

Contribuții la cunoașterea faunistică a trichopterelor (Insecta: Trichoptera) din Depresiunea Ciuc

Lujza UJVAROSI

Abstract

Contributions to the knowledge of the Trichoptera fauna (Insecta) in the Ciuc Depression.

The intramountainous Ciuc Depression is situated in the middle part of the Eastern Carpathians in the superior course of the Olt river and its tributaris. The samples collected in the period 1991-1993 revealed 81 Trichoptera species from the Ciuc Depression, 22 of them have not yet been recorded for the Eastern Carpathians.

The occurrence of *Rhyacophila armeniaca* GUERIN, 1834 had been considered doubtful in Roumania, other 3 species *Hydroptilia angustata* MOSELY, 1939; *Polycentropus ierapetra* MALICKY, 1970 and *Hydropsyche siltalai* DOEHLER, 1963 are new records for our fauna.

Introducere

Primele date asupra faunei de trichoptere din Depresiunea Ciuc și împrejurimi, ca parte parte organică a Carpaților Orientali au fost publicate de KLAPALEK (1898, 1899). PONGRACZ (1914) încearcă o sintetizare a datelor privind fauna de trichoptere a Ungariei, amintind și 114 specii din regiunea Transilvaniei, în care se includ și Carpații Orientali.

Cercetări mai cuprinzătoare asupra faunei de trichoptere din România au fost făcute între 1952-1978 de L.BOTOSANEANU (1952, 1957, 1959, 1961, 1975, 1978) și A.MURGOCI între 1951 și 1975 (1953, 1960, 1968, 1975). În multe dintre lucrările acestor autori se fac referiri și la fauna de trichoptere din Carpații Orientali românești.

Insumând rezultatele cercetărilor anterioare cu cele personale CIUBUC (1993) semnaleză din Carpații Orientali 110 specii de trichoptere.

Cercetările noastre au vizat în special ecosistemele din Depresiunea Ciuc. Fauna de trichoptere a României a fost cel mai amănunțit studiată în regiunea Banatului, de unde până în prezent se cunosc 168 de specii (CIUBUC, 1993).

Descrierea zonei cercetate

Depresiunea Ciuc, situată în zona centrală a României, cuprinde bazinul hidrografic al cursului superior al Oltului (Fig.1), de la orașul Bălan până la pitorescul defileu de la Tușnad. Acest bazin este considerat de hidrologi ca un adevărat punct de concentrare a



Fig. 1. Localizarea zonei studiate (Depresiunea Ciuc).

apelor ce se scurg din munții înconjurători (UJVARI, 1972).

Regiunea este bogată în ape de suprafață. Calitatea apei în unele locuri este foarte bună, mai ales în pâraiele ce curg în văi adânci, adăpostite. Cu totul alta este situația în mijlocul bazinului, în apele de lângă așezările umane cu complexe industriale unde apa este saturată de poluanți de origine minieră, industrială și menajeră. Râul Olt, mai jos de Miercurea Ciuc prezintă o comunitate de viețuitoare mult mai săracă în specii decât cursul din amonte de Miercurea Ciuc. Există și pâraie, care deși poluate în unele porțiuni, păstrează totuși puterea de autoepurare (pârăul Fitod, Sumuleu ș.a.)

Pe teritoriul Depresiunii Ciuc există numeroase izvoare de apă minerală care înbogățesc apele de suprafață cu diferite săruri minerale.

Pentru spectrul faunistic al trichopterelor din Depresiunea Ciuc o influență semnificativă au M-ții Harghita și M-ții Ciuc ale căror vârfuri ating uneor 1800 m (vf. Mădăraș 1801 m). Aceste înălțimi cu condiții morfoclimatice și ecologice specifice, oferă unor specii de trichoptere puțin mobile condiții optime de izolare care pot duce spre o specificație de tip insular.

