

INVESTIGAȚII ASUPRA FAUNEI FITOFILE DIN UNELE ECOSISTEME ACVATICE DIN DELTA DUNĂRII

O. CIOLPAN

Prin abundența și diversitatea lor, zoocenozele de pe macrofitele acvatice submerse prezintă o deosebită importanță pentru producția secundară a ecosistemelor acvatice.

În anul 1982 zoocenozele fitofile au fost studiate calitativ și cantitativ în lunile iunie și septembrie. Observațiile cuprind și alți ani pentru ghiolurile: Roșu, Puiu, Matița și Merhei. Prelevarea probelor s-a făcut cu ajutorul unui dispozitiv special, iar materialul biologic a fost prelucrat pînă la nivelul de grup taxonomic. Valorile obținute au fost exprimate în număr de exemplare și în grame pe 100 grame substanță umedă de plantă suport. Macrofitele din ecosistemele studiate au fost reprezentate în principal de *Nitellopsis obtusa*, *Ceratophyllum demersum* și *Potamogeton pectinatus*. Menționăm că datele obținute se referă la suprafața luciului de apă fără zonele litorale. Fiind vorba de date preliminare nu insistăm deocamdată asupra aspectelor legate de componența specifică, calculele efectuate avînd la bază datele legate de biomasa grupelor taxonomice prezentate grafic în figura 1.

Fauna fitofilă din cele 17 ghioluri investigate (tabelul 1) este reprezentată de un total de 15 grupe taxonomice. Numărul acestor grupe variază între 2 în ghiolul Polideioanca și 14 în ghiolul Triozera. Comparînd variația numărului de grupe de faună fitofilă pentru fiecare ghiol în iunie și septembrie constatăm următoarele situații: în ghiolurile Vancova și Roșu numărul grupelor rămîne constant, în ghiolurile Durnoi și Fortuna numărul grupelor crește din iunie spre septembrie, iar în ghiolurile Băclănești și Bogdaproste numărul grupelor a fost mai mic în iunie față de septembrie. O situație deosebită prezintă ghiolurile Lidianca și Triozera în care nu s-a putut pune în evidență fauna fitofilă în luna iunie datorită slabei dezvoltări a vegetației macrofitice, iar în luna septembrie vegetația și deci și fauna fitofilă au fost bine reprezentate; precum și ghiolurile Polidionca, Merhei, Dolhei, Gorgova, Lumina în care absența vegetației în luna septembrie atrage inexitența faunei fitofile. Prezența grupelor fitofile menționată în tabelul 1 evidențiază că numărul lor este în scădere, reprezentative fiind cazurile ghiolurilor Roșu, Puiu și Merhei. Singurele ghioluri care prezintă valori ridicate și în anul 1983 sînt ghiolurile Băclănești și Bogdaproste (tabelul 1). Semnalăm faptul că nu există diferențe semnificative în numărul grupelor taxonomice de la o vegetație la alta, în schimb este foarte diferit

DINAMICA NUMĂRULUI GRUPELOR DE ORGANISME FITOFILE ÎN UNELE ECOSISTEME ACVATICE DIN DELTA DUNĂRII

Nr. CRT.	GHIOLUL	ANUL				
		1979	1980	1981	1982	1983
1.	Vancova	—	—	—	10	—
2.	Durnoi	—	—	—	8	—
3.	Băclănești	—	—	—	11	13
4.	Fortuna	—	—	—	8	—
5.	Polidionca	—	—	—	2	—
6.	Lidianca	—	—	—	6	—
7.	Triozera	—	—	—	14	—
8.	Bogdaproste	—	—	—	13	15
9.	Merhei	—	13	10	6	0
10.	Dolhei	—	—	—	6	—
11.	Gorgova	—	—	—	6	—
12.	Lumina	—	—	—	7	—
13.	Roșu	16	—	—	8	0
14.	Puiu	14	—	—	0	—
15.	Isacova	—	—	—	0	0
16.	Matia	—	0	0	0	0
17.	Babina	—	—	—	0	0

Legendă: — Necercetat
0 Fără vegetație

Fig. 1. VARIAȚIA BIOMASEI FAUNEI FITOFILE. 1. VANCOVA, 2. DURNOI, 3. BĂCLĂNEȘTI, 4. FORTUNA, 5. POLIDIONCA, 6. LIDIANCA, 7. TRIOZERA, 8. BOGDAPROSTE, 9. MERHEI, 10. DOLHEI, 11. GORGOVA, 12. LUMINA, 13. ROȘU.

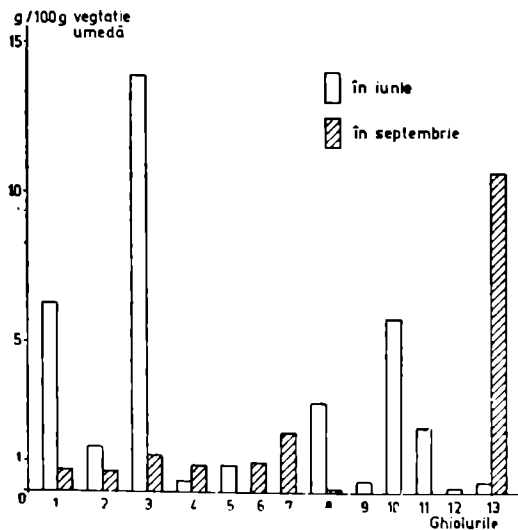
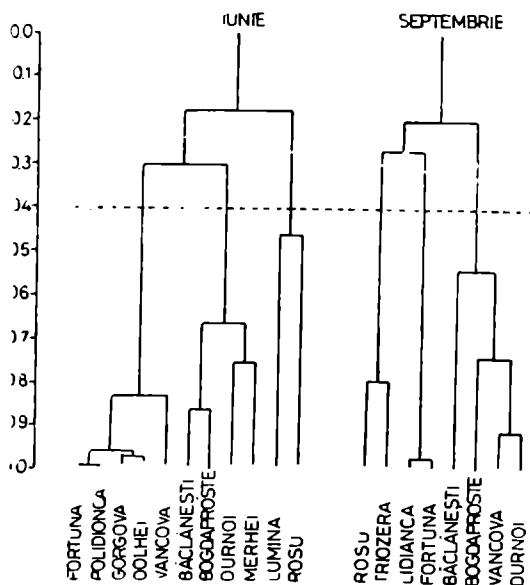


Fig. 2. DIAGramele de similaritate ale ecosistemelor cercetate în lunile Iunie și Septembrie 1982.



numărul total de exemplare. La principalele specii vegetale cercetate acest număr scade de la *Ceratophyllum demersum* la *Potamogeton pectinatus* și la *Nitellopsis obtusa*. Analizând indicii de frecvență ai grupelor taxonomice din fauna fitofilă, se constată că în marea majoritate grupele se situează în categoria frecvențelor

Tabelul 2

FRECVENȚA RELATIVĂ (F) ȘI CONSTANȚA (C) GRUPELOR TAXONOMICE DE ORGANISME FITOFILE, ÎN UNELE ECOSISTEME ACVATICE DIN DELTA DUNĂRII — 1982

Nr. CRT.	GRUPUL TAXONOMIC	IUNIE		SEPTEMBRIE		PE AMBELE LUNI	
		F	C	F	C	F	C
1.	Oligochaeta	0,7272	C	0,8750	C	0,7895	C
2.	Hirudinea	0,6363	C	0,7500	C	0,6842	C
3.	Gastropoda	0,8181	C	1,0000	C	0,8947	C
4.	Bivalvaia	0,1818	X	02,500	X	0,2105	X
5.	Isopoda	0,3636	A	0,3750	A	0,3684	A
6.	Cumacea	0,0909	X	0,1250	X	0,1053	X
7.	Gamaridae	0,6363	C	0,3750	A	0,5263	C
8.	Corophiidae	0,2727	A	0,2500	X	0,2632	A
9.	Misidac	0,1818	X	0,3750	A	0,2632	A
10.	Ephemeroptera	0,4545	A	0,7500	C	0,5789	C
11.	Odonata	0,2727	A	0,5000	A	0,3684	A
12.	Trichoptera	0,7272	C	1,0000	C	0,4421	C
13.	Lepidoptera	0,1818	X	0,5000	A	0,3158	A
14.	Chironomidae	1,0000	C	1,0000	C	1,0000	C
15.	Hidracarina	0,2727	A	0,2500	X	0,2632	A

