

## VEGETAȚIA PALUSTRĂ DIN BAZINUL RÂULUI MILCOV

ANA-MARIA COROI\*

**Mots clé:** végétation palustre, *Phragmito-Magnocaricetea*, département de Vrancea (Roumanie)  
**Résumé:** Dans ce travail on présente six associations végétales qui appartient à la classe *Phragmito-Magnocaricetea*. Parmi celles-ci, une association est mentionnée pour la première fois dans la Moldavie (*Sparganietum erecti* Roll 1938) et deux sont citées pour la première fois dans le département de Vrancea (*Typhetum latifoliae* (Soó 1927) Lang 1973 et *Typhetum laxmannii* (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1968).

Râul Milcov este situat în centrul județului Vrancea, izvorăște din Muntele Moteoru (1330 m), se varsă în râul Putna și are o lungime totală de 79 km. Bazinul hidrografic al acestui râu are o suprafață de cca 525 km<sup>2</sup>. Temperatura medie anuală variază între 5°C la izvoare și 10,5°C la vărsare. Suma precipitațiilor anuale este cuprinsă între 850 mm la munte și 525 mm în zona de câmpie.

Vegetația palustră se întâlnește sporadic de-a lungul întregului bazin hidrografic, dar cele mai multe asociații au fost identificate lângă satul Măndrești, în jurul unor bălți mari. Acestea reprezintă vechi amenajări piscicole, dintre care una mai este utilizată în prezent.

Vegetația palustră din bazinul hidrografic al Milcovului nu a mai fost studiată până în prezent. Ca urmare a cercetărilor efectuate în perioada 1995-1998, noi am identificat un număr de șase asociații din clasa *Phragmito-Magnocaricetea*. Dintre acestea, o asociație este menționată pentru prima dată în Moldova și două sunt noi pentru județul Vrancea.

Asociațiile identificate se încadrează în următorul cenosistem:

*PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA* Klika in Klika et Novák 1941

*PHRAGMITETALIA AUSTRALIS* W. Koch 1926

*PHRAGMITION AUSTRALIS* W. Koch 1926

1. *Phragmitetum australis* Schmale 1939
2. *Typhetum angustifoliae* (Soó 1927) Pign. 1953
3. *Typhetum latifoliae* (Soó 1927) Lang 1973
4. *Typhetum laxmannii* (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1968
5. *Sparganietum erecti* Roll 1938

*BOLBOSCHOENION MARITIMI* Dahl et Hadac 1941

6. *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933

1. *Phragmitetum australis* Schmale 1939 (Tabelul 1). Asociația a fost întâlnită pe marginea bălților de la Măndrești, precum și într-un loc mlăștinos de pe marginea pădurii de la halta Cotești. Adâncimea apei variază între 0-0,4 m. *Phragmites australis* (stuful) este specia caracteristică și dominantă, având o înălțime de 2-3 m și constituind cenoze foarte

omogene, cu aspect de pădure în miniatură. Acest fapt permite dezvoltarea a puține specii în stratul inferior. Uneori, speciile *Lemna minor* sau *Scirpus sylvaticus* pot lua o dezvoltare mai mare, ajungând la o acoperire de până la 20 % (rel. 2, 4). Deoarece specia *Scirpus lacustris* lipsește din compoziția floristică, considerăm mai justificată încadrarea acestor fitocenoză în asociația *Phragmitetum australis* Schmale 1939 decât în *Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 1926. Asociația nu a mai fost citată în bazinul Milcovului, iar în județul Vrancea a mai fost citată doar la Lacul „La Ogradă“ (D. Mititelu și colab., 1996).

