

CARACTERIZAREA VEGETAȚIEI LITORALULUI ROMÂNESC AL MĂRII NEGRE

A. POPESCU, V. SANDA

Flora și vegetația Dobrogei în general și cea a litoralului nostru, în special, bogăția elementelor descoperite aici și specificitatea fitocenozelor, a atras numeroși botaniști. Dintre studiile cele mai importante asupra acestui teritoriu menționăm pe cele întreprinse de: E. I. Nyárády privind flora și vegetația nisipăriilor dintre Capul Midia și Costinești (1959), I. Șerbănescu (1970), asupra vegetației litoralului dintre Năvodari și Eforie și I. Pop (1969), care cercetează împrejurimile localității Vama Veche. Contribuțiile cele mai pregnante privind vegetația litoralului nostru sînt aduse de I. Morariu (1957, 1959) care semnalează numeroase asociații noi pentru acest teritoriu și descrie pentru prima dată unii cenotaxoni. Din această ultimă categorie se remarcă în deosebi alianța *Elymion gigantei* (= *sabulosus*) Morariu 1957 ce caracterizează vegetația dunelor litorale de la noi.

Vegetația rezervației dunelor marine de la Agigea este studiată în amănunt de C. Burduja și Cl. Horeanu (1968—1970), P. Pascal (1962), iar mai recent de N. Boșcaiu (1975), care creează un nou cenotaxon pentru știință — alianța *Scabiosion ucranicae* Boșcaiu 1975. Contribuții la studiul vegetației dintre Mamaia și Capul Midia sînt aduse de V. Popescu (1969), A. Popescu și V. Sanda (1972-1975).

CONSPECTUL ASOCIAȚIILOR

Potametea Tx. et Prsg. 42

Potametalia W. Koch 26

Eu-Potamion Oberd. 56, 57

1. *Batrachietum trichophylli* Soó (27) 71

Phragmitetea Tx. et Prsg. 42

Phragmitetalia W. Koch 26

Phragmition communis W. Koch 26

2. *Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 26 *medioeuropaeum* Tx. 41

- *typhosum laxmannii* Ubrizsy 61
- *typhetosum* Soó 57
- *phragmitetosum* Soó 57

Bolboschoenion maritimi Soó (45 n. n.) 47

3. *Bolboschoenetum maritimi* Soó 27
4. *Schoenoplectetum tabernaemontani* Pass. 64

Cakiletea maritimae Tx. et Prsg. 50

Cakiletalia maritimae Tx. ap. Oberd. 49

Cakilion maritimae Morariu 67

5. *Convolvuletum lineatus* Morariu (59 n. n.) 67 var. *psamohalofitica* Burduja et Horeanu 70
6. *Crambetum maritimae* (I. Şerbănescu 70) n. novum (= *As. de Crambe maritima* I. Şerbănescu 70).
7. *As. Scabiosa ucranica-Marrubium peregrinum* (Borza 31 n. n.) Morariu 67, Burduja et Horeanu 70
8. *As. Convolvulus persicus* (Borza 1931 n. n.) Burduja 68
9. *Cakiletum friscicum* (Hacquette 27) Tx. 50

Euphorbietalia peplis Tx. 50

Euphorbion peplis Tx. 50

10. *Salsola ruthenica-Xanthium strumarium* Oberd. et Tx. 50
11. *Scolymetum hispanici* I. Pop 69
- Atriplicion littoralis (Nordhagen 40 p. p.) Tx. 50
12. *Tournefortietum sibiricae* Popescu et Sanda 75

Molinio-Juncetea Br.—Bl. 49, 51.

Caricetalia davallianae Br.—Bl. 49

Caricion davallianae Klika 34

13. *Schoenetum nigricantis* (All. 22) W. Koch 26

Holoschoenetalia Br.—Bl. 30

Molinio-Holoschoenion Br.—Bl. 30

14. *Holoschoenetum vulgaris* Br.—Bl. 30

Molinietalia W. Koch 26

Agrostion stoloniferae Soó (33) 71

15. *Agrostetum soloniferae* (Ujvárosi 41) Burduja et al. 56

Juncetea maritimi Br.—Bl. 31

Juncetalia maritimi Br.—Bl. 31

Armerion maritimae Br.—Bl. et De L. 36

16. *Artemisietum maritimae* Br.—Bl. et De L. 36
17. *Caricetum extense* Br.—Bl. et De L. 36
- Juncion maritimi Br.—Bl. 31
18. *Juncetum acuti* Popescu et Sanda 76

19. *Juncetum acuti-maritimi* Popescu et Sanda 72
 20. *Juncetum maritimi* (Rübel 30) Pign. 53

Puccinellio-Salicornietea Țopa 39
Salicornietalia Br.—Bl. (28) 33

Thero-Salicornion Br.—Bl. (30) 33, Pign. 53

21. *Salicornietum europaeae* Wendelbg. 43
 22. *Suaedetum maritimae* Soó 27
 23. *Aeluropo-Salicornietum* Krausch 65
 24. *Suaedeto-Kochietum hirsutae* (Br.—Bl. 28) Țopa 39

Puccinellietalia Soó 40

Puccinellion limosae (Klika 37) Wendelbg. 43, 50

25. *Pholiuro-Plantaginetum tenuiflorae* (Rapaics 27) Wendelbg. 43
 26. *Plantaginetum maritimae* Rapaics 27 *deltaicum* Sanda et Popescu 73
 27. *Plantaginetum coronopi* Tx. 37
 28. *Aeluropetum littoralis* (Bilik 56) Krausch 65
 29. *Agrostetum ponticae* Popescu et Sanda 73
 30. *Bassietum sedoidis* (Ubrizsy 49) Soó 64
 31. *Puccinellietum limosae* Rapaics 27
 32. *Aeluropo-Puccinellietum limosae* Popescu et Sanda 75
 33. *Hordeetum maritimi* I. Șerbănescu 65
 Juncion gerardi Wendelbg. 43, 50
 34. *Carici (distantis)* — *Festucetum arundinaceae* comb. nova (Syn : *Festucetum arundinaceae* (Tx. 37) Nordhag. 40 *maritimum* Popescu et Sanda 75)
 35. *Juncetum gerardi* Wenzl. 34
 36. *Caricetum distantis* Rapaics 27
 Cypero-Spergularion Slavnič 48
 37. *Acorelletum pannonicum* Soó 39

Ammophiletea Br.—Bl. et Tx. 43

Elymetalia arenariae Br.—Bl. et Tx. 43

Elymion gigantei (= sabulosus) Morariu 57

38. *Elymetum gigantei* Morariu 57
 39. *Polypogonetum monspeliensis* Morariu 57 ; Borza et Boșcaiu 65
 Agropyro-Minuartion Tx. 45 ap. Br.—Bl. et Tx. 52
 40. *Agropyretum juncei* (Br.—Bl. et De L. 36) Tx. 37

Festucetea vaginatae Soó 68

Festucetalia vaginatae Soó 57

Festucion vaginatae Soó 40

41. *Festucetum vaginatae arenicolum* (Simon 60) comb. nova
 Scabiosion ucranicae Boșcaiu 75
 42. *Ephedro-Caricetum colchicae* (Prodan 39 n.n. ; Morariu 59) Sanda et Popescu 73 (= As. de *Ephedra dystachya* și *Carex ligerica* (Prodan 39, Morariu 59).
 43. *Xeranthemo annuo-Scabiosetum ucranicae* Boșcaiu 75

44. *Scabioso ucranicae-Caricetum colchicae* (Krausch 65) n. novum (= *Scabioso ucranicae-Caricetum ligericae* (Simon 60) Krausch 65); *Caricetum colchicae* Simon 60).
 45. *Holoschoeno-Calamagrostetum epigeios* ass. nova
 46. *Secali silvestri-Alysetum borzeani* (Borza 31 n.n.) Morariu 59 var. *cynanchum acutum* Burduja et Horeanu 70
 facies cu *Astragalus virgatus* Burduja 68
 47. *Secaletum silvestre* Şerbănescu 70
 Bromion tectorum Soó 40
 48. *Brometum tectorum* Soó (25) 39 *cynodontetosum* Soó 39
 49. *Aperetum maritimae* n. novum (Syn: *Aperetum spica-venti* Soó 53
 subas. *ponticum* Popescu et Sanda 72)

Festuco-Brometea Br.—Bl. et Tx. 43

Festucetalia valesiaca Br.—Bl. et Tx. 43

Festuco-Stipion Krausch 59

50. *Stipetum capillatae* Hueck 31
 Festucion rupicolae Soó 64
 51. *Dauco (guttati)-Chrysopogonetum grylli* n. novum (= Fit. de *Chrysopogon gryllus* D. Ivan 67; As. de *Chrysopogon gryllus* I. Şerbănescu 70)
 52. *Andropogonetum ischaemi* Krist. 37
 53. *Cynodontetum dactyloni* Rapaics 27
 54. *Cynodonti-Medicaginetum minimae* Popescu et Sanda 75
 55. *Poëtum bulbosae* (Prodan 39, Răv. et al. 56) Dihoru 70
 56. *Agropyretum pectiniformae* Prodan 39 emend. Dihoru 70
 facies cu *Chrysanthemum millefolium* (= As. de *Chrysanthemum millefolium* Şerbănescu 70)
 57. *Artemisietum austriacae* (Săvul. 27 p.p.) Prodan 39
 Artemisio-Kochion Soó 59
 58. *Agropyro (pectinato)-Kochietum prostratae* Zólyomi 58

Artemisietea Lohm. Prsg., et Tx. 50

Artemisietalia Lohm. et Tx. 47

Arction lappae Tx. 37 emend. Siss. 46

59. *Artemisietum annuae* Morariu 42 emend. Dihoru 70
 60. *Sambucetum ebuli* Kaiser 26, Felföldy 42
 Onopordion acanthii Br.—Bl. 26
 61. *Melilotetum albi* Tx. 42
 62. *Xanthio spinosae-Amaranthesetum* Morariu 43
 63. *Carduetum acanthoidis* Morariu 39
 64. *Onopordetum taurici* (Borza 31 n.n.) Morariu 57

Secalietea Br.—Bl. 31, emend. 51

Eragrostetalia J. Tx. 61 emend. Soó 68

Tribulo-Eragrostion pooidis Soó et Timár 57

65. *Tribulo-Tragetum* Soó et Timár 54

Aperetalia R. et J. Tx. 60

Aphanion J. et R. Tx. 60

66. *Kicxietum elatine* (Borza et Boșcaiu 65 sub As. *Linaria elatine*) Burduja et al. 71
 67. *Matricarietum chamomillae* Tx. 37 em. Pass. 57

Secalietalia Br.—Bl. 31 emend. J. et R. Tx. 60

Caucalidion platycarpus Tx. 50 corr. Soó 71

68. As. *Adonis flammea-Valerianella eriocarpa* Morariu 59

Chenopodietea Br.—Bl. 51 emend. Lohm., J. et Tx. 61**Sisymbrietalia J. Tx. 61**

Sisymbrium officinalis Tx., Lohm. et Prsg. 50

69. *Malvetum pusillae* Morariu 43
 70. *Atriplicetum tataricae* (Prodan 23) Borza 26 *cynodontetosum* (Morariu 43) comb. nova (Syn: *Atriplex tatarica-Cynodon dactylon* ass. Morariu 43)
 71. *Marrubium vulgare-Atriplex rosea* Slavnič 51
 72. *Hordeetum murini* Libbert 32 em. Pass. 64
 Convolvulo (arvensis)-*Agropyron repentis* Görs 66
 73. *Agropyretum repentis* Felföldy 42

Plantaginetea majoris Tx. et Prsg. 50**Plantaginetalia majoris Tx. (47) 50**

Scolymion Morariu 67

74. *Ecballetum elaterii* Morariu 59
 75. As. *Lolium perezianae-Scolymus hispanicus* Morariu 59
 Polygonion avicularis Br.—Bl. 31
 76. As. *Schlerochloa dura-Coronopus procumbens* (Br.—Bl. 31) 36
 77. *Schlerochloa-Polygonetum avicularis* (Gams 27) Soó 40
 78. *Poëtum annuae* Gams 27

Quercetea pubescenti-petraeae (Oberd. 48 n.n.) Jakucs 60**Prunetalia Tx. 52**

Prunio spinosae Soó (30 n.n.) 40 s. str.

79. *Pruno spinosae-Crataegetum* (Soó 27) Hueck 31
 var. geogr. *dobrogensis* Burduja et Horeanu 69
 var. *arenosum* Burduja et Horeanu 69

CHARACTERIZAREA VEGETAȚIEI**1. Vegetația acvatică și palustră.**

Este cantonată de regulă în lungul Canalului pescăresc, de la Năvodari, a lacurilor litorale: Tatlageac, Siutghiol, Corbu, Tașaul, precum și în japse și microdepresiuni, unde apa se menține la suprafața solului

o perioadă îndelungată a sezonului de vegetație. Cercetările întreprinse asupra acestui tip de vegetație (A. Popescu și V. Sanda, 1973, 1975; P. Pascal și Viorica Pascal, 1967) au dus la identificarea unui număr de 4 asociații și 3 subasociații.

Din teritoriul situat între Năvodari și Capul Midia (A. Popescu și V. Sanda, 1975) s-a semnalat asociația *Batrachietum trichophylli* Soó (27) 71 (Fig. 1, Tabel nr. 1) ce populează microdepresiunile cu exces de umiditate în tot cursul anului și unde vegetează, dintre speciile mai rare, și *Alopecurus ventricosus*.

2. Vegetația buruienărilor de țârm.

Clasa *Cakiletea maritimae* Tx. et Prsg. 50 este reprezentată pe litoralul Mării Negre prin 8 asociații ce alcătuiesc în general o vegetație pionieră, săracă în specii și număr de indivizi, instalată pe nisipurile nefixate, bătute de vânt, spălate în permanență de valuri și în timpul verii, puternic încălzite de razele solare. Reușesc să formeze fitocenoză *Cakile maritima* (fig. 2), tabel nr. 2), *Tournefortia sibirica* (fig. 3), *Convolvulus lineatus*, *C. persicus* și *Crambe maritima*. Dintre asociațiile cu nuanță de ruderalizare mai accentuată au fost semnalate: *Salsola ruthenica-Xanthium strumarium* Oberd. et Tx. 50 și *Scolymetum hispanici* I. Pop 69.

3. Vegetația mezofilă.

Ocupă de regulă terenurile mai joase, jâpșele cu umiditate crescută sau unde apa este în exces o perioadă scurtă a sezonului de vegetație etc. Sînt semnalate 3 asociații: *Schoenetum nigricantis* (A. Popescu și V. Sanda 1973), *Holoschoenetum vulgaris* (A. Popescu și V. Sanda 1975, tabel nr. 3) și *Agrostetum stoloniferae* (P. Pascal și Viorica Pascal, 1967).

4. Vegetația nisipurilor halofile.

Bine reprezentată pe litoralul românesc al Mării Negre, vegetația nisipurilor halofile este caracterizată prin multe particularități locale. Cele 22 asociații cuprinse în 2 clase: *Juncetea maritimi* și *Puccinellio-Salicornietea* se dezvoltă cu precădere în jurul microdepresiunilor, unde după retragerea apelor, solul prezintă eflorescențe accentuate, existînd condiții optime în special pentru fitocenozele ce aparțin alianței *Thero-Salicornion* (Fig. 4). Dintre fitocenozele caracteristice litoralului nostru maritim amintim: *Artemisietum maritimae* (Tabelul nr. 4, fig. 5) în componența căreia semnalăm prezența a două plante rare în flora țării: *Merendera sobolifera* și *Agropyron litorale*. *Caricetum extense*, *Juncetum acuti* (Tabel nr. 5, fig. 6) prezente în microdepresiunile de pe grindul Caraorman, iar *Puccinellietum limosae*, *Aeluropo-Salicornietum* (Tabel nr. 6), *Hordeetum maritimi* (Tabel 7) și *Aeluropetum littoralis* (fig.

7) ocupă mari suprafețe pe nisipurile de la Sulina. *Juncus maritimus* (fig. 8) formează fitocenoză întinse între Mamaia și Năvodari singură sau împreună cu *Juncus acutus*.

5. Vegetația nisipurilor în curs de fixare.

Este reprezentată prin : *Elymetum gigantei* (fig. 9) ce vegetează pe dunele dintre Mamaia și Capul Midia și contribuie activ la fixarea acestora, *Polypogonietum monspeliensis* ce colonizează marginile pârâșelor cu scurgere de apă dulce dintre Techirghiol și Eforie sau formează pîlcuri de dimensiuni variabile (5—10 m²) în microdepresiunile de la Năvodari. *Agropyretum juncei* este semnalată de V. Popescu (1969) dintre Corbu și Capul Midia.

În alianța Scabiosion ucranicae, Boșcaiu 1975, au fost cuprinse 6 asociații : *Ephedro-Caricetum colchicae*, *Xeranthemo annuo-Scabiosetum ucranicae*, *Scabioso ucranicae-Caricetum colchicae*, *Holoschoeno-Calamagrostetum epigeios* (Tabel nr. 8), *Secali silvestri-Alysetum borzeani* și *Secaletum silvestre*, asociații ce reprezintă o fază mai înaintată în procesul de fixare a nisipurilor.

Din alianța *Bromion tectorum* sînt semnalate 2 asociații : *Brometum tectorum* (A. Popescu și V. Sanda, 1972) de pe nisipurile dintre Mamaia și Năvodari (fig. 10), iar de la Caraorman subasociația *cynodontetosum* (A. Popescu și V. Sanda ined.). Asociația *Aperetum maritimae* ocupă mari suprafețe pe litoralul dintre Mamaia și Năvodari, dar mai ales pe grindurile de la Caraorman și Letea.

6. Vegetația pajiștilor xerofile.

A fost studiată de C. Burduja și Cl. Horeanu (1969), D. Ivan (1967), A. Popescu și V. Sanda (1975) și I. Pop (1969). Caracteristice pentru litoralul nostru maritim sînt asociațiile : *Cynodonti-Medicaginetum minima*, *Dauco (guttati)-Chrysopogonetum grylli* și *Agropyretum pectiniformae* din fitocenozele căreia nu lipsește aproape niciodată *Chrysanthemum millefolium*. Aceste pajiști xerofile (tabel nr. 9) prezintă un stadiu avansat de fixare a terenurilor, însă vegetația este destul de săracă în specii bune furajere.

7. Vegetația de buruienării.

a. *Buruienării de maidane* (clasa *Artemisietea*). Sînt reprezentate prin asociațiile : *Sambucetum ebuli*, *Melilotetum albi*, *Artemisietum annuae*, *Xanthio spinosae-Amaranthenetum*, *Onopordetum taurici* și *Carduetum acanthoidis*. Au fost studiate de I. Pop (1969) și I. Morariu (1957, 1959).

b. *Buruienării de semănături* (clasa *Secalietea*). Sînt citate asociațiile : *Tribulo-Tragetum*, *Kicxietum elatine*, *Matricarietum chamomillae* și *As. Adonis flammea-Valerianella eriocarpa*. Dintre studiile întreprinse

asupra acestei vegetații se remarcă cele efectuate de I. Morariu (1959) și C. Burduja și colab. (1971).

c. *Vegetația ruderală* (clasa *Chenopodietea*) este reprezentată prin asociațiile: *Malvetum pusillae*, *Atriplicetum tataricae* subas. *cynodontetosum*, *Hordeetum murini* și *Agropyretum repentis*. A fost studiată cu precădere de I. Morariu (1957, 1959).

d. *Buruienării de drumuri* (clasa *Plantaginetea majoris*). În cadrul alianței *Scolimion* Morariu 67 au fost grupate 2 asociații: *Ecballetum elaterii* ce vegetează pe faleza înaltă de la Agigea și *Lolium perenne-Scolymus hispanicus* caracteristică terenurilor uscate și intens pășunate. De la Capul Midia a fost semnalată asociația *Schlerochloa-Polygonetum avicularis*, (Tabel nr. 10), (A. Popescu și V. Sanda, 1975), crescând cu precădere pe terenurile intens bătătorite.

As. *Schlerochloa dura-Coronopus procumbens* este amintită de I. Morariu (1957), de la Techirghiol și Agigea, fiind caracteristică terenurilor depresionare, bătătorite și cu umezeala mai ridicată primăvara și în perioadele ploioase ale anului.

Poëtum annuae Gams 27 (semnalată de I. Pop, 1969 de la Vama Veche) se întâlnește fragmentar și între Năvodari și Capul Midia.

8. Vegetația de tufărișuri.

C. Burduja și Cl. Horeanu (1969), descriu în cadrul asociației *Pruno spinosae-Crataegetum* 2 variante: *dobrogensis* și *arenosum* separate și delimitate după criteriile: geografic și edafic.

Cele 79 asociații semnalate și descrise de pe litoralul românesc al Mării Negre confirmă încă odată bogăția cenotaxoanelor întâlnite aici, mulți având un specific local. Cercetările ulterioare ce se vor efectua, vor duce, pe deoparte, la completarea prezentului conspect, iar pe de altă parte, la o mai bună încadrare cenotaxonomică a multiplelor aspecte prezentate de vegetația litoralului nostru maritim.

CARACTÉRISATION DE LA VÉGÉTATION DU LITTORAL ROUMAIN DE LA MER NOIRE

Résumé

Le conspectus des associations signalées sur le littoral roumain de la Mer Noire comprend un nombre de 79 associations encadrées en 14 classes, 20 ordres et 33 alliances. Le grand nombre des conditions écologiques y rencontré a déterminé l'installation d'une végétation spécifique avec beaucoup d'associations qui se trouvent dispersées dans notre pays seulement sur le littoral, certaines des cenotaxes decrites étant endémiques.

Ainsi, certaines cenotaxes qui caractérisent la végétation du notre littoral maritime, en lui donnant une déterminée nuance de spécificité, doit être mentionnées :

1) de la classe de *Cakiletea maritimae*: *Convolvulum lineatus*, *Crambetum maritimae*, As. *Convolvulus persicus*, As. *Scabiosa ucranica-Marrubium peregrinum*, *Scolymetum hispanici* et *Tournefortietum sibiricae*.

2) de la clase de *Juncetea maritimi*: *Juncetum maritimi* et *Juncetum acuti-maritimi*.

3) de la clase de *Puccinellio-Salicornietea*: *Plantaginetum maritimae del-taicum*, *Agrostetum ponticae*, *Aeluropo-Puccinellietum limosae*, *Aeluropetum littoralis* et *Carici (distantis)-Festucetum arundinaceae*.

4) de la clase de *Ammophiletea*, l'alliance *Elymion gigantei* avec les asso-ciations: *Elymetum gigantei* et *Polyypogonetum monspeliensis*.

5) de la clase *Festucetea vaginatae*, l'alliance *Scabiosion ucranicae* avec les 6 associations: *Ephedro-Caricetum colchicae*, *Xeranthemo annuo-Scabiosetum ucrani-cae*, *Scabioso ucranicae-Caricetum colchicae*, *Holoschoeno-Calamagrostetum epi-geios*, *Secali silvestri-Alysetum borzeani* et *Secaletum silvestre*. De l'alliance *Bromion tectorum*, l'association *Aperetum maritimae*.

6) de la clase *Festuco-Brometea*, les associations: *Dauco (guttati)-Chrysopogo-netum grylli*, *Cynodonti-Medicaginetum minimae*.

7) de la clase *Artemisietea*, l'association *Onopordetum taurici*.

8) de la clase *Plantaginetea majoris*, les associations: *Ecballetum elaterii* et *As. Lolium perenne-Scolymus hispanicus*.

En résultat donc le fait que un nombre de 27 associations sont spécifiques pour le notre littoral de la Mer Noire, ce que, rapporté au total des 79 associa-tions identifiées dans la zone, représente un pourcentage de 34%.

BIBLIOGRAFIE

- BOȘCAIU N., 1975, *Aspecte de vegetație din rezervația duneilor maritime de la Agigea*, Muz. Brukenthal. Studii și Comunic. Șt. Nat. Sibiu, 19, 81-93.
- BURDUJA C., 1968, *Observations sur l'association à Convolvulus persicus et sur celle à Alyssum borzeanum de la réserve de dunes d'Agigea et du Delta du Danube*. Lucr. Sesiunii Șt. a Staț. de cercet. marine „Prof. I. Borcea”, Agigea (1966), Iași, 151—157.
- BURDUJA C. et HOREANU CL., 1969, *Observations sur les associations: a) Cynodon dactylon-Stipa capillata-Festuca valesiaca et b) Pruno spinosae-Crataegetum Hueck de Dobrogea*. Lucr. Staț. de Cerc. marine „Prof. I. Borcea”, Agigea, 3, 175—185.
- BURDUJA C. et HOREANU CL., 1970, *Contributions à l'étude de l'association Convolvuletum lineatus* Morariu 67. Analele Șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași (Serie nouă), Sect. II. Biol., 16, fasc. 1, 181—184.
- BURDUJA C., HOREANU CL., 1970, *Contributions à la connaissance de la vege-tation de la réserve de dunes marines d'Agigea*. Analele Șt. ale Univ. „Al. I. Cuza” din Iași (Serie nouă), Sect. II. Biol., 16, fasc. 2, 359—362.
- BURDUJA C., HOREANU CL., 1971, *Contribution à l'étude de la végétation antro-pophile de la Moldova et Dobrogea*. Analele Șt. Univ. „Al. I. Cuza”, Serie nouă, Sect. II, Iași, 17, fasc. 2, 405—411.
- JORDAN MARGARETA, OLARU VL., 1966, *O nouă stațiune pentru Convolvulus persicus L.*, Ocrotirea Nat., 10, 1, 83—85.
- IVAN DOINA, 1967, *Fitocenoză cu Chrysopogon gryllus (Torner) Trin. de pe lito-ralul românesc al Mării Negre*. Contribuții bot., Univ. „Babeș-Bolyai”, Cluj, 151—158.
- KRAUSCH H. D., 1965, *Vegetationskundliche Beobachtungen im Donaudelta*. Li-mnologica (Berlin), 3, 3, 271—313.
- MORARIU I., 1957, *Contribuții la cunoașterea vegetației litoralului Mării Negre*, Bul. Șt., Sect. de Biol. și Șt. Agricole (Seria Bot.), 9, 4, 361—378.
- MORARIU I., 1959, *Contribuții la studiul vegetației litoralului Mării Negre*. II. Studii și Cerc. de Biol., Seria Biol. vegetală, 11, 4, 355—378.
- PASCAL P., 1962, *Rezervația naturală de daune de la Agigea*. Ocrot. Nat., 6, 122—126.

- PASCAL P. și PASCAL VIORICA, 1967, *Aspecte ale florei și vegetației lacului Tatalageac și împrejurimi*. Hidrobiologia, 8, 119—124.
- POP I., 1969, *Contribuții la cunoașterea vegetației litoralului Mării Negre din împrejurimile localității Vama Veche (Dobrogea)*. Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Serie Biologica, 14, fasc. 1, 9—19.
- POPESCU A. and SANDA V., 1972, *Investigation on the vegetation of maritime sands between Mamaia and Năvodari*. Revue Roum. de Biol. Série de Bot., 17, 2, 99—111.
- POPESCU A. și SANDA V., 1973, *Cercetări asupra vegetației litoralului dintre Mamaia și Năvodari*. Studii și Cerc. de Biol. Seria Bot., 25, 2, 113—130.
- POPESCU A. et SANDA V., 1975, *Études sur la végétation du littoral de la Mer Noire entre Mamaia et le Cap Midia*. Revue Roum. de Biol., 20, 1, 7—17.
- POPESCU V., 1968/1969, *Contribuții la cunoașterea florei și vegetației Capului Midia (Constanța)*. Inst. Agron. „Dr. P. Groza”, Cluj. Notulae Bot. Horti Agron. Clujensis, 77—80.
- SANDA V., POPESCU A., 1973, *Cercetări privind flora și vegetația din Delta Dunării*. Studii și Cerc. de Biol., Seria Bot., 25, 5, 399—424.
- SIMON T., 1960, *Contribution à la connaissance de la végétation du littoral de la Mer Noire*. Ann. Univ. Sci. Budap., Eötvös Rolando nominatae, Sect. Biol., 3, 307—333.
- ȘERBĂNESCU I., 1970, *La végétation du littoral de la Mer Noire (de Năvodari à Eforie)*. Studii tehnice și economice. Seria C. Pedologie, in mem. N. C. Cernescu et M. Popovăț, 18, 365—400.
- VASIU V., POP M. și FLOCA F., 1963, *Pajiștile naturale din Delta Dunării*. Hidrobiologia, 4, 515—543.

Institutul central de biologie
București

Tabel nr. 1

Batrachietum trichophylli Soó (27) 71

		Numărul releveului	1	2	3	4
		Suprafața (m.p.)	10	50	10	10
F. b.	E. f.	Acoperirea (%)	100	70	80	90
		Adâncimea apei (cm.)	30	50	20	10
		Localitatea	Năvodari Năvodari — Capul Midia			
<i>Caracteristică asociației</i>						
HH	Cp	Batrachium trichophyllum	5	4—5	5	4
<i>Bolboschoenion</i>						
HH	Cs	Bolboschoenus maritimus	+1	+	+	1
HH	Eua	Schoenoplectus tabernaemontani	+	+		+1
<i>Juncion gerardi + Juncion maritimi</i>						
G	Cs	Juncus acutus	+	+	+	+
G	Eua	Juncus gerardi			+	+

Specii într-un relevu: Agrostis stolonifera (1), Alopecurus ventricosus (3), Carex distans (1), Cladophora sp. (1), Juncus maritimus (1).

Tabel nr. 2

Cakiletum friscum (Hacquette 27) Tx. 50

		Numărul releveului	1	2	3	4	5	6
F.b.	E.f.	Suprafața (m.p.)	20	20	100	200	100	150
		Înălțimea vegetației (cm)	10	10	20	35	45	15
		Acoperirea (%)	60	50	60	50	80	60
		Localitatea	CM *	NCM	NCM	CM	CM	CM

Caracteristică asociației

Th	Pt	Cakile maritima	3—4	3	3—4	3—4	4—5	3—4
----	----	-----------------	-----	---	-----	-----	-----	-----

Cakiletalia

H	Cs	Polygonum maritimum		+	+			
Th	Cp	Atriplex hastata	+		+1	+		

Thero-Salicornion

Th	Cp	Suaeda maritima	+	1				
Th	Eua	Salsola soda	+	+	+	+1	+	±

Puccinellietalia

Th	Eua	Bassia hirsuta	+			+		
----	-----	----------------	---	--	--	---	--	--

Festucion vaginatae + Elymion gigantei

H	Pt	Gypsophila trichotoma	+1					+
Th	Eua	Eryngium maritimum	+		+	+		
H	Pt	Elymus sabulosus	+	+		+1	+	1

Insofitoare

Th	Md	Xanthium italicum	±	+		+	+	+
HH	Cs	Bolboschoenus maritimus			±			
Th	Cs	Xanthium spinosum			+	±		
Th	Eua	Ceratocarpus arenarius				±	+	

Specii într-un releveu: Alyssum alyssoides (4), Bromus tectorum (4), Chenopodium glaucum (1), Cynanchum acutum (1), Centaurea arenaria (1), Lactuca tatarica (5), Melilotus albus (6), Onopordon tauricum (5), Polygonum persicaria (3), Xanthium strumarium (3).

* CM — Capul Midia; NCM = Năvodari — Capul Midia.

Tabel nr. 3

Holoschoenetum vulgaris Br.—Bl. 30

		Numărul releveului	1	2	3	4	5	6			
		Suprafața (m.p.)	100	100	50	200	100	50	AD	K	
F.b.	E.f.	Acoperirea (%)	60	70	80	70	90	85			
		Inălțimea vegetației (cm)	45	50	50	70	50	50			
		Localitatea	Mamaia			Năvodari			—	Cap	Midia
<i>Caracteristică asociației</i>											
G	Eua	Holoschoenus vulgaris	3—4	3—4	3—4	4	3—4	4	3—4	V	
<i>Molinio-Juncetea + Puccinellio-Salicornietea</i>											
G	Pt-Pn	Orchis laxiflora ssp. elegans			+		+		+	II	
H	Cp	Plantago maritima	+1		+	+	+	+1	+—+1	V	
<i>Thero-Salicornion ± Beckmannion</i>											
Th	Eua	Salsola soda			+	+			+	II	
H	Eua	Carex distans				+	±	+1	+—+1	III	
H	Eua	Trifolium fragiferum	+		+		+		+	III	
<i>Juncion gerardi + Juncion maritimi</i>											
G	Eua	Juncus gerardi	±1		+	+		+	+—+1	IV	
G	Cs	Juncus acutus	+			+	1		+—1	III	
<i>Festuco-Brometea + Festucetalia valesiaca</i>											
H	Eua	Plantago lanceolata	+			+	+	+	±	IV	
Th	Eua	Arenaria serpyllifolia	+	+	+				±	III	
Th	Eua	Bromus tectorum	+	+	+	±	+		+	V	
Th	Eua	Medicago minima		+		+			±	II	
H	Ct	Euphorbia seguieriana		+	+	+			+	III	
Th	Eua	Medicago lupulina			+			+	+	II	
<i>Corynephoretea + Festucion vaginatae + Elymion gigantei ± Aperion</i>											
Th	Md-Ec	Cerastium semidecandrum	+	+1	+	+1	±		+—+1	V	
Th	Md	Silene conica	+	+		+			±	III	

H	Pt	<i>Gypsophila trichotoma</i>	+	+				+	II	
Th	Eua	<i>Apera spica-venti</i>	1	1-2	+	+	+	+ -2	V	
<i>Insoțitoare</i>										
Th	Eua	<i>Bromus squarrosus</i>	+		+			+	+	III
Th	Cs	<i>Erigeron canadensis</i>	+	+	+		+		+	IV
Th	Cs	<i>Daucus setulosus</i>	+	+		+	+	+	+	V
TH	Ct	<i>Senecio vernalis</i>		+		+			+	II
H	Cp	<i>Gratiola officinalis</i>		+		+			+	II
H	Eua	<i>Festuca arundinacea</i>				+	+	+1	+ -+1	III
H	Eua	<i>Teucrium scordium</i>			+			+	+	II
Th	Md	<i>Xanthium italicum</i>			+			+	+	II
Th	Eua	<i>Sisymbrium sophia</i>				+	+		+	II
Th-TH	Ec	<i>Alyssum alyssoides</i>				+	+		+	II
Th	Sib.	<i>Cirsium setigerum</i>					+	+	+	II
G	Cs	<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	1-2	+	1		+ -2	V

Specii într-un relevu: *Aeluropus littoralis* (6), *Agropyron repens* (6), *Aster tri-polium* (6), *Asperula humifusa* (6), *Bolboschoenus maritimus* (6), *Bromus hordeaceus* (3), *Chrysopogon gryllus* (6), *Centaurium spicatum* (6), *Cerastium pumillum* (6), *Capsella bursa-pastoris* (4), *Calamagrostis epigeios* (3), *Chenopodium glaucum* (1), *Elaeagnus angustifolia* (6), *Hordeum maritimum* (4), *Lavatera thuringiaca* (5), *Lithospermum arvense* (4), *Phragmites communis* (4), *Poa compressa* (4), *Plantago indica* (4), *Picris hieracioides* (4), *Sisymbrium orientale* (4), *Sonchus arvensis* (3), *Tamarix ramosissima* (4).

Tabel nr. 4
 Artemisietum maritimae (Wi. Christ. 27) Br.—Bl. et De L. 36 și Caricetum extensae Br.—Bl. et De L. 36

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Numărul releveului	30	100	30	100	100	100	250	20	50	50	30
Suprafața (m.p.)	40	10	35	35	30	20	20	60	40	50	40
Inălțimea vegetației (cm)	60	90	80	90	90	95	90	75	95	95	85
Acoperirea (%)	NCM N NCM NCM NCM CM CM CM NCM NCM NCM CM										
Localitatea	NCM NCM NCM CM CM CM NCM NCM CM										

Caracteristice asociațiilor

Ch(H) Eua	3-4	3-4	3	3-4	4	4	4-5	3-4	4-5	4	+	+
H Eua												3-4

Juncetalia + Juncion maritimi + Juncion gerardi

H Cp	1		2	+1	1	+		+			+1	+
G Cs								+				+1
Th Atl-Md				4	+	+	+		+			+
H Eua											4	+
G Cs				+	+	+	+		+1		+	+
H Cs												+