Material și metode

Cercetările noastre au fost efectuate în perioada 1991-1993. Probele au fost luate din 20 puncte diferite, situate în Depresiunea Ciuc (Fig. 2.). Ca metode de colectare am folosit

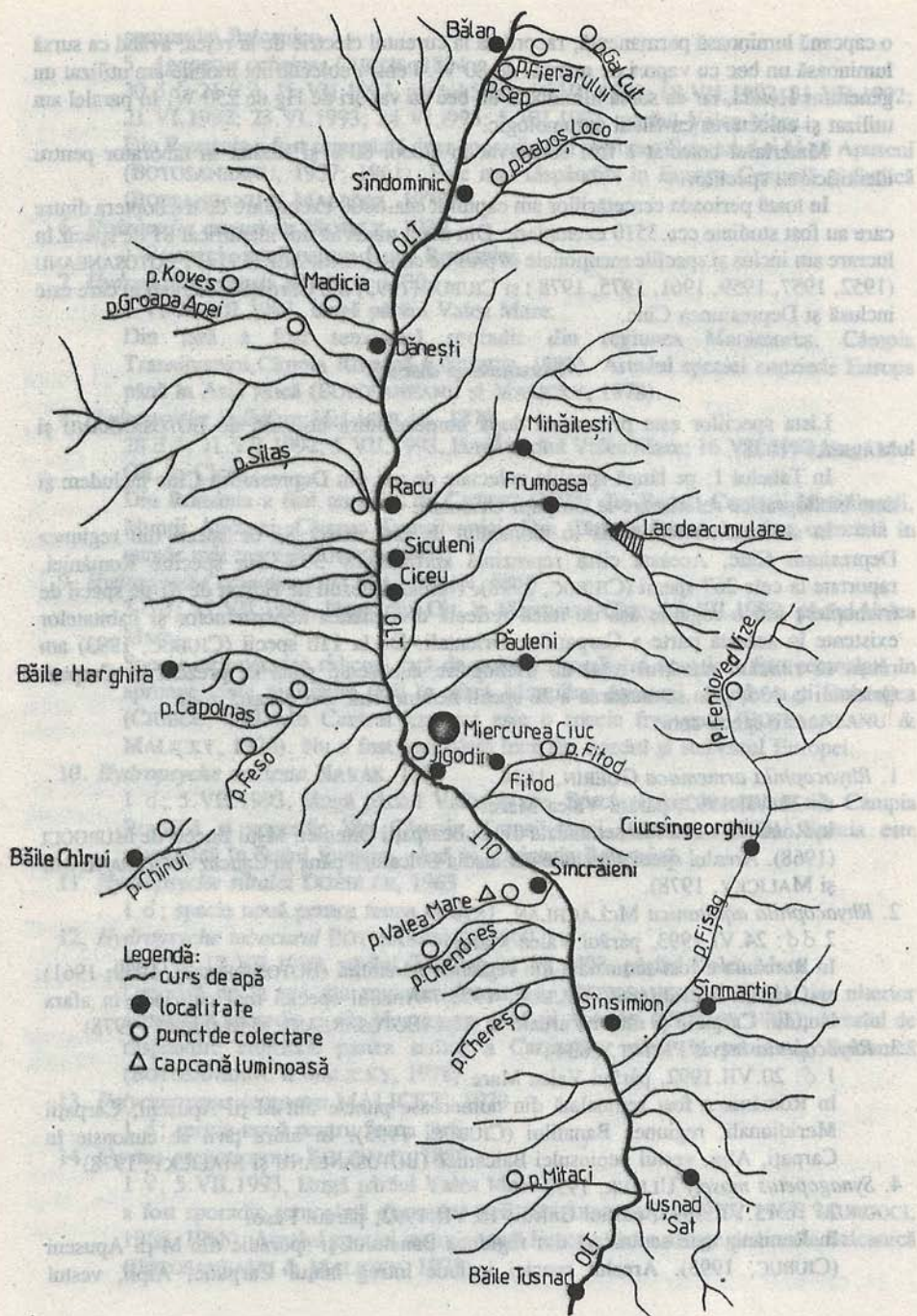


Fig. 2. Bazinul superior al Oltului cu punctele de colectare.

o capcană luminoasă permanentă, racordată la curentul electric de la rețea, având ca sursă luminoasă un bec cu vapori de mercur de 80 W. Pentru colectările mobile am utilizat un generator Honda, iar ca sursă luminoasă un bec cu vapori de Hg de 250 W. În paralel am utilizat și colectarea cu fileul entomologic.

Materialul colectat a fost conservat în alcool 80% și studiat în laborator pentru identificarea speciilor.

În toată perioada cercetărilor am capturat cca. 6000 exemplare de trichoptera dintre care au fost studiate cca. 3510 exemplare. Din acest material am identificat 81 de specii. În lucrare am inclus și speciile menționate în plus de către PONGRACZ (1914); BOTOSANEANU (1952, 1957, 1959, 1961, 1975, 1978) și CIUBUC (1993) din Carpații Orientali în care este inclusă și Depresiunea Ciuc.

Rezultate și discuții

Lista speciilor este prezentată după nomenclatura utilizată de BOTOSANEANU și MALICKY (1978).

În Tabelul 1, pe lângă speciile colectate de noi din Depresiunea Ciuc includem și date bibliografice referitoare la Carpații Orientali.

În colecția noastră până în momentul de față există 81 de specii din regiunea Depresiunii Ciuc. Această cifră reprezintă aproximativ 30% din speciile României, raportate la cele 267 specii (CIUBUC, 1993). Numărul destul de ridicat de 81 de specii de trichoptere într-o regiune așa de mică reflectă diversitatea ecosistemelor și habitatelor existente în această parte a Carpaților Orientali. De la 110 specii (CIUBUC, 1993) am reușit să ridicăm numărul total de trichoptere cunoscute până în prezent în Carpații Orientali la 136, prin semnalarea a 26 specii necunoscute din această zonă.

Aceste specii sunt:

1. *Rhyacophila armeniaca* GUERIN, 1834
♂: 31.VII.1992, pârăul Valea Mare.
În România a mai fost semnalată din Subcarpații Olteniei, M-ții Buceci de MURGOCI (1968). Arealul speciei include peninsula Balcanică până în Caucaz (BOTOSANEANU și MALICKY, 1978).
2. *Rhyacophila aquitanica* McLACHLAN, 1879
2 ♂♂: 24.VI.1993, pârăul Valea Mare.
În România a fost semnalată din regiunea Banatului (BOTOSANEANU, 1959; 1961) și Carpații Meridionali (CIUBUC, 1993). Arealul speciei mai cuprinde în afara lanțului Carpatic și diferite areale în Alpi (BOTOSANEANU și MALICKY, 1978).
3. *Rhyacophila laevis* PICTET, 1834
1 ♂: 20.VII.1992, pârăul Valea Mare.
În România a fost semnalată din numeroase puncte din M-ții Apuseni, Carpații Meridionali, regiunea Banatului (CIUBUC, 1993). În afara țării se cunoaște în Carpați, Alpi, vestul peninsulei Balcanice (BOTOSANEANU și MALICKY, 1978).
4. *Synagapetus moseley* ULMER, 1938
2 ♀♀: 15.VII.1992, pârăul Chirui; 15.VII.1992, pârăul Feso.
În România este semnalată din regiunea Banatului și sporadic din M-ții Apuseni (CIUBUC, 1993). Arealul speciei include întreg lanțul Carpatic, Alpii, vestul

peninsulei Balcanice.

5. *Agapetus ochripes* CURTIS, 1834

30 ♂♂; 21 ♀♀, 15.VII.1992, pârăul Silaș; 16.VII.1992; 18.VII.1992; 31.VII.1992; 21.VI.1992; 23.VI.1993; 24.VI.1993; 5.VII.1993, pârăul Valea Mare.

Din România a fost semnalată doar sporadic din regiunea Banatului și M-ții Apuseni (BOTOSANEANU, 1957; 1961). Este mai răspândită în Europa Centrală și Sudică (BOTOSANEANU și MALICKY, 1978).

6. *Hydroptilia angustata* MOSELY, 1939

1 ♀; specie nouă pentru fauna României.

7. *Hydroptilia lotensis* MOSELY, 1930

1 ♀; 24.VII.1993, lângă pârăul Valea Mare.

Din țară a fost semnalată sporadic din regiunea Maramureș, Câmpia Transilvaniei, Câmpia Română (CIUBUC, 1993). Arealul speciei cuprinde Europa până în Asia Mică (BOTOSANEANU și MALICKY, 1978).

8. *Hydropsyche bulbifera* McLACHLAN, 1878

28 ♂♂; 31.VII.1992; 5.VII.1993, lângă pârăul Valea Mare; 16.VII.1992, lângă râul Olt, la Ciceu.

Din România a fost amintită de CIUBUC (1993) din Banat, Carpații Meridionali, Munții Apuseni, Câmpia Transilvaniei. Din Câmpia Română a fost colectată în număr mai mare (CIUBUC, 1993).

9. *Hydropsyche contubernalis* McLACHLAN, 1865

3 ♂♂; 15.VII.1992, lângă râul Olt, la Miercurea-Ciuc; 18.VII.1992, pârăul Valea Mare.

Specie cu toleranță ridicată față de poluarea mediului acvatic a fost semnalată în aproape toate regiunile țării în afara Munților Apuseni, Moldova și Dobrogea (CIUBUC, 1993). În Centrul Europei este o specie frecventă (BOTOSANEANU & MALICKY, 1978). Nu a fost semnalată încă din nordul și sud-estul Europei.

10. *Hydropsyche modesta* NAVAS, 1925

1 ♂; 5.VII.1993, lângă pârăul Valea Mare. Specia a fost semnalată din Câmpia Română și sporadic din Câmpia Transilvaniei (CIUBUC, 1993). Specia este răspândită în Sudul Europei, până în peninsula Balcanică.

11. *Hydropsyche siltalai* DOEHLER, 1963

1 ♂; specie nouă pentru fauna țării.

12. *Hydropsyche tabacarii* BOTOSANEANU, 1960

19 ♂♂; 17.VII.1992, pârăul Gal Cut; 21.VI.1993, pârăul Valea Mare.

Descrișă de la noi din regiunea Banatului, (BOTOSANEANU, 1961), iar ulterior semnalată sporadic și din Maramureș și M-ții Apuseni (CIUBUC, 1993). Arealul de răspândire cuprinde partea sudică a Carpaților până în peninsula Balcanică (BOTOSANEANU & MALICKY, 1978).

13. *Polycentropus ierapetra* MALICKY, 1970

1 ♂; specie nouă pentru fauna țării.

14. *Cyrnus crenaticornis* KOLENATI, 1858

1 ♀; 5.VII.1993, lângă pârăul Valea Mare.

a fost sporadic semnalată din sudul țării (BOTOSANEANU, 1957, 1961; MURGOCI, 1966, 1968). Arealul speciei include toată Europa fără a atinge peninsula Balcanică (BOTOSANEANU & MALICKY, 1978).

15. *Lype reducta* HAGEN, 1836
2 ♂♂; 2 ♀♀; 16.VII.1992, lângă pârăul Silaș; 20.VII.1992, lângă pârăul Valea Mare; 2.VIII.1992, lângă pârăul Koves. În teritoriul țării a fost semnalată din Banat, Câmpia Română, sporadic și din Maramureș, Transilvania, Carpații Meridionali (CIUBUC, 1993). Este o specie europeană.
16. *Tinodes rostocky* McLACHLAN, 1878
2 ♂♂; 2 ♀♀; 15.VII.1992, lângă pârăul Chirui; 15.VII.1992, lângă pârăul Capolnaș. Din România CIUBUC (1993) semnalează din Maramureș, M-ții Apusni, Carpații Meridionali. Este o specie europeană cu un areal mai restrâns, decât specia precedentă, nu a fost menționată din Câmpia Panonică și Câmpia Rusă (BOTOSANEANU & MALICKY, 1978).
17. *Limnephilus extricatus* McLACHLAN, 1865
9 ♂♂; 9 ♀♀; 15.VII.1992, lângă râul Olt, Miercurea-Ciuc; 16.VIII.1992, lângă pârăul Silaș; 18.VII.1992; 31.VII.1992; 5.VII.1993, lângă pârăul Valea Mare; 16.VIII.1992, lângă râul Olt, Ciceu. În România a fost sporadic semnalată din Maramureș, M-ții Apuseni, Carpații Meridionali, Banat (CIUBUC, 1993). Este o specie eurasiatică (BOTOSANEANU și MALICKY, 1978).
18. *Limnephilus hirsutus* PICTET, 1834
3 ♂♂; 19.VII.1992, lângă pârăul Fitod; 16.VIII.1992, lângă râul Olt, Ciceu. Specie eurasiatică, mai frecventă doar în Câmpia Română, sporadic din regiunea Banatului, Carpații Meridionali, Câmpia Transilvaniei (PONGRACZ, 1914; BOTOSANEANU, 1961; CIUBUC, 1993).
19. *Limnephilus lunatus* CURTIS, 1834
8 ♂♂; 2.IX.1991, lângă pârăul Fitod; 14.VIII.1992, lângă pârăul Silaș; 16.VIII.1992, lângă râul Olt, Ciceu. Este o specie eurasiatică larg răspândită în fauna României (CIUBUC, 1993).
20. *Anabolia furcata* BRAUER, 1857
21 ♂♂; 2 ♀♀; 5.IX.1991, lângă pârăul Fitod; 14.VIII.1992, lângă pârăul Silaș; 15.VIII.1992, lângă pârăul Baboș Loco. În România a fost semnalată din Maramureș (BOTOSANEANU, 1957, 1961), sporadic din Câmpia Transilvaniei (BOTOSANEANU, SCHNEIDER, 1978). Este o specie eurasiatică (BOTOSANEANU & MALICKY, 1978).
21. *Potamophylax rotundipennis* BRAUER, 1857
1 ♂; 15.VIII.1992, lângă pârăul Baboș Loco. Este o specie foarte rară, semnalată doar dintr-un singur punct, la Corbii Ciungi din Câmpia Română (BOTOSANEANU, 1965; CIUBUC, 1993). Specia e răspândită în Europa, exceptând peninsula Balcanică.
22. *Lithax obscurus* HAGEN, 1859
3 ♂♂; 1 ♀; 15.VII.1992, lângă pârăul Chirui. Specie europeană semnalată în număr mare doar din Câmpia Română, sporadic și din regiunea Banatului și Câmpia Transilvaniei (MURGOI, 1953; CIUBUC, 1993).
23. *Silo graellsii* PICTET, 1865
71 ♂♂; 28 ♀♀; este o specie comună în Depresiunea Ciuc, colectată în aproape toate punctele de colectare din iunie până la mijlocul lunii august. Pe teritoriul țării a fost semnalată din regiunea Banatului, Carpații Meridionali, Maramureș, M-ții Apuseni (CIUBUC, 1993). În Europa este menționată doar din peninsula Balcanică, Câmpia Rusă (BOTOSANEANU & MALICKY, 1978).
24. *Ceraclea dissimilis* STEPHENS, 1836

4 ♂♂; 15.VII.1992, lângă râul Olt, Miercurea-Ciuc; 5.VII.1993, lângă pârăul Valea Mare. Specie europeană, semnalată sporadic din regiunea Banatului, Câmpia Transilvaniei, Câmpia Română (BOTOSANEANU, 1959, 1961; MURGOCI, 1975; CIUBUC, 1993).

25. *Sericostoma personatum* KIRBY et SPENCE, 1862

2 ♂♂; 22 ♀♀; 15.VII.1992, lângă râul Olt, Miercurea-Ciuc; 18.VII.1992; 21.VI.1993; 23.VI.1993; 13.VII.1993, lângă pârăul Valea Mare. Semnalată sporadic din Maramureș, M-ții Apuseni și Câmpia de Vest (PONGRACZ, 1914; BOTOSANEANU, 1965). Are un areal destul de larg în Europa, fiind mai frecventă spre nord (BOTOSANEANU & MALICKY, 1978).

26. *Odontocerum hellenicum* MALICKY, 1972

1 ♂; 15.VII.1992, lângă pârăul Feso. Semnalată din regiunea Banatului, Carpații Meridionali, M-ții Apuseni, a fost semnalată sporadic din Transilvania (BOTOSANEANU, SCHNEIDER, 1978; CIUBUC, 1993).

Din aceste 26 de specii de trichoptere specii, ca *Rhyacophila laevis* PICTET; *Hydroptilia lotensis* MOSELY, *Hydropsyche modesta* NAVAS, *Silo graellsii* PICTET, *Mystacides nigra* LINNE, 1758 au fost amintite de CIUBUC (1993) ca specii probabile în Carpații Orientali.

Pentru completarea listei faunistice a trichopterelor din Carpații Orientali Dr.L.BOTOSANEANU ne-a pus la dispoziție încă 8 specii din colecția personală, toate colectate din M-ții Harghita (Harghita Băi și cabana Harghita-Mădărași), colectate toate pe perioada 1967-1978): *Rhyacophila doehleri* BOTOSANEANU, 1957; *Synagapetus armatus* McLACHLAN, 1879; *Agraylea sexmaculata* CURTIS, 1834; *Limnephilus stigma* CURTIS, 1834; *Phacopteryx brevipennis* CURTIS, 1834; *Melampophylax nepos* McLACHLAN, 1880; *Allogamus dacicus* SCHMID, 1951; *Chaetopteryx biloba* BOTOSANEANU, 1960.

Din cele 8 specii provenite din colectările lui L.BOTOSANEANU, specia *Phacopteryx brevipennis* CURTIS, a fost colectată și de noi lângă pârăul Valea Mare, la 5.VII.1993 și lângă râul Olt, Miercurea-Ciuc la 15.VII.1992.

Din numărul final de 144 specii de trichoptere cunoscute din Carpații Orientali, 106 sunt prezente în Depresiunea Ciuc. Din acest număr 81 de specii au fost colectate și de noi.

Specii noi pentru fauna României:

Hydroptilia angustata MOSELY, 1939

1 ♀; 24.VI.1993, lângă pârăul Valea Mare. A mai fost colectată și de CIUBUC de la Nucet (CIUBUC, 1994; in lit.)

Polycentropus ierapetra MALICKY, 1970

1 ♂; 18.VII.1992, lângă pârăul Valea Mare. Se cunoaște numai din Balcani și Asia Mică (BOTOSANEANU & MALICKY, 1978).

Hydropsyche siltalai DOEHLER, 1963

1 ♂; 20.VI.1993. Specie central, nord europeană, lipsește din Balcani (BOTOSANEANU & MALICKY, 1978).

Determinările speciilor au fost verificate de Dr.UHERKOVICH A. și Dr.NOGRADI S. Asupra speciilor noi pentru fauna țării vom reveni într-o lucrare ulterioară.

Tabelul 1. Lista speciilor de trichoptere și distribuția lor în ecosistemele studiate.

Specii	Pirul Babos Loco	Pirul Capolinas	Pirul Chendres	Pirul Cneres	Pirul Chirul	Pirul Faso	Pirul Ferolived Vize	Pirul Ferarului	Pirul Fitod	Pirul Gal Cut	Pirul Groapa Ape	Pirul Harghita	Pirul Jigodin	Pirul Koves	Pirul Madicia	Pirul Mitac	Miercurea Ciuc	Ciceu	Pirul Pinctica	Tusnad	Pirul Silas	Pirul Sep	Pirul Valea Mare	Alte Localitati
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
RHYACOPHILIDAE																								
<i>Rhyacophila armeniaca</i> GUERIN, 1834																								■
<i>Rhyacophila aquitana</i> McLACHLAN, 1879																								■
<i>Rhyacophila doehleri</i> BOTOSANEANU, 1957												□												
<i>Rhyacophila fasciata</i> HAGEN, 1859		■				■				■													■	□
<i>Rhyacophilafurcifera</i> KLAPALEK, 1904																								
<i>Rhyacophila laevis</i> PICTET, 1834																							■	
<i>Rhyacophila mocsaryi</i> KLAPALEK, 1898							■																■	□
<i>Rhyacophila nubila</i> ZETTERSTEDT, 1840	■												■		■		■		□				■	□
<i>Rhyacophila obliterata</i> McLACHLAN, 1863																								
<i>Rhyacophila philopotamoides</i> SCHMID, 1970								■														■		□
<i>Rhyacophila polonica</i> McLACHLAN, 1879	■										■			■		■							■	□
<i>Rhyacophila tristis</i> PICTET, 1834	■	■		■	■			■		■												■	■	□
GLOSSOSOMATIDAE																								
<i>Glossosoma boltoni</i> CURTIS, 1834																■	■						■	□
<i>Glossosoma conformis</i> NEBOISS, 1963																			■				■	□
<i>Glossosoma discophorum</i> KLAPALEK, 1902																							■	□
<i>Glossosoma intermedia</i> KLAPALEK, 1892			■																					□
<i>Synagapetus armatus</i> McLACHLAN, 1879												□												
<i>Synagapetus iridipennis</i> McLACHLAN, 1879																								□
<i>Synagapetus mosely</i> ULMER, 1938					■	■																		
<i>Agapetus delicatulus</i> McLACHLAN, 1884											■					■					■		■	□

Concluzii

1. În urma prelucrării datelor din literatură, la care se adaugă rezultatele investigațiilor personale, fauna de trichoptere din Depresiunea Ciuc însumează 106 specii.

2. Prin cele 34 specii semnalate în această lucrare pentru prima dată din Carpații Orientali, lista faunistică a trichopterelor din acest lanț muntos se ridică la 144.

3. Suntem de părere că cercetările ulterioare în Carpații Orientali vor putea evidenția încă câteva zeci de specii de trichoptere. Din păcate în Depresiunea Ciuc calitatea apelor se deteriorează într-un ritm alarmant, ceea ce face și mai actuală problema inventarierii faunei acvatice. Deși fauna de trichoptere din Depresiunea Ciuc este încă bogată, comparativ cu alte zone mai intens poluate, considerăm totuși că unele specii stenobionte au dispărut deja în urma impactului antropic.

Mulțumiri. Pe această cale mulțumesc specialiștilor de la Muzeul de Istori Naturală din Pecs (Ungaria) Dr. NOGRADI S. și Dr. UHERKOVICH A., pentru ajutorul multiplu acordat la încheierea acestei lucrări, pentru verificarea speciilor determinate, identificarea speciilor noi pentru fauna României, precum și Dr. L. BOTOSANEANU, care m-a pus la dispoziție bibliografia și materialul necesar pentru completarea rezultatelor noastre.

BIBLIOGRAFIE

- BOTOSANEANU, L., 1952. Contribuții la studiul dezvoltării postembrionare și biologiei trichopterelor: *Rhyacophila laevis* PICTET. (Rhyacophilidae), *Lype phaeopa* STEPH. (Psychomyiidae), *Ecclisopteryx guttulata* PICT. (Ecclisopteryginae), *Lithax niger* HAG. (Goerinae). Bull. șt. Sect. Șt. Biol., 43(4): 895-932.
- BOTOSANEANU, L., 1957. Recherches sur les Trichoptères (imagos) de Roumanie. Pol. Pis. Ent., 24(25): 383-433.
- BOTOSANEANU, L., 1957. Quelques trichoptères nouveaux de Roumanie. Tijdsch. Ent., 100(2): 179-194.
- BOTOSANEANU, L., 1959. Cercetări asupra trichopterelor din Masivul Retezat și Munții Banatului. Ed. Acad. R. P. R., 1: 1-116.
- BOTOSANEANU, L., 1961. Matériaux pour servir a la connaissance des Trichoptères d'Europe orientale et centrale. Folia Ent. Hung., Ser. nov., 14(2): 11-91.
- BOTOSANEANU, L., 1965. Neue trichopterologische Fänge in Polen, Rumänien und Bulgarien. Latv. Ent., 10: 53-60.
- BOTOSANEANU, L., 1975. Die endemischen Trichopteren der Karpaten. Vehr. Sechsten. Int. Symp. über Entomofaunistic in Mitteleuropa, 91-103.
- BOTOSANEANU, L., MALICKY, H., 1978. Trichoptera. In: Limnofauna Europaea. Ed. J. Illies, Gustav-Fischer-Verlag et Swets-Zeitlinger, Ed. 2, 333-359.
- BOTOSANEANU, L., SCHNEIDER, E., 1978. Die Köcherfliegen (Trichoptera) in den Sammlungen des naturwissenschaftlichen Museums Sibiu. St. Com., St. nat. Muz. Bruckenthal, Sibiu, 22: 307-326.

- CIUBUC, C., 1993. Checklist of Roumanian Trichoptera (Insecta). Extrait des "Travaux du Museum d'Histoire naturelle Grigore Antipa". Vol. 33: 11-147.
- KLAPALEK, F., 1898. Für neue Trichopteren Arten aus Ungarn. Természetrázi Füzetek, 21: 488-498.
- KLAPALEK, F., 1899. Bemerkungen über die Trichopteren und Neuropterenfauna Ungarns. Természetrázi Füzetek, 22: 429-443.
- KUMANSKY, K.P., 1985. Trichoptera. In: Fauna Bulgaria.
- MALICKY, H., 1983. Atlas of European Trichoptera. Series entomologica. Vol. 24. 294 pp.
- MEY, W., 1983. Natürliche Hibridisierung zwischen *Anabolia furcata* BRAUER (Insecta: Trichoptera). Zool. Jb. Syst., 109: 1-23.
- MOCSARI, A., 1918. Neuroptera, 1899. In: Fauna Regni Hungariae, Budapest, 33-41.
- MURGOCI, A., 1953. Câteva genuri și specii de Trichoptere noi pentru fauna României. Bull. Sect. sci. Biol., 5(1): 29-36.
- MURGOCI, A., 1960. Noi contribuții la fauna trichopterelor din Bazinul Bistriței (Carpații Orientali). An. șt. Univ. Iași, 26(3): 791-800.
- MURGOCI, A., 1968. Contribution à l'étude de trichopteres des eaux province Oltenia (Roumanie). Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa", 8: 1013-1020.
- MURGOCI, A., 1975. Trichoptera. In: Fauna Ser. "Monografica". Ed. Acad. R.S.R., 101-103.
- NOGRADI, S., 1989. Locality data of the Trichoptera collection originating from the Carpathian Basin in the Hungarian Natural History Museum. Folia. Ent. Hung., 15:6- 157.
- PONGRACZ, S., 1914. Enumeratio Neuropteroidum Regni Hungariae. Rovartani lapok, 21: 9-12, 21: 145-155.
- UHERKOVICH, A., NOGRADI, S., 1991. Trichoptera fauna of a typical cultivated region of the Carpathian Basin by light trap examination. A Jannus Pannonius Muzeum Evkönyve. 35: 27-32.
- UJVARI, I., 1972. Geografia apelor României. Ed. șt., București.

UJVÁROSI Lujza
 Universitatea "Babeș-Bolyai"
 Facultatea de Biologie
 Str. Clinicilor 5-7
 RO-3400 Cluj-Napoca