

VEGETAȚIA OSTROVULUI CERNOVCA (NOTA II)

N. ȘTEFAN*, A. OPREA**

Abstract: Further on our geobotanical investigations upon Cernovca River Island (Danube Delta Biosphere Reserve), we are presenting now other twenty-seven vegetal associations. All of these associations can be allotted to the ruderal vegetation, halophytic vegetation, meadow vegetation, and bush vegetation. These types of vegetation were installed as a human influence over the natural succession, resulting thus a secondary change of the vegetational cover.

Key words: secondary succesion, deflected association, ruderal association, halophytic associations, meadow associations, bush associations.

Introducere

După anul 1983, când s-a adoptat un program de amenajare și exploatare integrală a resurselor naturale din Delta Dunării, ostrovul Cernovca a fost destinat pentru înființarea unei orezării, fără să se țină cont de tendința de accentuare a sărăturării solurilor. Lucrarea de îndiguire a început în 1987 și a dus la întreruperea circulației apei și transformarea acestei suprafețe într-o incintă, cu diguri marginale la cca 75 m de mal. Lucrările hidroameliorative nu au avansat însă prea mult, terenul a fost arat în partea vestică a ostrovului și încă nu s-au făcut nivelări și rețele de canale. În aceste condiții, circulația apei a fost oprită și a început o intensificare a gradului de sărăturare a solurilor, care au devenit moderat până la foarte puternic salinizate, iar șesul mlăștinos, cu cote sub 50 cm, se caracteriza prin soluri gleice submerse salinizate, frecvent turbificate.

Metoda de lucru

Prima noastră expediție, din anul 1995, a surprins ostrovul Cernovca în această situație. În partea vestică am identificat tufişuri de *Tamarix ramosissima*, iar porțiunile dintre aceste tufişuri erau acoperite de grupări dominate de *Hordeum hystrix*, *H. murinum*, *Cynodon dactylon*, *Atriplex tatarica*, *Descurainia sophia*, *Xanthium strumarium*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia absinthium* și alte specii ruderales. În partea estică și sud-estică erau pajiști umede, dominate de *Agrostis stolonifera* și *Elymus repens*. Stufărișurile erau denaturate, fiind invadate de diverse specii halofile (*Spergularia marina*, *Suaeda maritima*, *Lactuca tatarica*, *Atriplex tatarica* etc.), dintre care se remarcă mai ales extinderea gradului de acoperire a speciei *Artemisia santonicum*. În același timp, se înregistrează o creștere a procentului de participare a speciilor *Scirpus maritimus* și *Aster tripolium* la alcătuirea unor fitocenoze stuficoale salinizate. În urma desecării unor

* Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

** Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Grădina Botanică „A. Fătu”

microdepresiuni, acestea au fost ocupate de asociații halofile tipice (cu *Halimione pedunculata*, *Suaeda maritima*, *Salicornia europaea*, *Puccinellia distans* ssp. *limosa* ș. a.). În luna mai a anului 1996, digul de centură a ostrovului a fost deschis, prin executarea unor breșe, urmărindu-se un plan de reconstrucție ecologică a zonei respective, prin revenirea la normal a regimului hidrologic, care să favorizeze astfel refacerea unor ecosisteme aluviale tipice. O mare parte din suprafață a fost inundată, revenindu-se în acest fel aproape de situația preexistentă lucrărilor de îndiguire, fapt ce a avut ca efect modificări profunde în ceea ce privește biodiversitatea floristică și fitocenotică.

În vara anului 1996 și în anul 1998, am efectuat noi cercetări fitocenologice pe grindul Cernovca, și am remarcat faptul că vegetația s-a schimbat mult, fiind în cea mai mare parte comparabilă cu cea existentă înainte de îndiguire. Stufărișurile s-au refăcut pe suprafețe mari, au o fizionomie normală, cu creștere luxuriantă, deosebită de stufărișurile tipice terenurilor sărăturate. Stuful este mult mai dens, fiind dominant în fitocenoze, care mai au cu rol codominant diverse specii higrofile (*Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. elata*, *Typha angustifolia*, *Scirpus maritimus*, *Solanum dulcamara* etc.) (asociațiile edificate de aceste specii au fost prezentate în prima parte a lucrării [8]). Plantele ruderales și halofile, abundente în interiorul stufărișurilor în timpul îndiguirii, au regresat. Ochiurile de apă din interiorul stufărișurilor sunt acoperite de asociații de specii hidrofile.

Pe părțile marginale, mai ales în extremitatea vestică a ostrovului, s-au mai păstrat grupări de specii de sărături umede sau pajiști mezo-higrofile ușor sărăturate. Se mai întâlnesc încă numeroase fitocenoze ruderales, care acoperă parțial digurile litorale.

Rezultate

În continuarea cercetărilor noastre asupra vegetației ostrovului Cernovca, prezentăm încă 27 asociații vegetale, care s-au instalat datorită influenței repetate și brutale a factorului antropic. Prin lucrările de desecare, urmate apoi de încercările de renaturare a acestui spațiu, a apărut o mare diversitate de habitate, cu condiții ecologice dintre cele mai diferite, mai ales în ceea ce privește substratul pedologic. Cercetările noastre, efectuate atât înainte de efectuare a breșelor în digul marginal, după care a urmat inundarea ostrovului, cât și după ce apele au putut reveni la circulația liberă anterioară lucrărilor de îndiguire, au identificat un mozaic de asociații vegetale ierboase hidrofile, higrofile, halofile, ruderales și de pajiști, la care se adaugă 2 asociații lemnoase (o asociație de tufișuri cu cătină roșie și fragmente de zăvoi cu salcie). Numărul relativ mare de asociații vegetale identificate se explică prin faptul că studiul nostru a surprins situații din diverse momente ale evoluției ostrovului Cernovca, atât după îndiguire, când vegetația helofilă s-a extins și diversificat, cât și după încercarea de reconstrucție ecologică, când s-a revenit în cea mai mare parte la situația preexistentă lucrărilor de îndiguire, dar au apărut și alte fitocenoze, determinate de condițiile staționale noi.

