

ACADEMIA REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

# HIDROBIOLOGIA

PRIVATE LIBRARY  
OF WILLIAM L. PETERS

EXTRAS

OMUL

14

197

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMANIA

# CONSIDERAȚII ECOLOGICE ASUPRA LARVELOR DE EFEMEROPTERE RĂSPÎNDITE ÎN UNELE IZVOARE DIN BAZINUL RÎULUI OLTEȚ

DE

C. BOGOESCU și I. ROGOZ

595.524.1 : 595.734(498)

Lucrarea conține rezultatele cercetărilor efectuate în perioada 1969—1970 asupra larvelor de efemeroptere din unele izvoare ale bazinului riului Olteț.

Din materialul colectat am determinat 14 specii de efemeroptere aparținând la 7 genuri și 4 familii. Răspîndirea acestor larve în izvoarele cercetate este strins legată de un complex de factori ecologici : altitudine, viteza curentului de apă, cantitatea de oxigen dizolvat, temperatura și compoziția chimică a apei, precum și natura fundului apei.

Petrecîndu-și cea mai mare parte din viață în stadiul larvar, efemeropterele au un rol important în biocenozele acvatice, pe de o parte, la purificarea apelor, prin consumarea unei cantități mari de detritus, iar pe de altă parte ca element nutritiv important pentru fauna piscicolă.

Cercetarea factorilor ecologici în scopul stabilirii toleranței ecologice a fiecărei specii de efemeroptere prezintă importanță practică în cercetările de saprobiologie.

## MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

Probele biologice au fost colectate din 5 stații (notate I—V), amplasate astfel : I și II în zona de munte a bazinului riului Olteț, III în zona subcarpatică, IV în zona dealurilor și V în zona cîmpiei (fig. 1).

Fiecare stație cuprinde unul sau mai multe izvoare, pe care le-am notat de la 1 la 13. La fiecare izvor am delimitat o biocenoză a bazinului acestuia în care se acumulează apa freatică, notată cu „a” și o biocenoză a pîrului colector notată cu „b”.

Larvele de efemeroptere, colectate cu penseta și cu fileul din biocenozele amintite, au fost fixate în formol 4 %, iar după determinarea speciilor au fost conservate în aceeași concentrație de formol.

Odată cu colectarea probelor biologice s-au făcut măsurători de temperatură, pH și s-au luat probe de apă pentru analizele chimice. Caracteristicile chimice ale apei izvoarelor cercetate sînt prezentate în tabelul nr. 1.

### CARACTERIZAREA STAȚIILOR CERCETATE

*Stația I* cuprinde un izvor reocren (nr. 1), situat la 40 m distanță de malul drept al râului Olteț, la punctul „Colțu Roșu”, altitudine 940 m. S-au colectat probe la data de 24. III. 1970, de pe pietrele din bazinul izvorului („a”) și de pe pietrele din pîriul colector („b”), la viteza apei de 0,04 m/s, temperatura apei de 6°C, temperatura aerului de 14°C.

*Stația II* cuprinde un izvor reocren (nr. 2), captat într-un trunchi de fag situat la 30 m de malul stîng al râului Olteț, la altitudinea de 720 m. În bazinul izvorului nu s-au găsit efemeroptere, acestea au fost strinse din pîriul colector, de pe facies pietros, la data de 30. X. 1970, la temperatura apei de 7°C, temperatura aerului de 16,5°C, și la 24. III. 1970, la temperatura apei de 6,8°C, temperatura aerului de 14,5°C.

*Stația III* cuprinde 8 izvoare (nr. 3—10), amplasate în zona depresiunii subcarpatice Polovragi — Baia de Fier, la altitudinea de 500 m (fig. 2).

Izvorul nr. 3 este de tip limnocren, situat la 25 m de malul stîng al râului Olteț. Au fost colectate larve de efemeroptere din biocenoza „a”, din detritus, la temperatura apei de 13°C și temperatura aerului de 18°C, la data de 6.X.1970.

Izvorul nr. 4 este de tip reocren, situat la circa 100 m de malul stîng al Oltețului. Au fost colectate probe din biocenoza „a” de pe pietre și din biocenoza „b” de pe pietriș eterogen, la viteza apei de 0,2 m/s, temperatura

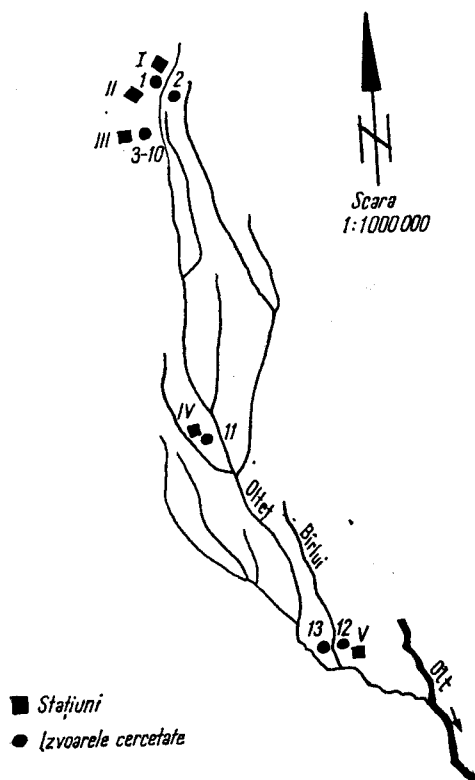


Fig. 1. — Amplasarea stațiilor și izvoarelor în bazinul râului Olteț.

apei de 13°C și temperatura aerului de 17,5°C, la data de 6.X.1970.

Izvorul nr. 5 este un complex reo-helocren situat în partea stîngă a Oltețului la circa 80 m. Au fost colectate larve de efemeroptere din bazinul izvorului cu multă vegetație și detritus și din pîriul colector de pe facies pietros, la viteza apei de 0,3 m/s, la temperatura apei de 12,5°C și temperatura aerului de 18°C, la 24. III. 1970, precum și la temperatura apei de 13°C, temperatura aerului de 16,5°C, la 6.X.1970.

Izvorul nr. 6 este de tip reocren, situat la 20 m de malul stîng al Oltețului. Au fost colectate efemeroptere din biocenoza „a” de pe facies pietros și din biocenoza „b” tot de pe facies pietros, la viteza apei de 0,5 m/s, temperatura apei de 11°C și temperatura aerului de 17°C, la data de 6.X.1970.

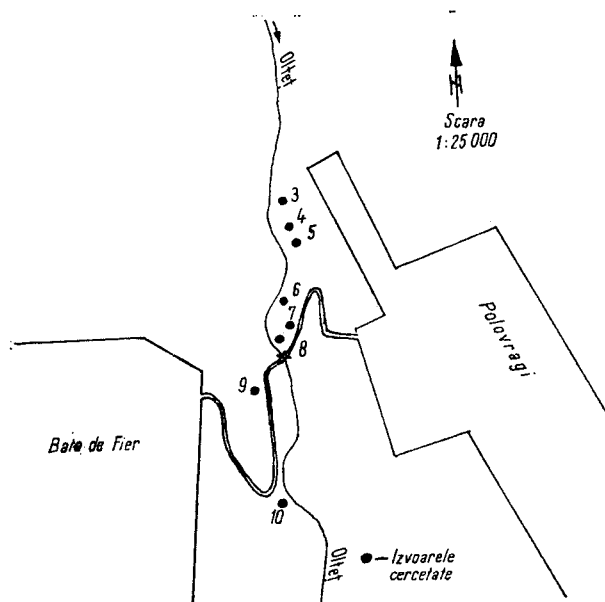


Fig. 2. — Stația III detaliu.

Tabelul nr. 1

Date comparative ale chimismului apei izvoarelor cercetate

Stația	Izvoare	Data colectării probelor	pH	Oxigen dizolvat mg/l	Substanțe organice mg/l	Alcalinitate totală cm <sup>3</sup> HCl 0,1 normal	Duritate grade germane	Calciu mg/l	Magneziu mg/l
I	1	24.III.1970	6,5	8,7	9	1	3,5	22	8,7
II	2	30.X.1969	6,5	7,3	8,5	1	3	18,5	7,8
		24.III.1970	6,5	8,5	14	0,9	2,4	16	7,7
III	3	6.X.1970	7	8,2	23	1,4	10,8	72	9,7
	4	6.X.1970	7,5	8	11	2,3	11,5	91	14
	5	24.III.1970	7	8,4	11	4,4	12,8	89,6	16
		6.X.1970	7,5	11,2	20	1,8	15	104	7,2
	6	6.X.1970	7,5	7,8	8,2	1,5	14,2	80	15
	7	6.X.1970	7,5	10	9	1,5	14,4	72	17
	8	24.III.1970	7,5	8,5	10	3	12,5	77	8
		6.X.1970	7,5	9,5	5	3,7	12,3	80	7,5
	9	24.III.1970	7,5	11	12	1	7,9	51	9,7
	10	24.III.1969	7	9,5	8	2,5	8,5	67,7	8,8
	6.X.1970	7,5	10,5	11,7	1,8	11	83	12,3	
IV	11	29.IV.1969	8,5	8	28	7	18,8	146	39
		28.VIII.1969	8,5	6,7	25	7,8	17,4	124	58,3
V	12	5.III.1970	7	8,9	14	5,2	15,6	108	9
	13	5.III.1970	7	8,5	12	5,2	15,2	120	16



izvorului ce prezintă multă vegetație și detritus și din vegetația malurilor pârului colector, la temperatura apei de 18°C, temperatura aerului 22°C, la 29.IV.1969 și la temperatura apei de 21°C, temperatura aerului de 28°C, la 28.VIII.1969.

Stația V este amplasată în zona cîmpiei la altitudinea de 90 m și cuprinde două izvoare reocrene captate (nr. 12 și 13), situate de o parte și de alta a râului Birlui în amonte de confluență cu Oltețul lângă localitatea Branef.

Izvorul nr. 12 este situat la 50 m de malul stîng al râului Birlui. Au fost colectate efemeroptere dintr-un bazin de beton cu mult mîl și vegetație, la data de 5.VIII.1970, la temperatura apei de 14°C și temperatura aerului de 16°C.

Izvorul nr. 13 este situat la 30 m de malul drept al Birlului. Au fost colectate larve de efemeroptere din pârul colector („b'') la viteza apei de 0,1 m/s, temperatura apei de 14°C și temperatura aerului de 16°C, la 5.III.1970.

#### DESCRIEREA SPECILOR COLECTATE ȘI ANALIZA LOR ECOLOGICĂ

Din izvoarele cercetate au fost colectate 500 de larve de efemeroptere, din care s-au determinat 14 specii. Distribuția lor în stații, izvoare și în biocenozele notate de noi „a'' și „b'' este prezentată în tabelul nr. 2.

nr. 2

În izvoarele cercetate  
„a'', „b''

							IV		V			
7	8		9		10		11		12		13	
„b''	„a''	„b''	„a''	„b''	„a''	„b''	„a''	„b''	„a''	„b''	„a''	„b''
—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	7	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—
—	—	7	25	8	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	3
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	120	30	16	—	—	7
—	—	1	4	8	4	8	—	—	—	—	—	—
—	—	4	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—

