

# CONTRIBUȚII LA STUDIUL SISTEMATIC AL NIMFELOR DE EPHEMEROPTERE DIN R.P.R.

## I. GENUL *BAËTIS* LEACH

DE

C. BOGOESCU și I. TĂBĂCARU

Comunicare prezentată de *VASILE RADU*, membru corespondent al Academiei R.P.R.,  
în ședința din 5 octombrie 1956

### INTRODUCERE

În studiul sistematic al Ephemeropterelor, prezintă importanță și cercetarea amănunțită a nimfelor, deoarece caracterele acestora completează pe cele ale adulților și precizează și mai bine specia. Dar studiul morfologic și biologic al nimfelor de Ephemeroptere are un interes deosebit și din alte puncte de vedere. Astfel, ele sînt un material convenabil pentru diferite cercetări de laborator în legătură cu lămurirea unor procese fiziologice ca circulația, respirația, năpîrlirea etc.

Prin stricta lor dependență față de anumite condiții ale mediului, diferite specii de Ephemeroptere pot servi ca indicatori ai tipurilor de apă sau ai purității apelor. Ele consumînd o mare cantitate de substanțe organice în descompunere ajută mult la curățirea apelor de impurități.

De asemenea, aceste nimfe au și o deosebită importanță economică intrînd în hrana de bază a multor pești. De exemplu, speciile torenticole de *Baëtis*, *Rhithrogena*, *Epeorus*, *Ecdyonurus*, *Heptagenia*, intră într-o proporție mare în hrana Salmonidelor, iar unele specii de *Ephemerella*, *Palingenia*, *Polymitarcys*, din regiunile lenitice ale apelor sînt o hrană căutată de peștii din aceste zone ca cega, somnul etc. Larvele și nimfele de Ephemeroptere sînt însă consumate și de pești mici ca boișteanul, sglăvocul, grindelul, porcușorul, care constituie la rîndul lor o hrană importantă pentru peștii răpitori.

Studiul nimfelor de Ephemeroptere, prezintă interes și pentru faptul că unele dintre ele pot fi gazde intermediare ale unor viermi care parazitează diverși pești.

## Istorie

*Baëtis* este unul dintre genurile cele mai răspândite de Ephemeroptere, speciile sale numeroase populând cursul apelor de la izvoare și torenți pînă la apele cele mai lin curgătoare. *Le stage* (21) în monografia sa asupra larvelor de Ephemeroptere menționează existența în fauna paleartică a 30 de specii de *Baëtis*, însă descrie ca nimfe doar pe *Baëtis rhodani* și redă descrierea pe care *Steimann* o atribuie lui *Baëtis gemellus* adăugînd descrierea a încă cîteva nimfe fără a preciza specia.

*Ulmer* (27), *Schoenemund* (25), și apoi *Cernova* (8) au dat din nou, în ce privește Baëtidele, chei de determinare pînă la gen, fără însă a adăuga noi descrieri de nimfe ale speciilor de *Baëtis*. Astfel *Schoenemund* în anul 1930 afirmă că toate descrierile de nimfe de *Baëtis* făcute pînă atunci erau prea generale în cît se potriveau pentru mai multe specii și nu permiteau o diagnoză precisă.

În anul 1933 *C. Bogoescu* (2) dă descrierea nimfelor de *Baëtis buceratus* și *B. kulindrophthalmus*, iar mai tîrziu (5), în 1949, a nimfei de *B. venustus*. *M. Gauthier* (10) descrie în anul 1935 nimfa de *Baëtis pumilus*, iar *G. Ulmer* (28) în 1943 nimfa de *B. vernus*. *M. L. Verrier* în anul 1943 compară descrierea nimfei de *B. pumilus*, dată de *Gauthier*, cu o altă nimfă pe care o atribuie aceleiași specii, iar în anul 1944 cercetînd variația speciei *B. vernus* redescrive nimfa acestei specii. În anul 1945 *V. Landa* (20) dă o descriere a nimfelor de *B. pumilus*, *B. rhodani*, *B. bioculatus* și *Baëtis* sp. *M. Grandi* (13) în anul 1948 descriînd cîteva specii noi de *Baëtis* dă pentru una din ele, *B. pavidus* (= *B. parva* Grnd.) și descrierea amănunțită a nimfei. Aceeași autoare în altă lucrare (12), dă o descriere a adultului și nimfei unei specii de *Baëtis* pe care le atribuie lui *B. pumilus*.

În anul 1950, *T. T. Macan* (22) publică o lucrare mai completă cuprinzînd descrierea nimfelor a opt specii de *Baëtis* pe care le distribuie în patru grupe : 1. *atrebatinus* ; 2. *pumilus* și *niger* ; 3. *scambus* și *bioculatus* ; 4. *rhodani*, *vernus* și *tenax*.

Bazîndu-se pe caracterele și grupele stabilite de *T. T. Macan*, *P. Ikononov* (17) în anul 1954 descrie o nimfă de *Baëtis* aparținînd unei specii noi : *Baëtis meridionalis*.

Comparînd nimfa genului *Baëtis* cu nimfele celorlalte genuri de *Baëtidae*, o putem defini prin următoarele caractere :

— Palpi labiali cu ultimul articol în general rotunjit, netrunchiat și prezentînd întotdeauna în partea subterminală a laturii interne o dilatare lobuliformă mai mult sau mai puțin dezvoltată.

— Șapte perechi de lamele traheobranhiale simple, eliptice și rotunjite la vîrf.

— Trei cerci, metacercul uneori mult mai redus dar nu dispărut.

Majoritatea descrierilor de pînă acum ale nimfelor diverselor specii de *Baëtis* puneau accentul îndeosebi pe colorit și pe aparatul bucal. În ce privește coloritul nimfei, desigur că el este cel mai evident indiciu al speciei dar trebuie avută în vedere variația sa în oarecare limite, în raport cu

condițiile mediului, precum și posibilitatea de păstrare a acestuia în funcție de mediul de conservare și de durată conservării.

Studiul amănunțit al unui material numeros de nimfe de *Baëtis* ne-a dus la concluzia că aparatul bucal nu prezintă totdeauna caractere suficient de tipice și evidente pentru a identifica specia, deoarece în interiorul speciei, o serie de amănunte ale pieselor sale prezintă variații în limite destul de largi. De aceea, pentru alcătuirea unei chei de determinare a speciilor de *Baëtis* după nimfe, am luat în considerare numai acele caractere ale aparatului bucal care sînt tipice și constante punînd în plus accentul pe o serie de alte caractere folosite într-o măsură mai mare sau mai mică de alți autori, sau trecute cu vederea pînă acum.

Astfel, antenele prezintă tipic pentru unele specii la marginea distală externă a articolului bazilar un pinten bine dezvoltat care la majoritatea speciilor lipsește; articolul bazilar și pedicelul la unele specii sînt prevăzute la capetele distale cu peri și dințișori dispuși neregulat în timp ce la celelalte specii se găsesc numai peri.

T. T. Macan (22) în lucrarea sa asupra nimfelor de *Baëtis* dă o deosebită atenție fanerelor de pe articolele picioarelor, în special de pe femur, punînd acest caracter la baza împărțirii nimfelor în patru grupe. Constatînd și noi că fanerelor de pe femur sînt tipice și constante în ce privește forma și dispoziția lor la diverse specii am folosit acest caracter într-o măsură destul de largă.

În privința ghearei, unii autori au descris și schițat gheare ale nimfelor de *Baëtis*, însă numai în ce privește numărul dinților de pe ea. Noi am constatat că acest număr nu e perfect constant, însă între ultimul dinte și vârful ghearei se află la unele specii doi peri lungi tipici și constanți ca poziție, iar la celelalte specii sînt înlocuiți de niște spini mici. Prezența acestor peri a fost arătată de H u b a u l t (15) la nimfele torenticole de *Baëtis* din Alpi și Vosgi fără însă a preciza specia și a le da vreo importanță sistematică.

V. Landa (20) descriind nimfele de *B. pumilus*, *B. rhodani* și *B. bioculatus*, a urmărit și aspectul tergitelor abdominale și marginilor apicale. În lucrarea de față am dat o mare atenție atît fanerelor de pe marginea tergitelor cît și celor de pe suprafața lor, constatînd că sînt deosebit de interesante și tipice pentru diferite specii.

Am urmărit ca și V. Landa și T. T. Macan, în ce privește traheobranhiile aspectul marginilor acestora, ajungînd la concluzia că este specific pentru *B. rhodani* prezența unor spini, pe lîngă zimții și perii obișnuiți.

Descriind nimfele de *Cloën dipterum* și de *Baëtis pavidus* M. Grandi (11), (13) a schițat aspectul sternitului 10 arătînd că el este divizat în doi lobi. C. B o g o e s c u (6) a arătat că aspectul plăcilor anale poate fi folosit ca un criteriu bun pentru determinarea femelelor de *Baëtidae*. În lucrarea de față am folosit forma exactă a plăcilor subanale, precum și aspectul și dispoziția fanerelor de pe suprafața lor, ca un caracter tipic pentru nimfele diferitelor specii de *Baëtis*.

În ce privește cercii am constatat că în timp ce la unele specii capetele distale ale articolelor se termină cu zimți ogivali în prelungirea articolelor

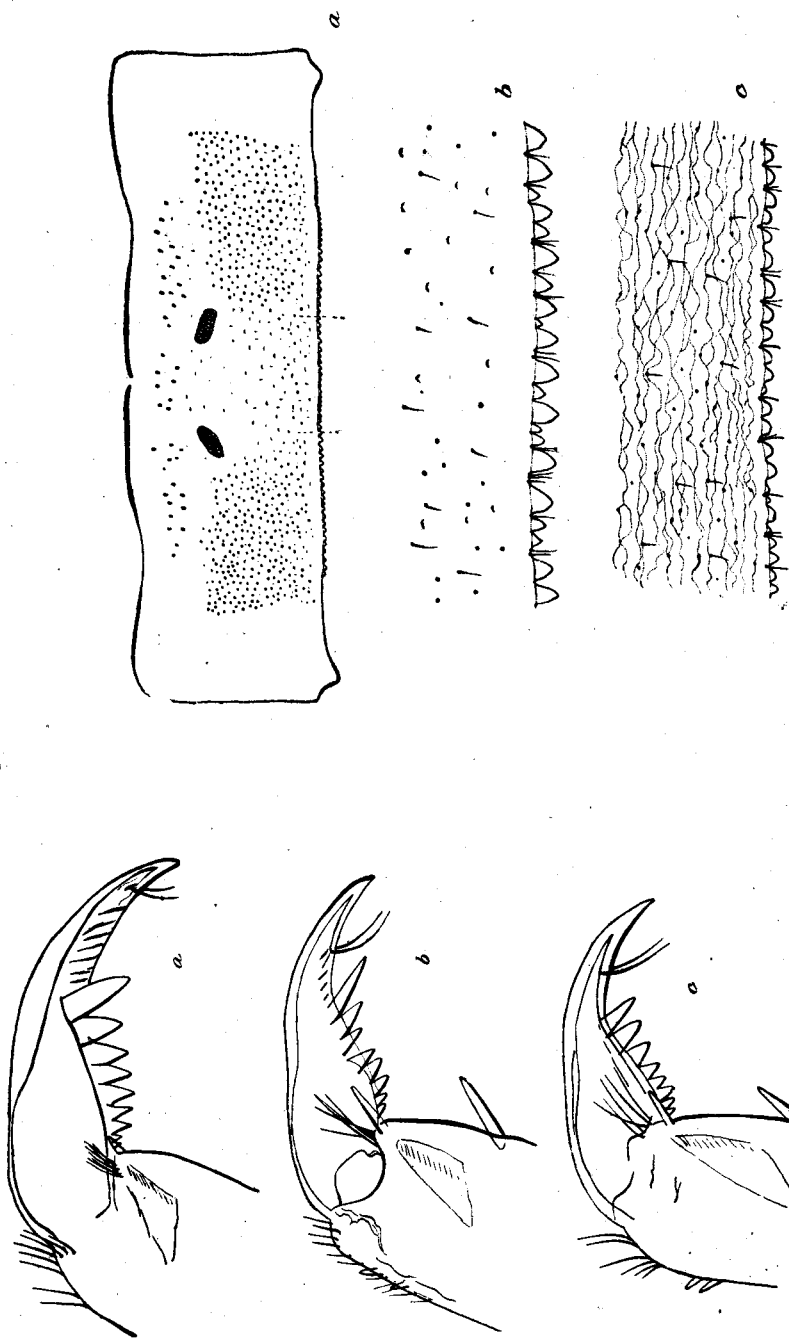


Fig. 1. — Gheare cu peri. a, *B. venustulus*; b, *B. kutindrophthalmus*; c, *B. carpatica*.

Fig. 2. — a, tergite de *Baëtis*. Porțiune din marginea posterioară a tergitelor: b, *B. carpatica*; c, *B. venustulus*.

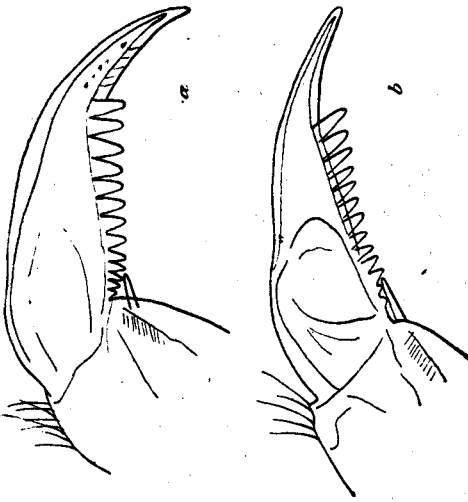


Fig. 3. — Gheare fără peri. a, *B. rhodani*; b, *B. pumilus*.

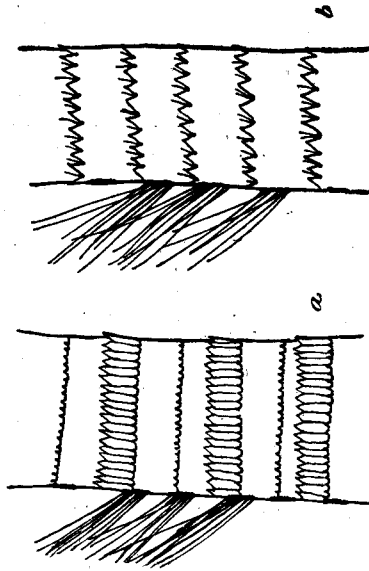


Fig. 5. — Porțiuni din cerci. a, *B. pumilus*; b, *B. vernus*.

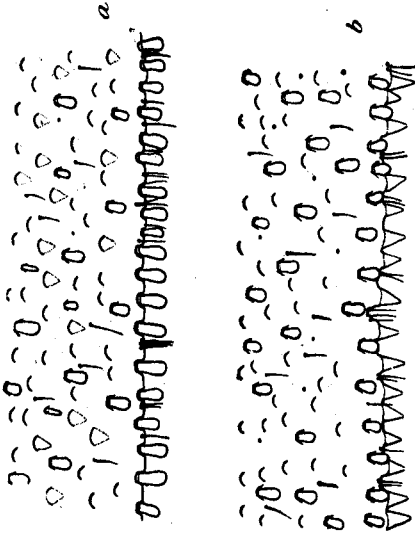


Fig. 4. — Porțiuni din marginea posterioară a tergitelor. a, *B. rhodani*; b, *B. tenax*.

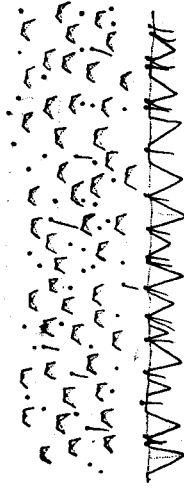


Fig. 6. — Porțiune din marginea posterioară a tergitei de *B. pumilus*.

(*B. carpatica*, *B. kulindrophthalmus*, *B. venustus*, *B. rhodani* etc.) la alte specii (*B. pumilus*, *B. niger*, *Baëtis* sp.) acestea se termină cu zimți alungiți, articulați, iar articulațiile se prelungesc în niște colțuri între zimți, dînd aspectul unui al doilea rînd de zimți.

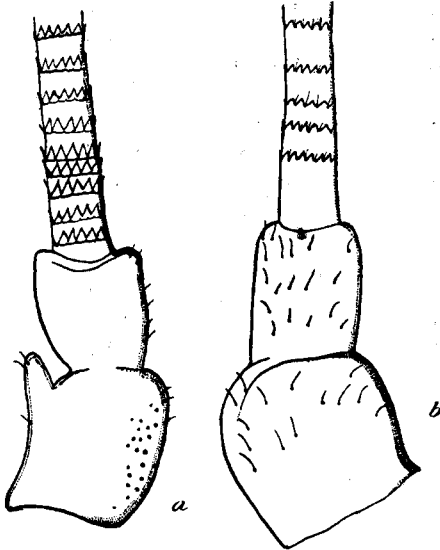


Fig. 7. — Regiunea bazală a antenelor.  
a, *B. tricolor*; b, *B. vernus*.

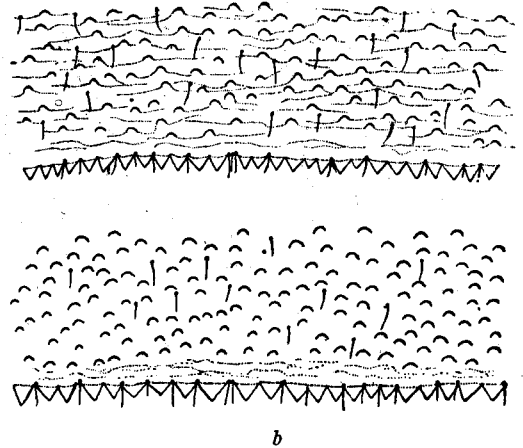


Fig. 8. — Porțiuni din marginea posterioară a tergitelor. a, *B. bioculatus*; b, *B. vernus*.

#### CHEIE PENTRU DETERMINAREA SPECIILOR GENULUI BAËTIS

- 1 (6) Gheara cu doi peri lungi între ultimul dinte și vârful ghearei (fig. 1) . . . 2
- 2 (3) Cei doi peri inserați mai aproape de vârful ghearei decît de ultimul dinte (fig. 1, a); marginea posterioară a tergitelor cu zimți articulați la bază, adesea ruți; suprafața tergitelor cu striuri transversale (fig. 2, c); marginea posterioară a femurelor prevăzută cu un șir de peri lungi și peri fini mult mai scurți (fig. 9, b) . . . . . **B. venustus.**
- 3 (2) Cei doi peri inserați median sau mai aproape de ultimul dinte decît de vârful ghearei (fig. 1, b și c); marginea posterioară a tergitelor cu zimți articulați la bază; suprafața tergitelor fără striuri transversale (fig. 2, b); marginea posterioară a femurelor cu un șir de peri lungi mărginit de o parte și de alta de spini scurți conici (fig. 9, c) . . . . . 4
- 4 (5) Ultimul dinte al ghearei egal sau mai lung decît distanța dintre el și inserția perilor și aproximativ de două ori mai lung decît penultimul dinte (fig. 1, b). . . . . **B. kulindrophthalmus**

- 5 (4) Ultimul dinte al ghearei mai scurt ca distanța dintre el și inserția perilor și numai cu  $1/3$  mai lung ca penultimul dinte (fig. 1, c) **B. carpatica**
- 6 (1) Gheara fără peri lungi (fig. 3) . . . . . 7
- 7 (10) Tergitele cu dinți spatuliformi înfipti pe marginea posterioară și pe suprafața lor (fig. 4); marginea posterioară a femurelor cu spini lungi ascuțiți însoțiți de spini scurți conici (fig. 9, d); plăcile subanale cu spini marginali conici și spini articulați la bază, în jumătatea internă a suprafeței lor (fig. 22) . . . . . 8
- 8 (9) Marginea posterioară a tergitelor nezimțată, dinții spatuliformi înfipti chiar în margine (fig. 4, a); traheobranhiile cu marginea zimțată prevăzută cu spini puternici și peri (fig. 17, B) . . **B. rhodani**
- 9 (8) Marginea posterioară a tergitelor zimțată, dinții spatuliformi înfipti înapoia zimților (fig. 4, b); traheobranhiile cu marginea zimțată și prevăzută numai cu peri (fig. 20, B) . . . **B. tenax**
- 10 (7) Tergitele complet lipsite de dinți spatuliformi (fig. 6 și 8); marginea posterioară a femurelor cu spini puternici conici, sau cu spini lungi clavați (fig. 9, e, f și g); plăcile subanale fără spini articulați pe suprafața lor (fig. 25, 28, 31, 37, 40) . . . . . 11
- 11 (18) Marginea posterioară a femurelor cu spini puternici conici (fig. 9, e); marginile distale ale articolelor cercilor cu zimți lungi, lanceolați articulați la bază (fig. 5, a); pe suprafața tergitelor solzi trapezoidali sau semicirculari (fig. 6) . . . . . 12
- 12 (13) Articolul bazilar al antenei cu un pinten bine dezvoltat pe marginea externă (fig. 7, a); lobul intern subterminal al palpilor labiali foarte dezvoltat (fig. 24, C); tergitele cu solzi semicirculari pe suprafața lor, iar pe marginea posterioară cu zimți lățiți cu vârful tocit . . . . . **B. tricolor**
- 13 (12) Articolul bazilar al antenei fără pinten (fig. 7, b); lobul intern subterminal al palpilor labiali foarte slab dezvoltat (fig. 27, B, 30, C, 33 B); tergitele cu solzi trapezoidali pe suprafața lor, iar pe marginea posterioară cu zimți alungiți și ascuțiți (fig. 6) . . 14
- 14 (17) Plăcile subanale zimțate pe tot lungul marginii lor interne (fig. 28, 31, 34); prostheca mandibulei stîngi mult lătită distal și prevăzută cu 8—10 zimți scurți și 3—4 lungi (fig. 27, A, 30, A) . . . . 15
- 15 (16) Colțul postero-intern al plăcilor subanale prelungit într-un lob acoperit cu numeroși zimți spiniformi (fig. 28); mandibula dreaptă cu prostheca reprezentată de un păr bifid (fig. 27, A) . **B. pumilus**
- 16 (15) Colțul postero-intern al plăcilor subanale, larg rotunjit, ne prelungit într-un lob (fig. 31); mandibula dreaptă cu prostheca de tip obișnuit (fig. 30, A) . . . . . **B. niger**
- 17 (14) Plăcile subanale cu puțini zimți mari pe colțul postero-intern (fig. 34); prostheca mandibulei stîngi prevăzută la capătul distal numai cu 5—6 zimți scurți și 2—3 lungi (fig. 33, A) **B. sp. nimfa gracilis**
- 18 (11) Marginea posterioară a femurelor cu spini lungi clavați, însoțiți sau nu de spini scurți conici (fig. 9, f și g); marginile distale ale articolelor cercilor cu zimți scurți, triunghiulari, ne articulați la bază (fig. 5, b); pe suprafața tergitelor solzi semicirculari (fig. 8) . 19

- 19 (20) Marginea posterioară a femurelor cu spini lungi clavați și peri (fig. 9, f); plăcile subanale cu puțini zimți pe colțul postero-intern (fig. 37) . . . . . **B. scambus**
- 20 (19) Marginea posterioară a femurelor cu spini lungi clavați, spini scurți conici și peri (fig. 9, c); plăcile subanale cu numeroși zimți pe tot lungul marginii interne. . . . . **21**
- 21 (22) Solzii semicirculari de pe suprafața tergitelor se continuă cu striuri slabe (fig. 8, b); articolul terminal al palpilor labiali ogival (fig. 39, A) . . . . . **B. bioculatus**
- 22 (21) Solzii semicirculari de pe suprafața tergitelor nu se continuă cu striuri (fig. 8, b); articolul terminal al palpilor labiali rotunjit (fig. 42) . . . . . **B. vernus**

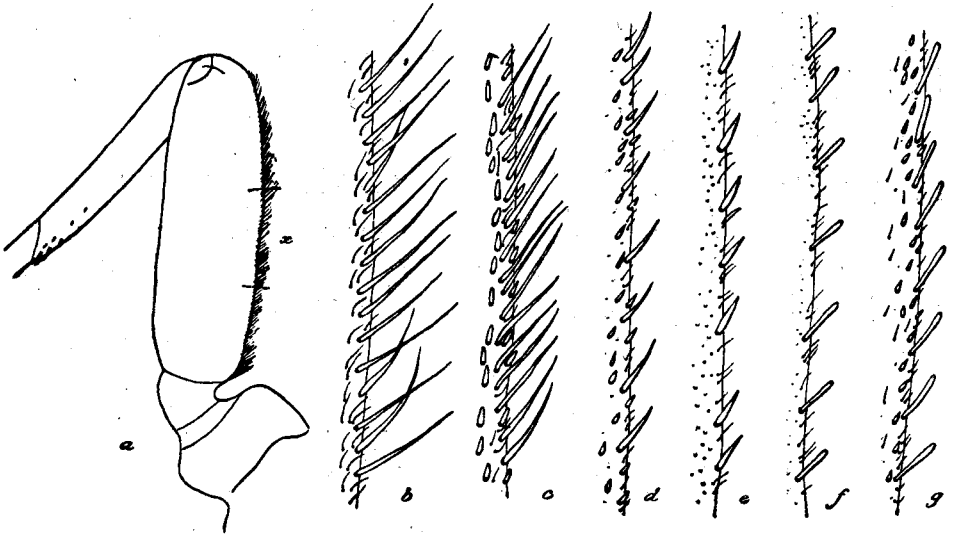


Fig. 9.— a, femur de *Baëtis*; porțiune din marginea posterioară a femurului (x): b, *B. venustulus*; c, *B. carpatica*; d, *B. rhodani*; e, *B. pumilus*; f, *B. scambus*; g, *B. vernus*.

### **Baëtis venustulus** Eaton 1885

(fig. 10, 11)

Nimfa acestei specii este în general de talie mică avînd lungimea cuprinsă între 5 și 7 mm iar cercii de o lungime apropiată de cea a corpului. Culoarea generală a corpului nimfei este cenușie deschis gălbuie.

**C a p u l.** La nimfele ♂♂ ochii în turban sînt de culoare brună deschis gălbuie, iar la nimfele ♀♀ capul este cenușiu deschis cu o dungă mai deschisă pe vertex.

Antenele de culoare albă murdar au lungimea, aproximativ cît capul și toracele.

**A p a r a t u l b u c a l** (fig. 11). Labrul prezintă partea anterioară a marginilor laterale prevăzută cu peri lungi ramificați iar marginea ante-



rioară cu numeroși peri ceva mai scurți, penaiți. Pe suprafața sa dorsală în afară de perii fini, dispuși neregulat, se mai găsește un rând de peri lungi și puternici dispus paralel cu marginea anterioară și alcătuit din doi peri distanțați, așezați median, iar la oarecare distanță de o parte și de alta patru peri, rândul continuându-se apoi cu încă câțiva peri pe marginile laterale.

Mandibula dreaptă prezintă caninul prevăzut cu șapte dinți bine conturați, iar prostheca foarte îngustă prezintă la capăt câțiva zimți greu de distins. Mandibula stângă prezintă caninul de asemenea prevăzut cu șapte dinți fiind vizibil de obicei și un al optulea dinte, mult mai mic, așezat median. Prostheca este bine dezvoltată și prevăzută la capăt cu cinci zimți scurți și doi sau trei lungi.

Maxilele prezintă palpii triarticulați avînd lungimea egală cu a laciniei sau depășind-o puțin.

Labiul prezintă palpii de asemenea triarticulați cu ultimul articol slab delimitat de penultimul. Articolul terminal este ogival alungit și prevăzut cu un vîrf mai mult sau mai puțin ascuțit. Lobul intern subterminal al palpilor labiali este slab conturat.

Hipofaringele prezintă lobul median mai mult sau mai puțin trilobat iar lobi laterali cu marginea anterioară trunchată.

Toracele. Pronotumul este cenușiu-gălbui deschis cu cîte două pete alungite mai întunecate de o parte și de alta a liniei mediane deschise.

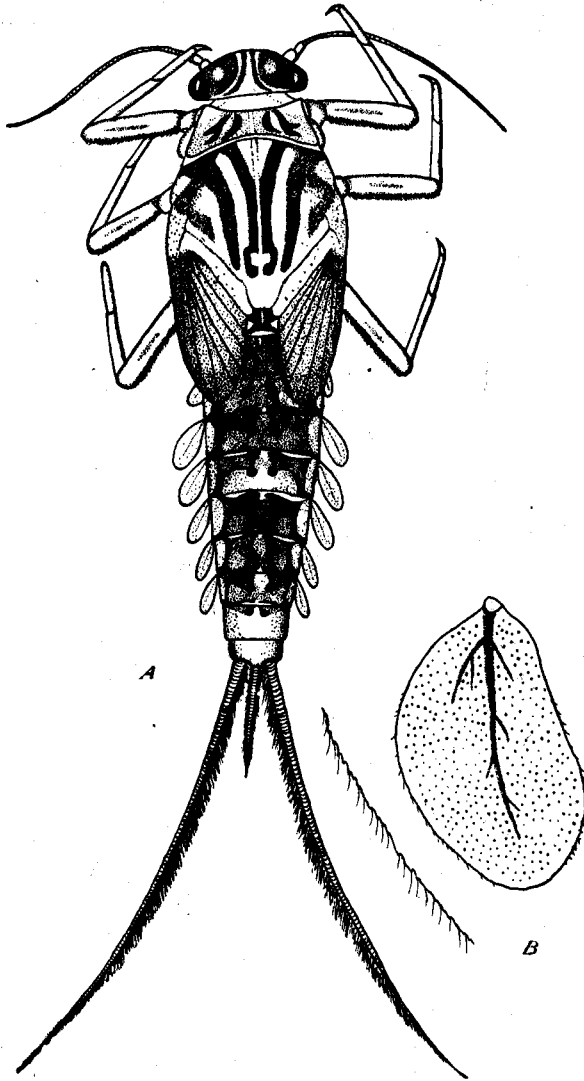


Fig. 10. — *B. venustus*. A, nimfă ; B, traheobranhie.

Mesonotumul de aceeași culoare prezintă de asemenea o linie medio-longitudinală deschisă iar de o parte și de alta câte două benzi arcuite mai întunecate.

Metanotumul este cenușiu-gălbui de asemenea străbătut de o linie mediană deschisă.

Picioarele sînt albe-gălbui murdar iar pe femur prezintă o pată cenușie alungită, slab vizibilă. Femurele sînt prevăzute pe marginea lor posterioară cu peri lungi și puternici însoțiți de niște peri subțiri încovoiați (fig. 9, b). Pe marginile posterioare ale tibiei și tarsului se găsesc foarte numeroși peri fini, iar pe marginile anterioare se găsesc spini scurți pe tibie, puternici și alungiți pe tars. Gheara este prevăzută cu aproximativ 9 dinți, iar în treimea terminală a spațiului dintre ultimul dinte și vârful ghearei se găsesc doi peri fini lungi (fig. 1, a).



Fig. 11. — *B. venustus* — aparatul bucal. A, caninii mandibulelor; B, maxila; C, palp labial.

Abdomenul. Coloritul tergitelor abdominale pare a fi destul de variabil la exemplare luate din diverse ape. În general tergitele abdominale au o culoare gri-gălbuie; tergitele 5, 9, 10 sînt însă mult mai deschise la culoare. De o parte și de alta a liniei mediane se află câte o pată punctiformă întunecată, mai difuză pe primele tergite și lipsind complet pe ultimul. Aceste pete sînt legate de marginea anterioară prin două benzi înguste avînd de asemenea o culoare mai închisă. Marginile posterioare ale tergitelor abdominale sînt prevăzute cu zimți rotunjiți care adesea sînt rupți iar pe suprafața tergitelor se găsesc niște striuri transversale, peri și sensile (fig. 2, c).

Sternitele au un colorit uniform alb-gălbui. Plăcile subanale prezintă marginea postero-internă prevăzută cu zimți și grupe de peri, iar pe suprafața lor se găsesc foarte numeroși peri și sensile.

Abdomenul. Coloritul tergitelor abdominale pare a fi destul de variabil la exemplare luate din diverse ape. În general tergitele abdominale au o culoare gri-gălbuie; tergitele 5, 9, 10 sînt însă mult mai deschise la culoare. De o parte și de alta a liniei mediane se află câte o pată punctiformă întunecată, mai difuză pe primele tergite și lipsind complet pe

Traheobranhiile sînt ovale asimetrice, mai mult sau mai puțin transparente și cu traheazia slab vizibilă. Marginile lor sînt neregulat zimțate și prevăzute cu peri.

Cercii sînt străvezii și de culoare albă murdar. Articolele cercilor prezintă capătul distal prevăzut cu zimți rotunjiți și peri între ei. Metacercul este mult mai scurt ca cercii laterali, aproximativ 1/7.

**Ecologie.** Această specie se întîlnește de obicei în regiuni de deal sau submontane, larvele și nimfele fiind localizate în mici căderi de apă unde viteza apei este mai mare. Ele preferă în general ape cu o temperatură mai ridicată, 17–22° dar fără variații mari.

**Răspîndire.** Valea Iadului la Remeți și la vărsare, Cerna Hunedoara, Streiul la Băești și la vărsare, Blahnița la Crasna și Săcel; Jiul transilvan amonte Petrila, Jiul românesc amonte confluență, Jiul Comun la Valea Sadului, Bîrsa amonte Zărnești (leg. I. Mălăcea); Bistricioara aval Putna, Valea Seacă, Bistrița la Buhalnița, Schitul, Rezu Mare (leg. M. Dimitriu).

### **Baëtis carpatica** Morton 1910<sup>1)</sup>

(fig. 12, 13, 14)

Lungimea corpului nimfelor de *B. carpatica* variază în limite destul de mari, aproximativ între 6 și 11 mm, iar

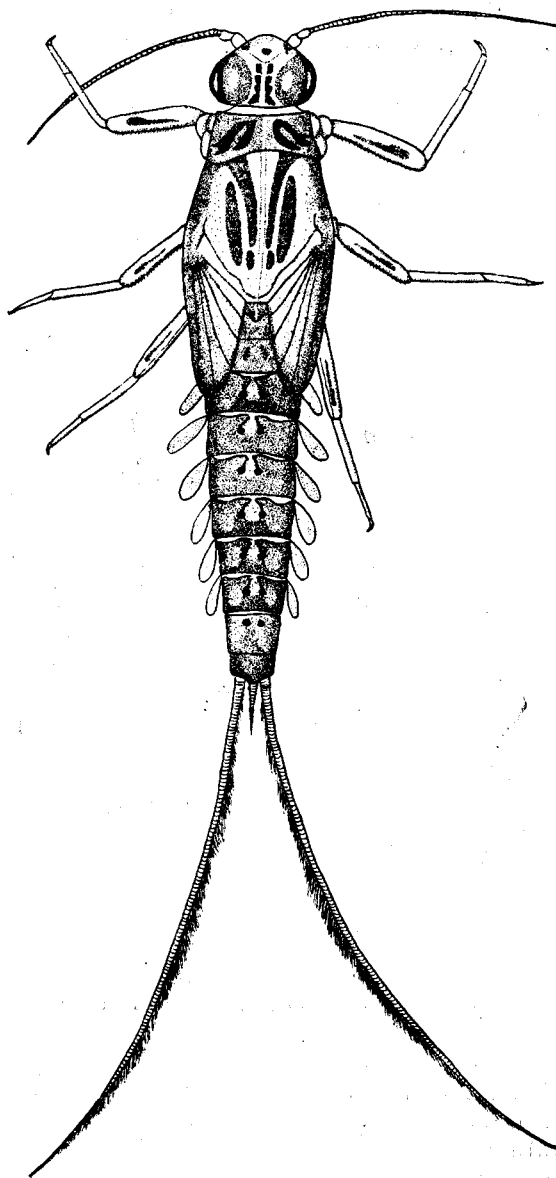


Fig. 12. — *B. carpatica*. Nimfa.

<sup>1)</sup> Pînă în prezent am considerat această specie drept *B. buceratus* Eaton, trimițînd însă material pentru a fi comparat cu exemplare din Anglia, de unde a fost descris *B. buceratus*, Dr. D. E. Kimmins a stabilit că nu este vorba de această specie ci de *B. carpatica* Morton

cercii au o lungime apropiată de cea a corpului. Culoarea generală a corpului nimfei este gri-verzuie-gălbuie.

**C a p u l.** La nimfele ♂♂ ochii în turban au o culoare brună-roșiatică iar în spațiul dintre ei de o parte și de alta a liniei mediane deschise se găsesc două dungi întunecate întrerupte; la nimfele ♀♀ aceste dungi apar mult mai late.

Antenele de culoare albă murdar au o lungime aproximativ cât capul și toracele.

**Aparatul bucal.** (fig. 13). Labrul prezintă pe marginile laterale peri puternici care spre partea anterioară devin ramificați, iar pe marginea anterioară foarte numeroși și penati. Pe suprafața sa dorsală în afară de perii fini dispuși neregulat, se găsește în partea anterioară un șir de peri lungi și puternici compus din doi peri distanțați așezați median iar de o parte și de alta, la oarecare distanță spre marginile laterale, rîndul se continuă cu numeroși peri de acest tip.

Mandibulele prezintă canini puternici, însă cu marginea slab dințată. Mandibula dreaptă prezintă median o incizură care împarte caninul în două părți, iar prostheca ceva mai slab dezvoltată ca cea a mandibulei stîngi prezintă ca-



Fig. 13. — *B. carpatica*. Aparatul bucal. A, caninii mandibulelor; B, maxila; b, porțiunea terminală a ultimului articol al palpului; C, palp labial.

pătul distal lățit și prevăzut cu o serie de zimți lungi neclar distincți. Caninul mandibulei stîngi nu prezintă o incizură mediană iar marginea sa internă are aspectul unei liniiuitoare cu trepte; prostheca bine dezvoltată prezintă capătul distal lățit și prevăzut cu 6 zimți scurți și 3—4 lungi și înguști.

Maxilele prezintă palpii biarticulați de obicei lungimea lor fiind egală cu a laciniei. Articolul bazal al palpului maxilar este mai robust și mai lung iar articolul terminal mai scurt și mai subțire este prevăzut la capăt cu niște spini groși.

Labiul prezintă palpii biarticulați sau nedistinct triarticulați, ultimul articol fiind sudat cu penultimul iar separația marcată doar de o linie slabă incompletă. Articolul terminal este rotunjit ca gămălia unui ac și prevăzut cu foarte numeroși spini ca niște bastonașe și peri. Lobul intern subterminal al palpiilor labiali este relativ mic dar unghiulos proeminent.

Hipofaringele prezintă lobul median mai îngust ca cei laterali care sînt prelungiți spre colțurile anterioare externe.

**Toracele.** Pronotumul este gălbui-cenușiu cu cîte două pete alungite mai întunecate de o parte și de alta a liniei mediane. Mesonotumul, de aceeași culoare, prezintă o linie medio-longitudinală mai deschisă, iar de o parte și de alta cîte două benzi întunecate; cele interne pornesc chiar de pe marginea anterioară iar în dreptul capătului lor posterior se mai află cîte o pată ovală.

Picioarele albe-gălbui prezintă pe femur o pată mai închisă și de asemenea capătul tarsului este ceva mai închis. Pe marginea posterioară a femurelor se găsesc peri lungi puternici, încadrați de șiruri de spini scurți conici, iar răsleți se mai găsesc peri subțiri (fig. 9, c). Marginea anterioară a femurelor ca și ambele margini ale tibiilor și tarselor sînt prevăzute cu spini scurți conici și peri. Spinii de pe marginea anterioară a tarselor sînt mai lungi și mai puternici. Gheara este prevăzută de obicei cu 9 dinți iar în porțiunea dintre ultimul dinte și vârful ghearei se găsesc median doi peri lungi (fig. 1, b).

**Abdomenul.** Tergitele abdominale sînt de aceeași culoare, gălbui-cenușii deschis cu cîte două pete punctiforme simetrice pe fiecare tergite de o parte și de alta a liniei mediane. Aceste pete sînt legate de marginea anterioară prin două benzi înguste întunecate. Uneori segmentele 4, 5, 9 și 10 sînt ceva mai deschise la culoare. Marginile posterioare ale tergitelor abdominale sînt prevăzute cu zimți ogivali, articulați și cu peri între ei. Pe suprafața tergitelor se găsesc sensile și peri, iar uneori apar rari solzi mici semicirculari și niște dințișori (fig. 2, b).

Sternitele sînt albe-gălbui murdar, iar uneori se pot observa slab schițate median două linii mai întunecate pornind de la marginea anterioară, urmate de două pete punctiforme. Sternitele 8, 9 și 10 uneori sînt ceva mai întunecate. Plăcile subanale prezintă pe marginea internă zimți și grupe de peri iar pe suprafața lor se găsesc peri numeroși și sensile.

Traheobranhiile sînt ovale, uneori mai opace cu traheația slab vizibilă, alteori transparente cu traheație distinctă. Marginile lor sînt slab cretate și prevăzute cu peri.

Cercii sînt gălbui murdar cu articolele terminate la capătul distal cu zimți ogivali și între ei peri fini. Metacercul este mult mai scurt aproximativ 1/9 din lungimea cercilor. În lucrări anterioare (4) s-a arătat că indivizii din torenți cu viteză mare au metacercul foarte scurt pe cînd la cei din ape cu o viteză mai mică este mult mai lung.

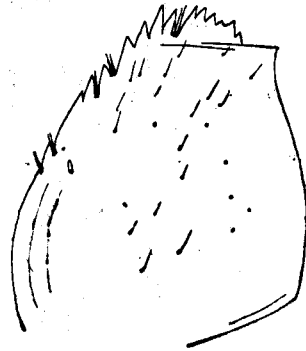


Fig. 14. — *B. carpatica*. Placa subanală.

**Ecologie.** Larvele și nimfele acestei specii se întâlnesc în regiuni de munte fiind bine adaptate mediului torenticol. Ele se găsesc în ape cu

o temperatură aproximativ între 5 și 13° optimum de dezvoltare fiind însă 8—11°. Sînt algivore hrănindu-se cu bioderma vegetală ce acoperă pietrele și au o respirație mai mult cutanee decît branhială. Larvele mai tinere sînt localizate în cascade și porțiuni cu viteza maximă, iar nimfele se deplasează înainte de ecloziune în zone cu viteză mai mică.

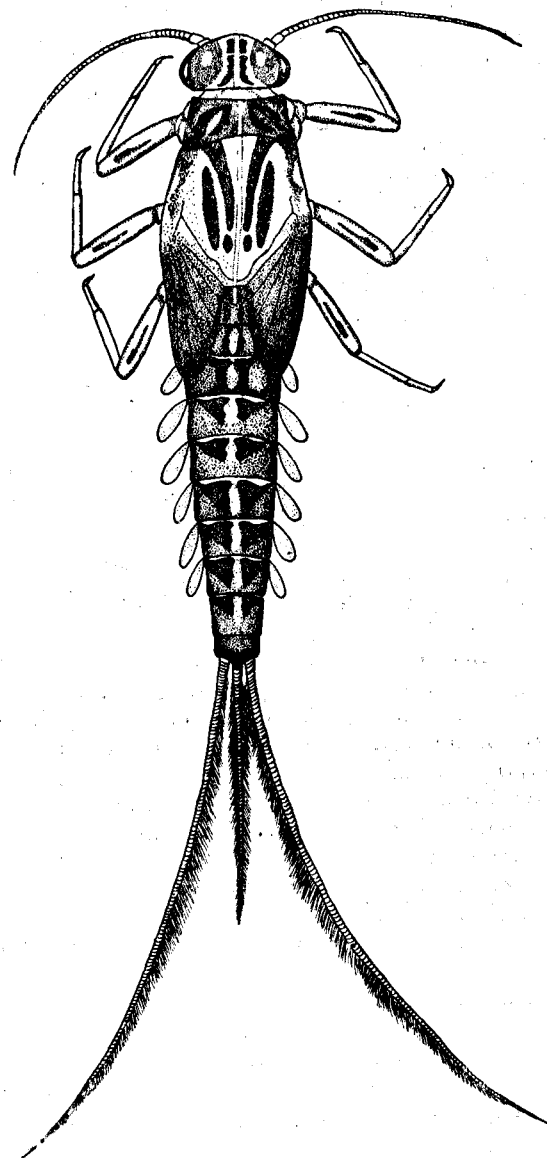
**Răspîndire.** Valea Iadului la Stîna de Vale, Valea Drăganului la Ciripa, Bistrița Oltenească, Moașa Sebeșului — Surul, foarte frecvent în torenții din împrejurimile Sinaiei (Bucegi); Rîul Mare, Rîul Tîrgului, Teleajen (Cheia), (leg. Tr. Orghidan); Rusca, Bistra-Voislova, Bîrzava (leg. E. Irescu); Sadul (leg. N. Botnariuc); Ghimbășel la podul Vulcan, Dimbovița la Slobozia (leg. Iosifsohn); Bistricioara la Bilbor, Puțna la Tulgheș, Grintieșul Mare, Sumuleni, Borhut (leg. M. Dimitriu); Hăjmarul Mare afluent al Vișeului (leg. L. Botoșăneanu).

### **Baëtis kulindrophthalmus**

Bogoeșcu 1933

(fig. 15, 16)

Lungimea corpului nimfei este aproximativ de 6 mm iar cercii de o lungime apro-



[Fig. 15. — *B. kulindrophthalmus*. Nimfa

piată de cea a corpului. Culoarea generală a corpului nimfei este cenușie-verzuie-gălbuie.

**Ca p u l.** Prezintă același aspect ca la *B. carpatica*.

**A p a r a t u l b u c a l** (fig. 16). Labrul se prezintă ca la *B. carpatica* avînd rîndul de peri lungi de pe suprafața dorsală bine dezvoltat.

Mandibulele prezintă caninii de o formă piramidală proeminînd mult spre exterior. Marginea lor internă are aspectul unei linii ascendente, iar dinții sînt slab conturați uneori lipsind complet. Caninul mandibulei drepte prezintă median o incizură mai mult sau mai puțin adîncă, iar prostheca este slab dezvoltată și terminată cu zimți înguști alungiți ne distincți. Prostheca mandibulei stîngi mai bine dezvoltată este terminată cu 6—7 zimți ascuțiți scurți și 2—3 lungi.

Maxilele au palpii biarticulați, cu articolul bazal mai robust și mai lung, iar cel terminal ca și la *B. carpatica* prevăzut la capăt cu cîțiva spini groși și peri. Palpii maxilari nu depășesc lungimea laciniei.

Labiul prezintă palpii biarticulați sau ne distinct triarticulați, separația între ultimul articol și penultimul fiind foarte slab vizibilă. Articolul terminal al palpilor labiali este robust, rotunjit și prevăzut cu numeroși spini ca niște bastonașe și peri. Lobul intern subterminal este bine dezvoltat.

Hipofaringele se prezintă ca la *B. carpatica*.

**T o r a c e l e.** Are același aspect ca la *B. carpatica* și de asemenea fanerale de pe picioare, însă gheara deși prezintă la fel doi peri lungi așezați median între ultimul dinte și vârful ghearei diferă prin lungimea primului dinte care este aproximativ de două ori mai lung decît al doilea dinte și depășește sau e cel puțin egal cu distanța de la baza sa pînă la aceea a perilor (fig. 1, c).

**A b d o m e n u l.** Culoarea tergitelor în general este cenușie-verzuie-gălbui însă tergitele 4, 5, 9 și 10 sînt ceva mai deschise. De o parte și de alta a liniei mediane se găsesc, ca și la *B. carpatica*, două pete simetric dispuse, de o culoare brună-verzuie. Marginea tergitelor abdominale are același aspect ca la specia precedentă dar pe suprafața tergitelor, sensibile par a fi mult mai rare.

Sternitele sînt albe-gălbui murdar, cele dinspre capătul posterior ceva mai întunecate. Plăcile subanale sînt foarte asemănătoare cu cele de la *B. carpatica* prezentînd pe marginea internă puțini zimți și grupe de peri.

Cercii diferă față de cei ai nimfei de *B. carpatica* prin lungimea metacercului care e aproximativ cît 1/2 din lungimea cercilor laterali.

**E c o l o g i e.** Larvele și nimfele acestei specii trăiesc cam în același biotop ca *B. carpatica*, pare însă că preferă o temperatură ceva mai ridicată optimum de dezvoltare fiind între 11 și 15°.

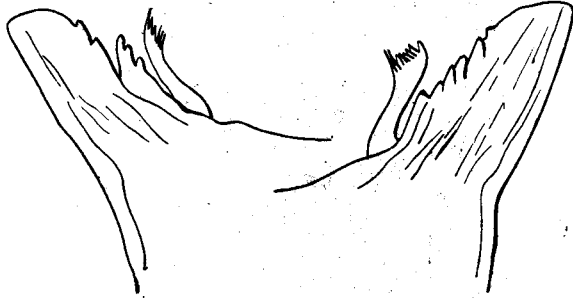


Fig. 16. — *B. kulindroptalmus*. Caninii mandibulelor.

Răspîndire. Pînă în prezent această specie a fost întilnită numai în împrejurimile Sinaiei (Bucegi).

### **Baëtis rhodani** Pictet 1843

(fig. 17, 18, 19)

Nimfele aparținînd acestei specii sînt în general, comparativ cu ale celorlalte specii, de talie mai mare avînd lungimea corpului cuprinsă între 8 și 12 mm, iar cercii de 5,5—6 mm. Coloritul general este cenușiu-gălbui-verzui cu desene mai închise brune.

Capul. La nimfele ♂♂ ochii în turban prezintă o culoare cafenie-roșiatică. La nimfele ♀♀ capul este cenușiu-gălbui cu o linie medio-longitudinală deschisă.

Antenele de culoare gălbuie murdar, depășesc cu puțin lungimea capului cu toracele. Articolul bazilar și pedicelul prezintă la capătul distal pe lîngă peri o serie de dințișori dispuși neregulat.

Aparatul bucal (fig. 18). Labrul prezintă marginile laterale în partea anterioară prevăzute cu peri lungi ramificați, iar marginea anterioară cu peri mai scurți penai. Pe suprafața sa dorsală se găsesc numeroși peri fini iar în partea anterioară, paralel cu marginea, un rînd de peri lungi și puternici, compus din doi peri mediani iar la oarecare distanță cite un șir de peri însă mai puțin numeros ca la *B. carpatica* și *B. kulindrophthalmus*.

Mandibulele prezintă canini puternici cu dinții distincti, cel din marginea externă mult lătit și tocit. Mandibula dreaptă prezintă caninul cu 7 dinți neegali și cu o adîncitură ce desparte trei de o

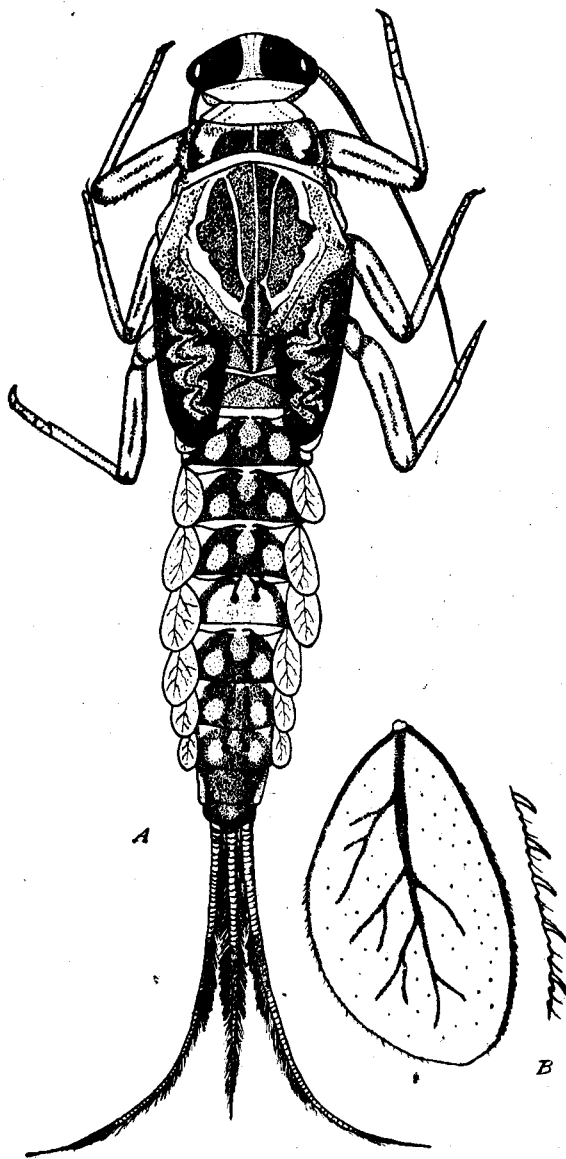


Fig. 17. — *B. rhodani*. A, nimfa; B, traheobranhie.



parte și patru de alta, iar prostheca mai slab dezvoltată ca cea de la mandibula stângă terminată cu o serie de zimți înguști. Mandibula stângă prezintă caninul de asemenea prevăzut cu 7 dinți, cel median este însă mult mai mic iar prostheca este prevăzută cu 5 zimți scurți și trei lungi.

Maxilele foarte robuste au palpii biarticulați egali ca lungime sau depășind cu puțin lungimea laciniei.

Labiul prezintă palpii triarticulați cu articolul terminal larg rotunjit și prevăzut cu spini ascuțiți iar lobul intern subterminal destul de bine dezvoltat.

Hipofaringele are lobul median trilobat iar, lobi laterali au marginea anterioară trunchiată.

Toracele. Pronotumul prezintă o culoare gălbuie-cenușie cu o pată mediană semicirculară având diametrul pe marginea posterioară, străbătută de o linie mediană de o culoare deschisă. Această pată se leagă prin câte o fișie îngustă pe marginea posterioară de două pete întunecate situate pe colțurile posterioare.

Mesonotumul de asemenea gălbui-cenușiu este prevăzut cu o linie medio-longitudinală mai deschisă, iar de o parte și de alta câte o bandă ondulantă întunecată ce închide în interiorul ei o pată deschisă. Pe laturi se mai găsesc încă câteva pete difuze mai deschise.

Metanotumul brun-cenușiu deschis este de asemenea prevăzut cu o linie medio-longitudinală mai deschisă.

Picioarele sînt de culoare albă-gălbuie murdar cu câte o pată alun-gită difuză pe femur. Marginea posterioară a femurelor este prevăzută cu un rînd de spini lungi, ascuțiți, încadrat de spini scurți conici (fig. 9, *d*). Marginea anterioară a femurelor și ambele margini ale tibiilor și tarselor sînt prevăzute cu spini scurți conici și peri fini; spini de pe marginea internă a tarselor sînt ceva mai lungi și mai puternici. Gheara este prevăzută de

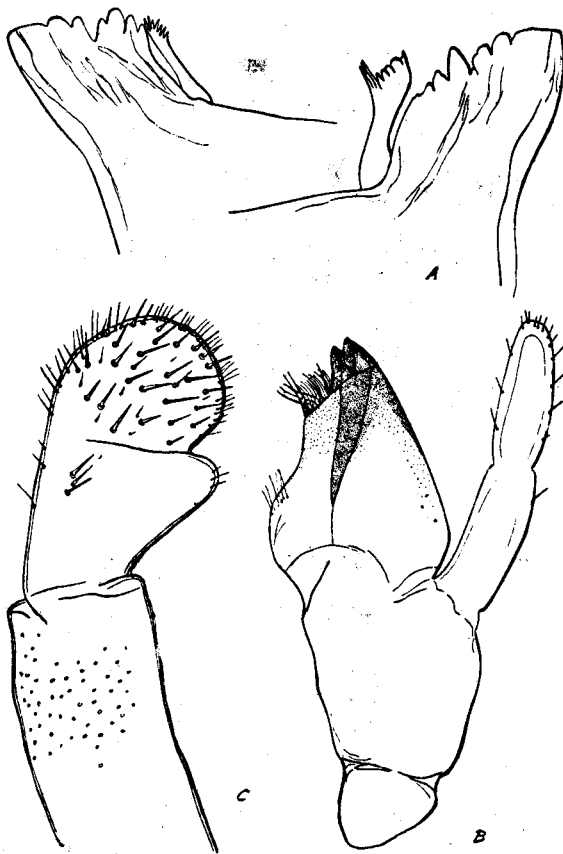


Fig. 18. — *B. rhodani*. Aparatul bucal. A, caninii mandibulelor; B, maxila; C, palp labial.

obicei cu 13—14 dinți iar în porțiunea dintre ultimul dinte și vârful ghearei se găsesc 5 spini mici greu vizibili 2 de o parte și 3 de alta (fig. 3, a).

**A b d o m e n u l.** Primul tergit abdominal este brun-cenușiu deschis cu două dungi oblice mai închise pornind de la mijlocul marginii anterioare. Tergitele II, III și IV, lăsând de o parte marginile laterale care la toate tergiturile exceptând ultimul sînt gălbui murdar, prezintă o culoare brună-cenușie cu cîte o pată difuză mai deschisă, de o parte și de alta a zonei mediane. Pe tergiturile V, uneori și VI, aceste pete deschise confluează, întinzîndu-se pînă la marginea posterioară, rămînînd de nuanță mai închisă

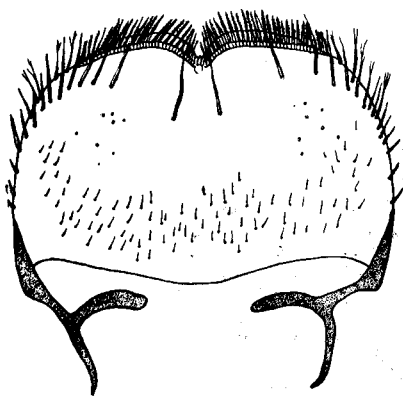


Fig. 19. — *B. rhodani*. Labrul.

doar o bandă semicirculară. Tergitele VII și VIII au din nou aspectul de pe tergiturile II—IV. Pe fiecare tergit de la al II-lea și pînă la al VIII-lea se găsesc median, pornind de la marginea anterioară două linii mai întunecate în formă de paranteză, terminate cu cîte o pată punctiformă. Uneori însă aceste linii și puncte abia se văd. Tergitele IX și X sînt brune-gălbui-cenușii ceva mai întunecate pe laturi. Marginile posterioare ale tergiturilor abdominale sînt prevăzute cu dinți spatuliformi înfipti și peri fini printre ei. Pe suprafața tergiturilor se găsesc dispuși neregulat asemenea dinți înfipti, solzi semicirculari, peri și sensile (fig. 4, a). Sternitele prezintă

un colorit cafeniu-gălbui murdar cele dinspre capătul posterior fiind ceva mai întunecate. Median, în apropiere de marginea anterioară pe fiecare sternit se găsesc patru pete, cele anterioare mai alungite iar cele posterioare punctiforme, fie de o nuanță mai deschisă fie dimpotrivă mai întunecate. Plăcile subanale prezintă pe suprafața lor o serie de spini conici.

Traheobranhiile sînt mai mult sau mai puțin transparente cu marginea conturată cu o nuanță brună-gălbuie, de obicei prezentînd traheafia bine vizibilă și bogat ramificată. Marginea traheobranhiilor este prevăzută cu zimți și peri iar în partea externă și cu spini foarte caracteristici pentru această specie.

Cercii gălbui murdar, bogat ciliați, prezintă o zonă mediană și capetele mai întunecate. Marginea distală a articolelor cercilor se termină cu zimți triunghiulari ascuțiți și cu peri între ei.

**Ecologie.** Această specie este frecventă în regiuni submontane și montane putînd urca pînă la înălțimi destul de mari (Izvorul Dorului 1900 m). Larvele și nimfele de *B. rhodani* pot să reziste la variații destul de mari de temperatură, întîlnindu-se de la izvoare cu 5—6° și pînă la 18—19°, optimum pare însă să fie între 11 și 14°.

**Răspîndire.** Valea Iadului la Stîna de Vale, Murgaș și Remeți Crișul Repede la Vadul Crișului, Bistrița Oltenească, foarte frecvent în împrejurimile Sinaiei (Bucegi); Rîul Tîrgului, Jiu la Peștera Bolii, Teleajen

(Cheia) leg. (Tr. Orghidan); Rusca, Bîrzava, Bistra (Voislova) (leg. E. Irescu); Cerna-Hunedoara, Jiul Transilvan la Petrila, Jiul Comun amonte Livezeni, Bîrsa amonte Zărnești (leg. I. Mălăcea); Bistricioara la Bilbor, Pîrăul Borsec, Farcașa, Galu, Schit, Secul, Borhut, Rezu Mare, Bistrița la Buhalnița, Potoci, Izvorul Muntelui, Biczaz (leg. M. Dimitriu).

**Baëtis tenax?** Eaton 1870

(fig. 20, 21, 22)

Din nimfele de acest tip nu am obținut adulți, par însă să aparțină speciei *B. tenax*, apropiindu-se într-o măsură mare de descrierea dată pentru nimfa acestei specii de către T. T. Macan.

Nimfele sînt de talie potrivită avînd lungimea corpului cuprinsă între 6 și 7 mm iar cercii de aproximativ 3-4 mm. Culoarea generală a corpului este brună-gălbuie deschis.

Capul. Are același aspect ca la *B. rhodani*. Antenele de lungime aproximativ cît capul și toracele, au ca și la specia precedentă articolul bazilar și pedicelul prevăzut la capătul distal cu peri și dinți mici.

Aparatul bucal (fig. 21). Este foarte asemănător cu cel al speciei *B. rhodani*. Mandibulele prezintă dințele din marginea externă a caninilor mai puțin lat. Mandibula dreaptă prezintă caninul lipsit de o adîncitură mediană, iar prostheca are porțiunea prevăzută cu zimți mai lungă ca la *B. rhodani*. Labiul prezintă palpii triarticulați cu lobul intern subterminal puternic dezvoltat.

Toracele. Pronotumul are o culoare gălbuie-cenușie cu o pată mai închisă mediană pornind de la marginea anterioară și prelungindu-se spre părțile laterale cu două colțuri. Această porțiune întunecată este stră-

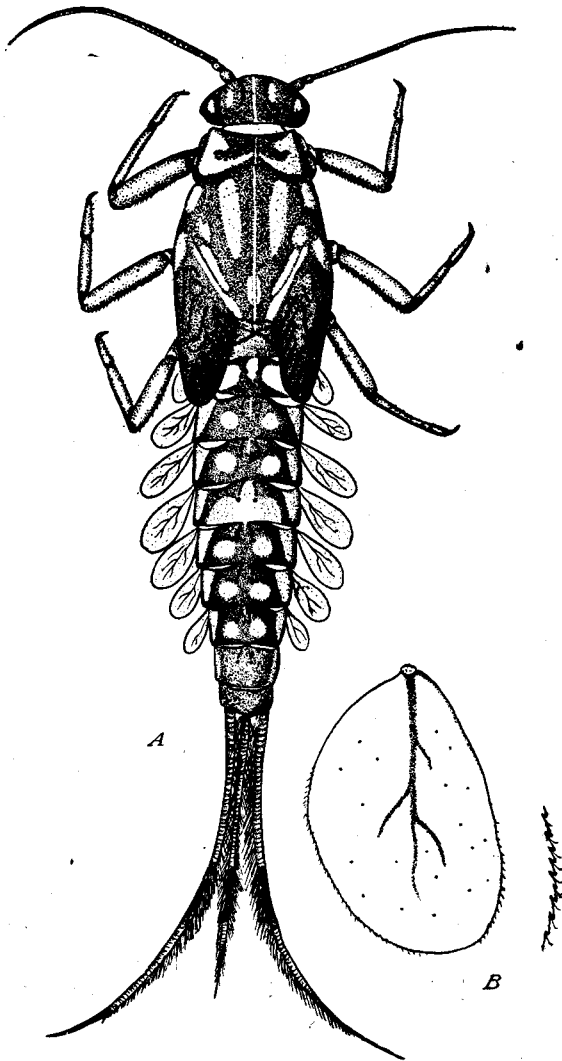


Fig. 20. — *B. tenax*; A, nimfa; B, traheobranhie.

bătută median de o linie deschisă. Marginea posterioară a pronotumului este prevăzută cu o fișie mai întunecată îngroșată la colțurile posterioare. Mesonotumul ca și la *B. rhodani* prezintă o linie medio-longitudinală deschisă iar de o parte și de alta câte o bandă mai întunecată brună-gălbuie,

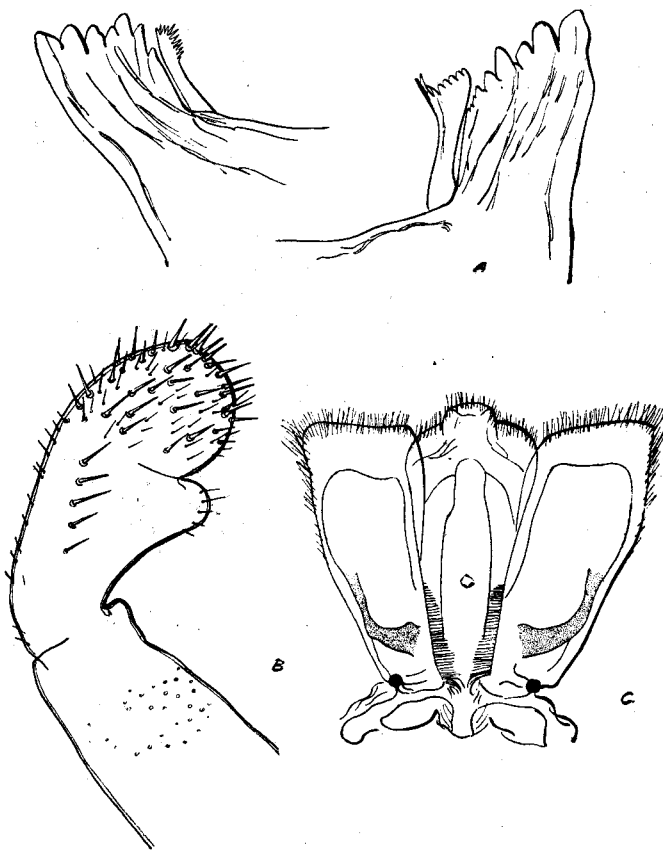


Fig. 21. — *B. tenax*. Aparatul bucal. A, caninii mandibulelor ; B, palp labial ; C, hipofaringe.

ce închide la interiorul ei o pată mai deschisă. Metanotumul este brun-gălbui deschis străbătut de o linie mediană mai deschisă.

Picioarele prezintă același aspect ca la *B. rhodani*. Faneralele de pe femur, tibie și tars se prezintă de asemenea ca la *B. rhodani*. Gheara este prevăzută cu 11—12 dinți, iar în spațiul dintre primul dinte și vârful ghearei se găsesc 6 spini mici, câte 3 de fiecare parte.

**A b d o m e n u l.** Culoarea tergitelor abdominale este foarte asemănătoare cu cea de la specia precedentă însă pare a fi ceva mai palidă. Marginea posterioară a tergitelor abdominale este prevăzută cu zimți triunghiulari și peri, iar puțin deasupra lor se găsesc dinți spatuliformi înfipti

(fig. 4, b). Pe suprafața tergitelor, ca și la *B. rhodani*, se găsesc dinți spatuli-formi, solzi semicirculari, peri și sensile.

Sternitele au o culoare gălbuie murdar. Plăcile subanale prezintă ca și la *B. rhodani*, în afară de zimții spiniformi marginali, o serie de asemenea spini dispuși neregulat în jumătatea internă a suprafeței lor (fig. 22).

Traheobranhiile mai mult sau mai puțin transparente, prezintă traheația bine vizibilă. Marginea lor este zimțată și prevăzută cu peri însă nu prezintă spini care sînt tipici numai pentru *B. rhodani*.

Cercii sînt gălbui murdar cu capetele terminale întunecate și uneori și regiunea mediană este ceva mai întunecată.

**Ecologie** Aceste nimfe au fost întîlnite într-o regiune de dealuri, în ape cu o temperatură care varia între 14 și 20°.

**Răspîndire.** Nimfele au fost recoltate de la Suceava din pîrăul Scheia și pîrăul de la Șipote unde se găseau în cantitate mare.

### **Baëtis tricolor** Tschernova 1928

(fig. 23, 24, 25)

Din nimfele de acest tip nu am obținut adulți, considerăm însă că aparțin speciei *B. tricolor* corespunzînd descrierii

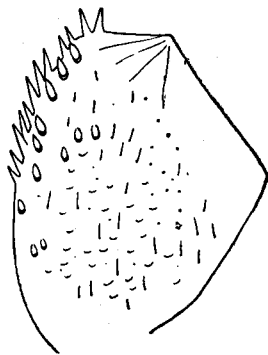


Fig. 22. — *B. tenax*. Placa subanală.

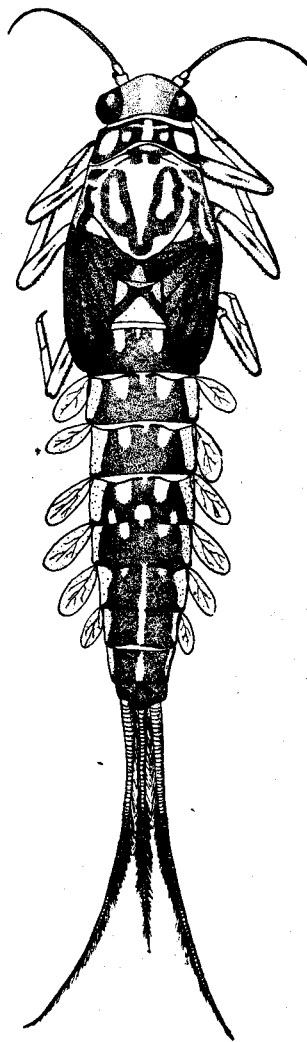


Fig. 23. — *B. tricolor*.

date pentru nimfele acestei specii de către M. Keffermüller (18). Nimfele de acest tip au în general o talie mică prezentînd lungimea corpului cuprinsă între 5 și 6 mm, iar cercii de 2,5—3 mm. Culoarea generală a corpului este galbenă-brună.

Capul. La nimfele ♂♂ ochii în turban mult bombăți au o culoare galbenă uneori spre portocaliu. La nimfele ♀♀ capul este brun-gălbui, lateral spre ochi, iar median mai deschis, galben murdar.

Antenele de o culoare albă-gălbuie sînt scurte ne atingînd lungimea capului cu a toracelui. Articolul bazilar al antenelor prezintă la marginea

distală externă un pînten foarte evident (fig. 7, a).

Aparatul bucal (fig. 24). Labrul prezintă marginea anterioară prevăzută cu peripenați care sînt mai rar dispuși decît la celelalte specii. Pe suprafața sa dorsală se găsesc o serie de peri fini, dispuși neregulat, iar în partea anterioară se mai găsește un rînd de peri mai lungi și mai puternici, uneori penăți.

Mandibulele sînt foarte robuste cu caninii și prosthecele bine dezvoltate. Mandibula dreaptă prezintă caninul prevăzut cu 7 dinți și de obicei este vizibil și un al 8-lea dînte mult mai mic, lipit de dintele din marginea externă. Caninul mandibulei drepte prezintă median o incizură mai mult sau mai puțin adîncă, iar marginea sa internă este fin ciliată. Prostheca este foarte lățită la capăt și terminată cu o serie de zimți digiti-formi. Mandibula stîngă



Fig. 24. — *B. tricolor*. Aparatul bucal. A, caninii mandibulelor; B, maxila; C, palp labial.

prezintă caninul prevăzut de asemenea cu o serie de vreo 7 dinți foarte neegali, iar prostheca este terminată cu 4—5 zimți scurți rotunjiți și 3—4 lungi și înguști.

Maxilele prezintă lacinia mult mai curbată spre interior decît la celelalte specii iar palpii biarticulați cu ultimul articol bombat și terminat cu un vîrf întors spre marginea internă.

Labiul prezintă paraglosele mult mai dezvoltate decît glossele și prevăzute cu peri numai terminal. Palpii labiali triarticulați, prezintă arti-

colul terminal cu un contur ogival iar lobul intern subterminal exagerat de dezvoltat este de aceeași mărime ca articolul terminal. Atît articolul terminal cît și lobul intern subterminal sînt prevăzuți cu numeroși peri lungi.

Hipofaringele prezintă marginea anterioară a lobului median, ca și a celor laterali larg rotunjită.

Toracele. Pronotumul prezintă marginile și o porțiune mediană de culoare brună-gălbuie. În porțiunea mediană se găsesc trei pete mai deschise iar între ea și margini se găsesc alte două pete deschise, mai mari. Mesonotumul prezintă median o porțiune deschisă, lățită în partea anterioară, iar de o parte și de alta a ei două benzi întunecate, brune-gălbui, care înconjoară cîte o pată de culoare deschisă. Posterior aceste benzi prezintă două prelungiri ce se apropie între ele. Metanotumul este galben-brun cu o bandă mai deschisă median.

Picioarele sînt de culoare gălbuie cu o pată slab vizibilă, mai întunecată pe femur. Articolele picioarelor sînt mai scurte și mai bombate decît la alte specii. Pe marginea posterioară a femurului se găsesc spini rari, groși, conici și peri fini, iar pe cea internă spini scurți și peri.

Tibia și tarsul prezintă pe marginea anterioară spini lungi și ascuțiți iar pe cea posterioară spini scurți. Marginea internă a tibiei este mult prelungită la capătul distal prevăzut cu spini mai numeroși. Gheara este prevăzută cu 10—12 dinți iar în porțiunea dintre ultimul dinte și vîrfurile ghearei se găsește un spin median greu vizibil.

Abdomenul. Desenul de pe tergitele abdominale se prezintă, la exemplare luate din două localități, destul de diferit. Astfel exemplarele din Bega prezintă primul tergit abdominal gălbui murdar, cu două benzi mai închise, brune, oblice, ce se unesc pe marginea anterioară. Tergitele II—IV lăsînd de o parte marginile albe-gălbui, prezintă o culoare brună-gălbuie cu trei pete deschise lipite de marginea anterioară, una mai mică mediană iar de o parte și de alta cîte o pată mai mare. Tergitul V prezintă în afară de cele trei pete ca pe tergitele anterioare, încă trei pete lipite de marginea posterioară, una mediană mai mare, iar de o parte și de alta cîte o pată mai mică. În acest fel apare desenul de pe acest tergit cu aspectul unei linii întunecate în zig-zag. Tergitul VI este la fel colorat cu tergitele II—IV, dar petele gălbui deschis sînt mai mici. Pe tergitele VII—IX petele deschise aproape dispar, în schimb apare median o bandă deschisă. Tergitul X este complet brun-gălbui deschis.

Exemplarele din Dîmbovița și Sabar au tergitele abdominale de culoare brună-gălbuie cu cîte trei pete deschise mici rotunde în apropierea marginii posterioare, iar median aproape de marginea anterioară două dungi scurte, oblice, deschise.

Marginile posterioare ale tergitelor sînt prevăzute cu zimți triunghiulari care adesea sînt rotunjiți la vîrf. Pe suprafața tergitelor se găsesc solzi semi-

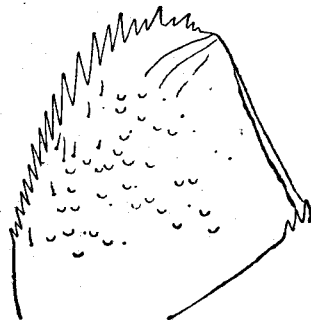


Fig. 25. — *B. tricolor*. Placa subanală.

circulari sau cu un aspect de arc de cerc. prelungiți cu slabe striuri transversale, peri și sensile.

Sternitele au o culoare brună-gălbuie deschis. Plăcile subanale sînt prevăzute pe marginea internă cu numeroși zimți spiniformi, iar pe suprafața lor cu peri, solzi și sensile (fig. 25).

Traheobranhiile sînt aproape transparente cu traheția bine vizibilă și bogat ramificată. Marginile lor sînt slab zimțate și prevăzute cu peri.

Cercii sînt gălbui cu regiunea mediană și capetele mai întunecate. Marginile distale ale articolelor cercilor sînt terminate cu zimți lungi lanceolați, articulați, iar articulațiile prelungește în niște colțuri între zimți dau aspectul unui al doilea rînd de zimți.

Ecologie. Aceste nimfe au fost întîlnite în rîuri din regiuni de șes de obicei tulburi cu curent mic, fund nisipos-mîlos iar temperatura destul de ridicată.

Răspîndire. Dimbovița amonte de podul Elefterie, Sabar; Bega (leg. E. Irescu).

**Baëtis pumilus**  
(Burmeister), 1839  
(fig. 26, 27, 28)

Lungimea corpului nimfelor de *B. pumilus* variază în limite destul de mari, aproximativ între 5,5 și 8 mm iar cercii de 3,5—5. Culoarea generală a corpului

este brună închis cu o dungă medio-longitudinală deschisă.

Capul. La nimfele ♂♂ ochii în turban au o culoare brună-roșcată închis. La nimfele ♀♀ capul este brun închis, cu o linie subțire mediană deschis.

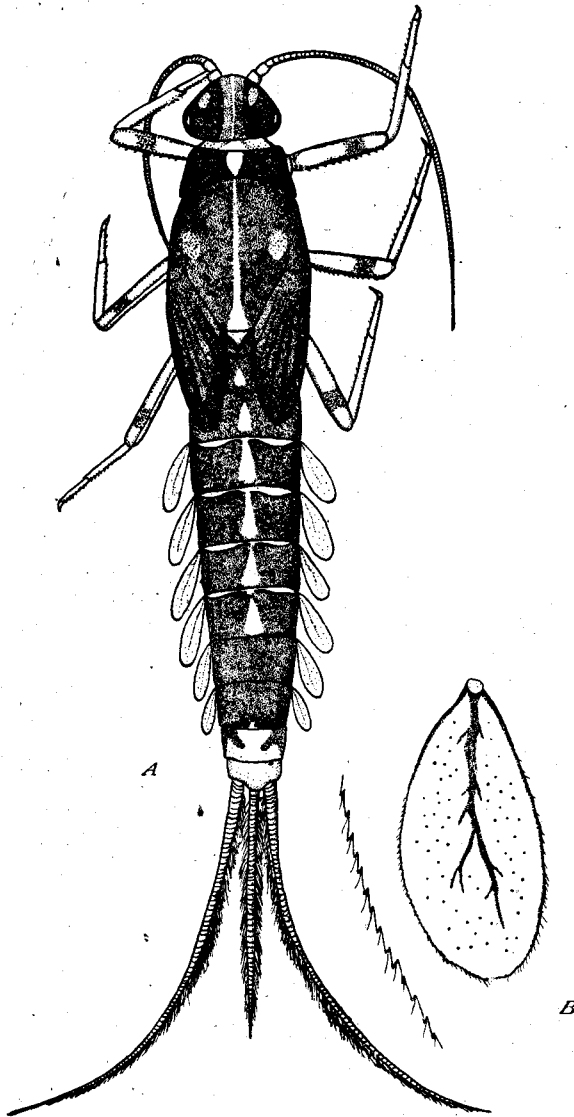


Fig. 26. — *B. pumilus*. A, nimfa; B, traheobranhie.



Antenele de culoare brună-cenușie sînt lungi depășind lungimea capului cu toracele.

**Aparatul bucal** (fig. 27). Labrul prezintă marginile laterale în jumătatea superioară slab crestate și prevăzute cu peri lungi ramificați iar marginea anterioară prevăzută cu peri mai scurți, penați. Pe suprafața sa dorsală se găsesc numeroși peri fini iar spre marginea anterioară cîțiva peri ceva mai lungi, distanțați, șirul de peri lungi și puternici de la speciile precedente lipsind.

Mandibulele prezintă canini puternici cu marginea terminală distinct dințată prezentînd 7 dinți la mandibula stîngă și 8 la cea dreaptă. Prostheda mandibulei stîngi prezintă capătul distal mult lătit prevăzută cu numeroși zimți de obicei 8—10 scurți și 3 lungi, însă diferența între zimții lungi și scurți nu e prea distinctă, aceștia alungindu-se treptat. Sub acest rînd de zimți se vîd de obicei încă un rînd de zimți scurți care dau aspectul unei duble zimțări. Mandibula dreaptă prezintă latura internă a caninului fin ciliată iar prostheda este redusă la un păr bifid ciliat, caracter ce distinge net această specie de toate, cealalte.

Maxilele prezintă palpii triarticulați, depășind cu mult lungimea laciniei și prevăzuți cu peri fini.

Labiul prezintă palpii triarticulați, cu ultimul articol slab delimitat de penultimul, iar lobul intern subterminal foarte puțin dezvoltat. Articolul terminal al palpului labial este alungit și prevăzută cu un vîrf întors spre partea internă.

Hipofaringele prezintă lobul median lărgit în partea sa anterioară cu marginea rotunjită, ne distinct trilobată.

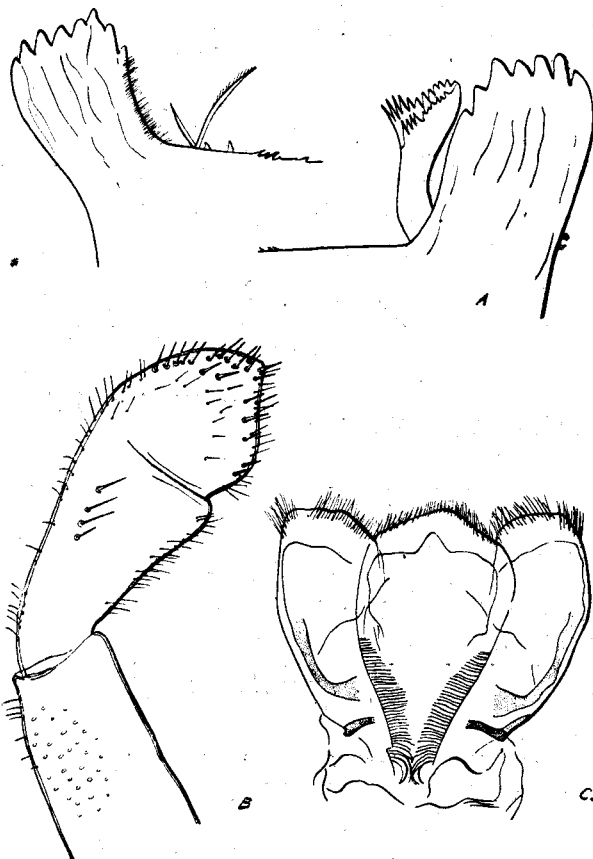


Fig. 27. — *B. pumilus*. Aparatul bucal. A, caninii mandibulelor; B, palp labial; C, hipofaringe.

**Toracele.** Pronotumul ca și meso- și metanotumul sînt de culoare brună-cenușie uniform exceptînd linia medio-longitudinală deschisă și două pete slabe, difuze ceva mai deschise situate la baza pterotecilor.

Picioarele sînt subțiri și alungite, de un colorit gălbui murdar cu o pată întunecată pe femur lătită spre margini. Femurele prezintă pe marginea lor posterioară spini rari puternici, conici și peri fini (fig. 9, e). Asemenea fanere se găsesc și de ambele margini ale tibiei precum și pe marginea anterioară a tarsului. Gheara este alungită și prevăzută cu 12—15 dinți iar în porțiunea dintre ultimul dinte și vîrfurile ghearei se află median un spin miț (fig. 3, b).

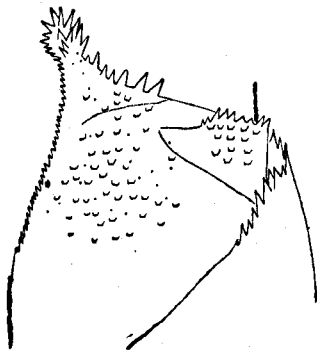


Fig. 28. — *B. pumilus*. Placa subanală.

**Abdomenul.** Exceptînd ultimele două segmente este uniform brun-cenușiu cu cîte o pată mediană triunghiulară, deschisă, pe fiecare tergite. Rareori se mai pot observa de o parte și de alta a petei triunghiulare, pornind de la marginea anterioară două linii mici arcuite. Tergitele IX și X sînt de culoare albă-gălbuie, cel mult segmentul IX are lateral două benzi mai întunecate. Marginile posterioare ale tuturor tergitelor abdominale prezintă zimți triunghiulari ascuțiți și peri fini între ei. Pe suprafața tergitelor se găsesc solzi trapezoidali, peri și sensile (fig. 6).

Sternitele sînt de un brun ceva mai deschis ca tergitele, exceptînd ultimele două care sînt de culoare deschisă galben murdar. Plăcile subanale prezintă marginea prevăzută cu foarte numeroși zimți, iar colțul posteriointern este prelungit într-un lob cu numeroși zimți spiniformi. Pe suprafața plăcilor subanale se pot observa solzi trapezoidali și sensile (fig. 28).

Traheobranhiile sînt, comparativ cu cele ale altor specii, mai alungite, cu traheația slab vizibilă iar marginea lor este zimțată și prevăzută cu peri.

Cercii prezintă baza și vîrfurile de o culoare brună-cenușie iar porțiunea mediană mai deschisă. Articolele cercilor prezintă marginea distală terminată cu zimți lungi lanceolați și articulați, la bază avînd marginile articulațiilor prelungite în niște colțuri care dau aspectul unui al doilea rînd de zimți mai mici.

**Ecologie.** Larvele și nimfele acestei specii se întîlnesc în regiuni de deal sau subamonte. Ele par să suporte variații mari de temperatură, optimum însă este între 13 și 20°.

**Răspîndire.** Valea Iadului și Pîrăul Bisericii la Remeți, Drăganul la Cîrpa, Blahnița la Săcel; Stereiu la Ponor, Jiul la peștera Bolii (leg. Tr. Orghidan); Cerna Hunedoara, Teleajen la Măneci Ungureni. Bîrsa amonte Zărnești (leg. I. Mălăcea); Bistricioara la Bilbor, Putna la Tulgheș, Borhut, Valea Seacă, Rezu mare, Schitul (leg. M. Dimitriu).

**Baëtis niger** (Linné) 1761

(fig. 29, 30, 31)

Din aceste nimfe nu am obținut adulți, le atribuim însă speciei *B. niger* corespunzând descrierii date pentru nimfele speciei respective de către T. T. Macan.

Lungimea corpului nimfelor este de 7—7,5 mm. Aspectul general și culoarea corpului este foarte apropiată de *B. pumilus* uneori însă prezentând o nuanță ceva mai deschisă.

**C a p u l.** Prezintă același aspect ca la *B. pumilus*.

**Aparatul bucal** (fig. 30). Labrul prezintă pe suprafața dorsală ca și la *B. pumilus*, numeroși peri fini iar spre marginea anterioară câțiva peri mai lungi distanțați între ei.

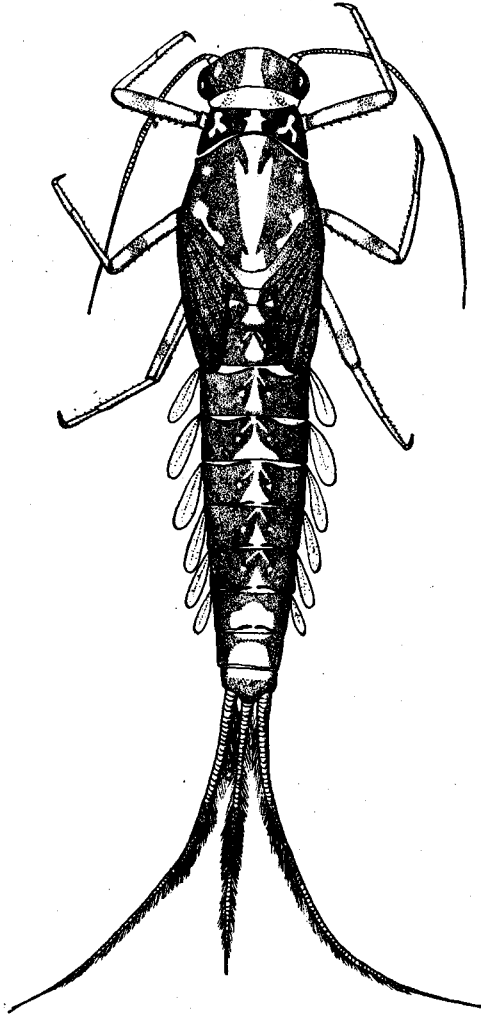
Mandibulele diferă de cele ale speciei precedente prin faptul că prostheca mandibulei stîngi e de tip obișnuit însă mult mai slab dezvoltată decât cea de la mandibula dreaptă și prevăzută cu câțiva zimți înguști.

Maxilele au palpii net triarticulați și depășind cu mult lungimea laciniei.

Labiul prezintă palpii cu ultimul articol slab delimitat de penultimul iar lobul intern subterminal este și mai puțin evident decât la *B. pumilus*. Articolul terminal prezintă un contur rotunjit trunchiat spre latura internă și este prevăzut cu numeroși spini și peri.

Hipofaringele este de același tip ca la *B. pumilus*.

**Toracele.** Pronotumul prezintă pe un fond brun-gălbui o bandă mediană mai deschisă iar de o parte și de alta a ei câte o pată trilobată de asemenea de culoare mai deschisă. Mesonotumul prezintă pe același fond închis o bandă medio-longitudinală, lată, de culoare deschisă, gîtuită anterior de două colțuri întunecate și îngustîndu-se treptat spre posterior. De o parte și de alta se găsește câte o pată rotundă de culoare deschisă, așezată spre colțurile anterioare, iar aproape de linia de inserție a pterotecilor

Fig. 29. — *B. niger*. Nimfa.

două pete deschise unite printr-o fișie îngustă. Metanotumul este de asemenea brun-gălbui-cenușiu străbătut de o bandă mediană deschisă.

Picioarele sînt subțiri, de un colorit gălbui murdar cu o pată mai întunecată pe femur. Fanerale de pe femur, tibie și tars au același aspect ca la

*B. pumilus*. Gheara este alungită și prevăzută de obicei cu 14—15 dinți, iar în porțiunea dintre primul dinte și vârful ghearei se află median un spin mic.

**A b d o m e n u l.** Acesta prezintă în general ca și la *B. pumilus* pe un fond brun-cenușiu o bandă medio-longitudinală deschisă, dar acest desen variază în limite destul de largi. Astfel, putem întîlni fie o bandă longitudinală dreaptă, fie ca la *B. pumilus* o succesiune de pete triunghiulare. Uneori pe segmentele 6 și 7 banda



Fig. 30. — *B. niger*. Aparatul bucal. A, caninii mandibulelor; B, maxilă; C, palp labial.

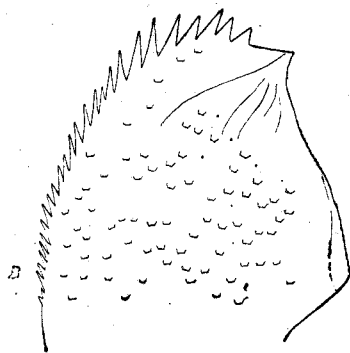


Fig. 31. — *B. niger*. Placa subanală.

mediană lipsește și sînt uniform colorate. De asemenea, se mai pot găsi mai mult sau mai puțin vizibile, pornind de la vârful triunghiurilor, două linii subțiri mai deschise urmate de cîte o pată punctiformă. Tergitele VIII și IX sînt mai mult de culoare deschisă, porțiunea întunecată fiind restrînsă la o bandă de-a lungul marginilor anterioare și laterale. Tergitul X prezintă doar jumătatea inferioară întunecată și uneori cu două pete puncti-

forme deschise. Marginile posterioare ale tergitelor ca și suprafața tergitelor prezintă aceleași fanere ca și la *B. pumilus*.

Sternitele sînt brune deschis iar uneori și pe ele se observă o bandă medio-longitudinală mai deschisă. Spre colțurile anterioare ale sternitelor se află cîte o mică pată semilunară mai deschisă. Plăcile subanale prezintă marginea internă prevăzută cu numeroși zimți spiniformi, dar colțul postero-intern nu este prelungit într-un lob ca o măciucă cum se prezintă la *B. pumilus* (fig. 31).

Traheobranhiile sînt mult alungite, cu traheția slab vizibilă iar marginea lor este zimțată și prevăzută cu peri.

Cercii au la bază o culoare închisă apoi culoarea se deschide iar regiunea mediană și capetele sînt din nou închise. Marginile distale ale articolelor cercilor au același aspect ca la *B. pumilus*.

Ecologie. Larvele și nimfele acestei specii au fost întîlnite alături de cele ale speciei *B. pumilus*, deci par să trăiască cam în aceleași condiții însă sînt mult mai rare.

Răspîndire. Putna Noroiasă și Pirăul Borhut (leg. M. Dimitriu):

**Baëtis** sp. nimfa *gracilis*  
(fig. 32, 33, 34)

Nimfele de acest tip sînt de talie mică avînd lungimea corpului cuprinsă între 5 și 6 mm, iar cercii de 2,5—3 mm. Culoarea generală a corpului este albă-gălbuie murdar, cu desene cenușii dorsal.

Ca p ul. La nimfele ♂♂ ochii în turban sînt foarte bombați atingîndu-se pe vertex, și au o culoare neagră-brună-roșcată. La nimfele ♀♀ capul

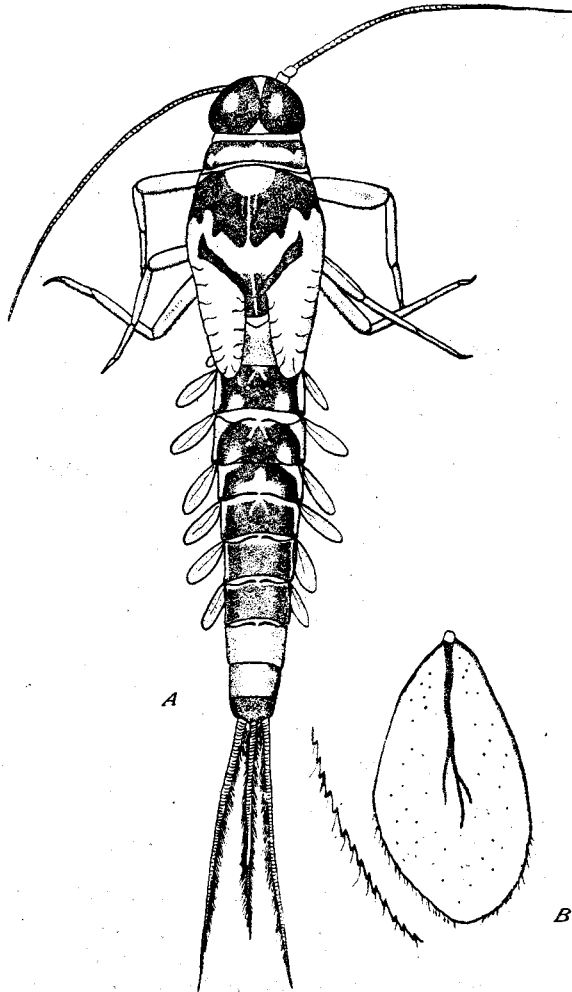


Fig. 32. — *B.* sp. nimfa *gracilis*. A, nimfa; B, traheobranhie.

este alb-gălbui murdar cu o linie medio-longitudinală deschisă pe vertex. Antenele de culoare albă murdar sînt lungi, ajungînd pînă la al 4-lea segment abdominal.

**A p a r a t u l b u c a l** (fig. 33). Labrul are același aspect ca la *B. pu-milus*. Mandibulele prezintă canini puternici cu partea terminală distinct dințată. Mandibula stîngă prezintă prostheca mai dezvoltată decît cea a mandibulei drepte, lătită la capăt și terminată cu 5—6 zimți scurți și 2—3 lungi. Mandibula dreaptă prezintă latura internă a caninului fin ciliată, iar prostheca terminată cu o serie de zimți înguști și aproximativ egali. În spațiul din fața prostheciei se găsesc niște spini lungi și puternici.

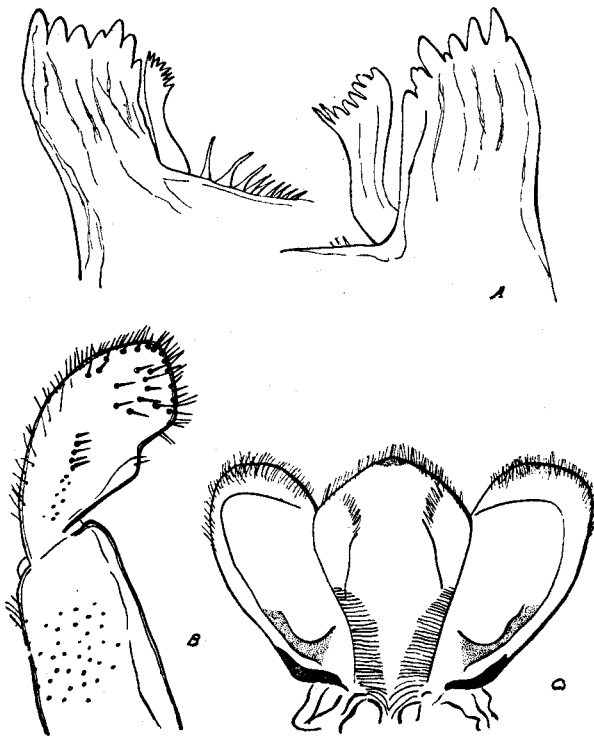


Fig. 33. — *B. sp. nimfa gracilis*. Aparatul bucal. A, caninii mandibulelor; B, palp labial; C, hipofaringe.

Maxilele prezintă palpii triarticulați depășind lungimea laciniei și prevăzuți cu peri fini.

Labiul prezintă palpii triarticulați cu articolul terminal slab delimitat de penultimul, și prezentînd marginea internă mai mult sau mai puțin rotunjită trunchiată. Lobul intern subterminal este foarte slab conturat.

Hipofaringele prezintă lobul median lărgit în par-

tea sa anterioară, iar marginea sa terminală ca și cea a lobilor laterali este bombată. Torăcele. Pronotumul prezintă o bandă cenușie situată pe marginea anterioară și cele laterale. Această bandă este întreruptă median de o linie îngustă albă. Mesonotomul de un colorit tipic, prezintă un fond alb murdar, traversat de o bandă cenușie întreruptă cu o linie îngustă medio-longitudinală. Capetele acestei bande se curbează spre partea anterioară și se termină pe colțurile anterioare. Metanotomul are o culoare cenușie și este de asemenea traversat de o linie medio-longitudinală mai deschisă.

Picioarele sînt de culoare albă murdar. Femurul este prevăzut pe marginea posterioară cu spini rari, conici și între ei peri fini, iar pe marginea internă cu spini scurți și peri. Ambele margini ale tibiei, precum și marginea

anterioară a tarsului au de asemenea spini conici. Gheara prezintă aproximativ 12—13 dinți, iar în spațiul dintre ultimul dinte și vârful ghearei un spin mic dispus median.

**A b d o m e n u l.** Primul tergite al abdomenului este de culoare deschisă, iar tergitele II și III sînt fie complet cenușii, fie prevăzute cu cîte o pată difuză mai deschisă de o parte și de alta a liniei mediane, alăturate de marginea posterioară. De la marginile anterioare ale acestor tergite pornesc două linii de culoare deschisă, în formă de paranteză și terminate cu cîte o pată uniformă. Tergitul IV este mai deschis avînd median o pată albă-gălbuie lătită spre marginea posterioară. Tergitele V—VII sînt de aceeași culoare ca și tergitele II și III avînd de asemenea cele două linii terminate cu cîte o pată punctiformă bine vizibile pe segmentul V și foarte slabe pe celelalte două. Tergitele VIII și IX sînt de culoare deschisă albă murdar, fără nici un desen. Tergitul X este complet cenușiu și uneori prezintă două pete punctiforme deschise așezate de o parte și de alta a liniei mediane. Marginile posterioare ale tergitelor abdominale ca și suprafața tergitelor au același aspect ca la *B. pumilus* și *B. niger*.

Sternitele sînt albe-gălbui, în afară de-al X-lea care este ceva mai întunecat. Plăcile subanale prezintă pe marginea postero-internă zimți spiniformi puțini și puternici iar pe suprafața lor se pot observa sensile și solzi trapezoidali (fig. 34).

Traheobranhiile, aproape transparente, cu traheația slab vizibilă au marginea zimțată și prevăzută cu peri.

Cercii au un colorit alb murdar și prezintă articolele terminate cu zimți lungi lanceolați și articulați ca la *B. pumilus* și *B. niger*.

**E c o l o g i e.** Larvele și nimfele acestei specii se întîlnesc în ape de șes și deal cu viteză mică și o temperatură mai ridicată.

**R ă s p î n d i r e.** Dîmbovița amonte de podul Elefterie, Sabar; Jiul la Tîrgul Jiu, Crișul Repede (leg. I. Mălăcea).

### **Baëtis scambus** Eaton 1885

(fig. 35, 36, 37)

Nimfele acestei specii sînt în general de talie mică avînd lungimea corpului cuprinsă între 5 și 7 mm iar cercii de 2,5—3 mm. Culoarea generală a corpului nimfei este albă-gălbuie cu desene cenușii dorsal.

**C a p u l.** La nimfele ♂♂ ochii în turban sînt de o culoare brună-gălbuie, iar la cele ♀♀ capul este cenușiu cu o bandă mai deschisă mediană. Antenele de culoare albă murdar au lungimea aproximativ cît capul și toracele.

**A p a r a t u l b u c a l.** Labrul prezintă rîndul de peri lungi și puternici din apropierea marginii anterioare, bine diferențiat și alcătuit din

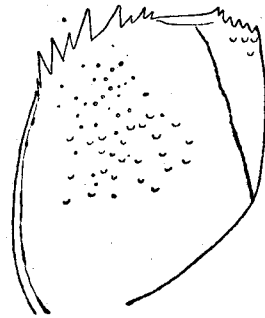


Fig. 34. — *B. sp. nimfa gracilis*. Placă subanală.

doi peri distanțați așezați median iar la oarecare distanță spre laturi încă 3—4 peri de acest tip.

Mandibulele au caninii prevăzuți cu câte 7 dinți distincți. Mandibula dreaptă are prostheca mai slab dezvoltată ca cea a mandibulei stîngi și

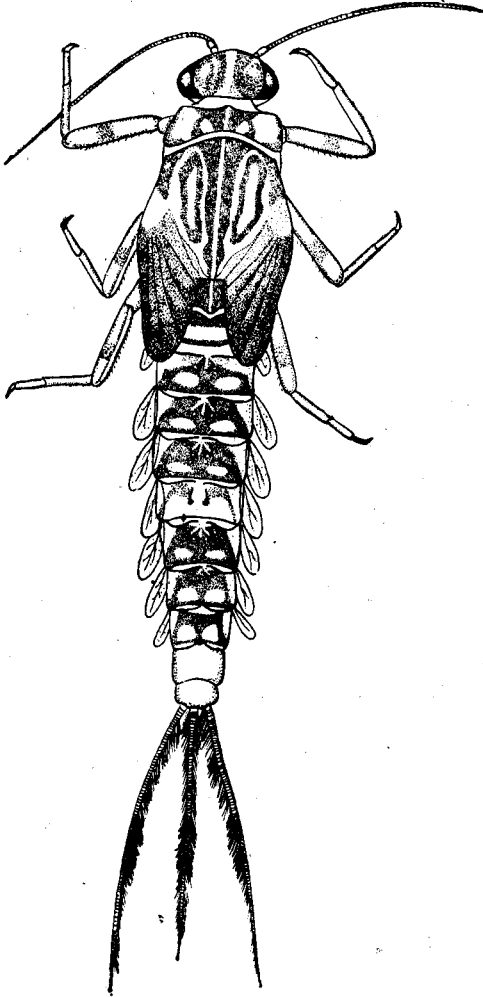


Fig. 35. — *B. scambus*. Nimfa.

prevăzută cu o serie de zimți înguști nedistincți. Caninul mandibulei stîngi prezintă dintele median foarte redus, iar prostheca este terminată de obicei cu 5 zimți scurți și 2—3 lungi (fig. 36).

Maxilele prezintă palpii triarticulați de aceeași lungime cu lacinia.

Labiul prezintă palpii de asemenea triarticulați cu ultimul articol rotunjit, ca gămălia unui ac și slab delimitat de penultimul. Lobul intern subterminal este slab dezvoltat.

Toracele. Pronotumul este alb murdar cu marginile laterale cenușii iar median prezintă o bandă cenușie lătită spre marginea anterioară de la care pornesc spre marginea posterioară două dungi arcuite. Această bandă mediană închisă este întreruptă de o linie longitudinală deschisă. Mesonotumul prezintă o linie deschisă medio-longitudinală, iar de o parte și de alta a ei se găsesc câte o bandă cenușie lătită pe marginea anterioară și o altă bandă ondulată care închide o pată deschisă. Colțurile anterioare sînt întunecate și prevăzute cu câteva pete mai deschise. Metanotumul este uniform cenușiu, străbătut de o linie mediană deschisă.

Picioarele sînt de un colorit alb-gălbui cu o pată mai întunecată

pe mijlocul femurului. Marginea posterioară a femurelor este prevăzută cu un șir de spini lungi clavați și peri (fig. 9, f). Marginile anterioare ale tibiei și tarsului sînt prevăzute cu spini scurți conici mai dezvoltați pe tars, iar marginile posterioare doar cu peri numeroși. Gheara este prevăzută de obicei cu 9—11 dinți iar în porțiunea dintre ultimul dinte și vârful ghearei pare a avea 5 spini greu vizibili, 3 pe o parte și 2 pe cealaltă.



**Abdomenul.** Primul tergite abdominal are marginea anterioară și cea posterioară prevăzută cu o fișie cenușie rămânând în mijloc o bandă lată de culoare deschisă. Tergitele abdominale II—VIII prezintă pe un fond alb murdar o zonă întunecată arcuită, iar în interiorul ei se află două

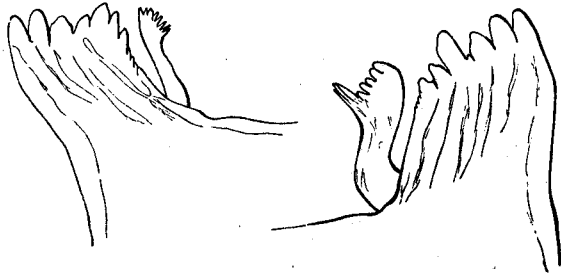


Fig. 36. — *B. scambus*. Caninii mandibulelor.

pete ovale de culoare deschisă. Pe tergitul V aceste pete confluează și zona întunecată e redusă la o bandă îngustă arcuită iar de la ea pornesc median două dungii înguste terminate cu câte o pată punctiformă. Pe fondul întunecat al acestor tergite se găsesc, mai distinct vizibil pe tergitele II, III și IV trei linii mici deschise pornind de la marginea anterioară, una mediană dreaptă și două oblice de o parte și de alta a acesteia, fiind urmate de câte o pată punctiformă. Tergitele IX și X sînt complet albe-gălbui. Marginea posterioară a tergitelor abdominale este prevăzută cu zimți mici triunghiulari și peri între ei, iar pe suprafața tergitelor se găsesc numeroși solzi semicirculari.

Sternitele sînt albe-gălbui. Plăcile subanale sînt prevăzute cu puțini zimți așezați în colțul postero-intern iar pe suprafața lor se găsesc doi dințișori conici în apropierea marginii zimțate (fig. 37).

Traheobranhiile mai mult sau mai puțin transparente au traheea slab vizibilă.

Cercii au un colorit alb murdar cu regiunea mijlocie și capetele mai întunecate..

**Ecologie.** Nimfele acestei specii au fost întâlnite în regiuni de șes și deal în ape cu o viteză mică și temperatură destul de ridicată 17—22°.

**Răspîndire.** Dîmbovița la podul Elefterie, Sabar; Timiș, Bîrzava la Reșița (leg. E. Irescu); Crișul Repede (leg. I. Mălăcea).

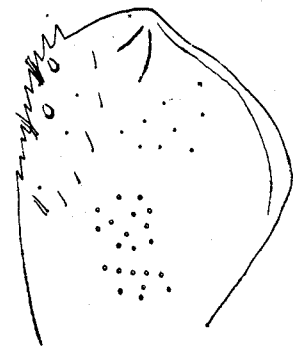


Fig. 37. — *B. scambus*. Placa subanală.

### **Baëtis bioculatus (Linné) 1736**

(fig. 38, 39, 40)

Lungimea corpului nimfelor acestei specii variază între 5 și 7,5 mm iar cercii sînt de 3—3,5 mm. Culoarea generală este aceeași ca și la *B. scambus* albă-gălbuie cu desene cenușii dorsal.

**Capul.** La nimfele ♂♂ ochii în turban au un colorit galben-brun iar la cele ♀♀ capul este cenușiu cu o dungă deschisă median. Antenele de culoare albă murdar ca și la *B. scambus* au lungimea cît capul și toracele.

Aparatul bucal (fig. 39). Este foarte asemănător cu cel al speciei *B. scambus*. Mandibulele au canini și prosthecile ca la specia precedentă însă adesea dinții caninilor sînt complet tociți.

Maxilele au palpii biarticulați sau nedistinct triarticulați, ceva mai lungi ca lacinia.

Labiul prezintă palpii cu ultimul articol ogival și prevăzut cu spini ascuțiți, mai numeroși decît la *B. scambus* și peri.

Toracele. Pronotumul este alb-gălbui cu o porțiune mediană cenușie întreruptă de o bandă deschisă. Marginile laterale ale pronotumului sînt de asemenea cenușii. Mesonotumul și metanotumul au același aspect ca la *B. scambus*.

Picioarele sînt de culoare albă murdar și nu prezintă o pată distinctă pe femur. Marginile posterioare femurelor sînt prevăzute cu un șir de spini lungi clavați, încadrați de spini scurți conici și peri. Marginile anterioare ale femurului, tibiei și tarsului sînt prevăzute cu spini scurți conici, cei de pe tars fiind ceva mai puternici. Marginile posterioare ale tibiei și tarsului sînt prevăzute de obicei numai cu peri, rar au și spini scurți. Gheara prezintă 11—12 dinți iar în porțiunea dintre ultimul dinte și vârful ghearei se găsesc doi spini mici.

