</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Carex vulpina</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	I
<i>Lotus corniculatus</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Taraxacum officinale</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	I

<b>Phragmitetea</b>									
<i>Galium palustre</i>	-	-	+	-	+	+	+	-	II
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	+	-	-	+	-	+	-	II
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	II
<i>Glyceria plicata</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<b>Quercu-Fagetea</b>									
<i>Dryopteris filix – mas</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Senecio fuchsii</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<b>Alnetea</b>									
<i>Rumex sanguineus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Impatiens noli – tangere</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<b>Artemisietea</b>									
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	-	-	+	+	-	-	III
<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	I
<b>Festuco-Brometea</b>									
<i>Medicago minima</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	I

Locul și data efectuării releveurilor: 1 – Hârja (12.7.1996); 2 – Buciași (12.8.1997); 3 – Găureana-Borzești (2.7.1996); 4 – Cașin (4.7.1997); 5 – Valea Lupchianei; 6 – Dealul Blidariul – Buciumi (6.7.1999); 7 – Poiana Vișoara (23.06.2000); 8 – Bogdănești (23.6.2000).

V. ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm. et al. ex von Rochow 1951  
ONOPORDETALIA ACANTHII Br.-Bl. et R. Tx. ex.  
Klika et Hadač 1944  
DAUCO – MELILLOTION Görs 1966

### 21. *Poo – Tussilaginetum* R. Tx. 1931

(Syn. *Tussilaginetum farfarae* Oberd. 1949)

Răspândire: Buciumi, Curița, Cașin, Mănăstirea Cașin, Hârja, dealul Ciucur – Onești, malul Troțușului la Căiuți

Fitocenozele de podbal sunt pioniere ale vegetației pe malurile pâraielor, la început acoperă solul parțial (40–80 %), după aceea încep să apară și alte specii cum ar fi: *Cirsium arvense*, *Mentha longifolia*, *Lotus corniculatus*, *Poa pratensis*, etc. Asociația cuprinde 62 specii din care 11 se încadrează în *Artemisietea* (18%), 26 în *Molinio – Arrhenatheretea* (42%), 11 specii în *Quercu – Fagetea* (18%), etc. (Tabel 19).

Spectrul bioformelor: H = 69,8%; T = 7,93%; G = 12,7%; M = 4,76%; N = 1,6%; HH = 3,2%.

Spectrul elementelor geografice: aurasiatice 74,6%, circumpolare 12,7%, cosmopolite 6,34%, ponto-panonice 1,6%, adventive 1,6%, carpatobaltice 1,6%, atlanto-mediteraneene 1,6%.

Potbalul populează biotipurile umede, în general semiumede, dar poate să vegeteze și pe sol uscat împreună cu specii din *Festuco–Brometea* (foarte rar). Principalele grupe ecologice de plante sunt: mezoterme (41,3%), mezohidrofite (22%), mezoterme (65%), eurionice (39,7%), acido-neutrofile (20,6%), slab acide netrofile (31,7%) etc.

Întelește malurile abrupte de pe marginea pâraielor, le consolidează prin rețeaua de rizomi și creează condiții pentru instalarea unor specii mai robuste.

Tabel 19. *Poo – Tussilagion* R. Tx. 1931

Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	
Altitudinea (m.s.m.)	280	250	400	400	300	600	500	
Înclinarea (°)	30	10	10	10	40	20	10	K
Expoziția	V	NE	NE	NE	N	V	E	
Acoperire vegetației (%)	75	100	100	40	70	75	80	
Suprafața (m <sup>2</sup> )	50	50	50	50	50	50	50	
<b>Car. as.</b>								
<i>Poa compressa</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Tussilago farfara</i>	4	5	5	3	4	4	4	V
<b>Daucu-Melilotion</b>								
<i>Cichorium inthybus</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Daucus carota</i>	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Melilotus officinalis</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<b>Onopordetalia</b>								
<i>Arctium tomentosum</i>	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Dipsacus laciniatus</i>	-	-	+	-	-	-	-	I
<b>Artemisietea s.l.</b>								
<i>Cirsium arvense</i>	-	+	+	+	+	+	+	V
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<b>Salicetea s.l.</b>								
<i>Myricaria germanica</i>	+	-	-	-	+	-	-	I
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	-	-	-	-	-	+	+	I
<i>Salix capraea</i>	+	-	-	-	-	-	+	I
<i>Salix viminalis</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Lycopus europaeus</i>	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Lycopus exaltatus</i>	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Veronica becca – bunga</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<b>Molinio – Arrhenatheretea s.l.</b>								
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	-	+	-	-	-	II

