

REPARTIȚIA ȘI COMPONENTA ORGANISMELOR ANIMALE DIN BIOCENOZELE BENTONICE ȘI FITOFILE, ÎN BRATELE DUNĂRII ȘI DELTA DUNĂRII *)

Dr. VIRGINIA POPESCU-MARINESCU

Cercetările hidrobiologice (3; 5; 6; 11; 13; 15; 16; 21; 22; 24; 25) și sistematice (1; 4; 7; 8; 9; 10; 12; 14; 17; 18; 19; 20; 23) efectuate de diferiți autori în brațele Dunării și Delta Dunării au permis acumularea unui bogat material.

Unele lucrări cuprind chiar sinteze, cum este cea a lui Aurelia Nicolau și Ecaterina Popescu (11) referitoare la componența cantitativă a faunei de fund și a planctonului în bălțile din lunca inundabilă și Delta Dunării. Datele sînt foarte interesante, însă ele se referă — așa cum subliniază și titlul publicației — la aspectul cantitativ.

O altă lucrare de sinteză, însă mai completă, este aceea a lui Teodorescu-Leonte R. și colab. (24), interesîndu-ne în special prin referirile la diferenții biotopi și biocenoze din Delta Dunării.

Deoarece studiile efectuate pînă în prezent asupra brațelor Dunării și Deltei Dunării au accentuat fiecare dintre ele fie aspectul sistematic sau ecologic, asamblarea datelor, pentru a reliefa componența faunei biocenozelor bentonice și fitofile din cei doi mari biotopi — în dependență de condițiile ecologice — este destul de dificilă.

Ținînd seama de caracterul studiilor sistematice anterioare, în care un grup de organisme sau altul au fost mai bine sau mai puțin studiate, lucrarea de față este doar o încercare de a prezenta o listă sintetică (tabelul nr. 1) a faunei nevertebratelor bentonice și fitofile din zonele amintite, listă cu totul incompletă, — în realitate numărul taxonilor fiind cu mult mai mare decît cel prezentat de către noi (tabelul nr. 1).

În componența biocenozelor bentonice și fitofile a celor doi mari biotopi studiați, s-au identificat pînă în prezent — așa cum reiese din tabelul nr. 1 și cum este sistematizat în tabelul 2, — un număr total de 647 taxoni de nevertebrate. Dintre aceștia numai în biocenozele

*) Prin Delta Dunării înțelegem toate bazinele acvatice (ghioluri, gîrle, etc) din această zonă în afara brațelor Dunării.

**Componența taxonilor de nevertebrate din biocenozele bentonice
și fitofile în brațele Dunării și Delta Dunării ***

DENUMIREA GRUPULUI ȘI SPECIEI	BIOCENOZELE				
	BENTONICE			FITOFILE	
	Din brațele Dunării		Din Delta Dunării	Din Delta Dunării	
	In brațul Sulina	In brațul Sf. Gheorghe	In diferite ghioluri	Pe macrofite emerse (vegetație dură)	Pe macrofite submerse (vegetație moale)
1	2	3	4	5	
Spongillidae					
1. <i>Iphydatia fluviatilis</i> L.	—	—	—	+	+
2. <i>Euspongilla lacustris</i> L.	—	—	—	+	+
Coelenterata					
1. <i>Cordylophora lacustris</i> Allm.	+	+	—	—	—
2. <i>Hydra viridis</i> L.	—	—	—	+	+
Turbellaria					
1. <i>Dendrocoelum lacteum</i> (O.F.M.)	—	—	—	+	+
2. <i>Dugesia lugubris</i> O. Schmidt	—	—	—	+	+
3. <i>Dugesia</i> sp.	+	—	—	—	—
4. <i>Planaria torva</i> O.F.M.	—	—	—	+	+
Polychaeta					
1. <i>Hypania invalida</i> Grube	+	+	—	—	—
2. <i>Hypaniola kowalewskii</i> Grimm	+	+	—	—	—
3. <i>Manayunkia caspica</i> Ann.	+	+	—	—	—
Oligochaeta					
1. <i>Allolobophora</i> sp.	+	—	—	—	—
2. <i>Aulophorus furcatus</i> Müll.	—	—	—	+	—
3. <i>Dendrobaena rubida</i> Savigny	+	—	—	—	—
4. <i>Branchiura sowerbyi</i> Beddard	+	—	+	—	—
+ = prezența speciei					
— = absența speciei					
5. <i>Clitellio arenarius</i> Müller	+	+	—	—	—
6. <i>Dero digitata</i> (Müller)	—	—	—	+	—
7. <i>Dero obtusa</i> D'Udekem.	+	—	—	+	+
8. <i>Eiseniella tetraëdra</i> (Sav).	+	—	+	+	—
9. <i>Enchytraeus argenteus</i> Michaelsen	+	—	—	—	—
10. <i>Euillyodrilus hammoniensis</i> Mich.	—	—	+	+	—
11. <i>Fridericia bisetosa</i> Levinsen	+	—	—	—	—
12. <i>Haemonais weldvogeli</i> (Bretscher)	—	—	+	+	—
13. <i>Homochaeta naidina</i> Bretscher	+	+	—	—	—
14. <i>Homochaeta setosa</i> Morszinski	+	+	—	—	—

*) Tabel întocmit după bibliografie.

	1	2	3	4	5
15. <i>Ilyodrilus vejdownskii</i> (Mich.)	—	—	—	+	—
16. <i>Ilyodrilus</i> sp.	—	—	—	+	—
17. <i>Limnodrilus claparedeanus</i> Rat.	—	+	—	—	+
18. <i>Limnodrilus helveticus</i> Pig.	—	—	+	—	—
19. <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> Clap.	—	+	—	+	+
20. <i>Limnodrilus udekemianus</i> Clap.	—	+	—	+	—
21. <i>Limnodrilus</i> sp.	—	+	+	+	—
22. <i>Lumbriculus variegatus</i> (Müller)	—	—	+	+	—
23. <i>Nais communis</i> Pig.	—	—	—	+	+
24. <i>Nais elinguis</i> Müll.	—	—	—	+	+
25. <i>Nais obtusa</i> (Gewais)	—	—	—	+	+
26. <i>Nais pardalis</i> Piguet	+	—	—	—	—
27. <i>Nais simplex</i> Pig.	—	—	—	+	+
28. <i>Nais variabilis</i> Piguet	+	—	—	—	—
29. <i>Ophidonais serpentina</i> Müller	+	—	+	—	—
30. <i>Paranais botniensis</i> Sperber	+	—	—	—	—
31. <i>Paranais frici</i> Hrabě	+	+	—	—	—
32. <i>Paranais litoralis</i> O.F. Müller	+	+	—	—	—
33. <i>Paranais simplex</i> Hrabě	+	+	—	—	—
34. <i>Peloscolex terox</i> Eisen.	+	+	—	+	—
35. <i>Peloscolex</i> sp.	—	—	—	+	+
36. <i>Pristina aequiseta</i> Bourne	—	—	—	+	—
37. <i>Pristina longiseta</i> Ehrenberg	—	—	—	+	—
38. <i>Proppapus volki</i> Michaelsen	+	—	—	—	—
39. <i>Psammoryctes albicola</i> Mich.	—	—	+	+	—
40. <i>Rhynchelmis limosella</i> Hoffmeister	—	—	—	+	+
41. <i>Rhynchelmis tetratheca</i> Mich.	—	—	+	—	—
42. <i>Slavina appendiculata</i> (Od.)	—	—	—	+	—
43. <i>Stylaria lacustris</i> L.	+	—	+	+	+
44. <i>Trichodrilus</i> sp.	—	—	—	+	—
45. <i>Tubifex albicola</i> (Mich.)	—	—	—	+	—
46. <i>Tubifex barbatus</i> Grube	+	—	—	—	—
47. <i>Tubifex tubifex</i> (Müll.)	+	+	—	+	+
48. <i>Uncinaiis uncinata</i> (Orsted).	+	—	+	+	+

HIRUDINEA

1. <i>Batrachobdella paludosa</i> Carena	—	—	+	+	+
2. <i>Glossiphonia complanata</i> Linné	—	—	+	+	+
3. <i>Hacmenteria costata</i> Müller	—	—	+	+	+
4. <i>Haemopsis sanguisuga</i> Linné	—	—	+	+	+
5. <i>Helobdella bioculata</i> Berg	—	—	+	+	+
6. <i>Hemiclepsis marginata</i> O.F.M.	—	—	+	+	+
7. <i>Herpobdella octoculata</i> Linné	—	—	+	+	+
8. <i>Piscicola geometra</i> Linné	—	—	+	+	+

ROTATORIA

1. <i>Collothea ambigua</i> Hudson	—	—	—	+	—
2. <i>Collothea billingeri</i> Berzins	—	—	—	+	—
3. <i>Collothea calva</i> Hudson	—	—	—	+	—
4. <i>Collothea heptabranchiata</i> Schoch.	—	—	—	+	—
5. <i>Collothea hoodi</i> Hudson	—	—	—	+	—
6. <i>Dissotrocha aculeata</i> Ehrbg.	—	—	+	—	—
7. <i>Floscularia conifera</i> Hudson	—	—	—	+	—