Legendă: C — grupe taxonomice constante
 A — grupe taxonomice accesorii
 X — grupe taxonomice accidentale

constante și accesorii (tabelul 2). Dat fiind faptul că fauna fitofilă este dependentă de dezvoltarea și structura cantitativă sezonieră a vegetației submerse, am calculat și indicii de frecvență pentru fiecare perioadă, iunie și septembrie constatându-se că numărul grupelor cu frecvență de peste 0,2500 crește de la 11 în luna iunie la 14 în luna septembrie. Datele din tabelul 2 arată că grupul cu cea mai mare frecvență și constanță în toate ecosistemele este cel al chironomidelor; cu o frecvență mare, care le încadrează tot în categoria constantelor sînt: oligochetele, hirudineele, gasteropodele, gamaridele, efemerele, trichopterele în ambele luni. Cantitativ fauna fitofilă este dominată numeric de chironomide, ce prezintă variații între 10.065 și 6 exemplare pe 100 grame de suport vegetal (tabelul 3).

Abundența relativă numerică și în biomasă a folosit la calcularea indicilor de dominanță (Mc. Naughton and Wolf) expuși în tabelul 3, din care rezultă că: din punct de vedere numeric în luna iunie dominanța are valori foarte mari și este dată în cea mai mare măsură de către chironomide (8 din cele 11 ecosisteme) care, însoțite local de oligochete, gasteropode și larvele de trichoptere alcătuiesc structura de bază a faunei fitofile. În luna septembrie indicii de dominanță prezintă valori ridicate pentru chironomide și gasteropode, la acestea adăugîndu-se bivalvele în ghiolul Roșu.

INDICELE DE DOMINANȚĂ A FAUNEI FITOFILE ÎN UNELE ECOSISTEME ACVATICE DIN DELTA DUNĂRII — 1982

Nr. crt.	GHIOLUL	NUMĂR		BIOMASA	
		Iunie	Septembrie	Iunie	Septembrie
		Val. Grupe	Val. Grupe	Val. Grupe	Val. Grupe
1.	Vancova	0,9360 Ch.Gm.	0,6131 Ch.G.	0,8289 Ch.G.	0,7716 Od.G.
2.	Durnoi	0,9722 G.Ch.	0,6181 Ch.G.	0,9944 G.Ch.	0,8350 Od.G.
3.	Băclănești	0,8847 Ch.G.	0,8433 O.Ch.	0,8072 G.Gm.	0,6100 M.G.
4.	Fortuna	0,9774 Ch.O.	0,9909 Ch.O.	0,9387 Ch.O.	0,9085 Ch.Od.
5.	Polidonca	1,0000 Ch.O.	— — —	1,0000 Ch.O.	— — —
6.	Lidianca	— — —	0,9813 O.Ch.	— — —	0,7939 Ch.T.
7.	Triozero	— — —	0,7478 Ch.O.	— — —	0,6311 B.Ch.
8.	Bogdaproste	0,6688 Co.Ch.	0,6854 Ch.G.	0,6752 G.Co.	0,6822 G.T.
9.	Merhei	0,9122 O.Ch.	— — —	0,6293 G.O.	— — —
10.	Dolhei	0,9113 Ch.O.	— — —	0,8090 Ch.T.	— — —
11.	Gorgova	0,9935 Ch.O.	— — —	0,9870 Ch.L.	— — —
12.	Lumina	0,8508 T.O.Ch.	— — —	0,7613 T.Co.	— — —
13.	Roșu	0,8370, T.Ch.	0,9458 B.G.	0,8516 H.T.	0,9789 B.G.

Legendă: Val. — valoare; Ch. — chironomide; Gm. — gamaride; G. — gasteropode; O. — oligochete; Co. — corofide; T. — tricoptere; B. — bivalve; L. — lepidoptere; H. — hirudinee; Od. — odonate; M. — miside.

Indicii de dominanță ai biomaselor în luna iunie au cele mai mari valori în ghiolurile Polidonca și Durnoi fiind determinați de chironomide și oligochete în primul ghiol și de către gasteropode și chironomide în cel de al doilea. În septembrie valoarea cea mai mare a indicelui de dominanță a fost găsită pentru ghiolul Roșu și este determinată de către bivalve și gasteropode (tabelul 4).