<i>Mentha longifolia</i>	+	-	+	+	-	-	-	II
<i>Poa pratensis</i>	-	+	-	+	+	-	-	II
<i>Lotus corniculatus</i>	-	+	-	+	+	-	-	II
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Carex distans</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Heracleum sphondylium</i>	+	+	-	-	-	-	-	I
<i>Equisetum arvense</i>	1	-	-	+	-	-	-	I
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Equisetum telmateia</i>	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Valeriana officinalis</i>	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Telekia speciosa</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	-	-	+	+	I
<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	+	+	-	-	I
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	+	-	-	+	I
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Anthriscus sylvestris</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	-	-	+	-	+	-	I
<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	-	-	+	-	I
<i>Plantago major</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Juncus conglomeratus</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<b>Quercu-Fagetea s.l.</b>								
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-	-	-	+	-	+	+	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Mycelis muralis</i>	-	-	-	-	-	+	+	I
<i>Rubus idaeus</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Inula helenium</i>	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Circaea lutetiana</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Geum aleppicum</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Scrophularia umbrosa</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Petasites hybridus</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Salvia glutinosa</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Atropa bella – donna</i>	-	-	-	-	-	-	+	I
<b>Festuco – Brometea</b>								
<i>Hypericum perforatum</i>	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Galium verum</i>	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Medicago falcata</i>	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Inula germanica</i>	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Origanum vulgare</i>	-	-	-	-	+	-	-	I

Locul și data efectuării releveelor: 1 – Cașin (16.7.1997); 2 – Bogdănești (2.7.1997); 3 – Haloșul Mare (24.7.1997); 4 - Hălășal – Mănăstirea Cașin (8.7.1996); 5 – Curița (22.7.1998); 6 – dealul Pinului – Hârja (25.8.1998); 7 – Ghioina – Mănăstirea Cașin (11.8.1997).

VI. GALIO – URTICITEA Passarge 1967 ex. Kopecký 1969  
 CONVOLVULETALIA SEPIUM R. Tx. 1950 em.  
 Mucina 1933

SENECIONI FLUVIATILIS R Tx. 1959

## 22. *Epilobium hirsutū* Westhoff 1949

Răspândire: Căiuți, Filipești

Este o buruienărie în care specia edificatoare este *Epilobium hirsutum*, cu o înălțime de 2 m și o fitomasă foarte ridicată. Compoziția floristică este săracă, s-au găsit 21 de specii din care 3 sunt în *Galio-Urticetea* (14%), 11 în *Molinio-Arrhenatheretea* (52%), 4 din *Phragmitetea* (19%) (Tabel 20).

Spectrul bioformelor: H = 63,6%; HH = 18,2%; G = 9%; M = 4,5%; T = 4,5%

Spectrul elementelor geografice: eurasiatice 50%, circumpolare 18,2%, cosmopolite 18,2%, europene 9%, adventive 4,5%.

Se dezvoltă numai în mlaștini și pe marginea apelor curgătoare. Spectrul indicilor ecologici pune în evidență următoarele categorii ecologice de plante: mezohidrofite (31,8%), hidrofite (36,4%), mezoterme (63,6%), eurionice (41%), slab acide neutrofile (36,3%), etc. Uneori poate fi premergătoare unor buruienării de uscat. De exemplu, La Onești o suprafață mare de *Epilobium hirsutum* de pe marginea unui pârâu a fost arată.

Tabel 20 As. *Epilobietum hirsuti* Westhoff 1949

Numărul releveului	1	2	3	4	5	
Altitudinea (m.s.m.)	200	220	200	200	200	
Înclinarea (°)	-	5	2	2	2	K
Expoziția	-	N	V	NE	NE	
Acoperirea vegetației (%)	100	100	100	100	100	
Suprafața (m <sup>2</sup> )	50	50	50	50	50	
<b>Car. as.</b>						
<i>Epilobium hirsutum</i>	5	5	5	5	5	V
<b>Senecion fluviatilis</b>						
<i>Inula helenium</i>	-	-	-	-	+	I
<b>Convolutetalia</b>						
<i>Calystegia sepium</i>	-	+	+	-	+	III
<b>Galio –urticetea</b>						
<i>Myosoton aquaticum</i>	+	-	-	-	-	I
<b>Molini arrhenatheretea</b>						
<i>Mentha longifolia</i>	+	-	+	-	-	II
<i>Scrophularia umbrosa</i>	+	-	-	-	+	II
<i>Lythrum salicaria</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Equisetum telmateia</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Valeriana officinalis</i>	-	-	-	-	+	I
<i>Berula erecta</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Nasturtium officinalis</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Pulicaria dysenterica</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Juncus inflexus</i>	-	-	-	+	-	I
<i>Hypericum tetrapterum</i>	-	-	-	-	+	I
<b>Phragmitetea</b>						
<i>Sparganium erectum</i>	-	-	+	+	+	III
<i>Typha latifolia</i>	-	-	+	-	+	II
<b>Galium palustre</b>						
<i>Lycopus europaeus</i>	+	-	-	-	-	I
<b>Aliae</b>						
<i>Salix fragilis</i> (juv.)	-	-	+	-	-	I
<i>Bidens cernua</i>	-	-	-	+	-	I