Abdomenul. Primul tergital abdominal este alb-gălbui cu două benzi mai întunecate oblice, pornind de la mijlocul marginii anterioare. Tergitele abdominale II—IX, lăsînd la o parte marginile laterale care sînt albe-gălbui, au o culoare cenușie cu trei pete deschise în jumătatea posterioară a lor. Pata mediană are un contur mai mult sau mai puțin triunghiular cu vârful

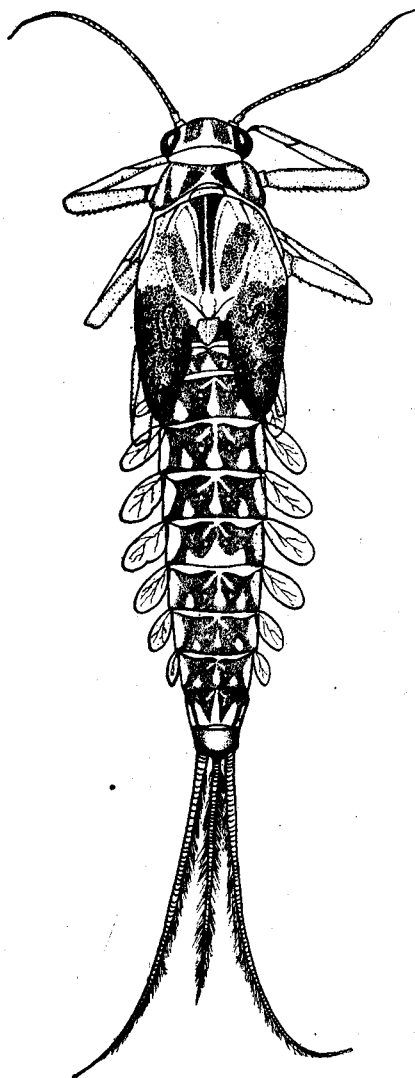


Fig. 38. — *B. bioculatus*. Nimfa.

alungit pînă la marginea anterioară a tergitului. De la acest vîrf pornesc două linii mici oblice urmate de două pete punctiforme de culoare deschisă. Pe tergitul V cele trei pete deschise confluează, mărindu-se suprafața de culoare deschisă. Tergitul X este alb-cenușiu cu marginile laterale și cea posterioară mai întunecate. Marginile posterioare ale ter-

gitelor sînt prevăzute cu zimți triunghiulari și peri între ei, iar pe suprafața tergitelor se găsesc solzi semicirculari prelungiți cu niște slabe striuri transversale, peri și sensile.

Sternitele sînt albe-gălbui murdar, uneori prezentînd median aproape de marginea anterioară patru pete mici de o nuanță mai deschisă, cele superioare mai alungite iar cele posterioare punctiforme. Plăcile subanale prezintă marginea internă prevăzută cu numeroși zimți și peri iar pe suprafața lor se găsesc peri și sensile (fig. 40).

Traheobranhiile mai mult sau mai puțin transparente cu trahealia de obicei destul de bine vizibilă au marginea zimțată și prevăzută cu peri.

Cercii sînt albi-gălbui murdar fără porțiuni mai întunecate. Marginea distală a articolelor cercilor prezintă la această specie, ca și la *B. scambus*, zimți triunghiulari în prelungirea articolelor și peri între ei.

**Ecologie.** Această specie pare a fi larg răspîndită în regiuni de șes, în ape cu curent slab și temperatură mai ridicată. Adesea sînt întîlnite alături de *B. scambus*.

**Răspîndire.** Nimfele aparținînd acestei specii au fost recoltate din Dîmbovița la podul Elefterie, rîul Suceava și pîrăul Scheia la Suceava.



Fig. 39. — *B. bioculatus*. Aparatul bucal.  
A, palp labial; B, maxila.

### **Baëtis vernus** Curtis 1834

(fig. 41, 42)

Nimfele aparținînd acestei specii sînt de talie relativ mică, avînd lungimea corpului cuprinsă între 5 și 7 mm, iar cercii de 3,5 mm. Culoarea generală a corpului este brună-gălbuie-cenușie.

**Capul.** La nimfele ♂♂ ochii în turban prezintă o culoare brună-roșiatică iar la nimfele ♀♀ capul este brun-cenușiu cu o linie mediană deschis. Antenele de culoare albă murdar au lungimea aproximativ cît capul și toracele.

**Aparatul bucal.** Acesta este foarte asemănător cu cel de la *B. scambus* și *B. biocu-*

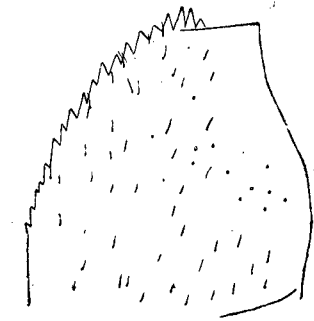


Fig. 40. — *B. bioculatus*.  
Placa subanală.

*latus*. Spre deosebire însă de *B. bioculatus* labiul prezintă palpii cu ultimul articol rotunjit ca gămălia unui ac iar lobul intern subterminal este puternic dezvoltat (fig. 42).

**Toracele.** Pronotumul este galbui-cenușiu deschis, cu o linie mediană mai deschisă, iar de o parte și de alta a ei două pete mai întunecate. Mesonotumul este de asemenea galbui-cenușiu străbătut de o linie medio-longitudinală deschisă, iar de o parte și de alta a ei câte o bandă mai întunecată, brună-cenușie ce înconjoară o pată ovală de culoare deschisă. Metanotumul este uniform brun-cenușiu cu o linie mediană deschisă.

Picioarele sînt de culoare gălbuie murdar cu o pată mai întunecată pe femur. Fanerele de pe picioare se prezintă ca la specia precedentă (fig. 8, g). Gheara este prevăzută cu 10—12 dinți iar în porțiunea dintre ultimul dinte și

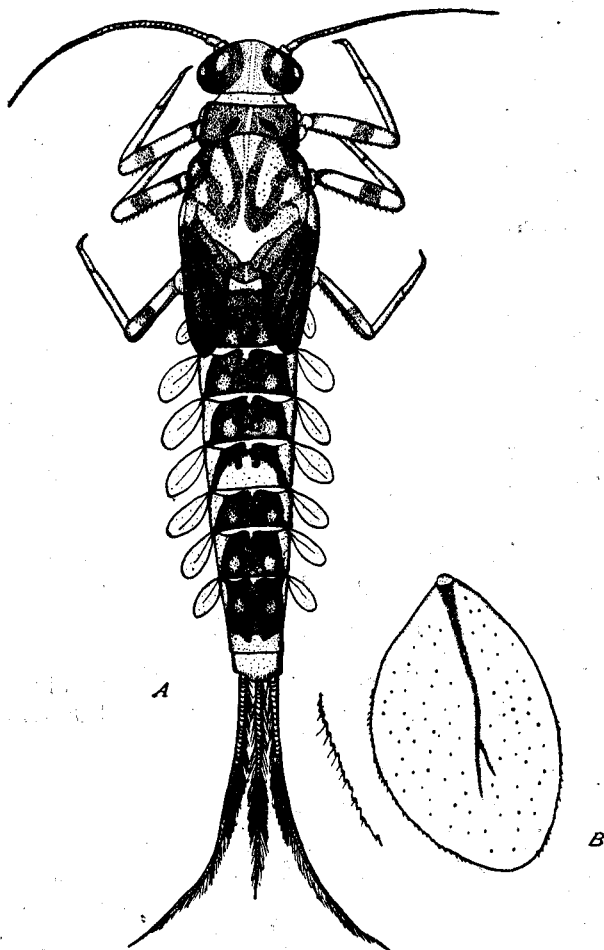


Fig. 41. — *B. vernus*. A, nimfa; B, traheobranhie.



Fig. 42. — *B. vernus*. Palplabial.

vîrful ghearei par să fie cinci spini mici, 3 de o parte și doi de cealaltă.

**Abdomenul.** Primul tergite abdominal prezintă o culoare brună gălbuie cu jumătatea posterioară ceva mai întunecată. Tergitele II—VIII sînt de culoare brună-gălbuie afară de marginile laterale care sînt de culoare deschisă albă-gălbuie. Pe tergitele II—IV și VI—VIII se găsesc, pe fondul întunecat, două pete difuze, de o parte și de alta a porțiunii mediane, de o culoare mai deschisă. Pe tergite V aceste pete se întind mult și confluează

rămînînd de culoare închisă doar o bandă semicirculară. Tergitul IX prezintă numai jumătatea superioară de culoare închisă iar tergitul X este în întregime deschis alb-gălbui murdar. Pe tergitele II—IX se găsesc median două pete punctiforme închise legate de marginea anterioară prin două linii în formă de paranteză, de asemenea de culoare mai închisă. Marginea posterioară a tergitelor prezintă același aspect ca la *B. bioculatus* însă solzii semicirculari de pe suprafața tergitelor nu sînt prelungiți cu striuri transversale.

Sternitele sînt de culoare gălbuie murdar iar uneori prezintă median două linii mici oblice și două pete punctiforme de o nuanță mai întunecată. Plăcile subanale au un aspect foarte asemănător cu cele de la specia precedentă.

Traheobranhiile sînt uneori transparente, alteori albicioase cu traheaua mai întunecată. Marginile lor prezintă ca și la alte specii zimți și peri fini.

Cercii gălbui străvezii prezintă o porțiune mediană și capetele mai întunecate. Marginile distale ale articolelor cercilor prezintă ca și la specia precedentă zimți triunghiulari și peri între ei.

Ecologie. Această specie se întîlnește de obicei în regiuni submontane în ape cu o temperatură variînd între 13 și 17°.

Nimfele de *B. vernus* cercetate pentru lucrarea de față au fost recoltate din împrejurimile Sinaiei în special din riul Prahova unde sînt foarte frecvente.

## К СИСТЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗУЧЕНИЮ НИМФ ПОДЕНОК (EPHEMEROPTERAЕ) В РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ I. РОД. *BAËTIS* LEACH

### (КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ)

В настоящей работе авторы дают описание нимф видов *Ephemeropterae*, найденных до настоящего времени в РНР.

Пользуясь уже известными типическими и постоянными признаками с добавлением некоторых новых, авторы составили определительную таблицу для нимф видов *Baëtis*.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *Baëtis*

- |   |     |  |   |
|---|-----|--|---|
| 1 | (6) | Коготок с двумя длинными волосками между последним зубцом и концом коготка (рис. 1)  | 2 |
| 2 | (3) | Два волоска, расположенные ближе к концу коготка, чем к последнему зубцу (рис. 1a); задний край тергитов с зубцами, сочлененными у основания, нередко обломанными; поверхность тергитов поперечнополосатая (рис. 2c); задний край бедер, снабженный рядом длинных волосков и более короткими тонкими щетинками (рис. 9b) |   |

***B. venustus***

- 3 (2) Два волоска, расположенные медиально или ближе к последнему зубцу, чем к концу коготка (рис. 1*b* и *c*); задний край тергитов с зубцами, сочлененными у основания; поверхность тергитов без поперечных полосок (рис. 2*b*); на заднем краю бедер ряд длинных волосков, окаймленных по обеим сторонам коническими короткими шипами (рис. 9*c*) . . . . . 4
- 4 (5) Последний зубец коготка, длиной не менее расстояния между ним и местом прикрепления волосков и приблизительно в два раза длиннее предпоследнего зубца (рис. 1) **V. kulindrophthalmus**
- 5 (4) Последний зубец коготка короче расстояния между ним и местом расположения волосков и только на 1/3 длиннее предпоследнего зубца (рис. 1*c*) . . . . . **V. carpatica**
- 6 (1) Коготок без длинных волосков (рис. 3) . . . . . 7
- 7 (10) Тергиты с зубцами в виде пластинок, расположенными по их заднему краю и на их поверхности (рис. 4); задний край бедер с заостренными длинными шипами, в сочетании с коническими короткими шипами (рис. 9*c*); субанальные пластинки с коническими краевыми шипами и шипами, сочлененными у основания внутренней половины их поверхности (рис. 22) . . . . . 8
- 8 (9) Незазубренный задний край тергитов; зубцы в виде пластинок расположены на самом краю (рис. 4*a*); жаберные трахеи с зазубренным краем снабжены мощными шипами и волосками (рис. 17*B*) . . . . . **V. rhodani**
- 9 (8) Зазубренный задний край тергитов; зубцы в виде пластинок, расположены кзади зазубрин (рис. 4*b*); жаберные трахеи с зазубренными краями, снабженные только волосками (рис. 19*B*) . . . . . **V. tenax**
- 10 (7) Тергиты без зубцов в виде пластинок (рис. 6 и 8); на заднем краю бедер мощные конические или длинные булавовидные шипы (рис. 9*e*, *f* и *g*); субанальные пластинки без сочлененных шипов (рис. 25, 28, 31, 37, 40) . . . . . 11
- 11 (18) Задний край бедер, снабженный мощными коническими шипами (рис. 9*e*); дистальные края члеников хвостовых придатков с длинными копьевидными зубцами, сочлененными у основания (рис. 5*a*); на поверхности тергитов трапециодальные или полукруглые чешуйки (рис. 6) . . . . . 12
- 12 (13) Основной членик сяжка с хорошо развитой шпорой на внешнем краю (рис. 7*a*); внутренняя хорошо развитая субтерминальная доля нижнегубных щупиков (рис. 24*c*); на поверхности тергитов полукруглые чешуйки, на заднем краю с расширенными зубцами, нередко с притупленной верхушкой . . . . . **V. tricolor**
- 13 (12) Основной членик сяжка без шпоры (рис. 7*b*); очень слабо развитая внутренняя субтерминальная доля нижнегубных щупиков (рис. 27*B*, 30*C*, 33*B*); на поверхности тергитов трапециодальные чешуйки, на заднем краю удлинённые и заостренные зубцы (рис. 6) . . . . . 14

- 14 (17) Субанальные пластинки, зазубренные вдоль всего их внутреннего края (рис. 28, 31, 34); простека левой мандибулы, сильно расширенная к концу и снабженная 8—10 короткими зубчиками и 3—4 длинными (рис. 27A, 30A) . . . . . 15
- 15 (16) Задневнутренний угол субанальных пластинок, переходящий в долю, с многочисленными зубчиками в виде шипов на ее поверхности (рис. 28); правая мандибула с простекой в виде раздвоенного волоска (рис. 27A) . . . . . **V. pumilus**
- 16 (15) Задневнутренний угол субанальных пластинок, широко закругленный, не переходящий в долю (рис. 31); правая мандибула с простекой обычного типа (рис. 30A) . . . . . **V. niger**
- 17 (14) Субанальные пластинки с небольшим числом больших зубчиков на задневнутреннем угле (рис. 34); простека левой мандибулы, снабженная на дистальном конце лишь 5—6 короткими зубчиками и 2—3 длинными (рис. 33A) . . . . . **V. sp. nimfa gracilis**
- 18 (11) Задний край бедер с длинными булавовидными шипами в сочетании с короткими коническими шипами или без них (рис. 9f и g); дистальные края члеников хвостовых придатков с короткими треугольными зубцами, несочлененными у основания (рис. 5b); тергиты покрыты полукруглыми чешуйками (рис. 8) . . . . . 19
- 19 (20) Задний край бедер с длинными булавовидными шипами и волосками (рис. 9f); субанальные пластинки редко зазубрены на задневнутреннем краю (рис. 37) . . . . . **V. scambus**
- 20 (19) Задний край бедер с длинными булавовидными шипами, короткими коническими шипами (рис. 9f); субанальные пластинки часто зазубрены вдоль всего внутреннего края . . . . . 21
- 21 (22) Полукруглые чешуйки на поверхности тергитов переходят в малозаметные полоски (рис. 8f) конечный членик нижнегубных щупиков заострен (рис. 39A) . . . . . **V. bioculatus**
- 22 (21) Полукруглые чешуйки на поверхности тергитов не переходят в полоски (рис. 8b); конечный членик нижнегубных щупиков закруглен (рис. 42) . . . . . **V. vernus**

#### ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

- Рис. 1. — Коготки с волосками; a — *V. venustulus*; b — *V. kulindrophthalmus*; c — *V. carpatica*.
- Рис. 2. — a — тергит у видов *Baëtis*. Часть заднего края тергита: b — *V. carpatica*; c — *V. venustulus*.
- Рис. 3. — Коготки без волосков. a — *V. rhodani*; b — *V. pumilus*.
- Рис. 4. — Части заднего края тергитов. a — *V. rhodani*; b — *V. tenax*.
- Рис. 5. — Части хвостовых придатков. a — *V. pumilus*; b — *V. vernus*.
- Рис. 6. — Часть заднего края тергита у *V. pumilus*.
- Рис. 7. — Базальная часть усиков. a — *V. tricolor*; b — *V. vernus*.
- Рис. 8. — Части заднего края тергитов. a — *V. bioculatus*; b — *vernus*.
- Рис. 9. — a — бедро у *Baëtis*; часть заднего края бедра (x); b — *V. venustulus*; c — *V. carpatica*; d — *V. rhodani*; e — *V. pumilus*; f — *V. scambus*; g — *V. vernus*.

- Рис. 10. — *B. venustus*. *A* — нимфа; *B* — трахейные жабры.  
 Рис. 11. — *B. venustus*. Ротовой аппарат: *A* — челюстные щупики; *B* — нижняя челюсть; *C* — нижнегубный щупик.  
 Рис. 12. — *B. carpatica*. Нимфа.  
 Рис. 13. — *B. carpatica*. Ротовой аппарат: *A* — челюстные щупики; *b* — конечная часть последнего членика щупика; *B* — нижняя челюсть; *C* — нижнегубный щупик.  
 Рис. 14. — *B. carpatica*. Субанальная пластинка.  
 Рис. 15. — *B. kulindrophthalmus*. Нимфа.  
 Рис. 16. — *B. kulindrophthalmus*. Челюстные щупики.  
 Рис. 17. — *B. rhodani*. *A* — нимфа; *B* — трахейные жабры.  
 Рис. 18. — *B. rhodani*. Ротовой аппарат: *A* — челюстные щупики; *B* — нижняя челюсть; *C* — нижнегубный щупик.  
 Рис. 19. — *B. rhodani*. Верхняя губа.  
 Рис. 20. — *B. tenax*. *A* — нимфа; *B* — трахейные жабры.  
 Рис. 21. — *B. tenax*. Ротовой аппарат: *A* — челюстные щупики; *B* — нижнегубный щупик; *C* — подглоточник.  
 Рис. 22. — Субанальная пластинка. *B. tenax*.  
 Рис. 23. — *B. tricolor*. Нимфа.  
 Рис. 24. — *B. tricolor*. Ротовой аппарат: *a* — челюстные щупики; *b* — нижняя челюсть; *c* — нижнегубный щупик.  
 Рис. 25. — *B. tricolor*. Субанальная пластинка.  
 Рис. 26. — *B. pumilus*. *A* — нимфа; *B* — трахейные жабры.  
 Рис. 27. — *B. pumilus*. Ротовой аппарат: *A* — челюстные щупики; *B* — нижнегубный щупик; *C* — подглоточник.  
 Рис. 28. — *B. pumilus*. Субанальная пластинка.  
 Рис. 29. — *B. niger*. Нимфа.  
 Рис. 30. — *B. niger*. Ротовой аппарат: *A* — челюстные щупики; *B* — нижняя челюсть; *C* — нижнегубный щупик.  
 Рис. 31. — *B. niger*. Субанальная пластинка.  
 Рис. 32. — *B. sp. nimfa gracilis*. *A* — нимфа; *B* — трахейные жабры.  
 Рис. 33. — *B. sp. nimfa gracilis*. Ротовой аппарат: *A* — челюстные щупики; *B* — нижнегубный щупик; *C* — подглоточник.  
 Рис. 34. — *B. sp. nimfa gracilis*. Субанальная пластинка.  
 Рис. 35. — *B. scambus*. Нимфа.  
 Рис. 36. — *B. scambus*. Челюстные щупики.  
 Рис. 37. — *B. scambus*. Субанальная пластинка.  
 Рис. 38. — *B. bioculatus*. Нимфа.  
 Рис. 39. — *B. bioculatus*. Ротовой аппарат: *A* — нижнегубный щупик; *B* — нижняя челюсть.  
 Рис. 40. — *B. bioculatus*. Субанальная пластинка.  
 Рис. 41. — *B. vernus*. *A* — нимфа; *B* — трахейные жабры.  
 Рис. 42. — *B. vernus*. Нижнегубный щупик.

## CONTRIBUTION À L'ÉTUDE SYSTÉMATIQUE DES NYMPHES DES ÉPHÉMÉROPTÈRES DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

### I. GENRE *BAËTIS* LEACH

#### (RÉSUMÉ)

Dans le présent travail, les auteurs décrivent les nymphes des espèces de *Baëtis*, rencontrées jusqu'à présent dans la République Populaire Roumaine.



S'étayant des caractères morphologiques typiques et constants, déjà établis, et y ajoutant certains caractères nouveaux, les auteurs donnent une clef de détermination des nymphes de *Baëtis*.

CLEF POUR LA DÉTERMINATION DES NYMPHES DU GENRE *BAËTIS*

- 1 (6) La griffe porte deux longs poils, entre la dernière dent et sa pointe (fig. 1) . . . . . 2
- 2 (3) Les deux poils sont insérés plus près de la pointe de la griffe que de la dernière dent (fig. 1a); les bords postérieurs des tergites abdominaux, pourvus de denticules articulés à leur base et souvent détachés; la surface des tergites, avec des stries transversales (fig. 2c); les bords postérieurs des fémurs, pourvus d'une rangée de longs poils et d'autres poils fins et beaucoup plus courts (fig. 9b) . . . . . **B. venustulus**
- 3 (2) Les deux poils sont à mi-distance entre la pointe de la griffe et la dernière dent ou plus rapprochés de cette dernière (fig. 1b et c); les bords postérieurs des tergites abdominaux, pourvus de denticules articulés à leur base, la surface des tergites, sans stries transversales (fig. 2b); les bords postérieurs des fémurs portent une rangée de longs poils entre deux rangées de courtes épines coniques (fig. 9c) . . . . . 4
- 4 (5) La dernière dent de la griffe, d'une longueur égale ou supérieure à la distance qui la sépare de l'insertion des deux poils et à peu près deux fois plus longue que l'avant-dernière dent (fig. 1b) . . . . . **B. kulindrophthalmus**
- 5 (4) La dernière dent de la griffe, plus courte que la distance qui la sépare de l'insertion des deux poils et seulement d'un tiers plus longue que l'avant-dernière dent (fig. 1c) . . . . . **B. carpatica**
- 6 (1) La griffe sans les deux poils (fig. 3) . . . . . 7
- 7 (10) Les tergites abdominaux, avec des dents spatulées, implantées sur leur bords postérieurs et sur toute leur surface (fig. 4); les bords postérieurs des fémurs, pourvus de longues épines pointues et de courtes épines coniques (fig. 9d); les plaques sous-anales, bordées d'épines coniques sur leur côté interne qui présente également d'autres épines articulées et plus courtes (fig. 22) . . . . . 8
- 8 (9) Les bords des tergites ne sont pas dentelés, les dents spatulées, implantées sur le bord même (fig. 4a); les trachéobranchies, pourvues de poils et d'épines puissantes sur leur bord dentelé (fig. 17B) . . . . . **B. rhodani**
- 9 (8) Les bords des tergites sont dentelés, les dents spatulées, implantées derrière les denticules (fig. 4b); les trachéobranchies, pourvues seulement de poils sur leur bord dentelé (fig. 20B) . . . . . **B. lenax?**
- 10 (7) Les tergites abdominaux, complètement dépourvus de dents spatulées (fig. 6 et 8); les bords postérieurs des fémurs, avec de fortes épines coniques ou de longues épines claviformes (fig. 9e, i, g); les plaques sous-anales, sans épines coniques sur leur surface (fig. 25, 28, 31, 34, 37, 40) . . . . . 11

- 11 (18) Les bords postérieurs des fémurs, pourvus d'épines coniques puis-  
santes (fig. 9e); les bords distaux des articles des cerques portent  
de longues dents lancéolées et articulées à leur base (fig. 5a); la  
surface des tergites présente des écailles trapézoïdales ou semi-  
circulaires (fig. 6) . . . . . 12
- 12 (13) L'article basilaire des antennes, pourvu sur son bord externe d'un  
éperon bien développé (fig. 7a); le lobe interne sous-terminal des  
palpes labiaux, fortement développé (fig. 24c); les tergites ont des  
écailles semi-circulaires et leur bord postérieur porte des dents  
élargies, souvent émoussées à la pointe . . . . . **B. tricolor**
- 13 (12) L'article basilaire des antennes, sans éperon sur son bord externe; le  
lobe interne sous-terminal des palpes labiaux, faiblement indiqué  
(fig. 27B, 30C, 33B); les tergites ont des écailles trapézoïdales  
et leur bord postérieur porte des dents allongées et pointues  
(fig. 6) . . . . . 14
- 14 (17) Les plaques sous-anales sont dentelées tout le long de leur bord  
interne (fig. 28, 31, 34); le prosthéca de la mandibule gauche,  
élargi distalement et pourvu de 8 à 10 dents courtes et de 3 à 4  
dents longues (fig. 27 A, 30 A) . . . . . 15
- 15 (16) L'angle postéro-interne des plaques sous-anales, prolongé par un  
lobe couvert de nombreuses dents (fig. 28); le prosthéca de la  
mandibule droite, représenté par un poil bifide (fig. 27 A) **B. pumilus**
- 16 (15) L'angle postéro-interne des plaques sous-anales, largement  
arrondi; non prolongé par un lobe (fig. 31); le prosthéca de la man-  
dibule droite est du type habituel (fig. 30A) . . . . . **B. niger**
- 17 (14) Les plaques sous-anales portent quelques grosses dents, à l'angle  
postéro-interne (fig. 34); le prosthéca de la mandibule gauche  
présente à son extrémité distale, 4 à 5 dents courtes et 2 à 3  
dents longues (fig. 33A) . . . . . **B. sp. nymphæ gracilis**
- 18 (11) Les bords postérieures des fémurs, pourvus de longues épines  
claviformes accompagnées, ou non, de courtes épines coniques (fig.  
9 f, g); les bords distaux des articles des cerques portent de courtes  
dents triangulaires, non articulées à leur base (fig. 5b); la surface  
des tergites présente des écailles semi-circulaires (fig. 8) . . . . . 19
- 19 (20) Les bords postérieurs des fémurs, avec de longues épines clavi-  
formes et des poils (fig. 9f); les plaques sous-anales, pourvues de  
quelques dents à leur angle postéro-interne (fig. 37) **B. scambus**
- 20 (19) Les bords postérieurs des fémurs, avec de longues épines clavi-  
formes, de courtes épines coniques et des poils (fig. 9g); les plaques  
sous-anales, pourvues de nombreuses dents le long de leur bord  
interne (fig. 40) . . . . . 21
- 21 (22) A la surface des tergites, les écailles semi-circulaires prolongées  
par de faibles stries (fig. 8a); l'article terminal des palpes labiaux  
est ogival (fig. 39 A) . . . . . **B. bioculatus**
- 22 (21) A la surface des tergites, les écailles semi-circulaires, non prolongées  
par des stries (fig. 8b); l'article terminal des palpes labiaux  
est arrondi (fig. 42) . . . . . **B. vernus**

## EXPLICATION DES FIGURES

- Fig. 1. — Griffes à poils. a) *Baëtis venustus*; b) *B. kulindrophthalmus*; c) *B. carpatica*.
- Fig. 2. — a) Tergite de *Baëtis*. Portion du bord postérieur des tergites; b) *B. carpatica*
- c) *B. venustus*.
- Fig. 3. — Griffes sans poils. a) *B. rhodani*; b) *B. pumilus*.
- Fig. 4. — Portions du bord postérieur des tergites. a) *B. rhodani*; b) *B. tenax*.
- Fig. 5. — Portions des cerques. a) *B. pumilus*; b) *B. vernus*.
- Fig. 6. — Portion du bord postérieur du tergite de *B. pumilus*.
- Fig. 7. — Région basale des antennes. a) *B. tricolor*; b) *B. vernus*.
- Fig. 8. — Portions du bord postérieur des tergites. a) *B. bioculatus*; b) *B. vernus*.
- Fig. 9. — a) Fémur de *Baëtis*; portion du bord postérieur du fémur (x); b) *B. venustus*;
- c) *B. carpatica*; d) *B. rhodani*; e) *B. pumilus*; f) *B. scambus*; g) *B. vernus*.
- Fig. 10. — *B. venustus*. A. Nymphe; B. trachéobranchie.
- Fig. 11. — *B. venustus*. Appareil buccal; A. canines mandibulaires; B. maxille;
- C. palpe labial.
- Fig. 12. — *B. carpatica*. Nymphe.
- Fig. 13. — *B. carpatica*. Appareil buccal; A. canines mandibulaires; B. maxille; b) portion terminale du dernier article du palpe; C. palpe labial.
- Fig. 14. — *B. carpatica*. Plaque sous-anale.
- Fig. 15. — *B. kulindrophthalmus*. Nymphe.
- Fig. 16. — *B. kulindrophthalmus*. Canines mandibulaires.
- Fig. 17. — *B. rhodani*. A. Nymphe; B. trachéobranchie.
- Fig. 18. — *B. rhodani*. Appareil buccal; A. canines mandibulaires; B. maxille;
- C. palpe labial.
- Fig. 19. — *B. rhodani*. Labre.
- Fig. 20. — *B. tenax*. A. Nymphe; B. trachéobranchie.
- Fig. 21. — *B. tenax*. Appareil buccal; A. canines mandibulaires; B. palpe labial;
- C. hypopharynx.
- Fig. 22. — *B. tenax*. Plaque sous-anale.
- Fig. 23. — *B. tricolor*.
- Fig. 24. — *B. tricolor*. Appareil buccal; A. canines mandibulaires; B. maxille; C. palpe labial.
- Fig. 25. — *B. tricolor*. Plaque sous-anale.
- Fig. 26. — *B. pumilus*. A. Nymphe; B. trachéobranchie.
- Fig. 27. — *B. pumilus*. Appareil buccal; A. canines mandibulaires; B. palpe labial;
- C. hypopharynx
- Fig. 28. — *B. pumilus*. Plaque sous-anale.
- Fig. 29. — *B. niger*. Nymphe.
- Fig. 30. — *B. niger*. Appareil buccal; A. canines mandibulaires; B. maxille; C. palpe labial.
- Fig. 31. — *B. niger*. Plaque sous-anale.
- Fig. 32. — *B. sp. nymphe gracilis*. A. Nymphe; B. trachéobranchie.
- Fig. 33. — *B. sp. nymphe gracilis*. Appareil buccal; A. canines mandibulaires; B. palpe labial; C. hypopharynx.
- Fig. 34. — *B. sp. nymphe gracilis*. Plaque sous-anale.
- Fig. 35. — *B. scambus*. Nymphe.
- Fig. 36. — *B. scambus*. Canines mandibulaires.
- Fig. 37. — *B. scambus*. Plaque sous-anale.
- Fig. 38. — *B. bioculatus*. Nymphe.
- Fig. 39. — *B. bioculatus*. Appareil buccal; A. palpe labial; B. maxille.
- Fig. 40. — *B. bioculatus*. Plaque sous-anale.
- Fig. 41. — *B. vernus*. A. Nymphe; B. trachéobranchie.
- Fig. 42. — *B. vernus*. Palpe labial.

## BIBLIOGRAFIE

1. Bogoescu C. D., *Contribuțiuni la studiul morfologic și biologic al phanerelor larvelor de ephemerine*. București, 1932.
2. — *Neuer Beitrag zur Kenntnis der Ephemeropterenfauna Rumäniens*. Notat. Biol., 1933, vol. I, nr. 2, p. 69—77.

3. Bogoescu C. D., *Über die Systematik und Verbreitung der im Bucegi gesammelten Arten der Gattung Baëtis*. Bul. Soc. Nat. din România, 1939, nr. 14, p. 70-77.
4. — *Contribuțiuni asupra rolului cercilor și picioarelor în timpul înotului la larvele de Ephemeroptere torrenticole*. Notat. Biol., 1946, vol. IV, nr. 1-3, p. 323-334.
5. — *Noi studii sistematice și biologice asupra Ephemeropterelor din R.P.R.* Anal. Acad. R.P.R., 1949, seria A, t. II, mem. 31, p. 793-809.
6. — *Două specii noi de Ephemeroptere în Republica Populară Română*. Comunicările Acad. R.P.R., t. I, nr. 8, 1951, p. 781-786.
7. — *Influența temperaturii și vitezei apei asupra repartiției larvelor speciilor de Ephemeroptere în torenți*. Rev. Univ. „C. I. Parhon“ și a Politehnicii București, seria științelor naturii, 1952, 1, p. 172-177.
8. Cernova O. A., *Podionchi (Ephemeroptera)*, în Jadin, Jizn presnth vod SSSR., Moscova-Leningrad, 1940, p. 127-137, fig. 114-122.
9. Eaton A. E., *A revisional Monograph of recent Ephemeridae or Mayflies*. Trans. Linn. Soc., London, Sec. Ser. Zool., 1883, t. III, p. 1-352.
10. Gauthier M., *Étude descriptive de la nymphe de Baëtis pumilus Burm.*, Trav. Lab. Hydrobiol. Grenoble, 1935, t. XXV, p. 167-172.
11. Grandi M., *Contributi allo studio degli Efemerotteri Italiani*. III. *Cloëon dipterum L.*, Boll. Ist. Ent. R. Univ. Bologna, 1941, vol. XIII, p. 29-71, fig. I-XXIV.
12. — *Contributi allo studio degli Efemeroidi italiani*. XII. *Baëtis pumilus Burm.* Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna, 1948, vol. XII, p. 275-286, fig. I-VI.
13. — *Contributi allo studio degli Efemeroidi italiani*. XIII. *Baëtis parva sp. n. Baëtis Principii sp. n.* Boll. Ist. Entom. Univ. di Bologna, 1948, vol. XVII, p. 287-300, fig. I-XI.
14. — *Contributi allo studio degli Efemeroidi italiani*. XVI. *Baëtis pavidus Grnd. (= B. parva Grnd.)*. Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna, 1950, vol. XVII, p. 181.
15. Hubault E., *Contributions à l'étude des Invertébrés torrenticoles*. Bull. Biol. France, Belg., Paris, t. suppl. IX.
16. Ikononov P., *Ephemeroptera der Umgebung des Prespa-Sees*. Annuaire Fac. Phil. de l'Univ. Skopje, 1953, t. 6., nr. 7.
17. — *Über eine neue Larve der Gattung Baëtis (Ephem) aus Mazedonien*. Fragmenta Balcanica, Musei Mac. Scie. Nat., 1954, t. I, nr. 11, p. 95-105.
18. Keffermüller M., *Materiały do Fauny jetek Wielkopolski*. Poznanskié towarzystwo przyjaciel nauk, 1956, t. XVIII, p. 175-203.
19. Klapalek F., *Ephemerida*, in Brauer Süßwasserf. Deutschl. Iena, 1909, caiet 8.
20. Landa V., *Ceské Jepice (Ephemeroptere)*, Acta Soc. Ent. Csl., 1945, Roc. XLII, Cislo. 1-4, p. 132-141.
21. Lestage J. A., *Contribution à l'étude des larves des Ephémères paléarctiques*. Ann. Biol. lacustre, 1916 t. VIII, p. 213-459; 1918, t. IX, p. 79-182.
22. Macan T. T., *Descriptions of some Nymphs of the British Species of the Genus Baëtis (Ephem.)*. Trans. Soc. Brit. Ent., 1950, vol. 10, partea a 3-a, p. 143-166.
23. Needham J. G., Traver J. R. a. Hsu. Yin-Chi, *The Biology of Mayflies*. Comstock Publ. Comp. Ithaca, N. Y., 1935.
24. Rousseau E., Lestage J. A. et Schouteden H., *Les larves et nymphes aquatiques des insectes d'Europe*. V. *Ephemeroptera*. 1921, vol. 1, p. 162-273.
25. Schoenemund E., *Eintagsfliegen oder Ephemeroptera*. Dahl. Tierw. Deutsch., Iena, 1930, partea 19.
26. Tabăcaru I., *Contribuțiuni la studiul faunei de Ephemeroptere din regiunea Suceava*. Analele Univ. „C. I. Parhon“ București, Seria șt. nat., 1956, nr. 12, p. 155-162.
27. Ulmer G., *Eintagsfliegen (Ephemeroptera, Agnatha)*. Tierw. Mitteleuropa, Leipzig, 1929, vol. IV.
28. — *Die von Prof. A. Thienemann in der Umgegend von Abisko (Lappland) gesammelten Eintagsfliegen und ihre Larven*. Arch. Hydrobiol. Plankt., 1943, vol. 40, p. 329-361.
29. Verrier M. L., *Observations sur les larves de Baëtis (Ephéméroptères) des torrents d'Auvergne (2<sup>e</sup> note)*. Bull. Soc. Zool. France, 1943, t. 68, p. 175-181.
30. — *La notion d'espèce et les variations de Baëtis vernus Curt. (Ephéméroptères)*. Bull. Soc. Zool. France, 1944, t. 69, p. 184-190.

*Michael Hubbard*

*F. A. H.*

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

# BULETIN ȘTIINȚIFIC

SECȚIA DE BIOLOGIE ȘI ȘTIINȚE AGRICOLE  
(SERIA ZOOLOGIE)

EXTRAS

*BOBOESCU & TABACURU*

3

TOMUL IX

*1957*

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE