

VEGETAȚIA HALOFILĂ DIN PAJIȘTEA „TODIREȘTI”

Ghenadie TITICA, Alina PAVLIUC
Grădina Botanică Națională (Institut) „Al. Ciubotaru”,
Chișinău, Republica Moldova

Rezumat: Scopul acestui studiu este analiza structurii cenotaxonomice a vegetației halofile din pajiștea „Todirești”. Studiul comunităților de plante s-a efectuat în anul 2017. Din punct de vedere fitocenologic sunt identificate și analizate 6 asociații de plante. Pajiștea „Todirești” este localizată în comuna Todirești, raionul Ungheni și ocupă suprafața de 44,52 ha în lunca râului Vladnic. Cercetările au fost efectuate în concordanță cu metodologia adoptată de J. Braun-Blanquet conform căreia comunitățile de plante sunt descrise prin 22 relevee. Pajiștea „Todirești” reprezintă un habitat cu vegetație halofilă, ce indică prezența substratului cu sărături.

Cuvinte-cheie: asociație, relevee, vegetație halofilă.

HALOPHILOUS VEGETATION OF THE “TODIREȘTI” GRASSLAND

Ghenadie TITICA, Alina PAVLIUC
„Al. Ciubotaru” National Botanical Garden (Institute),
Chisinau, Republic of Moldova

Abstract: This study aims at analyzing the taxonomic structure of the communities of halophilous plants, from the “Todirești” Grassland, in the Ungheni district. This study on plant communities was conducted in 2017. Six plant associations were identified and analyzed from the phytocenological point of view. The “Todirești” Grassland covers an area of about 44.52 hectares in the floodplain of Vladnic River, in Todirești commune. The plant communities have been described according to the J. Braun-Blanquet’s methodology, by 22 vegetation relevés. The “Todirești” Grassland is represented by a habitat with halophilous vegetation, which is an indicator of soil salinity.

Key words: association, relevés, halophilous vegetation.

INTRODUCERE

Pajiștile halofile sunt larg răspândite în luncile râurilor unor afluenți din stânga Prutului de Mijloc. În această zonă Tr. Săvulescu și T. Rayss (1924-1934); T. Tofan-Burac, T. Гейдеман (1966); Gh. Postolache (1995); A. Miron (2009); Ș. Lazu (2014) au efectuat cercetări floristice și fitocenotice. Em. Țopa (1939) a efectuat ample cercetări ale vegetației de sărături din nordul Basarabiei. Însă, informație despre flora și vegetația pajiștii „Todirești” nu există. Scopul cercetărilor a fost cercetarea florei și vegetației, inclusiv a suprafețelor cu vegetație halofilă situate în afara sistemului de arii naturale protejate, pentru evidențierea suprafețelor valoroase pentru conservarea și gestionarea durabilă a diversității plantelor.

MATERIALE ȘI METODE

Pajiștea „Todirești” se află în partea de nord-est a comunei Todirești, raionul Ungheni (Figura 1, 2). Se utilizează în regim de pășune. Suprafața sectorului este de 44,52 ha. Este amplasată în cursul mijlociu al râului Vladnic, afluent al râului Prut. Este un teren



Figura 1. Pajiștea „Todirești”(vedere generală)



Figura 2. Harta pajiștei „Todirești”

plan cu mici adâncituri. Altitudinea variază de la 49 la 50 de metri. La suprafața solului apar fragmente de culoare albă, ceia ce reprezintă depuneri de săruri.

Cercetările au fost efectuate în perioada de vegetație a anului 2017 prin metoda de itinerar (metoda de traseu) conform J. Braun-Blanquet (1964), A. Borza, N. Boșcaiu (1965), V. Cristea (2004), T. Chifu (2006). Comunitățile de plante au fost descrise pe suprafețe de probă de mărimea 20-100 m². Pentru stabilirea abundenței-dominanței speciilor s-au folosit coeficienții scării de la 1 la 5, iar prin (+) s-a notat frecvența sau prezența locală.