Locul și data efectuării releveurilor: 1, 2 – Căiuți; 3 – Filipești (8.8.1999); 4, 5 – Căiuți (2.8.2000).

## Aquatic and swamp vegetation within Cașin – Onești depression (Căiuți – Oituz area)

### Abstract

The aquatic and swamp associations from Cașin - Onești Depression are scattered, occupy small surfaces and rarely shelter jeopardized species.

### Bibliografie

- CHIFU T., 1997 – *Biodiversitatea floristică și fitocenologică în Podișul Central Moldovenesc*, Bul. Grăd. Bot. Iași, 6, fasc. 1: 183 – 190
- COLDEA GH., SANDA V., POPESCU A., ȘTEFAN N., 1997 – *Les associations végétales de Roumanie*, Tome 1, Ed. Presses Universitaires de Cluj, 261 p
- LUPAȘCU, ANGELA, 1999 – *Studiu sinecologic comparativ în unele grupuri vegetale din zona submontană a județelor Suceava și Neamț*, Ed. Corson, Iași, 221 p
- MARĂ M., 1999 – *Depresiunea subcarpatică Tazlău – Cașin*, Studiu pedogeografic, Ed. Corson; Iași, 162 p
- MITITELU D., BARABAȘ N., 1971 – *Vegetația Văii Trotușului (sectorul Urechești Tg. Trotuș)*, Stud. și Comunic., Muz. de Șt. Nat. Bacău, 791–820
- MITITELU D., BARABAȘ N., 1975 – *Caracterizarea geobotanică a Văii Trotușului, Studii și Comunicări*, Muzeul de Științele Naturii Bacău, 163–218
- MITITELU D., BARABAȘ N., 1976-1977 – *Flora și vegetația județului Bacău*, Stud.și Comunic., Muz. Șt. Nat. Bacău, 193 – 272
- MITITELU D., BARABAȘ N., BÂRCĂ C., COSTICĂ M., 1980–1993 – *Contribuții noi la cunoașterea florei și vegetației județului Bacău*, Studii și Comunicări, Compl. Muzeul de Științele Naturii Bacău, p. 81–108
- POPESCU A., SANDA V., 1993 – *L'étude des prairies meso-hygrophiles de l'alliance Agrostion stoloniferae Soó (33) 71 de Roumanie*, Rev. Roum. Biol. – Biol. Végét., Bucarest, t. 38, 1: 3 – 13
- RODWELL J. S. & COL., 1993 – *British plant communities*, Cambridge University Press, IV: 28 – 39, 40 – 42, 141 – 151
- RODWELL J. S., (editor), 1995 – *British plant communities, Grasslands and communities*, III: 74 – 78; *Aquatic communities swamps and tal-herb ferns*, Cambridge University Press, IV, 28 – 31, 40 – 43, 76 – 78, 140 – 151, 179 – 186
- SANDA V., 2001 – *Vademecum ceno-strucural privind covorul vegetal din România*, Ed. Vergiliu, 331 p
- SANDA V., BIȚA NICOLAE CLAUDIA, BARABAȘ N., 2004 – *Flora cormofitelor spontane și cultivate din România*, Ed. „I. Borcea”, Bacău, 316p
- SANDA V., COLDEA GH., POPESCU A., 1994 – *Asociațiile vegetale din clasa Hydrocari-Lemnetea minoris R.Tx. 1995 din România*, Contrib. Bot. Cluj Napoca, (1993 – 1994), 5 – 11
- SANDA V., POPESCU A., DOLTU M. I., NEDELICU G. A., 1979 – *Conspectul vegetației acvatice și palustre din România*, Muz. Brukenthal, Stud. și Comunic., Șt. Nat., Sibiu, 23: 119 – 162