Nomenclatura botanică adoptată în lucrare este după Flora Europaea, ed. a I-a [10].

Încadrarea cenotaxonomică a asociațiilor vegetale prezentate în această a doua parte a lucrării este fidelă clasificării în Vegetația Europei [5], fiind următoarea:

Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937

Agrostietalia stoloniferae Oberd. in Oberd. et al. 1961

Agropyro – Rumicion crispi Nordh. 1940 em. Tx. 1950

1. *Rorippo sylvestris* – *Agrostetum stoloniferae* (Moor 1958) Oberd. et Müll. 1961

2. *Rorippo austriacae* – *Agropyretum repentis* (Timár 1947) Tx. 1950

Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946

- Nanocyperetalia Klika 1935
 Verbenion supinae Slavnič 1951
 3. *Pulicario vulgaris* – *Menthetum pulegii* Slavnič 1951
 Puccinellio-Salicornietea Țopa 1939
 Puccinellietalia Soó 1940
 Cypero – Spergularion Slavnič 1948
 4. *Spergularietum mediae* (I. Șerbănescu 1965) A. Popescu et al. 1992
 5. *Heleochoëtum schoenoides* Țopa 1939
 6. *Acorelletum pannonicum* Soó 1939
 Puccinellion limosae (Klika 1937) Wendelbg. (1943) 1950
 7. *Puccinellietum limosae* Rapaics 1927
 8. *Staticeto* – *Artemisietum monogynae* (*santonicum*) Țopa 1939
 9. *Hordeetum hystricis* (Soó 1933) Wendelbg. 1943
 10. *Halimionetum verruciferae* (Keller 1929) Țopa 1939
 11. *Halimionetum pedunculatae* I. Șerbănescu 1965
 Salicornietalia Br.-Bl. (1928) 1933
 Thero-Salicornion Br.-Bl. (1930) 1933
 12. *Salicornietum europeae* Wendelbg. 1953
 13. *Puccinellio* – *Salicornietum* Popescu et al. 1987
 14. *Suaedetum maritimae* Soó 1927
 Bidentetia tripartiti R. Tx. et al. ex Von Rochow 1951
 Bidentetalia tripartiti Br.-Bl. et Tx. 1943
 Bidention tripartiti Nordh. 1940
 15. *Bidentetum tripartiti* W. Koch 1926
 16. *Xanthio strumario* – *Chenopodietum* (Timár 1947) I. Pop 1968
 Chenopodion fluviatile (rubri) Tx. 1960
 17. *Echinochloa* – *Polygonetum lapathifolii* (Ujvárosi 1940) Soó et Csűrös (1944) 1947
 18. *Atriplicetum hastatae* Poli et J. Tx. 1960
 Stellarietia mediae R. Tx. et al. ex Von Rochow 1951 (=Chenopodietea Br.-Bl. 1951)
 Sisymbrietalia J. Tx. 1961
 Sisymbrian officinalis Tx., Lohm. et Prsg. 1950
 19. *Hordeetum murini* Libbert 1932 em. Pass. 1964
 20. *Atriplicetum tataricae* (Prodan 1932) Borza 1926
 21. *Descurainietum sophiae* Krech. 1953 corr. Oberd. 1970
 Convolvulo arvensi-Agropyron repentis Görs 1966
 22. *Rubus arvalis* – *Calamagrostetum* Coste 1975
 Festuco-Brometia Br.-Bl. et R. Tx. 1943
 Festucetalia valesiacae Br.-Bl. et R. Tx. 1943
 Festucion rupicolae Soó (1940) 1964
 23. *Cynodonto* – *Poëtum angustifoliae* (Rapaics 1926) Soó 1957
 24. *Dauco guttati* – *Chrysopogonetum grylli* Popescu et Sanda 1978
 25. *Aegilopsietum cylindrica* Buia et al. 1959
 Salicetia purpureae Moor 1958
 Salicetalia purpureae Moor 1958
 Salicion albae (Soó 1930 n. n.) Müller et Görs 1958
 26. *Salicetum albae* Issler 1924 s. l.
 Tamaricetalia Borza et Boșcaiu 1963 n. n. em. Popescu et Sanda 1992
 Artemisia scopariae-Tamaricion Simon et Dihoru (1962) 1963
 27. *Calamagrostio* – *Tamaricetum ramosissimae* Simon et Dihoru (1962) 1963

Descrierea asociațiilor vegetale

1. *As. Rorippo sylvestris* – *Agrostetum stoloniferae* (Moor 1958) Oberd. et Müll. 1961

Asociația s-a instalat de-a lungul canalelor de acces a apei pe ostrov, în locurile deschise ale zăvoaielor de salcie de pe ostrov etc., pe soluri aluviale, uneori slab sărăturate. Fitocenozele asociației, prin specia caracteristică și edificatoare *Agrostis stolonifera*, acoperă terenul în proporție de 75-85%. Alte specii mai des întâlnite în asociație sunt: *Rorippa sylvestris*, *Ranunculus repens*, *Carex distans*, *Trifolium repens*, *Trifolium fragiferum*, *Rumex crispus* ș. a. (Tab. 1, col. a, Rel. 1-3).

2. *As. Rorippo austriacae* – *Agropyretum repentis* (Timár 1947) Tx. 1950

Asociația este mai adesea întâlnită pe terasele canalelor ori în zăvoiele de salcie ori catină roșie de pe cuprinsul ostrovului. Specia dominantă, *Elymus repens*, ocupă terenul în proporție de 50-60%, iar întregul cortegiu de specii al asociației acoperă terenul până la 75-80%. Între speciile mai frecvente în asociație se menționează: *Agrostis stolonifera*, *Pulicaria vulgaris*, *Trifolium fragiferum*, *Verbena officinalis*, *Lolium perenne* etc. (Tab. 1, col. b, Rel. 4-5).