Asociațiile și alte unități cenotaxonomice (alianța, ordinul și clasa) au fost identificate în baza speciilor caracteristice. Conspectul cenotaxonomic al asociațiilor vegetale din pajiștea „Todirești” s-a alcătuit în baza analizei releveelor, fiind comparate cu lucrările unor cercetători Em. Țopa (1939), T. Chifu și a. (2006). Determinarea speciilor s-a realizat utilizând lucrările T. Гейдеман (1986), A. Negru (2007). Nomenclatura floristică este dată conform The Plant List. org version 1.1. (2013). Gradul de toleranță la salinitate a speciilor este apreciat conform M. N. Grigore (2012).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În baza cercetărilor s-a stabilit că, comunitățile de plante identificate în pajiștea „Todirești” se încadrează în tipul de luncă cu vegetație halofilă și sunt reprezentate de 6 asociații vegetale, incluse în următorul sistem cenotaxonomic:

- I. Cl. *Phragmiti* - *Magnocaricetea* Klika in Klika et Novác 1941
 - Ord. *Phragmitetalia* Koch 1926
 - Al. *Phragmition communis* Koch 1926
 - 1. As. *Phragmitetum vulgare* Soó 1927
 - Ord. *Bolboschoenotalia Maritimi* Egger 1933
 - Al. *Cirsio brachycephali* – *Bolboschoenion* (Passarge 1978) Mucina in Grabherr et Mucina 1993
 - 2. As. *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933
 - Ord. *Potentillo* – *Polygonetalia* R. Tx. 1947
 - Al. *Potentillion anserinae* R. Tx. 1947
 - 3. As. *Trifolietum fragiferi* Morariu 1966
 - II Cl. *Puccinellio* - *Salicornietea* Țopa 1939
 - Ord. *Salicornietalia* Br.-Bl. (1928) 1933
 - Al. *Thero* - *Salicornion* Br.-Bl. 1933 em. R. Tx. 1950
 - 4. As. *Salicornietum europaeae* Wendelbg. 1953
 - Ord. *Puccinellietalia* Soó 1940
 - Al. *Puccinellion limosae* Klika in Vlach 1937
 - 5. As. *Artemisietum santonici* Soo 1947 corr. Guterm et Mucina 1993
 - 6. As. *Camphorosmetum annuae* Soy 1933

Fitocenozele identificate în pajiștea „Todirești” se încadrează în 2 clase de vegetație, 5 ordine, 5 alianțe și 6 asociații. Comunitățile vegetale sunt caracteristice pajiștilor halofile răspândite pe o suprafață plană în lunca râului Vladnic. Vegetația halofilă este răspândită neuniform. Sectoare cu vegetație halofilă alternează cu sectoare cu vegetație mezofilă și higrofilă. Fitoce-nozele identificate sunt alcătuite de specii fidele tipului de asociație, precum: *Bolboschoenus*

maritimus, *Trifolium fragiferum*, *Salicornia europaea*, *Artemisia santonica*, *Camphorosma annua*, *Juncus gerardii* și *Puccinellia distans*. Acoperirea solului cu vegetație variază de la 70-100%, în dependență de condițiile naturale locale. Predominante ca suprafață sunt fitocenozele edificate de speciile halofile: *Salicornia europaea*, *Artemisia santonica* și *Camphorosma annua*. La periferia sectorului apar în fitocenoză unele specii ruderales. Compoziția floristică a asociațiilor a fost alcătuită în baza a 22 de relevee, care includ speciile identificate pentru fiecare fitocenoză. În continuare sunt descrise asociațiile halofile identificate în acest sector.

