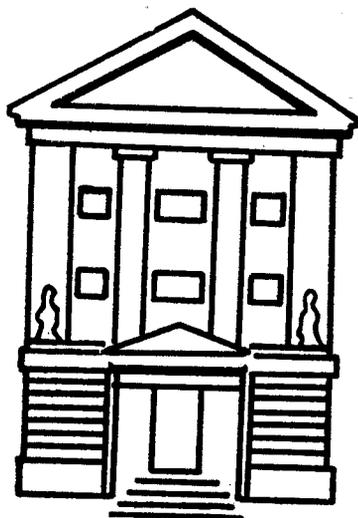


PRIVATE LIBRARY
OF WILLIAM L. PETERS

SBORNÍK
SLOVENSKÉHO
NÁRODNÉHO
MÚZEA



PRÍRODNÉ VEDY
ROČNÍK LXI — 1967

DIE EPHEMEROPTEREN DER SLOWAKEI**EPHEMEROPTERA SLOVENSKA****MILOŠ ZELINKA, JOZEF ROTHSCHNEIN**

Den Ephemeropteren der Slowakei ist eine ziemlich grosse Aufmerksamkeit zugewendet worden. Wir haben bisher in etwa 50 veröffentlichten Arbeiten Angaben über deren Vorkommen in der Slowakei gefunden (siehe Literaturverzeichnis). Mit Ausnahme der faunistischen Überblicke von Mocsáry (1918), resp. von Pongrácz (1914) handelt es sich um Bearbeitungen der Ephemeropterenfauna kleinerer Gebiete der Slowakei und meistens um Angaben in Arbeiten, welche ein breiteres Gebiet der Faunistik oder Hydrobiologie umfassen. Eine Reihe von älteren Angaben bedarf der Revision, die jedoch sehr schwierig ist, da Belegmaterial fehlt und die Beschreibungen in den Arbeiten vielmals ungenügend sind oder überhaupt fehlen.

Das untersuchte Ephemeropterenmaterial haben wir in den Jahren 1952 – 1964 auf dem gesamten Gebiet der Slowakei meistens im Rahmen von Untersuchungen des Reinheitszustandes der Fliessgewässer im Auftrage der Forschungsanstalt für Wasserwirtschaft in Bratislava und im Rahmen der faunistischen Erforschung der Slowakei im Auftrage des Entomologischen Laboratoriums der ČSAV, der Arbeitsgruppe der Zoologischen Anstalt der Naturwissenschaftlichen Fakultät der J. E. Purkyně Universität in Brno gesammelt. Es handelte sich um zehntausende von Exemplaren, welche nach durchgeführter Bestimmung ein verhältnismässig vollkommenes Bild über die heutige Verbreitung der Ephemeropteren in der Slowakei bieten. Durch diese Sammlungen sind insgesamt 61 Arten festgestellt worden. Da es sich im Grossteil der Fälle um Larvalstadien handelte, können nach Beschaffung einer grösseren Anzahl von Imagines noch weitere Funde erwartet werden, insbesondere bei den Gattungen Baëtis und Caënis.

In diesem kurzen Bericht legen wir einen tabellarischen Überblick der von uns festgestellten Arten vor; Angaben über deren Häufigkeit und Bemerkungen zu einigen bedeutenderen Funden sind in dieser Tabelle mitenthalt.