3. *As. Pulicario vulgaris* – *Menthetum pulegii* Slavnič 1951

Este o asociație instalată pe suprafețe depresionare, inundate ori excesiv de umede primăvara, dar reavene până la uscate vara; solurile sunt aluvionare, de regulă ușor salinizate; fitocenozele se dezvoltă mai cu seamă în a doua parte a verii, după uscarea terenurilor respective. Dintre speciile mai frecvente în asociație, menționăm: *Agrostis stolonifera*, *Juncus inflexus*, *J. gerardi*, *Aster tripolium*, *Chamomilla suaveolens*, *Rumex crispus*, *Trifolium fragiferum*, *Lysimachia nummularia*, *Polygonum aviculare* ș. a. (Tab. 1, col. c, Rel. 6-7).

4. *As. Spergularietum mediae* (I. Șerbănescu 1965) A. Popescu et al. 1992

Fitocenozele acestei asociații sunt instalate pe soluri sărăturate, ± compacte, umede, speciile componente realizând o acoperire relativ scăzută a solului (55-70%). Specii mai des întâlnite în asociație: *Hordeum hystrix*, *Eleocharis palustris*, *Salicornia europaea*, *Aster tripolium* etc. (Tab. 2, col. a, Rel. 1-4).

5. *As. Heleochloëtum schoenoides* Țopa 1939

Este o asociație de soluri umede, ± sărăturate, relativ compacte. Gradul de acoperire a solului cu vegetație variază între 55 și 65%. Speciile frecvente în asociație sunt: *Spergularia marina*, *Hordeum hystrix*, *Juncus gerardi*, *Cynodon dactylon* ș. a. (Tab. 2, col. b, Rel. 5-6).

6. *As. Acorelletum pannonicum* Soó 1939

Această asociație este puțin răspândită pe ostrovul Cernovca, instalându-se pe nisipuri ușor până la mediu salinizate și destul de umede. În compoziția fitocenozelor apar mai frecvent speciile: *Juncus gerardi*, *Eleocharis palustris*, *Carex extensa*, *Salicornia europaea*, *Aster tripolium*, *Suaeda maritima* etc. (Tab. 2, col. c, Rel. 7-8).

7. *As. Puccinellietum limosae* Rapaics 1927

Această asociație este instalată pe nisipurile umede de pe ostrov, având o acoperire de până la 75%; compoziția floristică este relativ bogată în specii halofile sau suportant

halofile, mai frecvente fiind: *Aeluropus littoralis*, *Juncus gerardi*, *Spergularia marina* etc. (Tab. 3, col. a, Rel. 1-3).

8. **As. Staticeto – Artemisietum monogynae (santonicum) Țopa 1939**

Fitocenozele acestei asociații se află instalate în general pe solonețuri și solonceacuri, soluri ce au o salinizare moderată. Dintre speciile întâlnite în asociație menționăm: *Salicornia europaea*, *Puccinellia distans ssp. limosa*, *Limonium gmelinii*, *Aster tripolium*, *Suaeda maritima* ș. a. (Tab. 3, col. b, Rel. 4-6).

9. **As. Hordeetum hystricis (Soó 1933) Wendelbg. 1943**

Este o asociație întâlnită doar pe suprafețe limitate de teren pe ostrovul Cernovca. Acoperirea solului cu vegetație este doar de 55-60%. Specii mai frecvente în asociație: *Kochia prostrata*, *Polygonum aviculare*, *Spergularia marina* etc. (Tab. 3, col. c, rel. 7-8).

10. **As. Halimionetum verruciferae (Keller 1929) Țopa 1939**

Se instalează pe soluri umed-reavene, moderat sărăturate. Acoperirea vegetației este de 60-65%. Speciile frecvente în asociație sunt: *Puccinellia distans ssp. limosa*, *Limonium gmelinii*, *Juncus gerardi* ș. a. (Tab. 3, col. d, rel. 9-10).

11. **As. Halimionetum pedunculatae I. Șerbănescu 1965**

Asociația se instalează pe terenuri ± sărăturate, relativ umede, în compoziția acesteia intrând puține specii de plante vasculare. Dintre acestea, cu frecvență mai ridicată sunt: *Puccinellia distans ssp. limosa*, *Artemisia santonicum*, *Aster tripolium*, *Salicornia europaea*, *Spergularia marina* etc. (Tab. 3, col. e, rel. 11-12).

12. **As. Salicornietum europeae Wendelbg. 1953**

Se instalează pe terenurile cu concentrație ridicată de săruri, unde vegetația se instalează abia după retragerea apelor ce acoperă aceste stațiuni primăvara. Speciile frecvente în asociație sunt: *Spergularia marina*, *Aster tripolium*, *Artemisia santonicum*, *Atriplex tatarica* ș. a. (Tab. 4, col. a, Rel. 1-4).

13. **As. Pucinellio – Salicornietum Popescu et al. 1987**

Fitocenozele acestei asociații se află instalate pe nisipuri sărăturate și destul de umede. Acoperirea vegetației atinge 70-80%, printre speciile mai des întâlnite fiind: *Aeluropus littoralis*, *Spergularia marina*, *Limonium gmelinii*, *Hordeum hystris*, *Cynodon dactylon* etc. (Tab. 4, col. b, rel. 5-6).

14. **As. Suaedetum maritimae Soó 1927**

A fost întâlnită pe nisipuri umede și evident sărăturate. Se dezvoltă mai ales pe marginea depresiunilor de pe ostrov, adesea fitocenozele interferând cu cele ale asociației anterior prezentate. Specii mai des întâlnite: *Aster tripolium*, *Artemisia santonicum*, *Scirpus maritimus*, *Plantago major* etc. (Tab. 4, col. c, Rel. 7-9).