2. *Typhetum angustifoliae* (Soó 1927) Fign. 1953 (Tabelul 2). Asociația a fost întâlnită pe marginea iazurilor de la Mândrești și pe albia Milcovului, în ape cu adâncime de 0,1-0,7 m. Specia dominantă și caracteristică este *Typha angustifolia*, care realizează o acoperire cuprinsă între 70 și 85 % și formează un strat uniform, cu o înălțime de cca 2 m. Alături de speciile caracteristice pentru cenotaxonii superiori, mai sunt prezente și câteva specii caracteristice pentru alte clase de vegetație înrudite (*Bidentetea*, *Lemnetea*, *Potametea*). Uneori, *Lemna minor* formează un strat distinct la suprafața apei (rel. 2). Asociația nu a mai fost citată din bazinul Milcovului, iar în județul Vrancea mai este menționată de la Adjud sub numele de *Typhetum angustifoliae-latifoliae* Schmale 1939 *typhetosum angustifoliae* (D. Mititelu și colab., 1996).

3. *Typhetum latifoliae* (Soó 1927) Lang 1973 (Tabelul 3). Această asociație veștează în câteva bălți din zona subcarpatică a bazinului râului Milcov, precum și la marginea iazurilor de la Mândrești. Ea a fost întâlnită atât pe locuri mlăștinoase cu pânza freatică la suprafață, cât și în ape puțin adânci, până la 0,5 m. Specia caracteristică și dominantă este *Typha latifolia* (papura), care formează un strat uniform cu acoperire de 65-90 % și o înălțime de 1,5-2 m. Prezența în compoziția floristică a speciilor din alte clase (*Molinio-Arrhenatheretea*, *Bidentetea*, *Lemnetea*, *Potametea*) scoate în relief sindinamica asociației și contactul cu grupări vegetale din aceste clase. De multe ori, *Lemna minor* are o acoperire ridicată (40-70 %), formând un facies natant (rel. 1, 8). Asociația nu a mai fost citată în județul Vrancea.

4. *Typhetum laxmannii* (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1968 (Tabelul 4). Asociația ocupă suprafețe mari în iazul colmatat (amenajare piscicolă părăsită) de la Mândrești. Specia caracteristică și dominantă a asociației este *Typha laxmannii*, care realizează o acoperire de 70-90 %. Adesea, la suprafața apei se dezvoltă abundent *Lemna minor*, care poate acoperi complet spațiile dintre tulpinile de papură (rel. 1). Prezența mai multor specii caracteristice pentru *Bidentetea* indică o cantitate mare de azotați în aluviumi, precum și o sindinamică antropogenă. Asociația nu a mai fost citată din județul Vrancea.

5. *Sparganietum erecti* Roll 1938 (Tabelul 5). Asociația a fost identificată la marginea bălților de la Mândrești, acolo unde procesul de colmatare este mai avansat. *Sparganium erectum* ssp. *erectum* (buzduganul de apă) este specia caracteristică și dominantă a asociației, având o înălțime de cca 1,5 m și o acoperire de 75-90 %. Alături de aceasta sunt prezente mai multe specii din comunitățile vegetale învecinate (*Bidentetea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Lemnetea*, *Potametea*). În majoritatea cazurilor, *Lemna minor* realizează

o acoperire însemnată, ajungând până la 70 % (rel. 1). Asociația nu a fost citată până în prezent din Moldova.

6. *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933 (Tabelul 6). Această asociație a fost identificată la marginea unor bălți și în locuri mlăștinoase sau chiar pe soluri umed-reavene. Specia caracteristică și dominantă este *Bolboschoenus maritimus*, care formează un strat cu o înălțime de 0,7-0,8 m și o acoperire de 70-90 %. Cu toate că în alianța *Bolboschoenion maritimi* sunt incluse fitocenoze de pe substraturi slab salinizate, în compoziția floristică a asociației identificate de noi nu se întâlnește nici o specie care să indice acest lucru. În fitocenozele de la Mândrești, *Lemna minor* formează un strat natant, cu o acoperire mai mare, până la 35 %. Majoritatea autorilor români au încadrat fitocenozele *Bolboschoenus maritimus* în asociația *Bolboschoenetum maritimi-continentale* Soó (1927) 1957, nume care nu mai este acceptat în prezent de „Codul de nomenclatură fitosociologică”, fiind ilegitim (J.J. Barkman et al., 1986). În județul Vrancea, asociația a mai fost citată doar de la Adjud (D. Mititelu și colab., 1996).