Nr.	Art	Gesammelt		Verbreitung nach neueren Funden aus der Neuzeit
		Larven	Imagines	
1.	<i>Palingenia longicauda</i> (Oliv.)	+	+	Flüsse in der Ostslowakei, häufig
2.	<i>Polymitarcis virgo</i> (Oliv.)	+		vereinzelt – Waag
3.	<i>Ephemera vulgata</i> L.	+	+	ziemlich häufig, meistens in der südlichen Hälfte d. Gebietes
4.	<i>Ephemera danica</i> Müll.	+	+	im ganzen Gebiet häufig
5.	<i>Potamanibus luteus</i> (L.)	+	+	von der Barbenregion ab ziemlich häufig
6.	<i>Oligoneuriella rbenana</i> (Imh.)	+		in der Barbenregion ziemlich häufig
7.	<i>Leptopblebia marginata</i> (L.)	+	+	selten, Tümpel bei Šahy u. a.
8.	<i>Leptopblebia vespertina</i> (L.)	+	+	Štrbské Pleso, Jamské Pleso, ziemlich häufig
9.	<i>Paraleptopblebia submarginata</i> (Steph.)	+	+	ziemlich häufig im ganzen Gebiet
10.	<i>Paraleptopblebia cincta</i> (Retz.)	+	+	ziemlich häufig, kleinere Fließgewässer
11.	<i>Paraleptopblebia tumida</i> Bngtss.		+	Neue Art für die Slowakei, siehe weiter
12.	<i>Habropblebia fusca</i> (Curt.)	+	+	im ganzen Gebiet ziemlich häufig
13.	<i>Habropblebia lauta</i> (McLach.)	+	+	im ganzen Gebiet häufig
14.	<i>Choroterpes picteti</i> (Etn.)	+		vereinzelt, Barbenregion
15.	<i>Habroleptoides modesta</i> (Hag.)	+	+	im ganzen Gebiet häufig
16.	<i>Ephemerella ignita</i> (Poda)	+	+	im ganzen Gebiet sehr häufig
17.	<i>Ephemerella notata</i> Etn.	+	+	selten
18.	<i>Ephemerella mesoleuca</i> (Brauer)	+		neue Art für die Slowakei und für die ČSSR, siehe weiter

Nr.	Art	Gesammelt		Verbreitung nach neueren Funden aus der Neuzeit
		Larven	Imagines	
19.	<i>Chitonophora krieghoffi</i> Ulm.	+	+	in reinen höherliegenden Fließgewässern häufig
20.	<i>Torleya belgica</i> Lest.	+		im ganzen Gebiet ziemlich häufig
21.	<i>Brachycercus barisella</i> Curt.	+		Rudava bei Veľké Leváre
22.	<i>Caenis macrura</i> Steph.	+		im ganzen Gebiet ziemlich häufig
23.	<i>Caenis moesta</i> Bengtss.	+		vereinzelt in der südlichen Hälfte des Gebietes
24.	<i>Caenis robusta</i> Etn.	+		in stehenden Gewässern häufig
25.	<i>Caenis boraria</i> (L.)	+	+	vereinzelt in der südlichen Hälfte des Gebietes
26.	<i>Baëtis bioculatus</i> (L.)	+	+	im ganzen Gebiet häufig
27.	<i>Baëtis scambus</i> Etn.	+	+	im ganzen Gebiet häufig
28.	<i>Baëtis vernus</i> Curt.	+		im ganzen Gebiet häufig
29.	<i>Baëtis tenax</i> Etn.	+		vereinzelt, siehe weiter
30.	<i>Baëtis rhodani</i> (Pict.)	+	+	im ganzen Gebiet massenhaft
31.	<i>Baëtis alpinus</i> (Pict.)	+	+	in Gebirgsbächen sehr häufig, siehe weiter
32.	<i>Baëtis pumilus</i> (Burm.)	+	+	im ganzen Gebiet ziemlich häufig
33.	<i>Baëtis niger</i> (L.)	+		neue Art für die Slowakei, siehe weiter
34.	<i>Centroptilum luteolum</i> (Müll.)	+		im ganzen Gebiet vereinzelt
35.	<i>Centroptilum pennulatum</i> Etn.	+	+	im ganzen Gebiet vereinzelt
36.	<i>Cloëon dipterum</i> (L.)	+	+	in stehenden Gewässern massenhaft

Nr.	Art	Gesammelt		Verbreitung nach neueren Funden aus der Neuzeit
		Larven	Imagines	
37.	<i>Cloëon simile</i> E t n.	+		vereinzelt, Tümpel bei Šahy
38.	<i>Procloëon rufulum</i> (M ü l l.)	+		vereinzelt, Turiec bei Strelnica
39.	<i>Sipblurella lineaeana</i> (E t n.)	+		Tümpel bei Šahy, vereinzelt
40.	<i>Sipblonurus armatus</i> E t n.	+	+	vereinzelt, siehe weiter
41.	<i>Sipblonurus lacustris</i> E t n.	+	+	vereinzelt, siehe weiter
42.	<i>Sipblonurus aestivalis</i> E t n.	+		vereinzelt, siehe weiter
43.	<i>Ameletus inopinatus</i> E t n.	+	+	im Hochgebirge ziemlich häufig
44.	<i>Epeorus assimilis</i> E t n.	+	+	in schnellfliessenden Gewässern häufig
45.	<i>Rbitrogena semicolorata</i> (C u r t.)	+	+	im ganzen Gebiet sehr häufig
46.	<i>Rbitrogena aurantiaca</i> (B u r m.)	+	+	in der Barbenregion ziemlich häufig
47.	<i>Rbitrogena hybrida</i> E t n.	+		in reinen Fliessgewässern vereinzelt
48.	<i>Rbitrogena tatica</i> Z e l i n k a	+	+	in der Hohen Tatra ziemlich häufig
49.	<i>Heptagenia sulphurea</i> M ü l l.	+	+	in grösseren Flüssen ziemlich häufig
50.	<i>Heptagenia coerulans</i> (R o s t.)	+	+	in unteren Abschnitten der Flüsse, vereinzelt
51.	<i>Heptagenia fuscogrisea</i> (R e t z.)	+		vereinzelt, Tümpel bei Šahy
52.	<i>Heptagenia flava</i> (R o s t.)	+	+	in grösseren Flüssen ziemlich häufig
53.	<i>Heptagenia lateralis</i> (C u r t.)	+	+	im ganzen Gebiet ziemlich häufig
54.	<i>Heptagenia quadrilineata</i> L a n d a		+	4 in der Handlovka, siehe weiter

Nr.	Art	Gesammelt		Verbreitung nach neueren Funden aus der Neuzeit
		Larven	Imagines	
55.	<i>Arthroplea frankenbergi</i> Balth.	+		Jur pri Bratislave, siehe weiter
56.	<i>Ecdyonurus torrentis</i> Kimm.	+	+	im ganzen Gebiet häufig
57.	<i>Ecdyonurus venosus</i> (Fab.)	+	+	im ganzen Gebiet häufig
58.	<i>Ecdyonurus dispar</i> (Curt.)	+	+	Im ganzen Gebiet vereinzelt
59.	<i>Ecdyonurus insignis</i> (Etn.)	+		Im ganzen Gebiet ziemlich häufig
60.	<i>Ecdyonurus forcipula</i> (Pict.)	+		Im ganzen Gebiet vereinzelt
61.	<i>Ecdyonurus subalpinus</i> Klap.		+	Svinica, siehe weiter

Insgesamt 61 Arten, davon bestimmt: 35 nach Larven und Imagines
23 nur nach Larven
3 nur nach Imagines

Die geographischen Verhältnisse sind die Hauptursache des grossen Artenreichtums der Ephemeropteren der Slowakei, und wie schon gesagt, werden speziell ausgerichtete Sammelaktionen gewiss noch eine weitere Vergrösserung der festgestellten Artenzahl bringen. Davon zeugt auch ein Vergleich mit bisherigen literarischen Angaben, in denen aus dem Gebiet der Slowakei noch weitere 28 Arten angeführt werden. Es handelt sich zwar meistens um Fehlbestimmungen oder um Arten, deren Gültigkeit zweifelhaft ist, so z. B. *Ecdyonurus pazsiczyki* Pongr., *Ecdyonurus volitans* Etn., *Torleya maior* Klap und weitere. Die Lösung dieser Fragen überschreitet den Umfang dieses Beitrages und wird der Gegenstand einer umfangreicheren Studie sein. Bei anderen muss deren heutiges Vorkommen erst überprüft werden, in einigen Fällen sind aber einige bereits festgestellte Arten bisher unserer Aufmerksamkeit entgangen. Es handelt sich vor allem um diese Arten: *Ephemera lineata* Etn., angegeben von Landa (1959) und von Brtek und Rothschein (1964) aus der Donau; *Baëtis melanonyx* Pict., gesammelt von Mayer (1939) bei Šuja (det. Kimmins); *Isonychia ignota* (Walk.), angegeben von ungarischen Autoren und neuerdings von Landa (1959) aus der Donau; *Rhithrogena semitincta* Pict., leg. Mayer (1939) bei Ďurčina und Kunerád (dett. Kimmins), beziehungsweise weitere. Interessant ist die Angabe von Pazsiczy (1914) über das Vorkommen der Art *Ametropus fragilis* Alb. bei Trenčín.

Dagegen haben wir 3 Arten gefunden, welche bisher aus der Slowakei in der Literatur nicht angeführt werden. Es sind das: *Paraleptopblebia tumida* Bngtss., *Baëtis niger* (L.) und *Ephemera mesoleuca* (Brauer). Die letztgenannte Art ist für die Fauna der ČSSR überhaupt neu. Wir fügen noch einige Bemerkungen zu den interessanten Funden bei:

Polymita virgo (Oliv.) 1791

Bisher wurden nur 3 Larven im alten Flussbett de Waag oberhalb Trenčín gefunden. Ist bestimmt häufiger, wie auch Angaben aus der Literatur anzeigen.

Leptopblebia marginata (L.) 1767

Larven und Imagines nur in Tümpeln bei Šahy im Mai 1960 gesammelt. Pazsiczky (1914) und Pongrácz (1914) geben diese Art aus der Umgebung von Trenčín an, sonst aus der Slowakei bisher nicht angegeben.

Leptopblebia vespertina L. (1746)

Fundorte Štrbské Pleso und Jamské Pleso, Imagines bei Štrbské Pleso im Juli 1958. Aus dem Štrbské pleso auch von Hrabě (1939, 1942) angeführt. In beiden Seen häufig, sonst nicht festgestellt worden.

Paraleptopblebia cincta (Retz.) 1783

Diese Art wurde aus der Slowakei nur sehr wenig angeführt, Imagines wurden von Balthasar (1938) im Jurský Šúr gesammelt. Larven fanden wir an einigen Stellen in kleineren Bächen, Imagines hauptsächlich im August an den Flüsschen Rimava, Bebrava und Starý potok.

Paraleptopblebia tumida Bngtss., 1930

Neue Art für die Slowakei, aus der ČSSR bisher nur aus dem Einzugsgebiet der March angeführt (Zelinka und Skalníková, 1958). Wir sammelten Imagines im Juni bei dem Bach Rudava unterhalb Plavecký Mikuláš und bei einem flussnahen Tümpel bei der Gemeinde Kochanovce.

Ephemera notata Et n., 1887

Diese Art sammelten wir in einigen kleineren Bächen und Flüsschen, meistens in der Südhälfte der Slowakei. Imagines fanden wir im Juni und Juli bei dem Flüsschen Chocina und Rudava (Veľké Leváre).

Ephemera mesoleuca (Brauer) 1857

Es gab bisher nur sehr wenig Angaben über das Vorkommen dieser Ephemeropterenart. Erst M. Kefffer-Müller [Badania nad fauna Jetek) Ephemeroptera (Wielkopolski – *Poznańskie towarzystwo przyjaciół nauk, prace komisji biologicznej*, Tom XIX, zes. 8: 1 – 59, 1960] führt einige Lokalitäten in Polen an und ergänzt auch die fehlende Beschreibung der ♀, des Subimago und der Larve. Typische Larven mit einem auffälligen dunklen Streifen im Mittelteil der Schwanzborsten haben wir im Ipeľ bei Hrkovce im Juni 1960 gefunden. Aus der

Grösse der Larven und den Angaben in der erwähnten Arbeit geht hervor, dass der Ausflug der Imagines im Juni erfolgt. Diese Art war bisher auf dem Gebiet der ČSSR unbekannt.

(Bemerkung: in der Arbeit von Zelinka M.: Jepice (Ephemeroptera) dolního toku řeky Jihlavy. – Sb. Klubu přír. v Brně, 32: 81 – 85, 1960 wird der Fund von Larven der Gattung *Ephemerella* angeführt, welche näher nicht bestimmt waren. Es handelt sich gleichfalls um die Art *Ephemerella mesoleuca* (B.R.), deren Larven stets in den Frühlingsmonaten der Jahre 1955 – 1958 im Fluss Jihlavka bei Iváň, etwa 2 km vor der Einmündung in den Fluss Svatka gesammelt wurden.)

Chitonophora krieghoffi U I m., 1919

Als Larven aus der Slowakei bisher nur von Winkler (1952 b) und Lichardová (1958) angeführt. Nach unseren Funden kann diese Art in reinen Gebirgsbächen als häufig bezeichnet werden. Imagines wurden im Juni gefunden.

Brachycercus barisella C u r t., 1834

In der Slowakei bisher nur von Pazsický (1914) bei Slavica (Trenčín) gefunden, die Bestimmung wird als unsicher bezeichnet. Die Angabe wird von Pongrácz (1914) übernommen. Eine grössere Anzahl von Larven sammelten wir im Bach Rudava bei Velké Leváre im Juni und August 1962.

Caënis boraria (L.) 1736

Lichardová (1958) sammelte Larven dieser Art sehr häufig in Gewässern der Schüttinsel. Sonst wird diese Art aus der Slowakei nicht erwähnt. Larven sammelten wir in Kanälen in der Südslowakei, Imagines bei dem Fluss Ipel im August 1961.

Baëtis tenax E t n., 1870

Die Larven dieser Art sind nur schwer von der häufiger vorkommenden Art *Baëtis vernus* C u r t. zu unterscheiden, insbesondere bei jüngeren Entwicklungsstadien. Wir sammelten diese Art im unteren Abschnitt der Waag.

Baëtis alpinus (P i c t.) 1843 – 1845 (= *Baëtis gemellus* E t n., Zelinka, 1953)

Imagines und Larven, welche den bestehenden Beschreibungen entsprechen sammelten wir in Hochgebirgs- und Gebirgsbächen in grosser Anzahl. Die Larven einer Lokalität weisen geringe morphologische Unterschiede auf (z. B. die Länge der mittleren Schwanzborste) und man könnte sie zu den Arten *Baëtis carpathica* M o r t. oder *Baëtis* sp. Typus *steinbergi* (O b r., 1955, 1956) reihen. Die Berechtigung der einzelnen Arten dieser Gruppe wird man durch Aufzucht von Imagines aus den Larven überprüfen müssen.

Baëtis niger (L.) 1761

Typische Larven fanden wir an einigen Stellen, alle in wärmeren Gebieten. Aus der Slowakei wurde diese Art bisher nicht angegeben.

Centroptilum pennulatum (E t n.) 1870

Aus der Slowakei bisher nur von O b r (1956) angegeben, der Larven dieser Art in den Flüssen Orava und Oravica sammelte. Die Art kann als selten bezeichnet werden, wir fanden immer nur einzelne Larven, Imagines bei dem Fluss Rimava (Rimavská Sobota) und Bodrog (Streda nad Bodrogom) im Sommer.

Siphlorella lineana (E t n.) 1871

Diese verhältnismässig seltene Art wird von L a n d a (1954) aus Nebenarmen der Donau bei Biskupice angegeben. Wir sammelten Larven dieser Art in Tümpeln bei Šahy.

Siphonurus armatus E t n., 1870

1 ♂ bei einem Bach in der Nähe von Kostolany im Mai 1961 gefunden.

Siphonurus lacustris E t n., 1870

4 ♂ im Mai bei der Talsperre bei Nitrianske Rudno gefangen, Larven an mehreren Lokalitäten in langsam fliessenden oder stehenden Gewässern.

Siphonurus aestivalis (E t n.) 1902

Larven im Bach Rajčianka und anderen kleinen Bächen gefunden. Soweit Vertreter der Gattung Siphonurus nach Larven bestimmt werden, kann es oft zu einem Irrtum kommen. Aus bisherigen Untersuchungen geht hervor, dass *S. armatus* vorwiegend warme stehende Gewässer der Südhälfte des Gebietes bewohnt, *S. lacustris* kommt in langsam fliessenden und in bewachsenen stehenden Gewässern höherer Lagen vor (Štrbské pleso, Z e l i n k a, 1953), während *S. aestivalis* für langsam fliessende Bäche selbst höherer Lagen typisch ist.

Heptagenia fuscogrisea (R e t z.) 1783

Diese Art kommt in der Slowakei verhältnismässig selten vor. B r t e k und R o t h s c h e i n (1964) geben diese Art von Bratislava und Čilistov an. Wir sammelten Larven dieser Art in Tümpeln bei Šahy.

Heptagenia quadrilineata (L a n d a) 1959

4 ♂ dieser neu beschriebenen Art fanden wir bei dem Flüsschen Handlovka im Juni 1961. L a n d a (1959) gibt diese Art aus der Slowakei als verhältnismässig häufig an.

Arthroplea frankenbergi B a l t h., 1937

Eine verhältnismässig junge Larve finden wir im April 1962 im Teich neben des Kanals bei Jur pri Bratislave, also im Gebiet der klassischen Lokalität B a l t h a s a r s (1937). Bei der juvenilen Larve konnte man nicht unterscheiden, ob es sich um die Art *A. congener* B n g t s s. oder *A. frankenbergi* B a l t h. handelt.

Ecdyonurus subalpinus K l a p., 1907

1 ♂ bei dem Bach Svinica im Juni 1961 gefunden. Aus der Slowakei wurden

bisher nur Larven aus dem Bach bei Vyšný Kubín (O b r, 1956, 1963) angegeben.

Den vorgelegten kurzen Überblick über die Ephemeropteren der Slowakei, der ein vorläufiger Bericht einer grösseren Studie ist, ergänzen wir durch ein Verzeichnis von publizierten Arbeiten, in denen Angaben über Ephemeropteren der Slowakei enthalten sind. Es sind nicht alle älteren Arbeiten ungarischer Autoren angeführt, deren Ergebnisse in der Arbeit von M o s c á r y (1918) zusammengefasst sind.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Bei der hydrobiologischen und entomologischen Erforschung der slowakischen Gewässer, welche in den Jahren 1952 – 1964 durchgeführt wurde, wurde ein reiches zehntausende von Exemplaren umfassendes Material von Ephemeropteren gesammelt. Durch die Bearbeitung dieses Materials entstand ein ziemlich vollkommenes Bild über die Verbreitung der Ephemeropteren in der Slowakei. Es wurden insgesamt 61 Arten festgestellt (siehe Tabelle), davon sind 2 neu für die Slowakei. (*Paraleptopblebia tumida* (B n g t s s., *Baëtis niger* (L.), und 1 Art neu für die ČSSR (*Ephemerella mesoleuca* (B r a u e r). Ein Verzeichnis der Literatur, in welcher Angaben über die Verbreitung der Ephemeropteren in der Slowakei enthalten sind, ist beigefügt. Aus diesen Angaben geht hervor, dass durch speziell ausgerichtete Untersuchungen noch weitere Ephemeropterenarten auf dem Gebiet der Slowakei gefunden werden können.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

Balthazar V., 1936 a: Limnologische Forschungen in slowakischen Gewässern (tschechisch). *Práce uč. spol. Šafárikovy v Bratislavě*, sv. 19: 1 – 75

– 1936 b: Aus der entomologischen Erforschung der Slowakei (tschechisch). „*Bratislava*“, Čas. pro výzkum Slovenska a Podkarpatské Rusi 10: 205 – 212

– 1937: Arthropleidae, eine neue Familie der Ephemeropteren. *Zool. Anz.* 20, 9/10: 204 – 230

– 1938: Ein weiterer Beitrag zur entomologischen Erforschung der Slowakei (tschechisch). *Entomologické listy* 1: 121 – 128

Brtek J., Rothschein J., 1964: Ein Beitrag zur Kenntnis der Hydrofauna und des Reinheitszustandes des tschechoslowakischen Abschnittes der Donau. *Biologické práce SAV*, X/5, 1 – 62

Dudich E., Pongrácz S., Iharos, Fabián 1943: Bars vármegye Neuropteroidea faunájának alapvetése. *Math. és term.-tud. közlemények*, Budapest 39, 1 – 48

Ertl M. et coact., 1961: Literaturübersicht der Hydrofauna des tschechoslowakischen Abschnittes der Donau während der Jahre 1918 – 1958. *Biologia* 16, 1: 57 – 73

Fekete G., 1925: Adatok Trencsén-vármegye Neuroptera és Trichoptera faunájához. *Magyar Rovartani Társaság* 1925

– 1926: Adatok Trencsén vármegye Neuroptera és Trichoptera faunájához. *Folia entomologica hungarica* 1, 3

Hollý B., 1935: Der Einfluss von Zuckerfabrikenabwässern auf die Biologie von natürlichen Gewässern (slowakisch). *Sborník Výzk. ústavů zemědělských ČSR*, sv. 130: 1 – 94

Hrabě S., 1939: Die benthsische Fauna von Tatrarseen (tschechisch). *Sborník Klubu přír. v Brně*, 22: 19 – 30

- 1942: Über die benthische Fauna der Seen in der Hohen Tatra (tschechisch). *Physiographica Slovaca*, 8: 124 - 177
- Husárová - Dudíková A., 1960: Ein Beitrag zur Kenntnis der benthischen Fauna des Baches Bystrica in den Kleinen Karpathen (slowakisch). *Acta Fac. R. N. Univ. Comen. 4*, 6 - 8, Zool. V: 415 - 436
- Kalmus H., 1929: Untersuchungen dreier Tatraseen in Bezug auf ihre Fauna. *In. Rev. d. gesamten Hydrobiol. u. Hydrogr.* 22, 1 - 2: 91 - 99
- 1931: Weitere Beiträge zur Fauna der Tatraseen. *Int. Rev. d. gesamten Hydrobiol. u. Hydrogr.* 25, 3 - 4: 259 - 265
- Kamler E., 1960: Notes on the Ephemeroptera Fauna of Tatra Streams. *Polskie Arch. Hydrobiologii* 8, 21: 107 - 127
- Klapálek F., 1900: Bericht über die Ergebnisse einer Reise in die Transsylvanischen Alpen und in die Hohe Tatra (tschechisch). *Věst. Čes. Akad.* 13: 3 - 7
- Komárek J., 1931: Die Fauna der Tatra (tschechisch) - Naše Tatry, Praha 1931
- Landa V., 1957: Ein Beitrag zur Verbreitung, Systematik, Entwicklung und Ökologie der Arten *Habrophlebia fusca* (CURT.) und *Habrophlebia lauta* (Mc Lach) (Ephemeroptera), (tschechisch). *Acta Soc. entom. Českosloveniae*, 54, 2: 148 - 156
- 1959: Eintagsfliegen - Ephemeroptera (tschechisch) - Klíč zvířeny III, 143 - 167, ČSAV Praha
- Lichardová E., 1958: Ein Beitrag zur Kenntnis der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) der Nebenarme der Donau und von periodischen Tümpeln der Schüttinsel (slowakisch). *Biologia* 13, 2: 129 - 133
- Mayer K., 1939: Entomologische Bemerkungen aus der Umgebung von Rajec (tschechisch). *Sborník Přírodovědeckého klubu v Třebíči*, 3: 21 - 25
- Mocsáry S., 1875: Adatok Zemlén és Ung megyék faunájához. *M. T. Akad.-matb. term. tud. Közlemények* 12: 176
- 1876: Bihar és hajdu megyék hártya-, két-, rcczész-, egyenes - és félröpüi. *M. T. Akad. mathem. és tud. Közlemények* 14: 128
- 1878: Adatok Zólyom és Liptó megyék faunájához. *M. T. Akad. matb. term. tud. Közlemények* 15
- Moscáry A., 1899: Fauna Regni Hungariae. Neuroptera et Pseudoneuroptera. Budapest
- 1918: Pseudo-Neuroptera. Fauna Regni Hungariae III: 23 - 32. Budapest
- Obr S., 1955: Ein Beitrag zum Studium der Fauna von Quellen, Seen und Bächen in den Liptauer (Tatra) (tschechisch). *Acta Soc. zool. Bohemoslovenicae* 19, 1: 10 - 26
- 1956: Hydrobiologische Erforschung der Fauna des Oravaeinzugsgebietes im Hinblick auf die Reinheit des Wassers (tschechisch). *Práce Brněnské základny ČSAV* 28, 8: 377 - 445
- 1963: Hydrobiologische Erforschung der Fauna des Oravaeinzugsgebietes im Hinblick auf die Reinheit des Wassers und den Einfluss der neuen Talsperre auf die Fauna des Flussgrundes. (tschechisch.) *Folia Fac. sci. nat. Univer. Purkynianae Brunensis, Biologia* 1, T. 4, 4: 1 - 146
- Onderíková V., 1955: Ein Beitrag zur Hydrobiologie von Reisfeldern (slowakisch). *Sb. poľnobosp. vied* 1: 32 - 55
- Onderíková V. et Šterbová A., 1956: Ein Beitrag zur Biologie und zum Chemismus der Oravatalsperrre (slowakisch). *Vodni hospodárství* 2: 46 - 51
- Ortvay T., 1902: Pozsonyvármegye és a területén fekvő a Pozsony, Nagyszombat, Bazin, Modor, Szentgyörgy városok állatvilága. Pozsony 1902. (Ephemeroptera 393 - 395)
- Pazsický J., 1914: Adatok Trencsén vármegye recésszárnyú rovarinak faunájához. *Trencsén-vármegyei Múzeum, Egyesület Értesítője*: 76 - 83
- Pongrácz S., 1913: Újjab adatok Magyarország Neuroptera - faunájához. *Rovartani Lapok* 20: 175 - 186
- 1914: Magyarország Neuropteroidái. *Rovartani Lapok* 21, 190 - 155
- 1936: Helycsbitések a Magyar Fauna Jegyzékében. 33 (3-4): 181 - 193
- Rothschein J., 1959: Paligenia longicauda OLIVIER (Ephemeroptera) in der Ostslowaki (slowakisch). *Biologia* 14, 2: 139 - 141
- 1962: Saprobiologische Charakteristik der fließenden Gewässer im Einzugsgebiete des

Flusses Bodrog auf der Basis von Zoobenthosanalysen. *Sbornik Vys. školy chemicko-technol. v Praze, techn. vedy* 6, (2): 227 – 277

Schoenemund E., 1930 a: Pseudoneuropteren der Hohen Tatra. *Wiener Entom. Ztg.* 47, 3: 155 – 157

– 1930 b: Eintagsfliegen oder Ephemeroptera. Die Tierwelt Deutschlands, 19. Teil, Jena

– 1930 c: Über die Nymphe und Subimago d. Eph. Ameletus inopinatus. *Deutsche Entom. Zeitschrift* 49

Szilády Z., 1912: Magyarországi rovargyűjteményeim jegyzéke II. Neuroptera et Pseudoneuroptera. *Rovart. Lapok* 19: 53 – 58

Šterbová A., Svätokřížna G., Rothschein J., 1957: Forschungen über den Chemismus und die Biologie der Orava – und Hnilectalsperre (slowakisch). *Vodní hospodářství* 1957, 6: 154 – 156

Weber E., 1962: Die Ursachen der häufig auftretenden Fischsterben in der March. *Wasser und Abwasser* Bd. 1962, „Beiträge zur Gewässerforschung III“: 1 – 29

Winkler J. R., 1952: Der Marienkäfer als Vernichter der Eintagsfliege Ameletus inopinatus EATON (tschechisch). *Acta Soc. Entom. Cechoslovenicae* 49, 4: 242 – 243

Winkler O., 1952: Die benthische Fauna (slowakisch). In Bily–Hanuška–Winkler: Hydrobiológia Hnilca a Hornádu. Bratislava

– 1953: Ein Beitrag zur Kenntnis der Uferfauna des Grossen Vihorlatsees (slowakisch). *Biológia* 8, 2: 139 – 144

Zelinka M., 1953: Zur Kenntnis der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) der Hohen Tatra. (tschechisch). *Spisy Přír. fak. Masarykovy Univ.* 348: 157 – 167

– 1951: Ein Beitrag zur Kenntnis der Eintagsfliege Torleya belgica L e s t. (tschechisch.) *Sbornik Klubu přír. v Brně*, 29: 210 – 220

Zelinka M. et Skalníková J., 1958: Zur Kenntnis der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) aus dem Einzugsgebiet des Marchflusses (tschechisch.) *Publ. Fac. Sci. Univ. Brno*, 401: 89 – 96

SÜHRN

Pri hydrobiologickom a entomologickom výskume slovenských vôd, ktorý sme robili v rokoch 1952 – 1964, získali sme bohatý materiál dňoviek, obsahujúci niekoľko desiatok tisícov jedincov. Jeho spracovaním vznikol pomerne dokonalý obraz o rozšírení dňoviek na Slovensku. Zistili sme dovedna 61 druhov (pozri tabuľku), z ktorých 2 sú nové pre Slovensko (*Paraleptophlebia tumida* B n g t s s., *Bačitis niger* (L.) a 1 nový druh pre ČSSR (*Ephemerella mesoleuca* (B r a u e r)). K práci je pripojený aj zoznam literatúry s údajmi o rozšírení dňoviek na Slovensku. Z týchto údajov vyplýva, že špeciálne zameranými odbermi sa zistia na území Slovenska ešte ďalšie druhy dňoviek.

Adresse der Autoren: Dr. Miloš Zelinka, Zoologický ústav UJEP, Brno, Kotlářska 2; Jozef Rothschein, prom. biol., Výskumný ústav vodohospodársky, Bratislava, Karloveská 9

Eingegangen: 26. 11. 1965