15. **As. Bidentetum tripartiti W. Koch 1926**

Fitocenoze ale acestei asociații au fost identificate pe malurile ostrovului Cernovca, în stațiuni inundate mai cu seamă primăvara de apele Dunării. Solurile sunt mlăștinoase, bogate în materii organice aflate în descompunere. Speciile din compoziția asociației sunt în majoritate anuale, având caracter de pioniere, heliofile. Pe lângă specia caracteristică și dominantă, *Bidens tripartita*, în asociație mai frecvent apar: *Xanthium*

strumarium, *Echinochloa crus-galli*, *Polygonum lapathifolium*, *P. hydropiper*, *Mentha arvensis*, *Ranunculus sceleratus* ș. a. (Tab. 5, col. a, Rel. 1-3).

16. As. *Xanthio strumario* – *Chenopodietum* (Timár 1947) I. Pop 1968

Este o asociație ce este instalată pe soluri cu materii organice, ruderală, anuală, având caracter termofil, mezo-xerofil. Asociația invadează pajiștile de pe ostrov, ocupând suprafețe mai mari pe solurile aluvionare. Speciile mai frecvente în asociație sunt: *Echinochloa crus-galli*, *Polygonum lapathifolium*, *Setaria pumila* etc. (Tab. 5, col. b, Rel. 4-6).

17. As. *Echinochloa* – *Polygonetum lapathifolii* (Ujvárosi 1940) Soó et Csűrös (1944) 1947

Asociația este instalată pe soluri aluvionare umede (sub influența excesului de umiditate în anumite perioade ale anului). Acoperirea solului cu vegetație variază între 75-95%. Alături de speciile caracteristice și dominante în asociație mai apar: *Atriplex hastata*, *Setaria pumila*, *Agrostis stolonifera* etc. (Tab. 5, col. c, Rel. 6-8).

18. As. *Atriplicetum hastatae* Poli et J. Tx. 1960

Asociația este slab răspândită pe cuprinsul ostrovului Cernovca, fitocenozele acesteia fiind instalate pe terenuri ruderales, reavăn-uscate, pe soluri ± nisipoase, unde realizează acoperiri în jur de 80%. Pe lângă specia caracteristică și dominantă în asociație, *Atriplex hastata*, alte specii mai des întâlnite sunt: *Xanthium strumarium*, *Mentha pulegium*, *Plantago major* ș. a. (Tab. 5, col. d, Rel. 9-10).

19. As. *Hordeetum murini* Libbert 1932 em. Pass. 1964

Este o asociație ruderală, instalată pe soluri uscate și calde, alcătuind pâlcuri, a căror acoperire variază între 80-90%. Specia caracteristică și dominantă, *Hordeum murinum*, este însoțită mai frecvent de: *Atriplex tatarica*, *Conyza canadensis*, *Sisymbrium loeselii*, *Cynodon dactylon* etc. (Tab. 6, col. a, Rel. 1-3).

20. As. *Atriplicetum tataricae* (Prodan 1932) Borza 1926

Este o asociație relativ răspândită pe ostrovul Cernovca, instalată în stațiuni uscate și însorite. Asociația atinge apogeul dezvoltării în luna august, când specia caracteristică și dominantă, *Atriplex tatarica*, înflorește și acoperă solul în proporție de 55-80%, celorlalte specii revenindu-le un rol mai redus; mai frecvente sunt următoarele specii: *Hordeum murinum*, *Descurainia sophia*, *Conyza canadensis*, *Sisymbrium loeselii*, *Elymus repens* ș. a. (Tab. 6, col. b, Rel. 4-6).

21. As. *Descurainietum sophiae* Krech. 1953 corr. Oberd. 1970

Este o asociație de stațiuni ± uscate, calde, cu un conținut moderat de nitrați, instalată pe terenurile ruderalizate de pe cuprinsul ostrovului. Specia caracteristică și dominantă în asociație este, *Descurainia sophia*, ce acoperă solul în proporție de 60-80%; celelalte specii au un rol mai redus în edificarea asociației; totuși unele specii sunt mai frecvente: *Hordeum murinum*, *Atriplex tatarica*, *Descurainia sophia*, *Conyza canadensis*, *Sisymbrium loeselii*, *Bromus tectorum* ș. a. (Tab. 6, col. c, Rel. 7-9).

22. As. *Rubo arvalis* – *Calamagrostetum* Coste 1975

Această asociație este instalată în luminișurile zăvoaielor de plop și salcie ori a tufărișurilor de cătină roșie de pe ostrov. Acoperirea vegetației atinge 80%, speciilor *Rubus caesius* var. *arvalis* și *Calamagrostis epigejos*, revenindu-le un rol dominant în asociație.

Alte specii frecvente sunt: *Conyza canadensis*, *Bromus tectorum*, *Elymus repens*, *Stellaria media*, *Chenopodium album*, *Cynodon dactylon* ș. a. (Tab. 6, col. d, Rel. 10).

23. As. Cynodonto – Poëtum angustifoliae (Rapaics 1926) Soó 1957

Asociația este instalată pe terenuri uscate și pe digurile de pe ostrovul Cernovca. Solurile sunt adesea compacte, însoțite, în general pe expoziții sud-estice ale digurilor. Acoperirea solului cu vegetație atinge 80-85%, rolul dominant revenind speciilor caracteristice asociației, și anume *Cynodon dactylon* și *Poa angustifolia*. Alte specii mai frecvent întâlnite în asociație sunt: *Xeranthemum annuum*, *Dichanthium ischaemum*, *Centaurea biebersteinii*, *Euphorbia cyparissias*, *Descurainia sophia*, *Hordeum murinum*, *Berteroa incana* etc. (Tab. 7, col. a, Rel. 1-3).

24. As. Dauco guttati – Chysopogonetum grylli Popescu et Sanda 1978

Asociația formează pâlcuri de dimensiuni reduse pe cuprinsul ostrovului. Se instalează pe psamosoluri tipice, pe terenuri plane sau, uneori, pe taluzurile digurilor. Acoperirea solului cu vegetație atinge 80-90%. Pe lângă speciile caracteristice asociației, alte specii mai frecvente sunt: *Cynodon dactylon*, *Poa angustifolia*, *Centaurea biebersteinii*, *Linaria angustifolia*, *Euphorbia cyparissias*, *Elymus repens* ș. a. (Tab. 7, col. b, Rel. 4-5).

25. As. Aegilopsietum cylindricae Buia et al. 1959

Fitocenozele asociației ocupă suprafețe reduse, pe terenuri plane sau ușor înclinate, însoțite și uscate. Acoperirea vegetației este în jur de 75%, specia caracteristică și dominantă, *Aegilops cylindrica*, este însoțită de alte specii, mai frecvente fiind: *Cynodon dactylon*, *Poa angustifolia*, *Xeranthemum annuum*, *Logfia arvensis*, *Teucrium chamaedrys*, *Agropyron cristatum* ssp. *pectinatum* etc. (Tab. 7, col. c, Rel. 6-7).

26. As. Salicetum albae Issler 1924 s. l.

Este o asociație tipic mezohidrofilă și care include comunități stabile sub raport fitocenotic, instalate pe soluri aluviale și aluviuni inundabile; acestea se identifică cu zăvoaiele de plop și salcie, instalate de-a lungul malurilor ostrovului. În stratul arborescent al asociației predomină *Salix alba* și *Populus alba*. În stratul ierbos domină speciile: *Lithospermum officinale*, *Solanum dulcamara*, *Bidens tripartita*, *Potentilla reptans*, *Agrostis stolonifera*, *Glechoma hederacea*, *Myosotis scorpioides*, *Ranunculus repens*, *Phragmites australis*, *Calystegia sepium* etc. (Tab. 8, col. b, Rel. 5-6).

27. As. Calamagrostio – Tamaricetum ramosissimae Simon et Dihoru (1962) 1963

Această asociație ocupă pe alocuri suprafețe relativ însemnate pe ostrovul Cernovca. Fitocenozele asociației sunt cantonate pe terasele inferioare ale Dunării, periodic inundabile. Specia dominantă în asociație, *Tamarix ramosissima*, acoperă solul în proporție de 50-70%; printre tufărișurile edificate de cătină se instalează celelalte specii, cu frecvență mai mare fiind următoarele: *Cichorium intybus*, *Rubus caesius*, *Eupatorium cannabinum*, *Cynodon dactylon*, *Elymus repens*, *Trifolium fragiferum* etc. (Tab. 8, col. a, Rel. 1-4).

Concluzii

1. Se poate aprecia că în numai doi ani după refacerea regimului de inundabilitate a ostrovului Cernovca (Rezervația Biosferei Delta Dunării), vegetația acvatică și palustră caracteristică s-a refăcut în cea mai mare parte, datorită faptului că multe specii au supraviețuit pe loc, în pofida brutalității factorului antropic, iar altele au revenit prin hidrocorie, semințele sau organele de înmulțire vegetativă fiind transportate de apa care a venit din alte părți ale Deltei.
2. Biodiversitatea caracteristică zonelor de luncă a revenit aproape de cea existentă înaintea lucrărilor de îndiguire, ceea ce reflectă succesul procesului de renaturare.

Bibliografie

1. BANU A. C., 1965 - *Delta Dunării (Studiu monografic)*, Ed. Științifică, București
2. COLDEA GH., SANDA V., POPESCU A., ȘTEFAN N., 1997 - Les associations végétales de Roumanie (Tome I, Les associations herbacées naturelles), Presses Univ. de Cluj
3. KRAUSCH H. D., 1965 - Vegetationkundliche Beobachtungen im Donaudelta, *Limnologica (Berlin)*, **3**, 3: 271-313
4. MARIN GEORGETA et al., 1967 - Reconstrucție ecologică în Delta Dunării, România, Ostroavele Babina și Cernovca, *ICPDD/Umweltstiftung WWF-Deutschland*
5. MUCINA L., 1997 - Conspectus of classes of european vegetation, *Folia Geobot. Phytotax.*, **32**: 117-172
6. SANDA V., POPESCU A., BARABAȘ N., 1997 - Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România, *St. Com., Compl. Muz. Șt. Nat. Bacău*, **14**
7. ȘTEFAN N., HANGANU H., COROI M., COROI ANA-MARIA, OPREA AD., 1997 - The vegetation of Babina River Island, *An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, XLIII, s. II a, Biol. veget.*: 79-96
8. ȘTEFAN N., SÂRBU I., CHIFU T., HANGANU J., 1995 - Contribuții la fitocenologia stufărișurilor din Delta Dunării, *An. Șt. ICPDD Tulcea*, **II**, 1: 179-199
9. ȘTEFAN N., OPREA AD., 2001 - Vegetația Ostrovului Cernovca (I), *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **10**: 123-138
10. TUTIN T. G., HEYWOOD V. (ED.), 1964-1980 - *Flora Europaea*, t. 1-5, ed. a I-a, Cambridge University Press
11. VIȚALARIU GH., 1980 - Aspecte de vegetație de la Isaccea, județul Tulcea, *An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, XXVI*, s. II a, *Biol.*: 17-20

a = *As. Rorippo silvestris* – *Agrostetum stoloniferae* (Moor 1958) Oberd. et Müll. 1961

b = *As. Rorippo austriacae* – *Elytrigietum repentis* (Timar 1947) Tx. 1950

c = *As. Pulicario vulgaris* – *Menthetum pulegii* Slavnič 1951

Tab. nr. 2

Asociația	a				b		c	
Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8
Acop. vegetației (%)	65	60	55	70	55	65	70	75
Supr. de probă (m ²)	6	8	12	2	4	2	2	4
Caract. as.								
<i>Spergularia marina</i>	3	3	3	4	+	+	-	+
<i>Heleochloa schoenoides</i>	-	+	-	-	3	4	-	-
<i>Cyperus pannonicus</i>	-	-	-	-	-	-	3	4
Cypero – Spergularion et Puccinellietalia								
<i>Artemisia santonicum</i>	+	+	-	-	+	-	-	-
<i>Hordeum hystrix</i>	+	1	+	-	+	+	-	-
<i>Juncus gerardi</i>	+	-	1	+	+	+	1	+
<i>Crypsis aculeatus</i>	-	-	-	+	-	+	-	-
<i>Plantago coronopus</i>	-	+	+	-	-	+	-	-
<i>Eleocharis palustris</i>	+	+	-	+	-	-	1	1
<i>Kochia prostrata</i>	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Lotus tenuis</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
Puccinellio – Salicornietea								
<i>Puccinellia distans</i> ssp. <i>limosa</i>	1	+	+	+	+	-	+	-
<i>Aeluropus litoralis</i>	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Halimione verrucifera</i>	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Trifolium fragifemum</i>	-	+	-	+	+	-	-	-
<i>Carex extensa</i>	-	-	-	+	-	-	+	+
<i>Salicornia europaea</i>	+	-	+	+	-	+	1	+
<i>Limonium meyeri</i>	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Suaeda maritima</i>	-	1	+	-	-	+	+	+
<i>Aster tripolium</i>	+	-	+	+	+	-	+	+
Aliae								
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	+	-	-	+	-	+	+
<i>Polygonum aviculare</i>	+	-	-	+	-	+	-	-
<i>Lepidium ruderales</i>	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Carex distans</i>	-	+	-	-	-	-	+	-
<i>Chamomilla suaveolens</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Chenopodium glaucum</i>	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>Mentha pulegium</i>	+	-	-	-	-	-	+	+
<i>Plantago major</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Poa annua</i>	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Ononis spinosa</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Poa angustifolia</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	+	-	+	+	+	-	-
<i>Scirpus maritimus</i>	-	-	+	-	-	-	+	+
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Polygonum hydropiper</i>	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cyperus fuscus</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Juncus bufonius</i>	-	-	-	-	-	-	-	+

a = *As. Spergularietum mediae* (I. Șerbănescu 1965) A. Popescu et al. 1992

b = *As. Heleochloëtum schoenoides* Topa 1939

c = *As. Acorelletum pannonicum* Soó 1939

Tab. nr. 3

Asociația	a			b			c		d		e	
Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Acop. vegetației (%)	65	75	60	70	70	60	55	60	60	65	70	60
Supr. de probă (m ²)	25	10	20	25	50	50	4	4	2	4	4	6
Caract. as.												
<i>Puccinellia distans</i> ssp. <i>limosa</i>	3	4	3	-	+	+	-	+	+	1	+	+
<i>Artemisia santonicum</i>	-	-	+	4	4	3	-	-	-	-	+	+
<i>Limonium gmelini</i>	+	-	+	+	+	1	-	+	+	+	-	+
<i>Aeluropus litoralis</i>	1	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum hystrix</i>	-	+	+	-	-	-	3	3	-	-	+	-
<i>Halimione verrucifera</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	3	3	-	-
<i>Halimione pedunculata</i>	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	4	3
Puccinellion limosae												
<i>Juncus gerardi</i>	+	-	+	-	+	+	-	+	1	+	-	+
<i>Aster tripolium</i>	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+
<i>Kochia prostrata</i>	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-
<i>Lotus tenuis</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Puccinellietalia												
<i>Atriplex littoralis</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Puccinellia distans</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elymus elongatus</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Puccinellia - Salicornietea												
<i>Salicornia europaea</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+
<i>Suaeda maritima</i>	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	1
<i>Spergularia marina</i>	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+
<i>Limonium meyeri</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-
<i>Limonium bellidifolium</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Plantago schwarzenbergiana</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>Crypsis aculeata</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Trifolium fragiferum</i>	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Aliae												
<i>Polypogon monspeliense</i>	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	-	1	+	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Carex distans</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i>	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	+	-	-	+	1	+	-	+	+
<i>Hordeum murinum</i>	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+
<i>Trifolium repens</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Scirpus maritimus</i>	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Mentha pulegium</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Agrostis gigantea</i> ssp. <i>maeotica</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>Centaurea biebersteinii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Melilotus officinalis</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus inflexus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

a = As. *Puccinellietum limosae* Rapaics 1927b = As. *Staticeto – Artemisietum monogynae (santonicum)* Țopa 1939c = As. *Hordeetum hystricis* (Soó1933) Wendelbg. 1943