### Bibliografie

1. Barkman J.J., Moravec J., Rauschert E., 1986 – Code of phytosociological nomenclature, Vegetatio, Haga, 63, 3: 145-195
2. Ciocărlan V., 1988, 1990 – Flora ilustrată a României, I, II, Ed. Ceres, București, 512 p., 598 p.
3. Coldea Gh. (ed.), Sanda V., Popescu A., Ștefan N., 1997 – Les associations végétales de Roumanie, I, Presses Universitaires de Cluj, 261 p.
4. Mititelu D., Ștefan N., Coroi Ana-Maria, Diaconu M., 1996 – Flora și vegetația județului Vrancea, St. Cerc., Muz. Șt. Nat. Piatra Neamț, 163-192
5. Mucina L., 1997 – Conspectus of Classes of European vegetation, Folia Geobot. Phytotax., Praha, 32: 117-172
6. Oberdorfer E., 1994 – Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 25-53
7. Popescu A., Sanda V., Nedelcu G.A., 1990 – Cenotaxonomia și structura grupărilor de macrofite ale clasei *Phragmitetea* Tx. et Prag. 42 din România, Acta Bot. Horti Bucurest. (1989-1990), 63-82
8. Pott R., 1995 – Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 622 p.
9. Sanda V., Popescu A., Barabaș N., 1997 – Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România, St. Com., Compl. Muz. Șt. Nat. Bacău, 14: 5-366
10. Soó R., 1980 – Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationisque Hungariae, VI, Acad. Kiadó, Budapest, 557 p.

Tabelul 1  
*Phragmitetum australis* Schmale 1939

Numărul relevului	1	2	3	4	5	6	
Suprafața relevului (m <sup>2</sup> )	50	50	50	25	25	25	
Acoperirea vegetației (%)	85	90	100	80	95	90	P
Adâncimea apei (m)	0,3	0,4	0,1	0	0,1	0,1	
Număr de specii	8	7	6	10	12	8	
<i>Car. ass.</i>							
<i>Phragmites australis</i>	5	5	5	4	5	5	6
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i>							
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	.	.	+	2
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	+	.	+	+	5
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	+	.	.	1
<i>Typha angustifolia</i>	+	+	.	.	.	.	2
<i>Typha laxmannii</i>	.	.	.	.	.	+	1
<i>Lemnetea</i>							
<i>Lemna minor</i>	1	2	+	.	+	+	5
<i>Bidentetea</i>							
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	+	.	+	.	4
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	+	+	.	2
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+	+	+	.	.	.	3
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	.	.	+	.	1
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>							
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	1	1
<i>Inula britannica</i>	.	.	.	.	+	.	1
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	1	.	.	1
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	.	+	.	1
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	+	.	.	1
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	.	.	+	2
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	2	.	.	1
<i>Gallo-Urticetea</i>							
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	+	.	.	1
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	.	.	+	.	.	1
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	+	.	.	1
<i>Aliae</i>							
<i>Atriplex hastata</i>	.	.	.	.	+	.	1
<i>Calyptegia sepium</i>	+	+	.	.	+	.	3
<i>Polygonum amphibium</i> var. <i>terrestre</i>	.	.	.	.	+	.	1
<i>Sonchus arvensis</i> asp. <i>uliginosus</i>	.	.	.	.	+	+	2
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	1	.	.	1

Localizarea releveelor: 1-3, 5, 6: Mândrești; 4: halta Cotești

Data efectuării releveelor: 1, 2: 13.08.1997; 3: 7.08.1997; 4: 17.06.1998; 5, 6: 9.08.1998