	1	2	3	4	5
8. <i>Floscularia janus</i> Hudson	—	—	—	+	—
9. <i>Floscularia melicerta</i> Ehrbg.	—	—	—	+	—
10. <i>Gastropus stylifer</i> Imhof	—	—	—	+	—
11. <i>Lacinularia flosculosa</i> O.F.M.	—	—	—	+	—
12. <i>Macrotrachela multispinosa</i> Tompson	—	—	+	—	—
13. <i>Philodina citrina</i> Ehrenberg	—	—	+	+	—
14. <i>Ptygura longipes</i> Wills	—	—	—	+	—
15. <i>Ptygura spongicola</i> Berzins	—	—	—	+	—
16. <i>Ptygura velata</i> Gosse	—	—	—	+	—
17. <i>Rotaria magna calcarata</i> Persons	—	—	+	—	—
18. <i>Rotaria rotatoria</i> Pallas	—	—	+	—	—
19. <i>Rotaria tardigrada</i> Ehrbg.	—	—	+	—	—
20. <i>Rotaria trisecata</i> Weber	—	—	+	—	—
21. <i>Stephanoceros fimbriatus</i> Goldfuss	—	—	—	+	—
22. <i>Squatinella rostrum</i> Schmarnda	—	—	—	+	—
GASTROTRICHA					
1. <i>Chaetonotus maximus</i> Ehrbg.	—	—	+	—	—
2. <i>Chaetonotus schultzei</i> Metschnikoff	—	—	+	—	—
3. <i>Chitonodytes longisetosum</i> Metschnikoff	—	—	+	—	—
4. <i>Polymenurus serralicaudatus</i> Voigt	—	—	+	—	—
5. <i>Setopus dubius</i> Voigt	—	—	+	—	—
TARDIGRADA					
1. <i>Hypsibius angustis</i> var. <i>megalonyx</i> Thulmin	—	—	—	+	—
2. <i>Macrobotus ambiguus</i> J. Murray	—	—	+	+	—
3. <i>Macrobotus dispar</i> J. Murray	—	—	+	+	—
4. <i>Macrobotus hufelandii</i> I. Schulze	—	—	+	—	—
5. <i>Macrobotus macronyx</i> Dujardin	—	—	+	+	—
BRYOZOA					
1. <i>Plumatella repens</i> L.	+	+	+	+	—
KAMPTHOZOA					
1. <i>Urnatella gracilis</i> Leidy	+	+	+	—	—
GASTROPODA					
1. <i>Acroloxus lacustris</i> L.	+	—	+	+	—
2. <i>Ancylus fluviatilis</i> O.F.M.	—	—	—	—	+
3. <i>Anisus leucostomus</i> Millet	—	—	—	+	—
4. <i>Anisus septemgyratus</i> (Zgl.) Bielz	—	—	—	+	—
5. <i>Anisus spirorbis</i> L.	+	—	+	—	+
6. <i>Armiger crista</i> L.	+	—	—	+	+
7. <i>Armiger crista forma spinulosus</i> Clessin	—	—	—	—	+
8. <i>Bithynia leachi</i> Sheppard	+	—	+	—	+
9. <i>Bithynia tentaculata</i> L.	+	+	+	+	+
10. <i>Bittium reticulatum</i> C. Pfeiffer	+	—	—	—	—
11. <i>Carychium tridentatum</i> Risso	+	—	—	—	—
12. <i>Cepaea vindobonensis</i> C. Pfeiffer	+	—	—	—	—

0	1	2	3	4	5
13. <i>Cythara (Mangelia) pontica</i> Milaschewich	+	—	—	—	—
14. <i>Divaricella divaricata</i> L.	+	—	—	—	—
15. <i>Fagotia (M) acicularis</i> Férussac	+	+	—	—	—
16. <i>Fagotia (F) esperi</i> Férussac	+	+	—	—	—
17. <i>Galba truncatula</i> Müller	+	—	—	—	—
18. <i>Gyraulus albus</i> Müller	+	—	+	—	+
19. <i>Gyraulus gredleri</i> E.A. Bielz	—	—	—	—	+
20. <i>Hippeutis complanatus</i> Drep.	—	—	—	—	—
21. <i>Hydrobia ventrosa</i> Montagu	+	+	—	—	+
22. <i>Limnaea stagnalis</i> L.	+	+	+	+	+
23. <i>Lithoglyphus apertus</i> Küster	—	—	—	—	+
24. <i>Lithoglyphus naticoides</i> C. Pfeiffer	+	+	+	—	—
25. <i>Loripes lacteus</i> L.	+	—	—	—	—
26. <i>Mesodesma cornea</i> Poli	+	—	—	—	—
27. <i>Micromelania caspia</i> Eichwald	+	—	—	—	—
28. <i>Micromelania lincta</i> Milaschewich	+	+	—	—	—
29. <i>Physa acuta</i> Draparnaud	+	—	+	—	—
30. <i>Planorbis corneus</i> L.	+	—	+	+	+
31. <i>Radix ovata</i> Dreparnaud	+	—	+	—	+
32. <i>Radix peregra</i> Müll.	—	—	+	—	—
33. <i>Retusa (C.) variabilis</i> Milaschewich	+	—	—	—	—
34. <i>Rissoa euxinica</i> Milaschewich	+	—	—	—	—
35. <i>Rissoa</i> sp.	+	—	—	—	—
36. <i>Segmentina nitida</i> O.F.M.	—	—	+	+	+
37. <i>Sphaerium riviculum</i> Lamarck	+	—	—	—	—
38. <i>Spiralina vortex</i> L.	—	—	+	+	—
39. <i>Spirula subtruncata</i>	+	—	—	—	—
40. <i>Spirula subtruncata</i> var. <i>triangula</i> Renier	+	—	—	—	—
41. <i>Stagnicola palustris</i> Müll.	+	—	+	+	+
42. <i>Succinea pfeifferi</i> Rossmässler	—	—	—	—	+
43. <i>Succinea putris</i> L.	+	—	+	+	+
44. <i>Theodoxus danubialis</i> C. Pfeiffer	+	—	—	—	+
45. <i>Theodoxus fluviatilis</i> L.	+	+	—	—	+
46. <i>Theodoxus transversalis</i> C. Pfeiffer	+	—	—	—	—
47. <i>Tropidiscus planorbis</i> L.	+	—	+	—	+
48. <i>Tropidiscus carinatus</i> Müll.	+	—	—	—	+
49. <i>Turboniella delicata</i> Monterosato	+	—	—	—	—
50. <i>Valvata (V.) cristata</i> O.F.M.	+	—	+	—	+
51. <i>Valvata (B.) naticina</i> Menke	—	—	+	—	—
52. <i>Valvata (C.) piscinalis</i> Müll.	+	—	+	+	+
53. <i>Viviparus acerosus</i> Bourguignat	+	+	—	—	—
54. <i>Viviparus danubialis</i> var. <i>penchinati</i> Bourguignat	—	—	—	—	+
55. <i>Viviparus danubialis</i> var. <i>rumaenicus</i> Kobelt	+	—	—	—	—
56. <i>Viviparus fasciatus</i> Müll.	—	—	+	—	—
57. <i>Viviparus viviparus</i> L.	—	—	+	+	+
58. <i>Zonitoides nitidus</i> Müller	+	—	—	—	—
LAMELLIBRANCHIA					
1. <i>Anodonta</i> sp.	—	—	+	—	—
2. <i>Cardium edule</i> L.	—	+	—	—	—

0	1	2	3	4	5
3. <i>Corbula mediterranea</i> Da Costa	+	+	-	-	-
4. <i>Dreissena polymorpha</i> Pallas	+	+	+	+	+
5. <i>Monodacna colorata</i> Eichwald	+	+	-	-	-
6. <i>Monodacna pontica</i> Eichwald	+	-	-	-	-
7. <i>Musculium lacustre</i> Müller	+	-	+	-	-
8. <i>Mytilus galloprovincialis</i> Lam.	+	-	-	-	-
9. <i>Pisidium obtusale</i> C. Pfeiffer	+	+	+	-	-
10. <i>Pseudanodonta</i> sp.	+	-	-	-	-
11. <i>Unio pictorum</i> L.	+	-	-	-	-
12. <i>Unio tumidus</i> Philippon	+	-	-	-	-
13. <i>Unio</i> sp.	-	-	+	-	-

COPEPODA

1. <i>Acanthocyclops bicuspidatus</i> (Claus)	-	-	+	+	-
2. <i>Acanthocyclops gigas</i> (Claus)	-	-	-	+	-
3. <i>Acanthocyclops robustus</i> (Sars)	-	-	+	+	-
4. <i>Acanthocyclops vernalis</i> (Fischer)	-	-	+	-	+
5. <i>Acanthocyclops viridis</i> (Jurine)	-	-	+	+	+
6. <i>Atheyella crassa</i> (Sars)	-	-	-	+	-
7. <i>Atheyella</i> (B.) <i>trispinosa</i> (Brady)	-	-	-	+	+
8. <i>Canthocamptus staphylinus</i> (Jurine)	-	-	-	+	+
9. <i>Canuella perplexa</i> Scott.	-	-	-	+	-
10. <i>Ectocyclops phaleratus</i> (Koch)	-	-	-	+	+
11. <i>Elaphoidella gracilis</i> (Sars)	-	-	-	+	-
12. <i>Eucyclops macruroides</i> (Lillj.)	-	-	+	+	+
13. <i>Eucyclops serrulatus</i> (Fischer)	-	-	+	+	+
14. <i>Eucyclops serrulatus</i> cf. <i>speratus</i> (Lillj.)	-	-	-	+	-
15. <i>Eucyclops serrulatus proximus</i> (Lillj.)	-	-	-	+	-
16. <i>Eudiptomus vulgaris</i> (Schmeil)	-	-	+	+	-
17. <i>Eurytemora velox</i> (Lillj.)	-	-	+	+	+
18. <i>Macrocyclus albidus</i> (Jurine)	-	-	+	+	+
19. <i>Megacyclus viridis</i> (Jurine)	-	-	-	+	-
20. <i>Mesocyclops crassus</i> (Fischer)	-	-	-	+	+
21. <i>Mesocyclops leuckarti</i> (Claus)	-	-	-	+	+
22. <i>Microcyclus bicolor</i> (Sars)	-	-	-	+	+
23. <i>Microcyclus varicans</i> cf. <i>rubellus</i> (Lillj.)	-	-	+	+	-
24. <i>Nitocrella hibernica</i> (Brady)	-	-	+	+	+
25. <i>Onycrocampylus mohamed</i> (Bl. et R)	-	-	-	-	+
26. <i>Paracyclops affinis</i> (Sars)	-	-	-	+	-
27. <i>Paracyclops limbriatus</i> (Fischer)	-	-	+	-	+
28. <i>Paracyclops poppei</i> (Rehb.)	-	-	+	+	-
29. <i>Phyllognathopus paludosus</i> (Mrazek)	-	-	-	+	-
30. <i>Schizopera</i> sp.	-	-	-	+	-
31. <i>Termocyclops oithonoides</i> (Sars)	-	-	-	-	+

CLADOCERA

1. <i>Acroperus harpae</i> Baird	-	-	-	+	+
2. <i>Alona affinis</i> Leydig	-	-	+	+	+
3. <i>Alona costata</i> G.O.S.	-	-	-	-	+
4. <i>Alona guttata</i> G.O.S.	-	-	-	+	+
5. <i>Alona rectangula</i> G.O.S.	-	-	-	+	+