d = *As. Halimionetum verruciferae* (Keller 1929) Țopa 1939

e = *As. Halimionetum pedunculatae* I. Șerbănescu 1965

Tab. nr. 4

Asociația	a				b		c		
Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Acop. vegetației (%)	55	70	60	50	80	70	45	70	50
Supr. de probă (m ²)	6	4	8	12	8	20	6	10	10
Caract. as.									
<i>Salicornia europaea</i>	3	4	3	3	2	1	-	-	-
<i>Puccinellia distans</i> ssp. <i>limosa</i>	-	-	-	-	3	3	-	-	-
<i>Suaeda maritima</i>	-	-	-	-	-	-	3	4	3
Thero - Salicornion									
<i>Salsola soda</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Aeluropus litoralis</i>	-	+	-	-	+	1	-	-	-
Salicornietalia									
<i>Halimione verrucifera</i>	+	-	-	+	+	-	+	-	-
<i>Spergularia marina</i>	+	-	+	+	+	+	-	-	+
<i>Aster tripolium</i>	+	+	+	-	-	+	+	+	+
<i>Atriplex hastata</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	+
Puccinellio - Salicornietea									
<i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>convoluta</i>	+	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>Limonium gmelini</i>	-	+	-	-	+	+	-	-	+
<i>Artemisia santonicum</i>	+	-	1	+	-	+	1	-	+
<i>Plantago schwarzenbergiana</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Hordeum hystrix</i>	+	-	-	-	1	+	-	+	-
<i>Limonium meyeri</i>	-	+	+	-	-	+	-	-	+
Aliae									
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	-	-	+	+	+	-	+	-
<i>Carex distans</i>	+	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Chamomilla suaveolens</i>	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lepidium ruderale</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Pulicaria vulgaris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mentha pulegium</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Scirpus maritimus</i>	+	+	-	-	+	-	+	+	-
<i>Phragmites australis</i>	+	-	-	-	-	+	-	+	+
<i>Chenopodium glaucum</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Atriplex tatarica</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	+
<i>Descurainia sophia</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>Polygonum aviculare</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	+	-	+	+	-	-	-

a = *As. Salicornietum europeae* Wendelbg. 1953

b = *As. Puccinellio – Salicornietum* Popescu et al. 1987

c = *As. Suaedetum maritimae* Soó 1927

Tab. nr. 5

Asociația	a			b		c			d	
Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Acop. vegetației (%)	90	70	80	80	85	75	95	95	90	80
Supr. de probă (m ²)	20	25	20	10	20	30	20	10	50	25
Caract. as.										
<i>Bidens tripartita</i>	4	3	4	+	-	-	-	+	-	-
<i>Xanthium strumarium</i>	-	+	+	2	1	+	+	-	-	+
<i>Chenopodium album</i>	-	-	+	3	4	+	+	-	+	1
<i>Echinochloa crus - galli</i>	+	+	-	+	+	2	2	1	-	+
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+	+	-	+	+	3	4	4	-	-
<i>Atriplex hastata</i>	-	-	+	+	-	+	-	+	5	4
Bidenton tripartiti										
<i>Ranunculus sceleratus</i>	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Chenopodium glaucum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	1	-	-	-	+	-	-	-	-
Chenopodion fluviatile										
<i>Chenopodium polisperum</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Setaria pumila</i>	-	-	-	+	+	+	+	1	+	-
Bidentetalia et Bidentetea tripartiti										
<i>Mentha arvensis</i>	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum persicaria</i>	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Polygonum mite</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rorippa sylvestris</i>	1	+	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Symphytum officinale</i>	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>Rumex palustris</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex conglomeratus</i>	1	+	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Bidens frondosa</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Bidens cernua</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
Aliae										
<i>Phragmites australis</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	1	+	-	+	-	+	-	+
<i>Scirpus maritimus</i>	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mentha pulegium</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+
<i>Stachys palustris</i>	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Veronica beccabunga</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium fragiferum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Plantago major</i>	+	-	-	+	-	+	-	-	+	+
<i>Rumex crispus</i>	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+
<i>Aster tripolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Juncus inflexus</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
<i>Cyperus fuscus</i>	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+
<i>Eleocharis alopecuroides</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-

a = *As. Bidentetum tripartiti* W. Koch 1926b = *As. Xanthio strumario* – *Chenopodietum* (Timár 1947) I. Pop 1968c = *As. Echinochloa* – *Polygonetum lapathifolii* (Ujvárosi 1940) Soó et Csűrös (1944) 1947d = *As. Atriplicetum hastatae* Poli et. J. Tx. 1960

Tab. nr. 6

Asociația	a			b			c			d
Numărul relevului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Acop. vegetației (%)	85	80	90	70	85	85	80	85	75	80
Supr. de probă (m ²)	50	25	20	15	10	10	8	12	10	10
Caract. as.										
Hordeum murinum	4	4	3	1	+	1	+	+	-	+
Atriplex tatarica	+	+	1	3	4	4	+	1	+	+
Descurainia sophia	+	+	-	+	+	-	4	4	+	-
Rubus caesius var. arvalis	-	-	-	+	-	-	-	-	2	1
Calamagrostis epigejos	-	+	-	-	-	-	+	-	3	3
Sisymbrium officinalis										
Conyza canadensis	+	+	1	+	-	+	+	+	-	+
Lepidium ruderales	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-
Sisymbrium loeselii	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-
Sisymbrium officinale	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-
Bromus tectorum	-	+	1	1	+	-	+	-	+	+
Convolvulo arvensis – Agropyron repens										
Elymus repens	+	-	+	1	+	+	+	+	-	1
Cirsium arvense	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
Convolvulus arvensis	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+
Cardaria draba	-	+	1	-	1	+	+	-	+	+
Capsella bursa-pastoris	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
Sisymbrietalia										
Malva sylvestris	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Thlaspi arvense	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-
Berteroa incana	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-
Lappula squarrosa	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-
Chenopodietea										
Amaranthus retroflexus	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-
Stellaria media	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-
Verbena officinalis	+	-	+	-	+	+	+	-	-	+
Sonchus oleraceus	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-
Chenopodium album	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+
Xanthium strumarium	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-
Echinochloa crus-galli	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
Lamium amplexicaule	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Echium vulgare	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
Melilotus officinalis	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+
Aliae										
Cynodon dactylon	1	+	+	+	+	+	-	+	+	1
Centaurea biebersteinii	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-
Agropyron cristatum ssp. pectinatum	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
Puccinellia festuciformis ssp. convoluta	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Euphorbia cyparissias	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Galium humifusum	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
Kochia prostrata	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-
Teucrium chamaedrys	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
Xeranthemum annuum	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-
Centaurea scabiosa	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-

a = As. *Hordeetum murini* Libbert 1932 em. Pass. 1964b = As. *Atriplicetum tataricae* (Prodan 1932) Borza 1926c = As. *Descurainietum sophiae* Krech 1953 corr. Oberd. 1970d = As. *Rubo arvalis* – *Calamagrostetum* Coste 1975