Tabelul 2  
*Typhetum angustifoliae* (So6 1927) Figa. 1953

Numărul releveului	1	2	3	4	5	P
Suprafața releveului (m <sup>2</sup> )	50	50	25	25	25	
Acoperirea vegetației (%)	85	75	70	80	70	
Adâncimea apei (m)	0,5	0,7	0,1	0,1	0,3	
Număr de specii	5	6	7	9	8	
<i>Car. ass.</i>						
<i>Typha angustifolia</i>	5	4	4	5	4	5
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i>						
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	+	+	.	3
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+	+	1	+	+	5
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+	+	2
<i>Phragmites australis</i>	+	.	+	.	+	3
<i>Typha laxmannii</i>	.	.	+	.	.	1
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	+	1
<i>Bidentetea</i>						
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	+	.	+	.	1
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	+	.	.	.	2
<i>Rumex palustris</i>	.	.	+	+	+	3
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Potametea</i>						
<i>Nymphoides peltata</i>	+	3	.	.	.	1
<i>Lemnetea</i>						
<i>Lemna minor</i>	+	.	.	+	1	3
<i>Aliae</i>						
<i>Atriplex hastata</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Juncus gerardi</i>	.	.	+	+	.	1
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	2

Localizarea releveelor: 1, 2, 4, 5: Mândrați; 3: Câmpineanca

Data efectuării releveelor: 1: 7.08.1997; 2: 13.08.1997; 3: 13.06.1995; 4, 5: 9.08.1998

Tabelul 3  
*Typhetum latifoliae* (So6 1927) Lang 1973

Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8	P
Suprafața releveului (m <sup>2</sup> )	25	50	50	50	25	25	25	25	
Acoperirea vegetației (%)	85	90	70	90	70	90	65	75	
Adâncimea apei (m)	0,1	0,5	0,5	0,4	0	0,4	0	0,2	
Număr de specii	5	3	4	3	4	8	6	6	
<i>Car. ass.</i>									
<i>Typha latifolia</i>	5	5	4	5	4	5	4	4	8
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i>									
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	5
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	4
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	+	.	+	.	1	3
<i>Bidentetea</i>									
<i>Rumex palustris</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	2
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1

<i>Potametea</i>								
Nymphoides peltata	.	+	+	.	.	.	.	2
Potamogeton crispus	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Lemnetea</i>								
Lemna minor	4	.	+	+	.	1	.	3
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>								
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	.	+	.	1
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	+	1
Ranunculus repens	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Allae</i>								
Lythrum salicaria	+	.	.	.	.	.	.	1
Salix fragilis	.	.	.	.	.	.	+	1
Tussilago farfara	.	.	.	.	.	.	+	1

Localizarea releveelor: 1: Andreiașu de Jos; 2-4, 6, 8: Mândrești; 5: lângă cantonul Monteoru; 7: confluența pârâului Stoichița cu Milcovul

Data efectuării releveelor: 1, 7: 5.08.1996; 2-4: 7.07.1997; 5: 28.05.1996; 6: 13.08.1997; 8: 9.08.1998

Tabelul 4  
*Typhetum laxmannii* (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1968

Numărul releveului	1	2	3	4	5	
Suprafața releveului (m <sup>2</sup> )	25	25	25	25	25	
Acoperirea vegetației (%)	90	80	80	70	85	P
Adâncimea apei (m)	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	
Număr de specii	7	6	8	7	11	
<i>Car. ass.</i>						
<i>Typha laxmannii</i>	5	5	5	4	5	5
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i>						
Alisma plantago-aquatica	+	+	.	+	.	3
Bolboschoenus maritimus	+	+	+	.	+	4
Butonius umbellatus	.	.	.	.	+	1
Lycopus europaeus	.	+	+	.	+	3
<i>Bidentetea</i>						
Bidens tripartita	+	+	+	.	+	4
Echinochloa crus-galli	.	.	.	+	.	1
Polygonum hydropiper	+	.	.	.	.	1
Polygonum lapathifolium	.	.	.	+	.	1
Xanthium italicum	.	.	+	+	+	3
<i>Lemnetea</i>						
Lemna minor	5	2	.	+	3	4
<i>Allae</i>						
Atriplex hastata	.	.	+	+	+	3
Calystegia sepium	.	.	+	.	+	2
Epilobium palustre	.	.	.	.	+	1
Polygonum persicaria	.	.	+	.	.	1
Ranunculus repens	.	.	.	.	+	1
Rumex conglomeratus	+	.	.	.	.	1

Localizarea releveelor: 1-5: Mândrești

Data efectuării releveelor: 1: 13.08.1997; 2: 7.08.1997; 3-5: 9.08.1998

Tabelul 5  
*Sparganium erectum* Roll 1938

Numărul releveului	1	2	3	4	5	P
Suprafața releveului (m <sup>2</sup> )	25	25	25	25	25	
Acoperirea vegetației (%)	85	90	90	85	70	
Adâncimea apei (m)	0,3	0,2	0,3	0,1	0,2	
Număr de specii	9	7	9	10	5	
<i>Car. ass.</i>						
<i>Sparganium erectum</i> ssp. <i>erectum</i>	5	5	4	5	4	5
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i>						
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	2	+	+	3
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+	+	.	+	.	3
<i>Butomus umbellatus</i>	+	+	.	.	.	2
<i>Carex vulpina</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Galium palustre</i> ssp. <i>palustre</i>	.	.	+	.	.	1
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	.	+	2
<i>Typha latifolia</i>	.	.	+	.	.	1
<i>Bidentetea</i>						
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	.	+	.	3
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	+	.	+	+	4
<i>Potametea</i>						
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+	.	.	.	.	1
<i>Lemnetea</i>						
<i>Lemna minor</i>	4	1	3	1	.	4
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	+	.	.	1
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>						
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Aliae</i>						
<i>Atriplex prostrata</i>	+	.	.	.	.	1
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	+	.	.	1
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	.	+	2
<i>Polygonum persicaria</i>	+	+	.	.	.	2
<i>Rumex sanguineus</i>	.	.	.	+	.	1

Localizarea releveelor: 1-5: Mândrești

Data efectuării releveelor: 1, 2: 13.08.1997; 3-5: 9.08.1998

Tabelul 6  
*Bolboschoenium martini* Egger 1933

Numărul relevului	1	2	3	4	5	6	P
Suprafața relevului (m <sup>2</sup> )	25	25	25	50	50	50	
Acoperirea vegetației (%)	70	80	85	90	80	90	
Adâncimea apei (m)	0,2	0,2	0,2	0	0	0	
Număr de specii	9	8	5	8	7	6	
<i>Car. ans.</i>							
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	4	5	5	5	4	5	6
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i>							
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	+	+	+	2	5
<i>Eutomus umbellatus</i>	+	+	.	.	.	.	2
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	+	.	.	.	2
<i>Phragmites australis</i>	.	+	.	.	.	.	1
<i>Rumex hydrolapathum</i>	.	.	+	.	.	.	1
<i>Typha latifolia</i>	+	+	.	.	.	.	2
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	+	+	+	3
<i>Bidentetea</i>							
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	.	.	.	.	2
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	.	+	+	.	2
<i>Lemneae</i>							
<i>Lemna minor</i>	2	3	2	.	.	.	3
<i>Alloe</i>							
<i>Alopecurus geniculatus</i>	+	+	.	.	.	.	2
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	+	1
<i>Plantago major</i>	.	.	.	+	+	.	2
<i>Polygonum amphibium</i> var. <i>terrestre</i>	+	+	.	+	2	.	4
<i>Rorippa austriaca</i>	.	.	.	+	.	+	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	+	+	+	3

Localizarea releveelor: 1-3: Mândrești; 4-6: între Focșani și Mândrești  
 Data efectuării releveelor: 1-3: 13.08.1997; 4-6: 6.07.1997