0	1	2	3	4	5
6. <i>Alona tenuicaudis</i> G.O.S.	--	--	--	+	+
7. <i>Alona quadrangularis</i> O.F. Müller	--	--	--	+	--
8. <i>Alonella excisa</i> Fischer	--	--	--	+	+
9. <i>Alonella exigua</i> Lillj.	--	--	--	+	+
10. <i>Alonella nana</i> Baird.	--	--	--	--	+
11. <i>Camptocercus lilljeborgi</i> Schöd.	--	--	--	+	+
12. <i>Camptocercus rectirostris</i> Schöd.	--	--	--	+	+
13. <i>Chydorus globosus</i> Baird	--	--	+	+	--
14. <i>Chydorus sphaericus</i> O.F. Müller	--	--	--	+	+
15. <i>Euricercus lamellatus</i> O.F. Müller	--	--	--	+	+
16. <i>Graptolcberis testudinaria</i> Fischer	--	--	+	+	+
17. <i>Ilyocryptus sordidus</i> Liev.	--	--	--	+	--
18. <i>Oxyurella tenuicaudis</i> G.O.S.	--	--	--	--	+
19. <i>Peracantha truncata</i> O.F.M.	--	--	--	+	+
20. <i>Pleuroxus aduncus</i> Jur.	--	--	--	+	+
21. <i>Pleuroxus laevis</i> G.O.S.	--	--	--	+	+
22. <i>Pleuroxus trigonellus</i> O.F.M.	--	--	--	+	+
23. <i>Pleuroxus uncinatus</i> Baird	--	--	--	--	--
24. <i>Polyphemus pediculus</i> Linné	--	--	+	+	--
25. <i>Scapholeberis mucronata</i> O.F.M. var. <i>cornuta</i> Schöd.	--	--	--	+	--
26. <i>Sida crystalina</i> O.F. Müller	--	--	+	--	+
27. <i>Simocephalus serrulatus</i> (Koch)	--	--	--	--	+
28. <i>Simocephalus vetulus</i> var. <i>spinosulus</i> O.F.M.	--	--	+	+	+

AMPHIPODA

GAMMARIDAE

1. <i>Chaetogammarus placidus</i> G.O. Sars	+	--	--	--	--
2. <i>Chaetogammarus tenellus</i> Mart.	--	--	+	+	--
3. <i>Chaetogammarus tenellus behningi</i> Mart.	+	--	+	--	--
4. <i>Chaetogammarus warpachowskyi</i> G.O.S.	--	--	+	--	+
5. <i>Dikerogammarus haemobaphes</i> Mart.	--	+	--	--	--
6. <i>Dikerogammarus haemobaphes</i> <i>fluviatilis</i> Mart.	+	--	+	+	+
7. <i>Dikerogammarus villosus</i> Mart.	+	--	--	--	+
8. <i>Dikerogammarus villosus bispinosus</i> Mart.	--	--	--	--	+
9. <i>Gmelina costata aestuarica</i> O. Grimm.	--	--	--	--	+
10. <i>Niphargus tatrensis hrabei</i> Karaman	--	--	+	--	+
11. <i>Niphargus valachicus</i> E. Dobreanu și C. Manolache	--	--	+	+	--
12. <i>Pontogammarus crassus</i> Grimm.	--	+	--	--	--
13. <i>Pontogammarus robustoides</i> Grimm (Mart.)	--	--	+	--	--
14. <i>Pontogammarus obesus</i> Mart.	+	--	--	--	--
15. <i>Pontogammarus robustoides aestuarius</i> Derj.	+	--	--	--	+
16. <i>Pontogammarus sarsi</i> Mart.	+	--	--	--	--
17. <i>Stenogammarus compresso similis</i> Căr.	+	--	--	--	--
18. <i>Synurella ambulans</i> Müll.	--	--	+	+	+

	1	2	3	4	5
COROPHIIDAE					
1. <i>Corophium chelicorne</i> G.O. Sars	+	—	—	—	+
2. <i>Corophium curvispinum</i> G.O. Sars	+	+	—	+	+
3. <i>Corophium nobile</i> G.O. Sars	—	—	—	+	+
4. <i>Corophium robustum</i> Sow.	+	+	—	—	—
OSTRACODA					
1. <i>Candona crispata</i> Klie	—	—	—	+	—
2. <i>Candona flabaeformis</i> Fisch.	—	—	—	—	+
3. <i>Candona harthwigi</i> G.W.H.	—	—	—	—	+
4. <i>Candona lobipes</i> Hartwig	—	—	—	+	—
5. <i>Candona prozi</i> Hartwig	—	—	+	+	—
6. <i>Candona weltneri</i> Hartwig	—	—	—	+	—
7. <i>Cyclocypris ovum</i> (Jur.)	—	—	—	+	+
8. <i>Cypria exsculpta</i> (Fischer)	—	—	—	+	—
9. <i>Cypria ophtalmica</i> O.F.M.	—	—	—	+	+
10. <i>Cypria reptans</i> Broust.	—	—	—	—	+
11. <i>Cypridopsis aculeata</i>	—	—	—	+	—
12. <i>Cypridopsis vidua</i> O.F.M.	—	—	—	+	+
13. <i>Darwinula stevensoni</i> Brady et Robertson	—	—	—	+	—
14. <i>Metacypris cordata</i> Brady et Robertson	—	—	—	+	+
15. <i>Psycocypris</i> sp.	—	—	—	+	+
ISOPODA					
1. <i>Asellus aquaticus</i> L.	+	—	+	+	+
2. <i>Idothea balthica</i> Pallas	+	—	—	—	—
3. <i>Iaera sarsi sarsi</i> Walk.	+	+	—	—	—
MYSIDACEA					
1. <i>Diamysis pengoi</i> (Cern.)	—	—	+	—	+
2. <i>Hemimysis anomale</i> G.O. Sars	+	—	—	—	—
3. <i>Kalamysis warpachowski</i> G.O. Sars	—	—	+	—	—
4. <i>Limnomysis benedini</i> (Cern.)	+	—	+	—	+
5. <i>Paramysis baeri bispinosa</i> Mart.	+	+	—	—	—
6. <i>Paramysis intermedia</i> Cern.	+	+	—	—	—
7. <i>Paramysis kessleri sarsi</i> Derj.	+	+	—	—	—
8. <i>Paramysis lacustris</i> Cern.	+	—	+	—	—
9. <i>Paramysis lacustris kowalewski</i> Cern.	+	—	—	—	—
CUMACEA					
1. <i>Iphinoe maeotica</i> (Sowinski) emend Băcescu	+	—	—	—	—
2. <i>Pseudocuma cercaroides</i> G.O. Sars	+	—	—	—	—
3. <i>Pterocuma pectinatum</i> Sowinski	+	+	—	—	—
4. <i>Schizorhynchus scabriusculus</i> f. <i>danubialis</i> Băcescu	+	—	+	—	—
5. <i>Stenocuma cercaroides</i> G.O. Sars	—	—	—	—	+
6. <i>Stenocuma cercaroides</i> s. sp. <i>fluvialis</i> (Mart.)	—	—	—	—	+
7. <i>Stenocuma laevis</i> G.O. Sars	+	+	—	—	—

CIRRIPEDA

1. <i>Balanus improvisus</i> (Darwin)	+	+	-	-	+
---------------------------------------	---	---	---	---	---

DECAPODA

1. <i>Astacus leptodactylus</i> Esch.	+	+	+	-	-
2. <i>Crangon crangon</i> L.	+	-	-	-	-
3. <i>Diogenes</i> sp.	+	-	-	-	-

ARANEIDA

1. <i>Araneus cornutus</i> Clerck	-	-	-	+	+
2. <i>Argyroneta aquatica</i> (Clerck.)	-	-	+	+	-
3. <i>Clubiona phragmites</i> (C. L. Koch)	-	-	-	+	-
4. <i>Clubiona</i> sp.	-	-	-	+	+
5. <i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus)	-	-	-	+	-
6. <i>Eucta kaestneri</i> Crome	-	-	-	+	-
7. <i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider)	-	-	-	+	-
8. <i>Lycosa</i> sp.	-	-	-	+	-
9. <i>Mithion canestrinii</i> (Canestrini și Pavesi)	-	-	-	+	-
10. <i>Oedothorax agrestis</i> (Blackw.)	-	-	-	+	-
11. <i>Pellenes nigrociliatus</i> (L. Koch).	-	-	-	+	-
12. <i>Pirata</i> sp.	-	-	-	+	-
13. <i>Sitticus litoralis</i> (Hahn)	-	-	-	+	-
14. <i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus)	-	-	-	+	-
15. <i>Tetragnatha striata</i> L. Koch	-	-	-	+	-

HIDRACARINA

1. <i>Arrenurus albator</i> (Müll.)	-	-	-	+	-
2. <i>Arrenurus globator</i> (Müll.)	-	-	-	+	+
3. <i>Arrenurus maculator</i> (Müll.)	-	-	+	+	+
4. <i>Arrenurus stecki</i> Koenike	-	-	-	+	-
5. <i>Arrenurus truncatellus</i> (Müll.)	-	-	-	+	-
6. <i>Brachipoda versicolor</i> (Müll.)	-	-	-	+	-
7. <i>Caspihalacarus hyrcanus danubialis</i> Motaș-Soarec	+	-	-	-	-
8. <i>Hydrachna</i> sp.	-	-	+	-	+
9. <i>Hydrochareutes unguatum</i> (Koch)	-	-	-	+	+
10. <i>Hydrodroma despiciens</i> (O.F.M.)	+	-	+	+	+
11. <i>Hydrophantes ruber</i> (de Geer)	-	-	-	-	+
12. <i>Hydrozetes lacustris</i> (Michael)	-	-	+	+	+
13. <i>Hydrozetes palustris</i> (Michael)	-	-	-	-	+
14. <i>Lebertia (Pilo.) insignis</i> Neuman	-	-	-	+	+
15. <i>Lebertia (Pilo.) violacea</i> Viets.	-	-	+	+	-
16. <i>Limnesia connata</i> Koenike	-	-	-	+	-
17. <i>Limnesia fulgida</i> Koch	+	-	-	+	-
18. <i>Limnesia maculata</i> (Müll.)	-	-	+	+	+
19. <i>Limnesia undulata</i> (Müll.)	-	-	+	+	+
20. <i>Lohmannella falcata</i> (Hodge)	-	-	+	+	-
21. <i>Malaconothrus</i> sp.	-	-	-	+	-
22. <i>Neumania vernalis</i> (Müll.)	-	-	-	+	+
23. <i>Oxus longisetus</i> (Berlese)	-	-	+	+	-
24. <i>Oxus ovalis</i> (Müll.)	-	-	-	+	+

	0	1	2	3	4	5
25. <i>Piona coccinea</i> Koch	—	—	—	+	+	+
26. <i>Pontarachna</i> sp.	—	—	—	—	+	+
27. <i>Porolohmanella violacea</i> (Kromer)	—	—	—	—	+	—
28. <i>Unionicola crassipes</i> (O.F.M.)	+	—	—	—	+	—
29. <i>Unionicola gracilpalpis</i> Viets	+	—	—	—	—	—