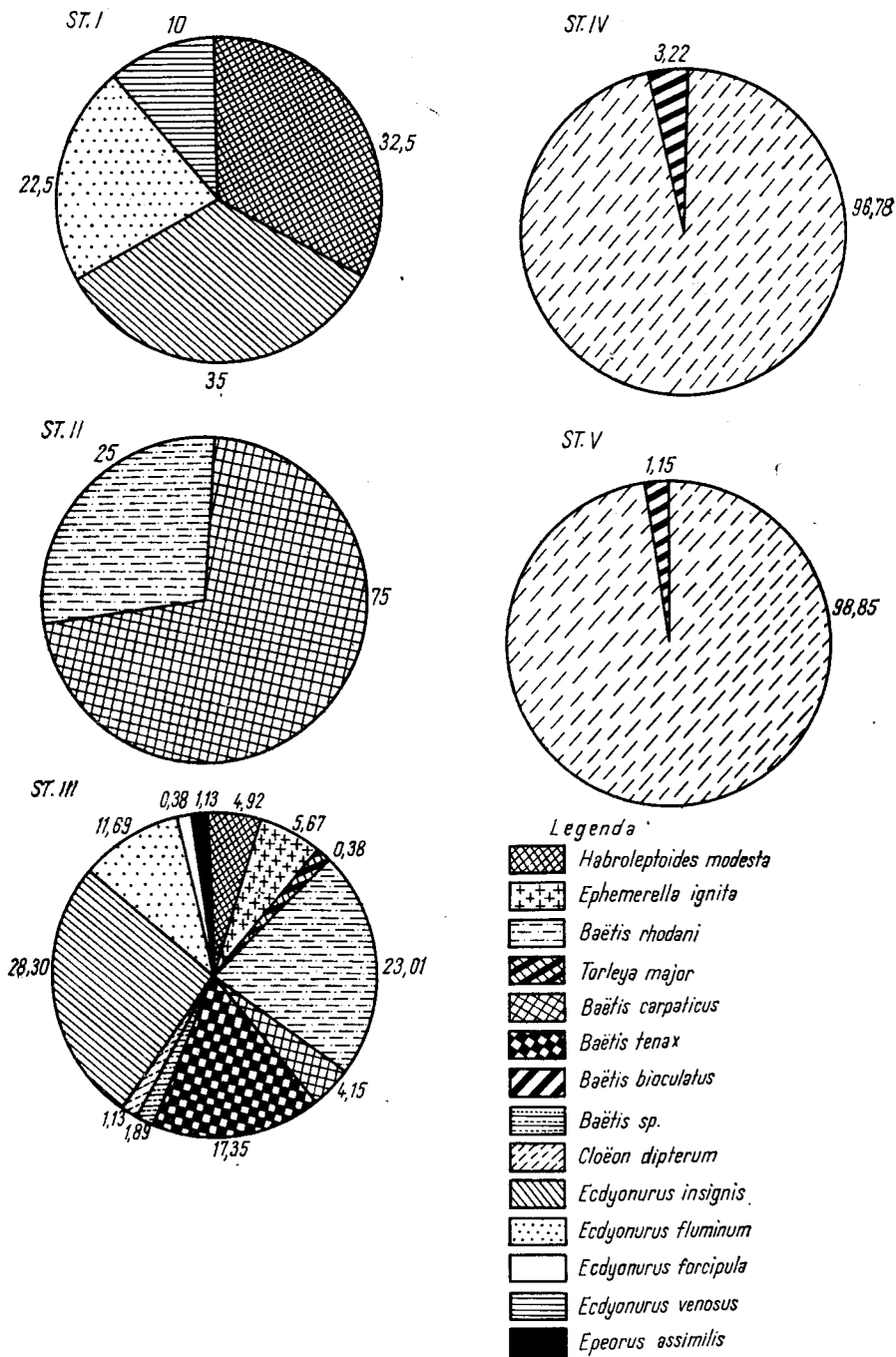


Fig. 3. — Frecvența procentuală a speciilor de efemeroptere în stații

În stațiile din zona de munte (I și II) domină speciile de altitudine mare, reofile, stenoxibionte, criofile, ca *Ecdyonurus fluminum* Pict., *E. insignis* Etn., *E. venosus* Fab., reprezentând în stația I 67,5%, și *Baëtis carpaticus* Mrt., stația II, cu 75% (fig. 3).

În stația III, situată la limita dintre zona muntoasă și a dealurilor, s-au găsit atît specii montane, cît și specii de altitudine mai joasă, mai puțin sensibile la variațiile de temperatură (1), (4), (5), (6), cum sînt *Baëtis tenax* Etn., *Ephemerella ignita* Pod., *Cloëon dipterum* L. Frecvența speciilor montane este mai mare în comparație cu a speciilor de dealuri (fig. 3). În stațiile IV și V prezintă frecvență mare specia limnofilă *Cloëon dipterum* L.

În ceea ce privește răspîndirea speciilor de efemeroptere în biocenozele notate de noi cu „a” și „b”, se constată că în biocenozele „a” (bazinele izvoarelor), prezintă frecvență mare speciile mai puțin reofile, cum sînt *Baëtis rhodani* Pict., *B. tenax* Etn., *Ephemerella ignita* Pod., *Habro-leptoides modesta* Hag. (tabelul nr. 2).

Ca și în cercetările anterioare asupra râului Olteț (3), s-a constatat că aceste specii preferă zonele din albia râului cu o viteză a apei foarte redusă.

Speciile reofile *Ecdyonurus fluminum* Pict., *E. insignis* Etr., *E. venosus* Fab., *Torleya major* Klp. prezintă frecvență mare în pîraiele colectoare ale izvoarelor (biocenozele „b”).

În biocenozele „a” ale izvoarelor din stațiile IV și V, populațiile de efemeroptere aparțin exclusiv speciei *Cloëon dipterum* L., în biocenozele „b” fiind prezentă și specia *Baëtis bioculatus* L.

Specia *Cloëon dipterum* L. a mai fost găsită în unele izvoare limnocrene din Cîmpia Română (2). În bazinul râului Olteț este prezentă și în izvoare reocrene (stația III, izvor nr. 5) cu vegetație multă și cantități mari de detritus. De asemenea, remarcăm toleranța ecologică mare a acestei specii, care este prezentă de la cîmpie pînă în zona submontană (tabelul nr. 2).

Fiind găsită și în izvoarele reocrene, a căror temperatură a apei prezintă oscilații mici în timpul anului, se pare că specia *Cloëon dipterum* L. este legată mai mult de abundența vegetației din apele stagnante și din cele cu un curs lent decît de temperatura apei.

## CONSIDÉRATIONS ÉCOLOGIQUES SUR LES LARVES D'ÉPHÉMÉROPTÈRES RÉPANDUES DANS QUELQUES SOURCES DU BASSIN DE LA RIVIÈRE OLTET

### RÉSUMÉ

Dans ce travail on présente les résultats des recherches effectuées en 1969 et 1970 sur les larves d'éphéméroptères répandues dans les sources du bassin de la rivière Olteț.

Du matériel collecté on a pu déterminer 14 espèces d'éphéméroptères appartenant à 7 genres et 4 familles (tableau 2). La répartition de ces larves dans les sources soumises à la recherche est en liaison étroite avec



un complexe de factori ecologici (altitudine, viteză du courant d'eau, teneur en oxygène de l'eau, temperatură et composition chimique de l'eau, caractere du lit de la rivière, etc.). Dans les sources de la zone montagnouse domine l'espèce *Ecdyonurus fluminum* Pict. ainsi que les espèces *E. venosus* Fabr., *Baëtis carpaticus* Mort., etc.

Dans les rivières de la dépression sous-montagnouse apparaissent des espèces qui se trouvent d'habitude à cette moindre altitude, comme *Baëtis tenax* Etn., *Baëtis rhodani* Pict., *Ephemerella ignita* Poda., tandis que dans la zone collinaire et dans la plaine sont très fréquentes les espèces *Cloëon dipterum* L., *Baëtis bioculatus* L.

#### EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Disposition des stations et des sources dans le bassin de la rivière Olteț.

Fig. 2. — La Station III. Détails.

Fig. 3. — Fréquence procentuelle des espèces d'éphéméroptères dans les stations.

#### BIBLIOGRAFIE

1. BOGOESCU C. și TĂBĂCARU S., *Contribuții la studiul sistematic al nimfelor de Ephemeroptere din R.P.R. I. Genul Baëtis Leach*, Bul. științ. Acad. R.P.R., Secția biol. și șt. agr., Seria Zoologie, 1957, **IX**, 241—284.
2. MOTAȘ C., BOTOȘĂNEANU L. și NEGREA ȘT., *Cercetări asupra biologiei izvoarelor și apelor freatice din partea centrală a Cîmpiei Române*, Edit. Acad. R.P.R., București, 1962.
3. ROGOZ I., *Răspîndirea organismelor bentonice în cursul superior al râului Olteț și în afluenții lui principali din această zonă*, Hidrobiologia, 1962, **10**, 193—205.
4. SCHOENEMUND E., *Eintagsfliegen oder Ephemeroptera*, Dahlem, în *Tierwelt Deutschlands*, Jena, 1930, partea a 19-a, 106.
5. UJHEVI S., *Kérészek — Ephemeroptera*, în *Fauna Hungariae*, Budapesta, 1959, **49**.
6. ULMER G., *Eintagsfliegen, Ephemeroptera (Aghatha)*, în *Die Tierwelt Mitteleuropas*, 1929, **4**.

Facultatea de științe naturale Craiova.

Primit în redacție la 10 ianuarie 1973.