1. As. *Phragmitetum vulgaris* Soó 1927.

(Tabelul 1, Figura 3.1)

Tabelul 1. As. *Phragmitetum vulgaris* Soó 1927

Numărul releveului	4	7	10	20
Altitudinea (m)	49	50	50	49
Înclinarea (°)	-	-	-	-
Expoziția	-	-	-	-
Suprafața (m ²)	50	50	50	50
Acoperirea (%)	100	100	100	100
<i>Phragmites australis</i>	4	4	5	5
<i>Typha angustifolia</i>	1	1	+	+
<i>Typha latifolia</i>	-	-	-	+
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+	-	+
<i>Catabrosa aquatica</i>	-	-	+	-
<i>Rumex maritimus</i>	+	-	-	-
<i>Oenanthe silaifolia</i>	+	+	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	-	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	+	-	+
<i>Stachys palustris</i>	+	+	-	+
<i>Myosotis palustris</i>	+	+	-	+
<i>Lycopus europaeus</i>	-	+	-	+
<i>Galium palustre</i>	+	+	-	-
<i>Carex riparia</i>	-	-	+	-
<i>Carex vulpina</i>	+	-	-	-
<i>Sparganium erectum</i>	-	-	+	-

Comunitățile de plante ale acestei asociații sunt răspândite de-a lungul albiei râului Vladnic. Este caracteristic edificatorul *Phragmites australis*. Se dezvoltă bine în ape stătătoare și în curentul lent al apei. Compoziția floristică este constituită din 16 specii de plante vasculare, grupate în 4 relevee. Speciile însoțitoare ale speciei edificatoare *Phragmites australis* sunt: *Typha angustifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Catabrosa aquatica*, *Typha latifolia*, *Galium palustre* și *Lycopus europaeus*.

Locul și data efectuării releveelor: 4, 7, 10, 20 – satul Todirești, r. Ungheni (19.07.2017);

Coordonate: 1. 47.3249596, 27.8355092; 2. 47.3245451, 27.8354555; 3. 47.3237015, 27.8354341; 4. 47.3230469, 27.8367591.

2. As. *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933.

(Tabelul 2, Figura 3.2)

Tabelul 2. As. *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933

Numărul releveului	1	12	21
Altitudinea (m)	49	50	49
Înclinarea (°)	-	-	-
Expoziția	-	-	-
Suprafața (m ²)	50	50	50
Acoperirea (%)	100	100	100
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	5	5	5
<i>Juncus gerardii</i>	+	-	+
<i>Butomus umbellatus</i>	+	+	-
<i>Equisetum palustre</i>	-	-	+
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	+	+
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	+
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	-
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	-	-
<i>Galium palustre</i>	+	+	+
<i>Scirpus lacustris</i>	-	+	-
<i>Rumex maritimus</i>	-	-	+
<i>Eleocharis palustris</i>	+	+	+

Asociația se dezvoltă pe soluri umede. În timpul verii, după retragerea apei, vegetează și pe locuri mai puțin umede. Edificatorul fitocenozii este *Bolboschoenus maritimus*. Este însoțit de speciile: *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Scirpus lacustris* și *Eleocharis palustris*. Asociația a fost descrisă în baza a 3 relevee cu compoziție formată din 12 specii. În cadrul asociației se întâlnesc frecvent speciile: *Alopecurus pratensis*, *Juncus gerardii*, *Rumex maritimus*, *Equisetum palustre* și *Galium palustre*.

Locul și data efectuării releveelor: 1, 12, 21 – satul Todirești, r. Ungheni (24.08.2017);
Coordonate: 1. 47.3243233, 27.8351712; 2. 47.323596, 27.8356111; 3. 47.3241597, 27.8353268.

3. As. *Trifolietum fragiferi* Morariu 1966.

(Tabelul 3, Figura 3.3)

Tabelul 3. As. *Trifolietum fragiferi* Morariu 1966

Numărul releveului	11	18	3
Altitudinea (m)	49	50	50
Înclinarea (°)	-	-	-
Expoziția	-	-	-
Suprafața (m ²)	15	20	25
Acoperirea vegetației (%)	70	70	80
<i>Trifolium fragiferum</i>	4	4	4

<i>Suaeda prostrata</i>			
<i>Puccinellia limosa</i>	1	+	-
<i>Chenopodium glaucum</i>	-	+	-
<i>Spergularia maritima</i>	-	-	+
<i>Salicornia europaea</i>	+	1	1
<i>Atriplex tatarica</i>	+	+	-
<i>Melilotus officinalis</i>	+	-	-
<i>Centaurium pulchellum</i>	+	-	-
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	-
<i>Lepidium latifolium</i>	-	+	-
<i>Matricaria chamomilla</i>	-	-	+
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	+	+

Comunitățile de plante sunt în formă de fragmente neomogene. Specia edificatoare este *Trifolium fragiferum*. Compoziția floristică include 13 specii, grupate în 3 relevee în care se găsesc plantele halofile: *Puccinellia limosa*, *Suaeda prostrata*, *Spergularia maritima* și *Atriplex tatarica*. Dintre speciile însoțitoare au fost întâlnite frecvent: *Melilotus officinalis*, *Lycopus europaeus*, *Lepidium latifolium*, *Matricaria recutita* și *Alopecurus pratensis*.

Locul și data efectuării releveelor: 11, 18, 3 – satul Todirești, r. Ungheni (24.08.2017);

Coordonate: 1. 47.3235633, 27.8366089; 2. 47.323836, 27.837671; 3. 47.3237306, 27.8358364.

4. As. *Salicornietum europaeae* Wendelbg. 1953

(Tabelul 4, Figura 3.4)

Tabelul 4. As. *Salicornietum europaeae* Wendelbg. 1953

Numărul releveului	8	22	16	2
Altitudinea (m)	49	50	49	50
Înclinarea (°)	-	-	-	-
Expoziția	-	-	-	-
Suprafața (m ²)	25	25	25	25
Acoperirea vegetației (%)	80	80	80	80
<i>Salicornia europaea</i>	4	4	4	4
<i>Artemisia santonica</i>	1	+	1	+
<i>Atriplex laevis</i>	-	-	+	-
<i>Lepidium crassifolium</i>	+	1	+	1
<i>Puccinellia limosa</i>	+	+	+	+
<i>Suaeda prostrata</i>	-	-	+	-
<i>Spergularia maritima</i>	+	-	-	+
<i>Halimione verrucifera</i>	+	-	-	-
<i>Tripolium pannonicum</i>	+	+	-	-
<i>Juncus gerardii</i>	-	+	-	-
<i>Triglochin maritima</i>	-	-	+	-
<i>Camphorosma annua</i>	-	-	-	+

Comunitățile de plante ale acestei asociații se dezvoltă pe soluri cu exces de săruri și umiditate primăvara și uscate în timpul verii. Specia dominantă este *Salicornia europaea*, însoțită frecvent de: *Artemisia santonica*, *Suaeda prostrata*, *Spergularia maritima*, *Puccinellia limosa*, *Camphorosma annua*, *Juncus gerardii* și *Tripolium pannonicum*. Edificatorul fitocenozelor *Salicornia europaea* se află în concurență pentru suprafață cu speciile halofile *Artemisia santonica* și *Suaeda prostrata*, care participă la înțelenirea terenului. Compoziția floristică a asociației este formată din 12 specii, grupate în 4 relevee.

Locul și data efectuării releveelor: 8, 22, 16, 2 – satul Todirești, r. Ungheni (24.08.2017);

Coordonate: 1. 47.3230506, 27.8368664; 2. 47.3231597, 27.8370166; 3. 47.3231197, 27.8372043; 4. 47.3227888, 27.8378588.