EPHEMEROPTERA

1. <i>Caenis horraria</i> L.	+	—	—	+	+	+
2. <i>Caenis lactea</i> Pict.	—	—	—	+	—	+
3. <i>Caenis robusta</i> Etn.	+	—	—	+	—	+
4. <i>Cloeon dipterum</i> L.	—	—	—	+	—	+
5. <i>Heptagenia flavipennis</i> (Dufour)	+	+	—	—	—	—
6. <i>Heptagenia sulfurea</i> (Müller)	+	+	—	—	—	—
7. <i>Oligoneuriella rhenana</i> Imh.	+	—	—	—	—	—
8. <i>Palingenia longicauda</i> Oliv.	+	+	—	+	—	—

ODONATA

1. <i>Agrion pulchellum</i> Van der Linden	—	—	—	+	+	+
2. <i>Aeschna</i> (<i>A.</i>) <i>mixta</i> Latr.	—	—	—	+	—	—
3. <i>Aeschna</i> sp.	—	—	—	—	—	+
4. <i>Anaciaeschna</i> (<i>A.</i>) <i>isosceles</i> (Müll.)	—	—	—	+	—	—
5. <i>Anax imperator</i> Leach	—	—	—	+	—	—
6. <i>Anax parthenope</i> Selys	—	—	—	+	—	—
7. <i>Crocothemis erythraea</i> Brullé	—	—	—	+	—	+
8. <i>Enallagma cyathigerum</i> Charpentier	—	—	—	+	—	+
9. <i>Erythromma najas</i> Hansemann	—	—	—	+	—	+
10. <i>Gomphus vulgatissimus</i> L.	+	+	—	—	—	+
11. <i>Ischnura elegans</i> Van der Linden	—	—	—	+	—	+
12. <i>Ischnura elegans pontica</i> E. Schmidt	—	—	—	+	—	—
13. <i>Lestes</i> sp.	—	—	—	—	—	+
14. <i>Onychogomphus forcipatus</i> L.	—	—	—	—	—	+
15. <i>Orthetrum cancellatum</i> L.	—	—	—	+	—	+
16. <i>Platycnemis</i> sp.	—	—	—	+	—	+

HETEROPTERA

1. <i>Corixa</i> sp.	+	—	—	+	—	—
2. <i>Naucoris cimicoides</i> L.	—	—	—	+	—	—
3. <i>Nepa</i> sp.	—	—	—	—	—	+
4. <i>Notonecta</i> sp.	—	—	—	+	—	+
5. <i>Plea minutissima</i> Fuesaly	—	—	—	+	—	—
6. <i>Sigara</i> sp.	—	—	—	—	—	+
7. <i>Velia</i> sp.	—	—	—	+	—	—

COLEOPTERA

1. <i>Agalus</i> sp.	—	—	—	—	—	+
2. <i>Dityscus marginalis</i> L.	—	—	—	+	—	—
3. <i>Gyrinus</i> sp.	—	—	—	+	—	—
4. <i>Helplus</i> sp.	—	—	—	—	—	+
5. <i>Hydrophilus</i> sp.	—	—	—	+	—	—
6. <i>Noterus clavicornis</i> Deg.	—	—	—	+	—	—

LEPIDOPTERA

1. <i>Acentropus niveus</i> Oliv.	—	—	+	—	—
2. <i>Hydrocampa</i> sp.	—	—	+	—	—
3. <i>Paraponyx stratiolata</i> L.	—	—	+	+	+

TRICHOPTERA

1. <i>Agraylea multipunctata</i> Curtis	—	—	—	+	—
2. <i>Agraylea</i> sp.	—	—	—	+	+
3. <i>Agrypnia pragetana</i> Curtis	—	—	+	+	—
4. <i>Cyrnus crenolicornis</i> Kol	—	—	—	—	+
5. <i>Cyrnus trimacularus</i> Curtis	—	—	+	—	+
6. <i>Cyrnus</i> sp.	—	—	+	+	+
7. <i>Economus tenellus</i> Rambur	+	—	+	+	+
8. <i>Erotesis baltica</i> Mc. Lach.	—	—	—	+	—
9. <i>Holocentropus dubius</i> Rambur	—	—	—	+	—
10. <i>Holocentropus picicornis</i> Stephens	—	—	+	+	+
11. <i>Hydropsiche contubernalis</i> Mc Lach.	+	—	—	—	—
12. <i>Hydropsiche guttata</i> Pict.	+	—	—	—	—
13. <i>Hydropsiche ornatula</i> Mc. Lach.	+	+	—	—	—
14. <i>Hydroptila</i> sp.	—	—	—	+	—
15. <i>Leptocerus tineiformis</i> Curtis	—	—	—	+	+
16. <i>Limnophilus flavicornis</i> Fabricius	—	—	—	+	—
17. <i>Limnophilus stigma</i> Curtis	—	—	—	+	—
18. <i>Mystacides longicornis</i> L.	—	—	+	—	+
19. <i>Mystacides</i> sp.	—	—	+	—	—
20. <i>Neureclipsis bimaculata</i> L.	+	+	+	+	+
21. <i>Oecetis iurva</i> Rambur	—	—	+	+	+
22. <i>Oecetis lacustris</i> Pictet	—	—	+	+	+
23. <i>Oecetis ochracea</i> Curtis	—	—	+	—	+
24. <i>Oecetis</i> sp.	—	—	+	+	+
25. <i>Oxyethira fagesii</i> Guinard	—	—	+	+	+
26. <i>Orthotrichia tetensii</i> Koble	—	—	+	+	+
27. <i>Setodes interrupta</i> Fabricius	—	—	+	—	+
28. <i>Setodes</i> sp.	—	—	+	—	—
29. <i>Stactobia</i> sp.	+	—	+	+	+
30. <i>Triaenodes bicolor</i> Curtis	—	—	+	+	+
31. <i>Thremma</i> sp.	—	—	+	—	+
32. <i>Ymymia tineiformis</i> Curtis	+	—	+	+	+

DIPTERA

CHIRONOMIDAE

1. <i>Ablabesmyia gr. lentiginosa</i> Fries.	+	—	+	+	+
2. <i>Ablabesmyia gr. monilis</i> L.	—	—	+	+	—
3. <i>Ablabesmyia gr. tetrasticta</i> Kieff.	+	—	+	+	+
4. <i>Ablabesmyia</i> Skuze	+	—	—	—	—
5. <i>Anatopynia plumipes</i> Fries	—	—	+	—	—
6. <i>Brillia immaculata</i> Botn. Cure	+	—	—	—	—
7. <i>Cricotopus gr. algarum</i> Kieff.	+	—	+	+	—
8. <i>Cricotopus gr. silvestris</i> F.	+	—	+	+	+
9. <i>Corynoneura</i> sp.	—	—	—	+	+
10. <i>Clynotanytus nervosus</i> Mg.	—	—	+	—	—

	0	1	2	3	4	5
11. <i>Cryptochironomus</i> gr. <i>burganadzeae</i> Tshern.	+	—	+	—	—	—
12. <i>Cryptochironomus</i> gr. <i>camptolabris</i> Kieff.	—	+	—	—	—	—
13. <i>Cryptochironomus</i> gr. <i>conjugens</i> Kieff.	—	—	+	—	—	—
14. <i>Cryptochironomus</i> gr. <i>defectus</i> Kieff.	+	+	+	—	—	—
15. <i>Cryptochironomus</i> gr. <i>fridmaneae</i> Tshern.	—	—	—	+	—	—
16. <i>Cryptochironomus</i> gr. <i>fuscimanus</i> Kieff.	+	—	—	—	—	—
17. <i>Cryptochironomus</i> gr. <i>pararostratus</i> Lenz.	+	—	+	+	+	+
18. <i>Cryptochironomus</i> gr. <i>vulneratus</i> Zeit.	+	+	—	—	—	—
19. <i>Cryptochironomus</i> <i>zobolotzkii</i> Gaetgh.	—	+	—	—	—	—
20. <i>Einfeldia</i> gr. <i>carbonaria</i> Mg.	—	—	+	—	—	—
21. <i>Endochironomus</i> gr. <i>dispar</i> Mg.	—	—	—	+	—	—
22. <i>Endochironomus</i> gr. <i>tendens</i> F.	—	—	+	—	—	—
23. <i>Eukiefferiella</i> <i>longipes</i> Tshern.	+	—	+	—	—	—
24. <i>Eukiefferiella</i> <i>longicalcar</i> Kieff.	+	—	—	—	—	—
25. <i>Glyptotendipes</i> gr. <i>gripekoveni</i> Kieff.	+	—	+	+	+	+
26. <i>Lauterbornia</i> Kieff.	—	—	+	+	+	+
27. <i>Limnochironomus</i> gr. <i>nervosus</i> Staeg.	+	—	+	+	+	+
28. <i>Limnochironomus</i> gr. <i>tritonus</i> Kieff.	—	—	+	+	+	—
29. <i>Limnophyes</i> gr. <i>pusillus</i> Ectrn.	+	—	—	—	—	—
30. <i>Orthocladius</i> <i>potamophilus</i> Tshern.	—	—	—	+	—	—
31. <i>Orthocladius</i> gr. <i>sexicola</i> Kieff.	+	—	—	+	—	—
32. <i>Paratendipes</i> f. <i>1. albimanus</i> Mg.	+	—	—	—	—	—
33. <i>Pelopia</i> <i>krantzi</i> Kieff.	—	—	+	—	—	—
34. <i>Pelopia</i> <i>punctipennis</i> Mg.	—	—	+	—	—	+
35. <i>Pelopia</i> <i>villipennis</i> Kieff.	—	—	+	—	—	—
36. <i>Pentapedilum</i> <i>exsectum</i> Kieff.	—	—	—	+	—	+
37. <i>Polypedilum</i> <i>breviantennatum</i> Tshern.	+	+	—	—	—	—
38. <i>Polypedilum</i> gr. <i>convictum</i> Walk.	+	—	—	+	—	—
39. <i>Polypedilum</i> gr. <i>exsectum</i> Kieff.	+	—	—	—	—	—
40. <i>Polypedilum</i> gr. <i>scalaenum</i> Schr.	+	—	—	—	—	—
41. <i>Polypedilum</i> gr. (<i>Tendipedini</i> „gennuinae nr. 3“) Lipina	—	—	—	+	—	—
42. <i>Procladius</i> Skuze	—	+	+	+	—	—
43. <i>Psectocladius</i> gr. <i>psilapterus</i> Kieff.	+	—	+	+	—	—
44. <i>Ptenochironomus</i> Kieff.	+	—	—	—	—	—
45. <i>Sergentina</i> <i>longiventris</i> Kieff.	—	—	+	—	—	—
46. <i>Tanytarsus</i> gr. <i>gregarius</i> Kieff.	+	—	+	+	+	+
47. <i>Tanytarsus</i> gr. <i>exiguus</i> Joh.	+	—	+	+	—	—
48. <i>Tanytarsus</i> gr. <i>lauterborni</i> Kieff.	+	—	+	+	+	+
49. <i>Tanytarsus</i> gr. <i>mancus</i> v. d. Wulp.	+	—	—	+	+	+
50. <i>Tendipes</i> f. <i>1. plumosus</i> L.	—	—	+	—	—	—
51. <i>Tendipes</i> f. <i>1. semireductus</i> Leng.	+	—	+	—	—	—
52. <i>Tendipes</i> f. <i>1. thumi</i> Kieff.	—	—	+	—	—	—
53. <i>Tendipedini</i> g?l <i>halophila</i> Botn. Cure	—	—	—	+	—	—
54. <i>Tendipedini</i> g?l <i>macrophthalma</i> , Tshern	+	—	+	—	—	—
55. <i>Tendipedini</i> g?l <i>monoculata</i> Botn. Cadea	+	—	—	—	—	—
56. <i>Polypedilum</i> gr. <i>nubeculosum</i> Mg.	+	—	+	—	—	—

bentonice sînt un număr de 303 taxoni, dintre care în brațele Dunării 169 și în Delta Dunării 192. În biocenozele fitofile — existente numai în Delta Dunării, numărul total al taxonilor este de 296 din care 231 pe macrofitele emerse* și 185 pe macrofitele submerse (tabelul nr. 2).

TABELUL Nr. 2

Componența grupelor de nevertebrate din biocenozele bentonice și fitofile în brațele Dunării și Delta Dunării.

Unități sistematice	Număr de specii					Total
	în biocenozele bentonice			în biocenozele fitofile		
	din brațul Sulina	din brațul Sf. Gheor- ghe	din Delta Dunării	Din Delta Dunării		
				pe ma- crofite emerse	pe ma- crofite submerse	
Spongillidae	—	—	—	2	2	2
Coelenterata	1	1	—	1	1	2
Turbellaria	1	—	—	3	3	4
Polychaeta	3	3	—	—	—	3
Oligochaeta	23	12	13	27	12	48
Hirudinea	—	—	8	8	8	8
Rotatoria	—	—	7	16	—	22
Gastrotricha	—	—	5	—	—	5
Tardigrada	—	—	4	4	—	5
Briozoa	1	1	1	1	—	1
Kamphozoa	1	1	1	—	—	1
Gastropoda	43	9	21	13	25	58
Lamellibranchia	10	5	5	1	1	13
Copepoda	—	—	13	26	16	31
Cladocera	—	—	6	22	22	28
Gammaridae	8	2	8	4	8	18
Corophiidae	3	2	—	2	3	4
Ostracoda	—	—	1	12	8	15
Isopoda	3	1	1	1	1	3
Mysidacea	7	3	4	—	2	9
Cumacea	5	2	1	—	2	7
Cirripeda	1	1	—	—	1	1
Decapoda	3	1	1	—	—	3
Araneida	—	—	1	15	2	15
Hidracarina	5	—	10	24	15	29
Ephemeroptera	6	3	5	1	4	8
Odonata	1	1	12	1	11	16
Heteroptera	1	—	5	—	3	7
Coleoptera	—	—	4	—	1	6
Lepidoptera	—	—	3	1	1	3
Trichoptera	7	2	20	21	20	32
Chironomidae	32	6	32	25	13	56
TOTAL GENERAL	165	56	192	231	185	647

* Precizăm faptul că atunci cînd vorbim despre taxonii determinați din biocenozele acvatice de pe macrofitele emerse, ne referim la biocenozele ce se instalează în porțiunea submersă a vegetației emerse (vegetației dure ca : *Phragmites*, *Typha*, *Scirpus*).

Numărul mai mare de taxoni din Delta Dunării, atât din biocenozele fitofile cât și din cele bentonice se datorește condițiilor ecologice de aici mult mai variate decât cele din brațele Dunării.

Analizând mai în amănunt dezvoltarea organismelor animale din diferitele bazine studiate, în dependență de condițiile de mediu, prezența sau absența unor specii apare justificată.

Astfel, referindu-ne la brațele Dunării, înglobate în mod curent în Delta Dunării, din punct de vedere faunistic acestea se aseamănă mult mai mult cu Dunărea deși primesc influența elementelor deltaice. Prin caracteristica lor de ape curgătoare, brațul Sulina și brațul Sf. Gheorghe se deosebesc net de Delta Dunării. Ambele brațe au trăsături comune ca: viteza curentului scăzută, cantitatea de suspensii ridicată, — în special în perioada viiturilor, — depunerile de fund nisipoase sau mîloase crescute (constituind faciesul milos la maluri și nisipos pe șenal), adîncimile mari și lipsa vegetației acvatice.

În asemenea condiții se dezvoltă biocenoze bogate cantitativ, atât ca număr de exemplare cât și ca număr de taxoni. Printre principalele caracteristici ale biocenzelor bentonice dunărene este existența unui număr mare de relice ponto-caspice. Policheții *Hypania invalida*, *Hypaniola kowalewski* și *Manayunkia caspica* dețin un loc de frunte (graficul nr. 1) (tabelul nr. 1), primele 2 în biocenozele peloreofile de pe ambele brațe, iar ultima în special în biocenoza litoreofilă de pe brațul Sulina.

Dintre relictele ponto-caspice importante sînt și speciile de lamelibranchiate ca: *Monodacna colorata*, *M. pontica* și gasteropodele din genul *Theodoxus*.

Numai în zona de vărsare a celor două brațe dunărene se întîlnesc, însă rar, lamelibranchiatele marine: *Cardium edule*, *Corbula mediterranea*, *Mytilus galloprovincialis* etc.

Ca grup moluștele sînt foarte bine reprezentate în cele două brațe dunărene, (graficul nr. 2, tabelul nr. 1).

Remarcăm, de asemenea, amfipodele relice ponto-caspice prezente atât prin gamaride cât și prin corophiide. Tot dintre crustacei misidele și cumaceii sînt în număr relativ mare de taxoni (graficul nr. 3, tabelul nr. 1) cuprinzînd și relice ponto-caspice.

Menționat în lista noastră ciripedul *Balanus improvisus* (tabelul nr. 2) se găsește doar în zona de vărsare a celor două brațe, iar decapodele *Crangon crangon* și *Diogenes* sp. numai la intrarea în mare a brațului Sulina.

Insectele sînt și ele bine reprezentate în brațele Dunării în special prin numeroasele specii de larve de chironomide (graficul nr. 5, tabelul nr. 1); efemerele sînt în număr mai restrîns iar speciile de trichoptere caracteristice apelor Dunării — *Hydropsiche contubernalis*, *H. guttata* și *H. ornatula* — au o cantitate mare de indivizi.

De semnalat este lipsa aproape totală, din biocenozele bentonice ale brațelor Dunării, a hirudineelor, gastrotrichiilor și tardigradelor

(graficul nr. 1, tabelul nr. 1), organisme frecvente în apele stătătoare și cu vegetație submersă abundentă.

De asemenea, trebuie amintită slaba prezență a rotiferelor, cladocerelor și copepodelor bentonice (cladocerele și copepodele au un număr restrins chiar în planctonul apelor Dunării). Lipsa totală a rotiferelor, cladocerelor și copepodelor din listele noastre (pentru biocenozele bentonice ale brațelor Dunării) se datorește pe de o parte nedeterminării lor (din aceste cenoze) pînă în prezent (graficul nr. 3, tabelul nr. 1). Și hidracarienii sînt o grupă de nevertebrate ce se dezvoltă în special în apele cu multă vegetație, aceasta explicînd slaba lor existență în brațele Dunării (5 taxoni în brațul Sulina) dar rămînînd de reținut în brațul Sulina prezența lui *Caspihalacarus hyrcanus danubialis* — specie tipică pentru Dunăre.

Odonatele slab reprezentate în brațele Dunării își afirmă existența doar prin specia *Gomphus vulgatissimus*, care preferă apele în cet curgătoare cu maluri împădurite (Kühlmann, 1965).

Trecînd la analiza celui alt biotop, Delta Dunării, aceasta are caracteristici foarte diferite de cele ale brațelor Dunării. Astfel, în diversele ghioluri apa nu este totdeauna de bună calitate, lipsa de primenire ducînd adesea la vicierea ei. Transparența apei este de obicei totală și implicit cantitatea de suspensii mică. Adîncimile sînt în general reduse, depunerile de pe fundul ghiolurilor în majoritatea cazurilor slab mineralizate, iar vegetația acvatică submersă și plutitoare foarte bine dezvoltată iar cea emersă (vegetația dură) adesea formînd o centură marginală a ghiolurilor sau gîrlelor.

În asemenea condiții biocenozele principale despre care vom vorbi, sînt cele bentonice și cele de pe vegetație. Referindu-ne la cantitatea de biomasă produsă de organismele bentonice, aceasta este mică. Mai dezvoltată este cantitatea organismelor care trăiesc pe plantele acvatice, biocenozele fitofile cuprinzînd și multe elemente din epifaună, care se deplasează pe vegetație.

Ca număr de taxoni însă, majoritatea grupelor de organisme sînt bogat reprezentate în biocenozele bentonice dar în special în biocenozele plantelor acvatice. Astfel, oligochetele, în special micile specii fitofile ca *Aulophorus furcatus*, *Dero digitata*, *Dero obtusa*, *Nais communis*, *N. elinguis*, *Pristina longiseta*, *P. aquiseta*, *Stylaria lacustris*, abundă în număr de indivizi pe plantele acvatice. O biomasă ceva mai ridicată o dau însă tubificidele ca *Limnodrilus udekemianus*, *L. hoffmeisteri*, *Tubifex tubifex*. Lipsesc total cele trei specii de polichete relictice ponto-caspice (graficul nr. 1, tabelul nr. 1), ele fiind caracteristice pentru Dunăre.

Abundă însă ca număr de indivizi hirudineele, iar cei 8 taxoni citați pînă în prezent (tabelul nr. 1) sînt larg răspîndiți în special în biocenozele plantelor submerse și emerse.

De remarcat este prezența unui număr mare de rotifere în biocenozele de pe stuf și un număr mai restrîns în biocenozele bentonice. Important este că din toate speciile citate de L. Rudescu (20) pentru

aceste categorii de biocenoze doar una singură și anume *Philodina citrina* o găsim atît în bentosul Deltei Dunării cît și pe stuf. Gastrotrichii au fost întîlniți doar în bentos neexcluzîndu-se posibilitatea ca să existe în număr cel puțin tot atît de mare și în vegetație. Tardigradele găsite atît în bentosul Deltei Dunării cît și pe vegetație în număr egal de taxoni abundă ca număr de indivizi pe stuf.