Indicii de diversitate și echitabilitate care ne dau o imagine asupra stabilității cenozelor fitofile în ecosistemele studiate sînt prezentați în tabelul 4. Din analiza valorilor acestora se constată că în luna iunie cenozele fitofile cele mai stabile sînt cele din ghiolurile Bogdaproste și Merhei, iar cele mai puțin stabile în ghiolul Gorgova. În septembrie cele mai stabile cenozes fitofile sînt cele din ghiolurile Triozero, Băclănești, Bogdaproste, iar cele mai instabile în ghiolul Roșu. Din cele 6 ecosisteme cu date comparabile pentru ambele luni, în trei din ele Vancova, Durnoi și Băclănești stabilitatea cenozelor a crescut din iunie spre septembrie, iar în celelalte trei ecosisteme Fortuna, Bogdaproste, Roșu stabilitatea a scăzut (figura 2).

Pentru a stabili asemănarea dintre ecosistemele investigate, la nivelul faunei fitofile am calculat coeficienții de similaritate. Rezultatele sînt expuse în figura 2, din care se reliefează următoarele: în luna iunie există 5 grupe de cîte 2 ecosisteme cu similarități apropiate, din care ghiolurile Fortuna și Polidionca se remarcă prin cea mai mare asemănare ($C = 0,9954$). În septembrie există numai 3 grupe de cîte două ecosisteme cu similarități apropiate cele mai asemănătoare fiind Fortuna și Lidianca ($C = 0,9651$).

În concluzie, din investigațiile de pînă acum putem spune că în diferitele ecosisteme există o mare diversitate a faunei fitofile atît în domeniul grupelor taxonomice cît și ca număr, biomasă și dinamică sezonieră.

DIVERSITATEA ȘI ECHITABILITATEA BIOMASEI FAUNEI FITOFILE ÎN UNELE ECOSISTEME DIN DELTA DUNĂRII ÎN ANUL 1982

NR. CRT.	ECOSISTEMUL	IUNIE		SEPTEMBRIE	
		D	E	D	E
1.	Vancova	-1,68842	0,5628	-1,73306	0,5777
2.	Durnoi	-0,70054	0,3503	-1,73587	0,6183
3.	Băclănești	-1,52388	0,4405	-2,39705	0,7562
4.	Fortuna	-1,13189	0,5659	-0,88077	0,3137
5.	Lidianca	—	—	-0,84116	0,7123
6.	Merhei	-2,25380	0,8719	—	—
7.	Dolhei	-1,70122	0,5367	—	—
8.	Polidionca	-0,71463	0,7146	—	—
9.	Triozera	—	—	-2,47603	0,2627
10.	Bogdaproste	-2,26809	0,6556	-2,18110	0,6566
11.	Gorgova	-0,39395	0,1524	—	—
12.	Lumina	-1,66077	0,5916	—	—
13.	Roșu	-1,60988	0,6228	-0,31929	0,1235

Legendă: D. — Diversitate
E. — Echitabilitate

Se constată o reducere în timp a numărului de grupe taxonomice ca rezultat al dispariției macrofitelor acvatice submerse, fenomen ce afectează lanțurile trofice în care sînt implicate elementele faunei fitofile.

BIBLIOGRAFIE

BOTNARIUC M., VADINEANU A. (1982), *Ecologie*.

ISVORANU V. (1982), *Einige Aspekte der phytophilen Fauna des Porcu- und Roșu — Sees des Donau delta 1978*. Int. Arb. Donauforschung der S.I.L. p. 145—147.

ISVORANU V. (1983), *Dispozitiv de prelevare pentru studiul faunei fitofile în condițiile Deltei Dunării*. Manuscris.

POPESCU-MARINESCU VIRGINIA, ZINEVICI V. (1968), *Date calitative și cantitative asupra faunei fitofile de pe vegetația acvatică dură din Delta Dunării*. Hidrobiologia t. 9, p. 129—143.

STAMATE C. (1970), *Zoocenozele de pe plantele submerse din diferiți biotopi (Delta maritimă și Avandeltă)*. Teză de doctorat.

RÉSUMÉ

L'ouvrage présente la variation calitative et quantitative de la faune phytophyle fixée sur la végétation macrophytique submersible de 17 écosystèmes lacustres du Delta du Danube pendant les mois juin et Septembre 1982. On présente aussi,

une serie d'indices écologiques et les diagrammes de similarité pour les écosystèmes étudiés.

On constate une grande diversité de la biomase, du nombre et des groupes taxonomiques dans les écosystèmes étudiés, aussi bien que la réduction en temps de celles-ci.

Institutul de științe biologice, Splaiul Independenței, nr. 296, 77748, București, România