5. As. *Artemisietum santonici* Soo 1947 corr. Guterm et Mucina 1993.
(Tabelul 5, Figura 3.5)

Tabelul 5. As. *Artemisietum santonici* Soo 1947 corr. Guterm et Mucina 1993

Numărul releveului	13	5	19	14
Altitudinea (m)	49	50	49	50
Înclinarea (°)	-	-	-	-
Expoziția	-	-	-	-
Suprafața (m ²)	50	50	50	50
Acoperirea vegetației (%)	90	95	90	90
<i>Artemisia santonica</i>	4	4	4	4
<i>Atriplex laevis</i>	+	+	+	+
<i>Puccinellia distans</i>	1	1	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	-	+	+	-
<i>Tripolium pannonicum</i>	+	+	+	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	+	-
<i>Scorzonera parviflora</i>	-	+	-	-
<i>Spergularia maritima</i>	+	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	+	+	+	+
<i>Taraxacum bessarabicum</i>	-	-	+	-
<i>Matricaria recutita</i>	+	+	+	+
<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	-	+
<i>Medicago sativa</i>	-	+	-	-

Asociația este larg răspândită în locurile uscate și puțin umede, în care sunt slab evidențiate fragmentele de sare de la suprafața solului. Specia caracteristică asociației este *Artemisia santonica*, care se dezvoltă pe solurile cu concentrație moderată de săruri. Speciile caracteristice însoțitoare, întâlnite mai frecvent, sunt: *Puccinellia distans*, *Tripolium pannonicum*, *Spergularia maritima*, *Matricaria recutita*, *Lotus corniculatus* și *Atriplex laevis*. La marginea pajiștii „Todirești” s-a înregistrat apariția unor specii de stepă și ruderales: *Medicago lupulina*, *Cichorium intybus*, *Taraxacum bessarabicum*, *Po-*

lygonum aviculare și *Medicago sativa*. Compoziția floristică a asociației este constituită din 13 specii, grupate în 4 relevee.

Locul și data efectuării releveelor: 13, 5, 19, 14 – satul Todirești, r. Ungheni (19.07.2017);

Coordonate: 1. 47.3211851, 27.8341198; 2. 47.320556, 27.8335834; 3. 47.3197741, 27.8329825; 4. 47.3192432, 27.831738.

6. As. *Camphorosmetum annuae* Soó 1933.

(Tabelul 6, Figura 3.6)

Tabelul 6. As. *Camphorosmetum annuae* Soó 1933

Numărul releveului	6	9	15	17
Altitudinea (m)	49	50	49	50
Înclinarea (°)	-	-	-	-
Expoziția	-	-	-	-
Suprafața (m ²)	25	25	25	25
Acoperirea vegetației (%)	90	80	80	90
<i>Camphorosma annua</i>	4	4	4	4
<i>Juncus gerardii</i>	-	-	+	+
<i>Puccinellia distans</i>	1	1	+	+
<i>Atriplex laevis</i>	-	-	-	+
<i>Spergularia maritima</i>	+	-	+	-
<i>Plantago major</i>	+	+	+	+
<i>Artemisia santonica</i>	-	+	-	-
<i>Lepidium ruderale</i>	+	-	-	-
<i>Tripolium pannonicum</i>	-	-	+	-
<i>Taraxacum bessarabicum</i>	+	+	+	+
<i>Atriplex verrucifera</i>	-	-	+	-
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	-	-
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	-	-	+	-

Asociația a fost descrisă în baza a 4 relevee cu compoziție floristică formată din 13 specii. Se evidențiază prezența speciilor halofile de culoare cenușiu-roșietică, care în timpul verii apare ca o vegetație scundă. Se dezvoltă bine pe suprafața plană a pajiștii „Todirești”, iar pe alocuri se mărginește cu asociația *Artemisietum santonici*. Specia caracteristică asociației este *Camphorosma annua*. Frecvent sunt întâlnite speciile: *Puccinellia distans*, *Taraxacum bessarabicum*, *Artemisia santonica* și *Camphorosma monspeliaca*. În structura floristică a asociației mai intră și alte plante sporadice sau însoțitoare, precum sunt: *Atriplex laevis*, *Plantago major*, *Trifolium pratense* și *Lepidium ruderale*.

Locul și data efectuării releveelor: 6, 9, 15, 17 – satul Todirești, r. Ungheni (19.07.2017);

Coordonate: 1. 47.3230506, 27.8368664; 2. 47.3231597, 27.8370166; 3. 47.3231197, 27.8372043; 4. 47.3227888, 27.8378588.



3.1. Fitocenoză din as. *Phragmitetum vulgaris*
Soó 1927



3.4. Fitocenoză din as. *Salicornietum europaeae* Wendelbg. 1953



3.2. Fitocenoză din as. *Bolboschoenetum maritimi* Egglar 1933



3.5. Fitocenoză din as. *Artemisietum santonici*
Soo 1947 corr. Guterm et Mucina 1993



3.3. Fitocenoză din as. *Trifolietum fragiferi*
Morariu 1966



3.6. Fitocenoză din as. *Camphorosmetum annuae* Wenzl 1934

Figura 3. Comunități de plante din pajiștea „Todirești”

CONCLUZII

Ca rezultat al cercetărilor din pajiștea „Todirești” s-a stabilit că, comunitățile de plante se încadrează în 2 clase de vegetație, 5 ordine, 5 alianțe și 6 asociații. Compoziția floristică a fiecărei asociații include speciile caracteristice, dominante și diferențiale pentru fiecare fitocenoză. Dezvoltarea și distribuția spațială a vegetației halofile este nemijlocit dependentă de substrat, care determină apariția, în mare abundență, a speciilor indicatoare de sărături, precum sunt: *Bolboschoenus maritimus*, *Trifolium fragiferum*, *Salicornia europaea*, *Artemisia santonica*, *Camphorosma annua*, *Juncus gerardii* și *Puccinellia distans*. Dintre comunitățile de plante care ocupă cele mai însemnate suprafețe sunt: *Salicornietum europaeae*, *Artemisietum santonici* și *Camphorosmetum annuae*.

BIBLIOGRAFIE

1. Borza A., Boșcaiu N., Introducere în studiul covorului vegetal, Edit. Acad. Române, București, 1965, 317 p.
2. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Ed. 3. Wien: Springer Verlag, 1964, 865 p.
3. Chifu T., Mânzu C., Zamfirescu O. Flora și vegetația Moldovei (Romania). Vol. 1, Flora. Iași, Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 2006, 367 p.
4. Cristea V., Gafta D. & Pedrotti F. Fitosociologie, Edit. Presa Univ. Clujeană, Cluj-Napoca, 2004, 394 p.
5. Grigore M.N., Romanian Salt Tolerant Plants. Taxonomy and Ecology, Editura Tehnopress, Iași, 2012, 455 p.
6. Lazu Ștefan. Pajiștile de luncă din Republica Moldova. Chișinău, 2014, 452 p.
7. Miron A., Vegetația luncilor râurilor mici din stânga Prutului de mijloc. Autoreferatul tezei de doctor în biologie. Chișinău, 2009, 27 p.
8. Negru A. Determinator de plante din flora Republicii Moldova. Chișinău, 2007, 391 p.
9. Postolache Gh. Vegetația Republicii Moldova, Chișinău, Știința, 1995, 340 p.
10. Săvulescu Tr., și Rayss T., Materiale pentru flora Basarabiei, București, 1924-1934.
11. Tofan-Burac T., Chifu T., Flora și vegetația din valea Prutului, Iași, 2002, 437 p.
12. Țopa Em., Flora halofitelor din Nordul României (numiri populare, distribuție, origine și vechime). Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj, Vol. XIX, No. 3-4, 1939, p. 127-142.
13. Гейдеман Т. С. Определитель высших растений Молдавской ССР. Кишинёв, 1986, 638 с.
14. Гейдеман Т.С. Растительный покров Молдавской ССР. Кишинев, 1966, с. 46.
15. <http://www.theplantlist.org/> The Plant List. version 1.1. 2013.