Diferențiale locale

G Md					+	+		+				
G Eua(Md)				4	+	+	+1					

Puccinellio-Salicornietea + Puccinellietalia

H Pt	+		+	+1	4	+		+	+	+	+	+
H Pt-Pn											+	+
H Eua											+	+1

Cakiletea + Corynephoretea + Elymion gigantei + Festucion vaginatae

H Eua	+					+			+			+
H Pl												
Th E				4	+	+	+				+	
H(Ch) Pt				4	+	+	+					
Th Eua				+	+	+	+					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Aperion + Nanocyperetalia</i>											
Th Eua	+		+	1			+				
Th Cs	+										+
<i>Thero-Salicornion</i>											
Th Eua	+					+					
Th Cs	+				+						
<i>Festuco-Brometea + Festucetalia valesiacae</i>											
Th Eua	+	+									
H Ct	+	+		+							
Th Ec		+		+							
Th E	1-2	+	+	+	1						
H End		+		+		+	+				+
Th Eua		+		+		+					
H Eua			+	+		+					
H Eua			+	+	+	+					
H Eua				+	+	+					+
<i>Insojitoare</i>											
G Cs	+									+	
H Ct		+	+							+	
G Eua		+		+							
Th Cs			+	+						+	
Th Eua(Ct)				+						+	
HH Cs				+							+
M Md										+	+
H Eua										+	

Specii într-un releveu : *Aegilops cylindrica* (8), *Atriplex hastata* (8), *Asparagus pseudosaber* (4), *Alyssum desertorum* (2), *Asperula humifusa* (2), *Bromus squarrosus* (1), *Bromus commutatus* (2), *Bromus japonicus* (8), *Chondrilla juncea* (2), *Cerastium caespitosum* (2), *Carex distans* (6), *Draba verna* (5), *Centaurea solstitialis* (6), *Calystegia sepium* (8), *Chenopodium glaucum* (9 : + 1), *Elymus sabulosus* (1), *Elaeagnus angustifolia* (10), *Eryngium maritimum* (2), *Geranium molle* (2), *Hordeum murinum* (8), *Holoschoenus vulgaris* (6), *Juncus gerardi* (6), *Lactuca tatarica* (8 : + 1), *Lepidium ruderales* (8), *Melilotus albus* (1), *Minuartia viscosa* (2), *Poa bulbosa* (2), *Rhinanthus minor* (5), *Rumex maritimus* (9), *Sisymbrium orientale* (8), *Odontites serotina* (9), *Silene conica* (2), *Statice caspia* (7), *Salicornia europaea* (10), *Thymaulea passerina* (6), *Xanthium spinosum* (1).

Tabel nr. 5

		Juncetum acuti Popescu et Sanda 76								
		Numărul releveului	1	2	3	4	5	6		
		Înălțimea vegetației (cm)	120	110	110	120	120	130		
F.b.	E.f.	Suprafața (m.p.)	100	100	100	100	80	250	AD	K
		Acoperirea (%)	90	95	95	95	95	95		
		Localitatea	C a r a o r m a n							
<i>Caracteristică asociației</i>										
G	Cs	Juncus acutus	4	3—4	3	3	4	4—5	3—5	V
<i>Juncion gerardi</i>										
H	Eua	Samolus valerandi				+1	+	+	+—+1	III
G	Cp	Juncus gerardi					+		+	I
H	Eua	Carex extensa				+			+	I
G	E	Carex divisa	+	+	+1		+		+—+1	V
<i>Puccinellion limosae + Puccinellietalia</i>										
H	Pt	Agrostis pontica		+	1	+	+	+	+—1	V
H	Md-Ec	Lotus tenuis			+		+		+	II
<i>Molinio-Juncetea</i>										
H	Cp	Juncus articulatus	1—2	1—2	1	1	+	+	+—2	V
H	Cp(Md)	Galium palustre	+	+		+	+	+	+	V
H	Ec	Pulicaria dysenterica	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Magnocaricion</i>										
G	E(Md)	Carex hirta		+	+	+	+	+	+	V
H	Eua(Md)	Teucrium scordium	+	+	+				+	III
HH	Cp	Dryopteris thelypteris	+	+					+	II
<i>Phragmitetea + Phragmition</i>										
HH-G	Eua	Schoenoplectus tabernaemontani		+		+		+	+	III
HH	Cp	Lythrum salicaria			+	+			+	II
HH	Cs	Cladium mariscus	+	+		+			+	III
G	Cs	Phragmites communis	+			+	+	+	+	IV
HH	E	Mentha verticillata	+	+	+1	1	+1	+	+—1	V
HH	Eua(Md)	Lycopus europaeus	+	+	+				+	III
HH	Cs	Typha angustifolia				+	+		+	II
<i>Insofitoare</i>										
H	Md	Potentilla reptans	+	+	+1	+	+	+	+—+1	V
G	Cp	Agropyron repens	+		+		+	+	+	IV
HH	Eua	Lythrum virgatum				+	+		+	II
M	Eua	Salix purpurea				+	+		+	I

Specii într-un releveu: *Agrostis stolonifera* (1:1—2), *Bolboschoenus maritimus* (4), *Carex vulpina* (1), *Carex elata* (2), *Epilobium hirsutum* (2), *Heleocharis uniglumis* (6), *Mentha pulegium* (3), *Periploca graeca* (2), *Plantago lanceolata* (3), *Ranunculus repens* (1), *Senecio fluviatilis* (2), *Salix cinerea* (4), *Trifolium fragiferum* (5).

Tabel nr. 6

Puccinellietum limosae Rapaics 27 și Aeluropo-Salicornietum Krausch 65

		Numărul releveului	1	2	3	4	5	6	7	8	9
F.b.	E.f.	Suprafața (m.p.)	100	50	50	100	300	100	200	250	80
		Înălțimea veget. (cm)	30	45	45	25	35	50	15	10	20
		Acoperirea (%)	60	95	100	90	90	95	80	75	85
		Localitatea	N	NCM	NCM	NCM	NCM	NCM	NCM	NCM	NCM

Caracteristice asociațiilor

H	Pt-Pn	Puccinellia limosa	3	4-5	5	4	4-5	4-5			
H	Eua	Aeluropus littoralis	+	+1	+	+	+1	+	3	2	3-4
Th	Cs	Salicornia europaea	1			+	+	1	2	3	1-2

Puccinellio-Salicornietea

H	Pt	Statice gmelini	+	+	+	+1	1		+	+	+
H	Eua	Statice caspia				+	+	+	+	+	

Puccinellietalia

H	Ct	Puccinellia distans							⊕	⊕	1
Th	Cp(Md)	Atriplex hastata			⊕			⊕			+
H	Eua	Aster tripolium		+	+		⊕	+			

Thero-Salicornion + Cypero — Spergularion

Th	Atl-Md	Spergularia marginata	+					+			⊕
Th	Cp	Suaeda maritima	+				⊕		+	⊕1	⊕1

Juncion gerardi + Juncion maritimi

G	Eua	Juncus gerardi	+	+	⊕						
G	Cs	Juncus acutus		+	+			+1			+
H	Cs	Samolus valerandi		+		+	⊕				

Nanocyperetalia + Plantaginetea

Th	Cs	Juncus bufonius				+		+			
Th	Eua	Rumex maritimus		+1	+1			+			+

Insofitoare

HH	Cs	Phragmites communis	+		+			+			+
HH	Cs	Bolboschoenus maritimus		+							+
M	Eua(Md)	Elaeagnus angustifolia (plantule)					+	+			

Specii într-un releveu: Artemisia maritima (6), Apera spica-venti (5), Agropyron repens (3), Bassia hirsuta (1: + 1), Centaurium spicatum (1: + 1), Cerastium pumilum (1), Carex extensa (1), Cirsium vulgare (3), Chenopodium glaucum (6), Juncus articulatus (3), Melilotus albus (1), Odontites serotina (5), Obione pedunculata (9), Plantago maritima (1), P. media (2), Pulicaria dysenterica (3), Sonchus arvensis (3), Tournefortia sibirica (3), Xanthium italicum (5).

Tabel nr. 7

Hordeetum maritimi I. Șerbănescu 65

		1	2	3	4	
Numărul releveului		1	2	3	4	
Suprafața (m. p.)		10	100	150	150	
F.b.	E.f.	Acoperirea (%)	90	80	75	90
Înălțimea vegetației (cm)		30	15	10	10	
		Năvodari	Năvodari- Cap Midia	Capul Midia	Midia	
<i>Caracteristică asociației</i>						
Th Md	<i>Hordeum maritimum</i>	4	4	4—5	4—5	
<i>Puccinellio-Salicornietea</i>						
H Eua	<i>Carex distans</i>	+	+	+	+	
<i>Puccinellietalia</i>						
H Ct	<i>Puccinellia distans</i>		+	+		
<i>Beckmannion</i>						
H Eua	<i>Trifolium fragiferum</i>	+	+	+1	1	
<i>Juncion gerardi</i>						
G Eua	<i>Juncus gerardi</i>	+	+1	+	+	
<i>Aperion + Nanocyperion</i>						
Th Eua(Md)	<i>Centaurium pulchellum</i>		+		+	
Th Eua	<i>Apera spica-venti</i>	+		+		
<i>Insoșitoare</i>						
Th Md	<i>Erodium cicutarium</i>	+	+			
G Cs	<i>Cynodon dactylon</i>	1	1	+	+	
Th Eua	<i>Medicago lupulina</i>	+	+	+	+	
Th Eua	<i>Bromus hordeaceus</i>	+			+	
G Eua	<i>Agropyron repens</i>			+	+	
H Cp	<i>Poa pratensis</i>		+1		+	
Th Eua	<i>Matricaria chamomilla</i>		+	+		
H Eua	<i>Plantago lanceolata</i>		+	+	+	
Th Md	<i>Bromus commutatus</i>		+		+	
Th Eua	<i>Bromus tectorum</i>		+	+		
Th Ec	<i>Alyssum alyssoides</i>		+	+		
Th Md	<i>Lepidium ruderale</i>		+	+	+	
H E	<i>Lolium perenne</i>			+	+	

Specii într-un releveu: *Asperula humifusa* (4), *Arenaria serpyllifolia* (3), *Alyssum hirsutum* (2), *Chondrilla juncea* (1), *Carduus nutans* (1), *Cirsium vulgare* (1), *Centauria micranthos* (2), *Camelina microcarpa* (3), *Cerastium pumilum* (3), *Geranium molle* (1: + 1), *Holoschoenus vulgaris* (3), *Medicago minima* (1), *Polygonum arenarium* (3), *Poa bulbosa* monstr. *vivipara* (3), *P. compressa* (2), *Plantago media* (2), *Spergularia marginata* (3), *Taraxacum officinale* (2).

Tabel nr. 8

Holoschoeno-Calamagrostetum epigeios ass. nova

		Numărul releveului	1	2	3	4
		Suprafața (m.p.)	150	100	150	100
F.b.	E.f.	Înălțimea vegetației (cm)	120	120	120	120
		Acoperirea (%)	100	90	90	90
		Localitatea	L e t e a		Caraorman	

Caracteristice asociației

H(G)	Eua	Calamagrostis epigeios	5	5	4	4—5
G	Eua	Holoschoenus vulgaris	+1	1	+1	+

Festucion vaginatae + Festucetalia vaginatae

Ch	Eua	Artemisia arenaria	+			
H	Eua	Inula salicina	+	+		

Bromion tectorum

Th	Eua	Apera spica-venti ssp. maritima	+	+		
----	-----	---------------------------------	---	---	--	--

Puccinellion limosae + Beckmannion

H	Pt	Agrostis pontica	+1	+1	1	+
H	Eua	Juncus atratus	+		+	

Molinio-Juncetea

H	E-Md	Carex distans	+	+		
---	------	---------------	---	---	--	--

Festuco-Brometea + Festucetalia valesiaca

TH-H	E	Verbascum chaixii		+	+	+
TH-H	Eua	Picris hieracioides			+	+

Insofitoare

H	E(Md)	Hypericum tetrapterum	+	+		
HH	Cp	Lythrum salicaria	+	+	+	
H	Eua	Teucrium scordium	+	⊕		

Specii într-un relevu: *Agropyron repens* (1), *Bromus squarossus* (2), *Campanula sibirica* (2), *Cynodon dactylon* (4), *Daucus carota* (1), *Elaeagnus angustifolia* (2), *Inula britannica* (4), *Juncus articulatus* (3), *J. acutus* (1), *Mentha verticillata* (4), *Odontites serotina* (4), *Periploca graeca* (2), *Potentilla reptans* (2), *Phragmites communis* (3), *Silene otites* (1), *Sonchus arvensis* (3), *Typha laxmanii* (3), *Veronica orchidea* (2), *Xanthium strumarium* (4).

H Eua	Calamagrostis epigeios	+	+	+
Th Cs	Polygonum aviculare	+		+
Th Cp	Fagopyrum convolvulus	+		+
Th Eua	Sisymbrium sophia		+	+
Th Eua	Lactuca serriola	+	+	+

Specii într-un relevu: Avena fatua (6), Allium atropurpureum (5), Artemisia maritima (4: + 1), Astragalus virgatus (4), Alyssum alyssoides (5), Bromus japonicus (5), Chondrilla juncea (2), Carduus hamulosus (2), Calamintha acinos (2), Ceratocephalus orthoceras (2), Cerastium semidecandrum (3), Carex distans (4), Coronilla varia (4: + 1), Chrysanthemum millefolium (5), Centaurea diffusa (5), Convolvulus lineatus (5), Cuscuta campestris (6), Daucus setulosus (1), Festuca rupicola (5), Kochia prostrata (5), Hordeum maritimum (5), Erodium cicutarium (3), Lappula patula (5), Lagoseris sancta (2), Melilotus officinalis (4), Medicago lupulina (1), Plantago maritima (4), P. media (1), Silene conica (1), Secale silvestre (1), Salsola soda (5), Statice gmelini (5).

Tabel nr. 10

Schlerochloo-Polygonetum avicularis (Gams 27) Soó 40

	Numărul releveului	1	2	3
F.b. E.f.	Suprafața (m.p.)	20	80	100
	Înălțimea vegetației (cm)	5	5	5
	Localitatea	Capul Midia		

Caracteristicile asociației

Th Md(Ec)	Schlerochloa dura	3	3-4	4
Th Cs	Polygonum aviculare	1	+1	+1

Plantaginetea majoris

H E	Lolium perenne	+	+	+1
Th Eua	Matricaria chamomilla		+	+

Agropyro — Rumicion + Polygonion

Th Md	Lepidium ruderales	+	+1	+1
-------	--------------------	---	----	----

Insofitoare

G Cs	Cynodon dactylon	+		+
Th Eua	Bromus tectorum	+	+	+
Th Eua	Hordeum murinum	+	+	+
Th Md	Erodium cicutarium	+		+
H Pt-Pn	Taraxacum serotinum	+		+
H Blc-Cauc	Asperula humifusa		+	+
H Eua	Phleum paniculatum		+	+
TH Blc-Taur	Onopordon tauricum		+	+
Th Md(E)	Bromus commutatus		+	+

Specii într-un relevu: Atriplex tatarica (3), Bromus hordeaceus (1), Cichorium intybus (3), Capsella bursa-pastoris (2), Centaurea arenaria (2), Hordeum maritimum (1), Poa bulbosa (2), Plantago lanceolata (1).



Fig. 1. *Batrachietum trichophylli* abundant dezvoltată în microdepre-
siunile dintre Năvodari și Capul Midia.

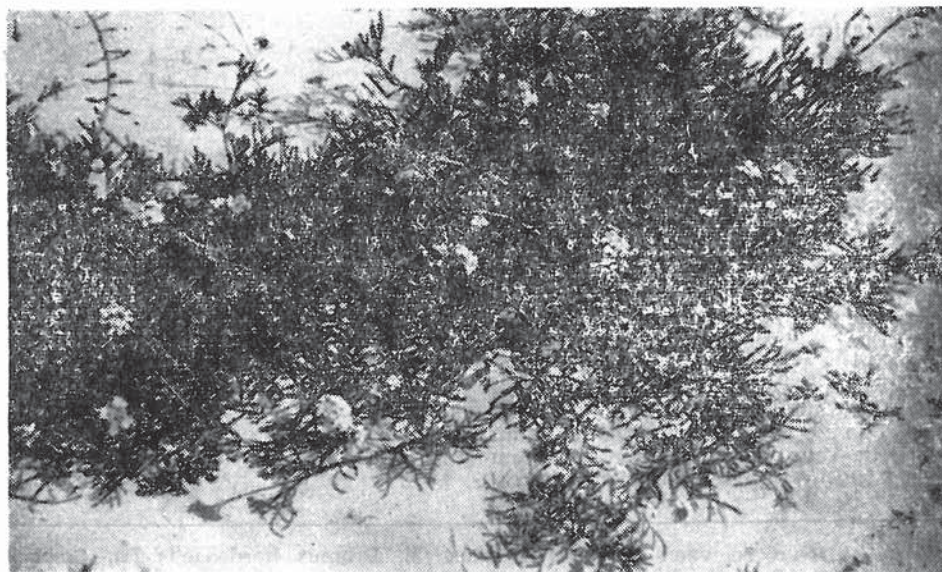


Fig. 2. *Cakile maritima* pe nisipurile nefixate de la Capul Midia.



Fig. 3. *Tournefortietum sibiricae*, asociație pionieră pe nisipurile maritime de la Năvodari.



Fig. 4. Aspect al microdepresiunilor de la Năvodari înconjurate de vegetație halofilă.



Fig. 5. *Artemisietum maritimae* vegetînd compact pe nisipurile de la Năvodari — Capul Midia.



Fig. 6. *Juncetum acuti* ocupînd microdepresiunile de la Caraorman.



Fig. 7. Fitocenoză compactă de *Aeluropus littoralis* dezvoltată pe nisipurile halofile de la Sulina.



Fig. 8. Aspect al fitocenzelor cu *Juncus maritimus* de la Năvodari.

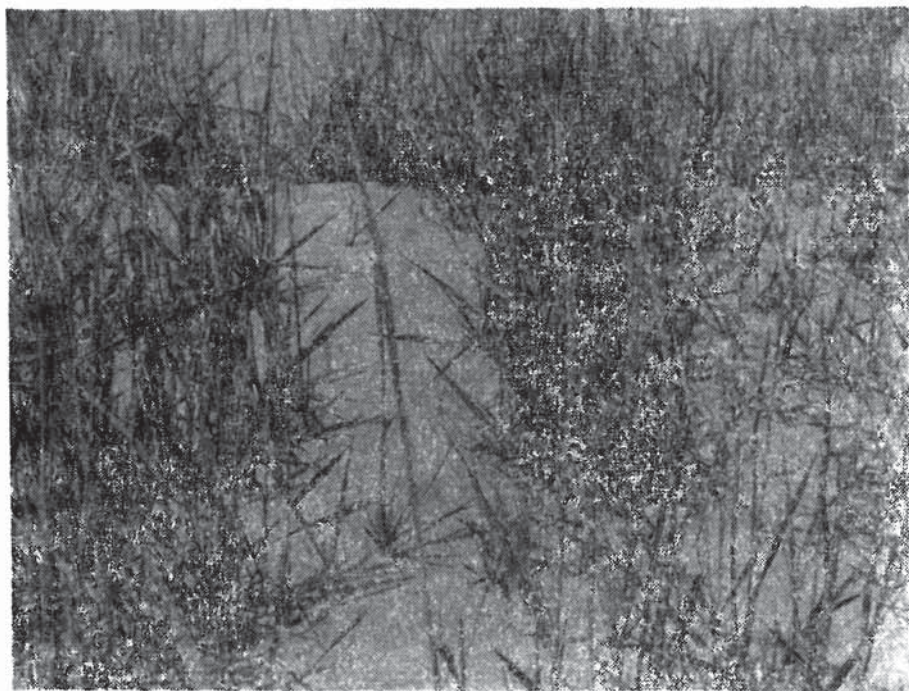


Fig. 9. *Elymus giganteus* pe dunele de la Mamaia.

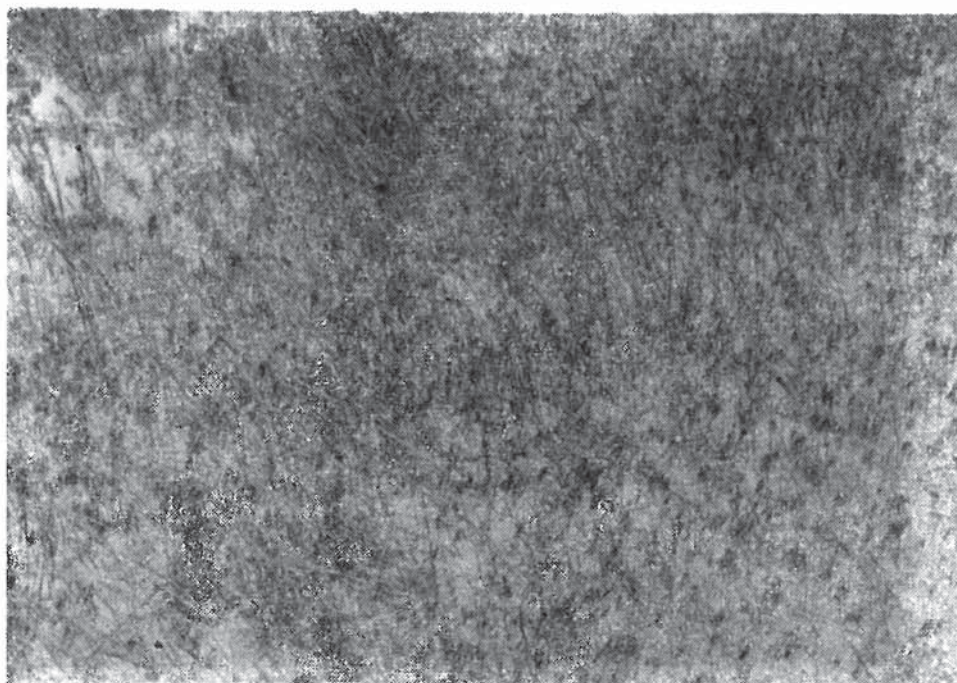


Fig. 10. Nisipuri în curs de fixare cu *Bromus tectorum* (Mamaia).