Tab. nr. 7

Asociația	a			b		c	
Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7
Acop. vegetației(%)	80	85	85	90	80	75	75
Supr. de probă (m ²)	25	50	50	10	8	4	4
Caract. as.							
Cynodon dactylon	3	2	3	1	1	+	1
Poa angustifolia	1	3	2	+	1	1	1
Chrysopogon gryllus	-	-	-	3	3	+	-
Daucus guttatus	+	-	-	2	1	-	+
Aegilops cylindricus	-	+	-	-	-	3	3
Festucion rupicolae							
Xeranthemum annuum	+	-	+	-	+	1	+
Logfia arvensis	-	+	-	-	-	+	+
Dichanthium ischaemum	1	+	+	-	+	-	-
Festuca valesiaca	-	+	-	+	-	-	-
Medicago minima	+	+	-	-	-	+	-
Festucetalia valesiaca							
Verbascum phoeniceum	-	-	-	+	-	-	-
Centaurea biebersteinii	+	-	+	+	+	-	+
Achillea setacea	+	+	-	-	+	+	-
Linaria angustifolia	-	-	-	+	+	-	-
Astragalus onobrychis	+	-	-	+	-	-	-
Melica ciliata	-	+	-	-	-	-	-
Festuca - Brometea							
Medicago sativa ssp. falcata	-	-	+	+	-	+	-
Euphorbia cyparissias	+	-	+	+	+	-	-
Asperula cynanchica	-	+	-	-	-	-	+
Teucrium chamaedrys	-	+	-	-	+	+	+
Agropyron pectinatum	+	-	-	-	-	+	+
Kochia prostrata	-	+	-	-	-	+	-
Trifolium campestre	-	-	+	-	-	-	+
Scabiosa ucranica	+	+	-	-	-	-	-
Aliae							
Cardaria draba	-	+	-	-	+	1	+
Elymus repens	-	+	+	+	+	-	+
Descurainia sophia	+	+	1	+	1	+	+
Hordeum murinum	1	1	-	+	-	+	+
Cirsium arvense	-	-	+	+	-	-	-
Cirsium vulgare	-	-	+	-	+	-	-
Berteroa incana	+	-	+	-	-	-	-
Melilotus officinalis	-	-	+	+	-	-	-
Artemisia absinthium	-	-	+	-	-	-	-
Lappula squarrosa	-	-	-	+	-	+	+
Bromus sterilis	+	-	-	-	-	+	+
Echium vulgare	-	-	-	+	-	-	-
Conyza canadensis	-	+	-	-	+	+	-
Artemisia annua	-	-	+	-	-	-	-
Puccinellia festuciformis ssp. convoluta	-	+	-	-	-	-	-
Lotus tenuis	-	+	-	-	-	-	-
Xanthium strumarium	-	-	-	-	+	-	-
Atriplex tatarica	1	+	-	+	1	+	1

a = As. Cynodonto – Poëtum angustifoliae (Rapaics 1926) Soó 1957

b = As. Dauco guttati – Chysopogonetum grylli Popescu et Sanda 1978

c = As. Aegilopsietum cylindricae Buia et al. 1959

Tab. nr. 8

Asociația	a				b	
Numărul releveului	1	2	3	4	5	6
Acop. vegetației lemnoase (%)	50	70	50	45	70	75
Acop. stratului ierbaceu (%)	55	35	60	40	15	15
Supr. de probă (m ²)	100	50	50	50	100	100
Caract. ass.						
Tamarix ramosissima	3	4	3	3	-	+
Calamagrostis epigejos	2	1	3	1	+	-
Salix alba	+	-	-	+	4	4
Salix fragilis	+	-	-	-	+	+
Tamaricetalia						
Artemisia absinthium	+	+	-	-	-	+
Cichorium intybus	+	+	+	+	-	-
Salicion albae et Salicetalia purpureae						
Populus alba	-	-	+	-	+	+
Rubus caesius	1	2	+	2	+	1
Eupatorium cannabinum	1	+	1	+	+	-
Lysimachia vulgaris	-	-	+	-	+	+
Rumex sanguineus	-	-	-	-	+	-
Salicetea purpureae						
Althaea officinalis	-	+	-	-	+	-
Lithospermum officinale	-	+	-	-	+	+
Solanum dulcamara	-	+	-	-	+	+
Urtica dioica	+	-	-	+	+	+
Aliae						
Cynodon dactylon	1	1	+	+	-	-
Elymus repens	+	1	+	+	+	+
Poa angustifolia	+	-	+	+	-	-
Potentilla reptans	+	+	-	-	+	-
Elaeagnus angustifolia	+	-	-	+	-	-
Bidens tripartita	-	-	+	-	+	+
Lotus tenuis	-	+	-	-	-	-
Trifolium fragiferum	-	+	+	-	-	-
Plantago major	+	-	-	-	+	-
Agrostis stolonifera	-	-	+	1	1	+
Sonchus arvensis	+	+	-	-	+	-
Glechoma hederacea	-	-	-	-	+	+
Stachys palustris	-	-	-	-	+	+
Myosotis scorpioides	-	-	+	-	+	+
Lythrum salicaria	-	+	-	-	+	-
Ranunculus repens	-	+	-	-	+	+
Scirpus maritimus	-	-	-	-	-	+
Phragmites australis	-	-	-	-	+	+
Glyceria maxima	-	-	-	-	+	-
Calystegia sepium	-	-	-	-	+	+
Amorpha fruticosa	-	-	-	-	+	-
Hordeum hystris	-	+	-	-	-	-

a = As. *Calamagrostio – Tamaricetum ramosissimae* Simon et Dihoru (1962) 1963b = As. *Salicetum albae* Issler 1924