Moluștele reprezentate prin numeroși taxoni în biocenozele bentonice și fitofile din Delta Dunării nu ating decît aproximativ jumătate din numărul citat pe brațul Sulina, dacă ne referim la gasteropode, pe cînd lamelibranchiatele nu ajung decît la a 5-a — 10-a parte (graficul nr. 2, tabelul nr. 1).

Crustaceii sînt aceia care domină ca număr de taxoni în ambele categorii de biocenoze-bentonice și fitofile — în special prin cladocere, copepode, amfipode și ostracode. Dintre copepode sînt prezente numeroase exemplare ale genului *Acanthocyclops*, *Eucyclops*, *Paracyclops*. De reținut însă *Phyllognathopus paludossus*, *Schizopera* sp., *Acanthocyclops gigas* existente numai în biocenozele de pe stuf, iar *Atheyella crassa*, *A. trispinosa* etc. pe macrofitele acvatice submerse și emerse lipsind din bentos. Cladocerii foarte bine reprezentați pe macrofitele emerse și submerse, cuprind un număr restrîns de taxoni în bentosul Deltei Dunării (graficul nr. 3, tabelul nr. 2).

Amfipodele prin gamaride cît și corofiide sînt bine reprezentate în biocenozele bentonice și fitofile deltaice. De reținut este prezența lui *Niphargus tatrensis hrabei*, *N. valachicus*, *Gmelina costata aestuarica* și *Synurella ambulans* doar în deltă, lipsind din brațele fluviului.

Ostracodele, grup bine reprezentat aproape prin aceleași specii (tabelul nr. 1) în biocenoza plantelor acvatice submerse și emerse este prezent în bentos doar prin specia *Candona protzi*.

Isopodele, cu singura lor specie existentă în Delta Dunării, *Asellus aquaticus*, abundă numeric în special în biocenozele fitofile și de obicei în apele cu tendința de viciere.

Cumaceii sînt prezenți în bentos doar prin *Schizorhynchus scabriusculus* f. *danubialis* care lipsește din biocenozele fitofile. La acestea din urmă singurul cumaceu citat este *Stenocuma cercaroides* s.sp. *fluviatilis* de pe plantele submerse (23).

Araneele, organisme iubitoare de vegetație, sînt indicate în lista noastră doar în număr de 13, toate găsite pe stuf, deși I.E. Fuhrn (7) menționează pentru Delta Dunării și Razelm 64 de taxoni. Explicația constă în faptul că araneele nu sînt în majoritatea lor animale tipic acvatice.

Numărul mare de taxoni de hidracarieni existenți atît în bentosul Deltei Dunării dar în special pe macrofite, atestă faptul că sînt organisme tipic acvatice. Cel mai bine reprezentat dintre toate genurile este *Arrenurus* cu cele 5 specii ale sale (tabelul nr. 1) abundînd pe stuf. Tot cu valoare mare este *Hydrodroma despiciens*, *Lebertia violacea*, *Piona coccinea* și *Limnesia maculata*, găsite atît în bentos cît și în biocenozele fitofile.

Dintre insecte, odonatele au o largă răspîndire în biocenozele bentonice ca și pe plantele acvatice. Totuși numărul de 16 taxoni citați pînă în prezent existenți prin larvele lor în apele Deltei Dunării, este mult inferior celui de 29 specii adulte enumerate de Kuhlmann pentru Delta Dunării. Faptul că numărul restrîns de larve citate pînă în prezent se datorește numai unor insuficiențe cercetări, este atestat de afirmația lui Kuhlmann referitoare la adulți și anume: „Aproape toate speciile identificate preferă apele stătătoare cu caracter de bălți“.

Un grup important de insecte atît ca biomasă cît și ca număr de taxoni în componența biocenozelor bentonice și fitofile ale Deltei Dunării, îl constituie trichopterele. Numeroasele specii ale genurilor *Agraylea*, *Cyrnus*, *Oecetis* abundă atît în bentos cît și pe plantele emerse și submerse.

Cel mai numeros și cel mai important grup pentru hrana peștilor îl constituie chironomidele. Majoritatea formelor larvare identificate pînă în prezent sînt comune în bentos ca și în biocenozele fitofile.

Ca o apreciere generală putem susține cu fermitate că deși ca număr de taxoni și uneori poate și ca număr de indivizi, biocenozele fitofile din Delta Dunării sînt mai bogate decît cele bentonice din brațele Dunării, ca biomasă însă ultimele domină net, prin talia mare a organismelor componente. În plus biocenozele bentonice dunărene constituie o excelentă bază trofică pentru peștii bentofagi, în special cenozele de polichete și oligochete.

Comparînd însă biocenozele bentonice din Delta Dunării cu cele fitofile din același biotop, primele sînt mult mai sărace și cantitativ (ca biomasă) și calitativ (ca număr de specii) decît ultimile.

Comparația dintre biocenozele bentonice deltaice și dunărene evidențiază superioritatea ca biomasă a ultimelor, deși numărul taxonilor este uneori mai mare în biocenozele bentonice deltaice.

CONCLUZII

1. În cazul nevertebratelor din componența biocenozelor ce se instalează pe macrofitele acvatice, nu putem vorbi de o specificitate a acestora.

— Pe majoritatea macrofitelor acvatice se instalează, în general, aceleași grupe de organisme și chiar aceleași specii.

— Remarcăm doar o abundență mai mare a unui grup de organisme sau a unor taxoni pe o plantă acvatică sau alta, în funcție de suportul oferit de plantă.

— O mare parte din organismele componente ale biocenozelor fitofile provin din epifaună, acestea ridicîndu-se pe vegetația pe care o utilizează ca suport.

2. Componenta biocenozelor bentonice din brațele Dunării și Delta Dunării este caracteristică pentru fiecare dintre acești biotopi.

— Referindu-ne la nevertebratele din biocenozele bentonice din Delta Dunării, putem spune că un număr restrâns de taxoni sînt specifici pentru aceste cenoze.

— În ceea ce privește fauna bentonică de nevertebrate a brațelor Dunării — Sulina și Sf. Gheorghe — ea se apropie mai mult de cea dunăreană, deși suferă și influența elementelor faunistice deltaice.

— Accentuăm asupra existenței relictelor ponto-caspice în biocenozele bentonice dunărene.

THE DISTRIBUTION AND COMPOSITION OF THE ANIMALS FROM THE BENTHIC AND PHYTHOPHILOUS ZOOCENOSES FROM THE DANUBE ARMS AND THE DANUBE DELTA.

by Virginia POPESCU-MARINESCU

The present paper intends to make a synthesis on the faunistic data published till now, concerning the aquatic invertebrates occurring in the benthic and epiphytic biocenoses from the standing waters (lakes, ponds, etc) in the Danube Delta and the Danube arms (Sulina and Sf. Gheorghe), in connection with the ecological conditions.

The total number of invertebrates occurring in the biocenoses from these two main habitats is 647 taxa; in the benthic biocenoses there are 303 taxa (169 in the Danube arms, 192 in the Deltaic benthos). The aquatic macrophytic biocenoses are present only in the Delta proper; 296 animal taxa were identified: 231 on emerged macrophytes, 185 on submerged ones.

A more detailed analysis of the development of aquatic organisms in different water bodies within the studied area, in correlation with the ecological conditions, explains the higher number of invertebrate taxa occurring in the deltaic habitats, through the greater diversity of environmental conditions.

Following facts are to be retained:

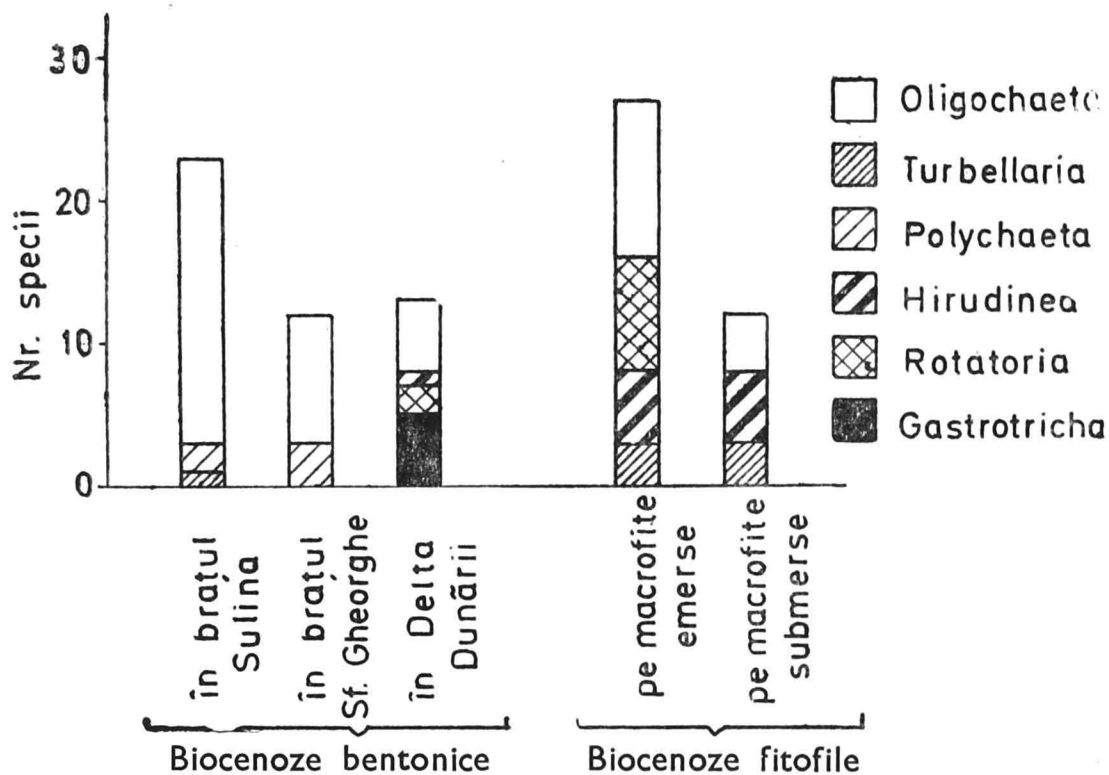
— One cannot speak of specialisation in the case of invertebrates from epiphytic biocenoses. The same groups of organisms, even the same species occur on most aquatic macrophytes; only the relative quantities (abundances) varies from one plant species to another. Many of the organisms belonging to the epiphytic biocenoses actually are original from the epifauna, e.g. from the surface benthic zoocenose, the respective species having gradually colonized the plants which offer them an adequate support.

The composition of the benthic biocenoses living in the Danube arms differ from that of the biocenoses from the lacustrine habitats of the Delta proper.

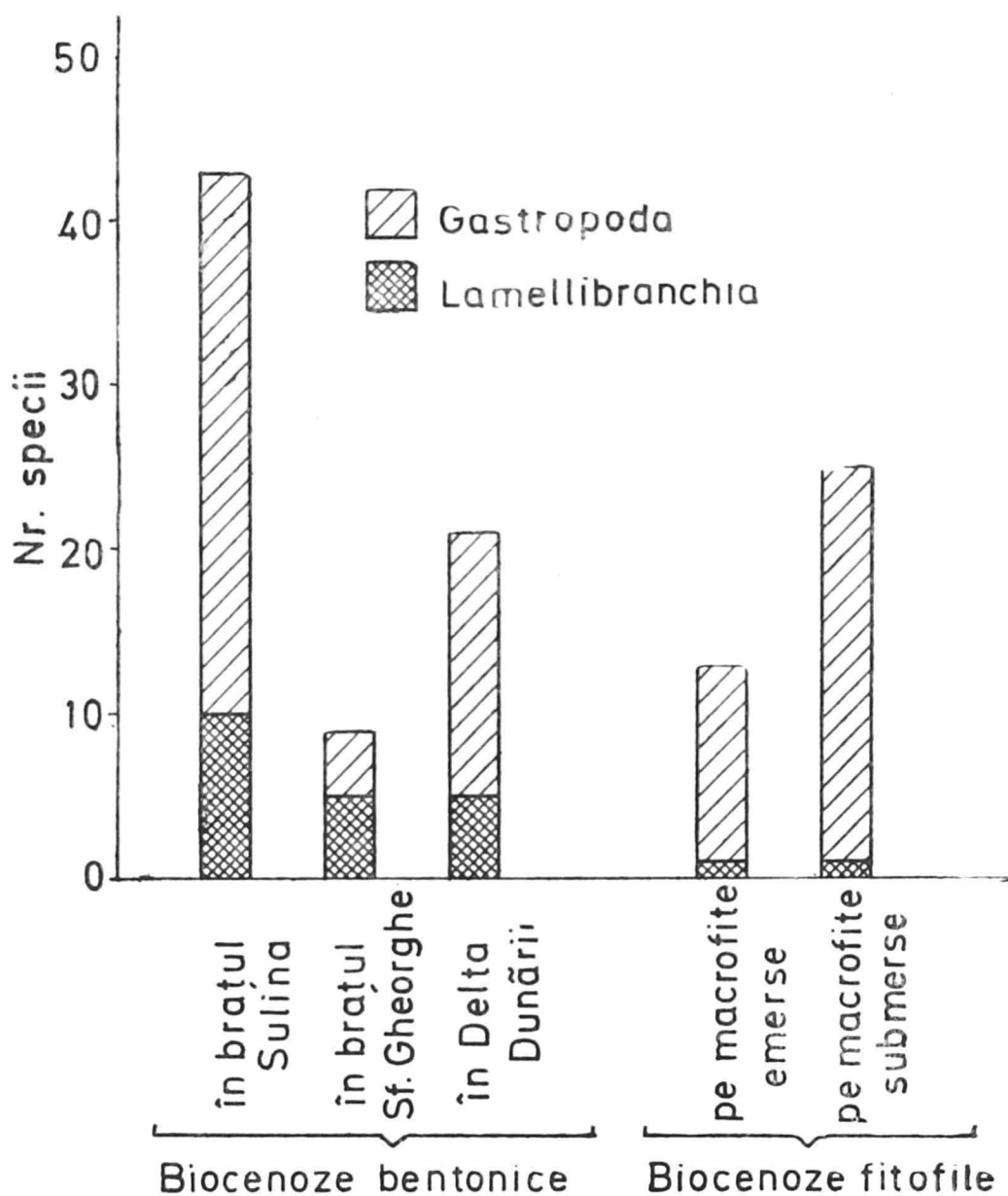
A limited number of taxa are characteristic to the benthic biocenoses of the Delta proper.

The fauna of benthic invertebrates occurring in both Danube arms (Sulina and Sf. Gheorghe) is more similar to that living in the Danube upwards from its branching, but was nevertheless slightly influenced also by the benthic fauna of the deltaic lacustrine habitats.

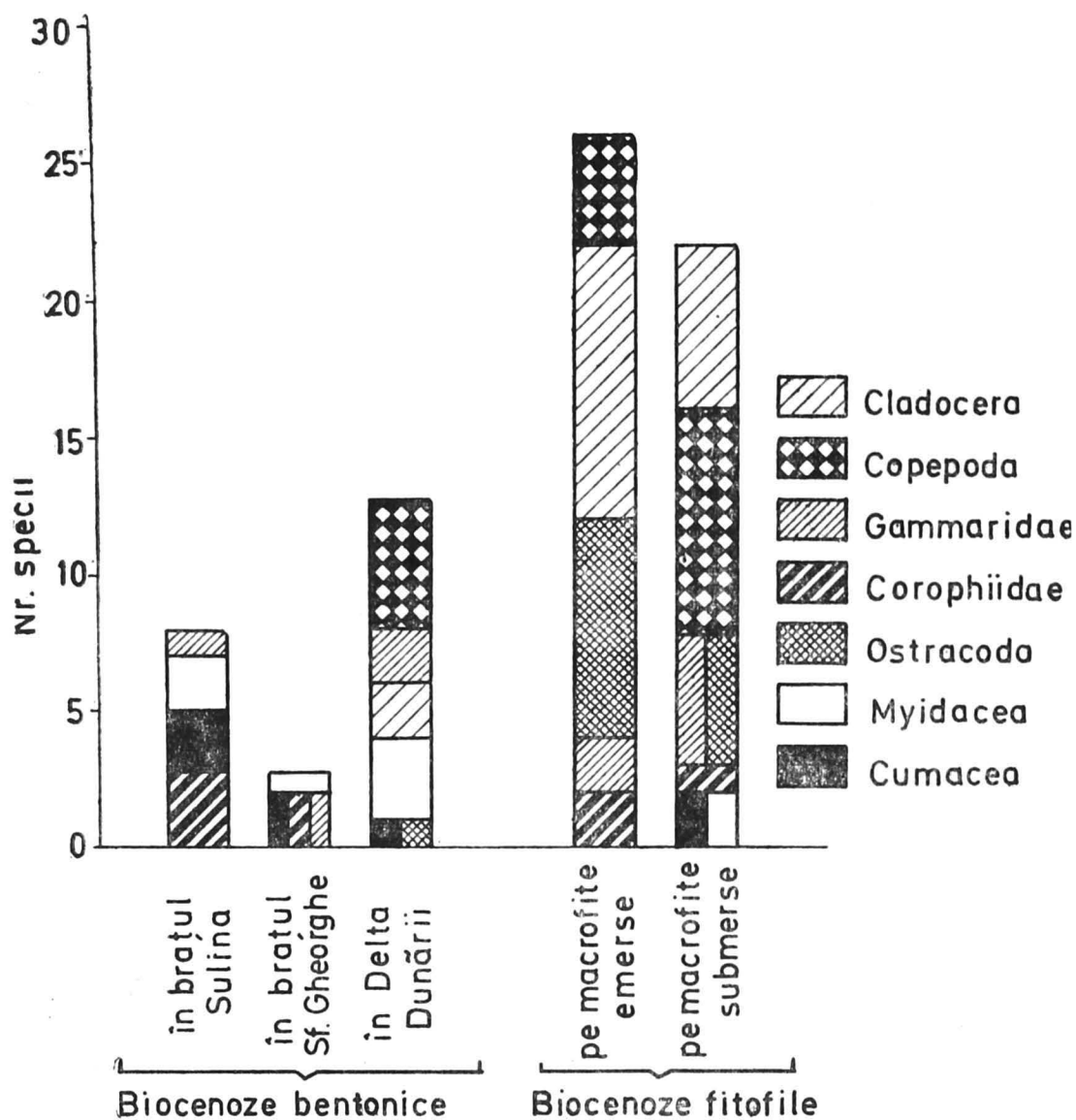
The author insists on the presence of Ponto-Caspian relicts in the benthic fauna of the Danube and of its arms.



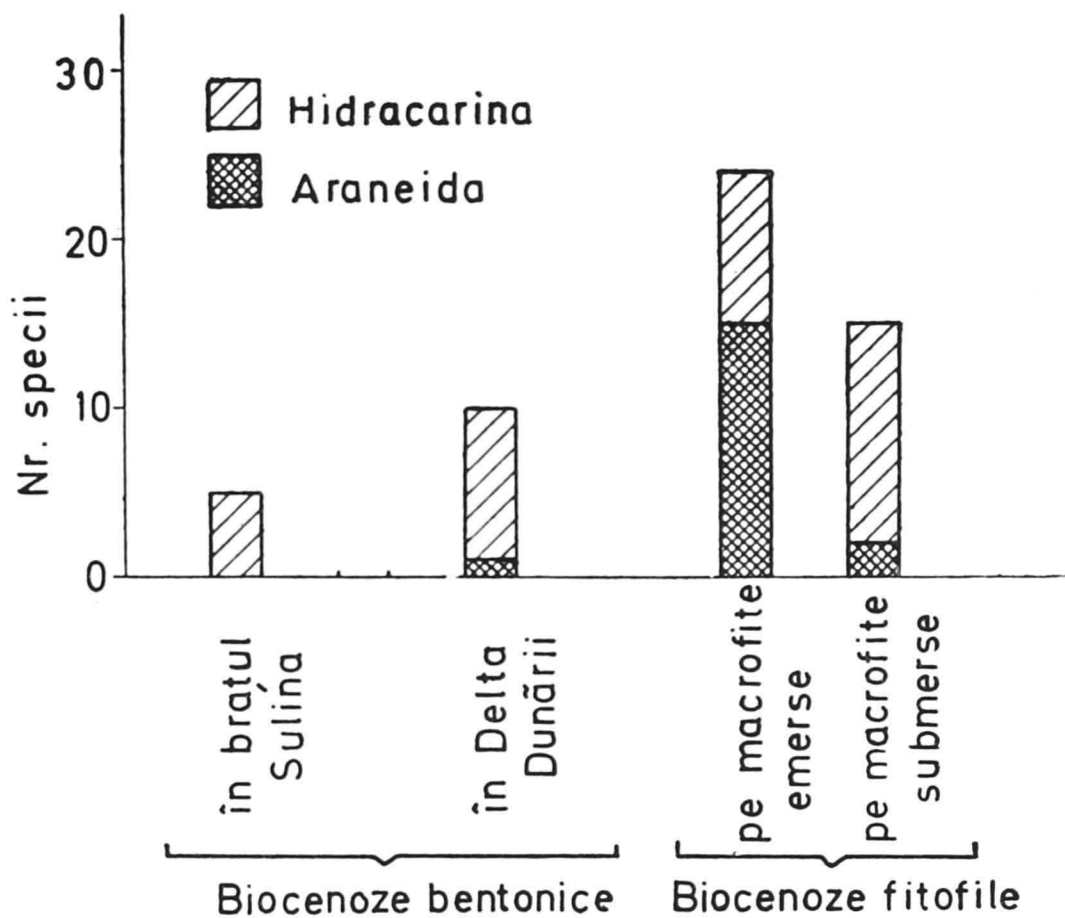
Graficul nr. 1 — Variația numărului speciilor de viermi (diferite grupe) existente în biocenozele bentonice și fitofile din brațele Dunării și Delta Dunării.



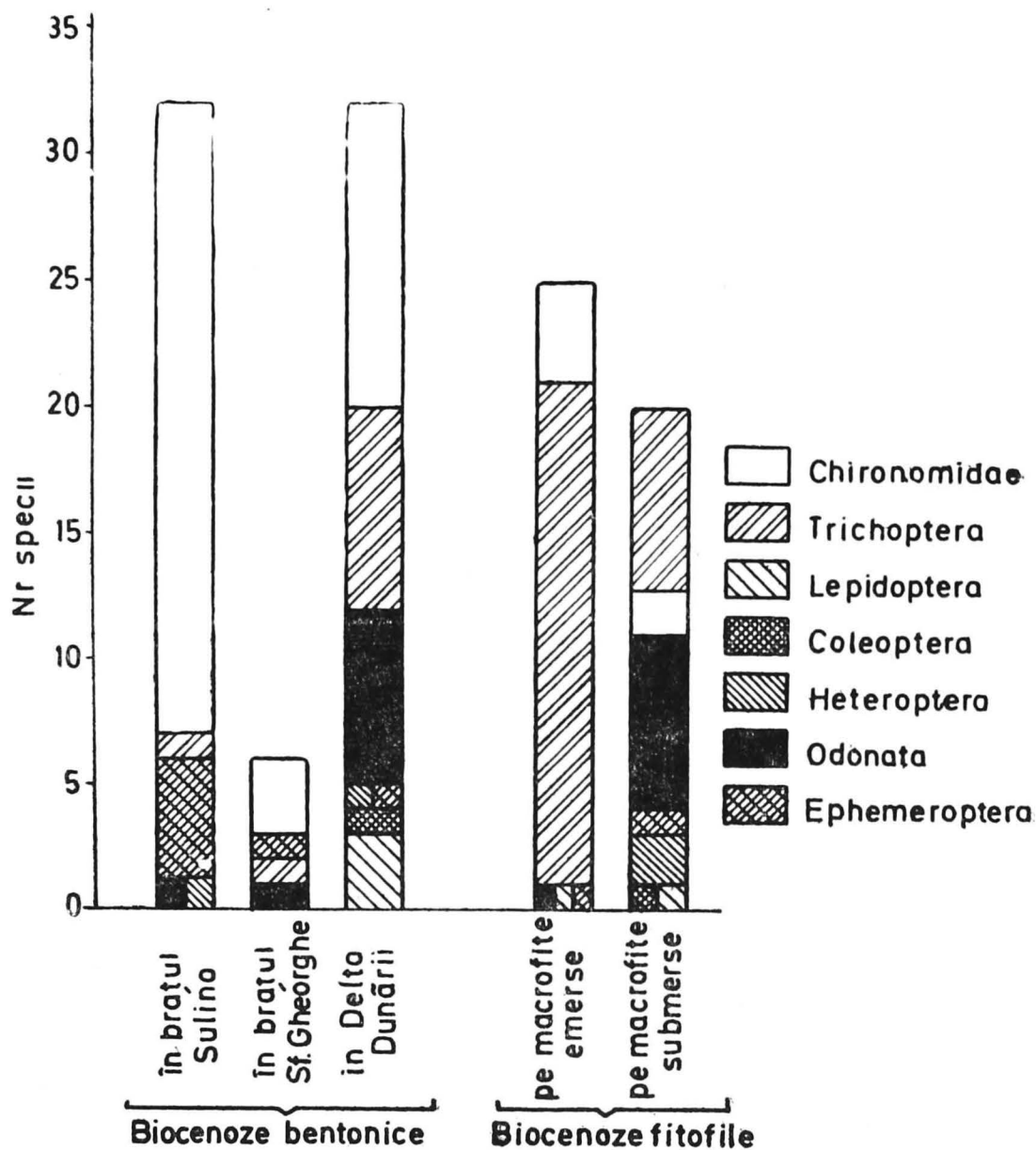
Graficul nr. 2 — Variația numărului speciilor de moluște (gastropoda, lamellibranchia) existente în biocenozele bentonice și fitofile din brațele Dunării și Delta Dunării.



Graficul nr. 3. — Variația numărului speciilor de crustacei (diferite grupe) existente în biocenozele bentonice și fitofile din brațele Dunării și Delta Dunării.



Graficul nr. 4. — Variația numărului speciilor de arachnide (araneida și hidracarina) existente în biocenozele bentonice și fitofile din brațele Dunării și Delta Dunării.



Graficul nr. 5. — Variația numărului speciilor de larve de insecte (diferite grupe) existente în biocenozele bentonice și fitofile din brațele Dunării și Delta Dunării.

BIBLIOGRAFIE

1. BOTNARIUC N. și CINDEA V., 1953 — Contribuții la cunoașterea larvelor de Tendipedidae din Delta Dunării. *Bul. St. Acad. R.P.R. Sect. de șt. biol. agr. geol. și geogr.* 5, 3 : 525—541.
2. BOTNARIUC N., CURE V., 1959. — Les associations de Chironomides larves du delta du Danube et l'évolution géomorphologique du Delta. *Polskie Arch. Hydrob.* 6 (19) : 9—32.
3. BREZEANU GH. und ELENA PRUNESCU-ARION, 1972 — Beiträge zum hydrochemischen und hydrobiologischen Studium des St. — Georgarms (Donaudelta), *Revue de biologie*, 1 : 159—168.
4. CURE V., 1963. — Contribuții la cunoașterea Tendipedidelor (larve) din sectorul românesc al Dunării. *St. cerc. biol. ser. biol. anim.* 15, 2 : 247—272.
5. ENACEANU VIRGINIA, 1967. — Fauna bentonică în limnologia sectorului românesc al Dunării. *Ed. Acad. București.* 288—307.
6. ENACEANU VIRGINIA și BREZEANU GH., 1970. — Repartiția și componența florei și faunei Dunării de la izvoare la vărsare I. *Fauna. Hidrobiologia*, 11 : 227—264.
7. FUHN E. I., 1969 — Aranee din Delta Dunării și Razelm. Peuce. *Studii și comunicări de științele naturii. I, Muzeul Delta Dunării Tulcea* : 365—368.
8. GROSSU AL. V., 1963. — Noi contribuții la cunoașterea moluștelor din cursul inferior al Dunării. *Hidrobiologia*, 4 : 337—360.
9. KÜHLMANN H.H.D., 1965 — Contribuții la cunoașterea faunei de odonate din Delta Dunării. *Hidrobiologia* 6 : 195—206.
10. MURGOCI A., 1966 — Contribuție la bioecologia Trichopterelor din apele românești ale Dunării și din regiunea inundabilă corespunzătoare. *Hidrobiologia* 7 : 13—28.
11. NICOLAU AURELIA și POPESCU ECATERINA, 1956. — Cercetări cantitative de plancton și faună de fund în bălțile din lunca inundabilă și Delta Dunării. *Bul. I.C.P. nr. 3* : 35—52.
12. PLESA C., 1963. — Ciclopide (Crustacea, Copepoda) din Delta Dunării. *Hidrobiologia IV* : 361—373.
13. POPESCU ECATERINA, VL. ZIEMIANKOWSKI, R. DIMITRIE, LUCIA POPESCU, 1956. — Studiul hidrobiologic-piscicol al complexului Pardina (Delta Dunării). *Analele I.C.P. I* : 51—104.
14. POPESCU VIRGINIA, 1960. — Contribuții la studiul policheților din Dunărea inferioară. *Com. Acad. R.P.R. X*, 10 : 847—852.
15. POPESCU VIRGINIA, 1962. — Hydrobiologische untersuchungen im Sulinaarm (Donaudelta). *Revue de Biologie VII*, 1 : 149—157.
16. POPESCU VIRGINIA, 1963. — Studiul hidrobiologic al brațului Sulina. *Hidrobiologia IV* : 215—257.
17. POPESCU VIRGINIA și BOTEA FR., 1962. — Cercetări asupra oligochetelor din Dunăre — brațul Sulina. *Revue de Biologie, VII*, 2 : 273—281.
18. POPESCU-MARINESCU VIRGINIA și V. ZINEVICI, 1968. — Date calitative și cantitative asupra faunei filofile de pe vegetația acvatică dură din Delta Dunării. *Hidrobiologia* 9 : 129—143.
19. PRUNESCU-ARION ELENA și LUCREȚIA TALAU, 1965 — Beitrag zum Studium der Fauna und der ökologie der Gammariden im rumänischen Abschnitt der Donau. *Arch. Hydrob. Suppl. Donauforsch.* 30, 2 : 65—79.

20. RUDESCU L., 1968. — Die Rotatorien, Gastrotrichen und Tardigraden Schilfrohrgebiete des Donaudeltas. *Hidrobiologia* 9: 195—202.
21. RUDESCU L. und POPESCU-MARINESCU VIRGINIA, 1970. — Vergleichende Untersuchungen über benthische und phytophile Biocöenosen einiger emerser Makrophyten des Donaudeltas mit besonderer Berücksichtigung von *Phragmites communis* Trin. *Arch. Hydrob. Suppl.* XXXVI (Donauforschung IV) 2/3: 279—292.
22. STAMATE C. 1969 — Date preliminare asupra productivității zoocenozelor de pe macrofitele submerse din Delta Dunării și avandellă.
23. STAMATE C., 1970 — Teza de doctorat. Tabelul 16 (manuscris Biblioteca I.B.T.S.).
24. TEODORESCU-LEONTE RODICA, LUCIA POPESCU și T. STOINA, 1966. — Date privind hidrobiologia Deltei Dunării. *Bul. I.C.P.P.* nr. 3: 5—35.
25. ZINEVICI V., 1971. — Date comparative asupra componenței pe specii a faunei bentonice din stufării și zone neacoperite de stuf din Carasuhat, Ostrovul Maliuc și ghiolul Fortuna (Delta Dunării). *Bul. I.C.P.*, 4: