

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck

Band 77

S. 113 – 122

Innsbruck, Okt. 1990

Beitrag zur Kenntnis der Eintagsfliegenfauna Österreichs (Insecta: Ephemeroptera)

von

Peter WEICHSELBAUMER & Ryszard SOWA † *)

Contribution to the knowledge of the Austrian mayflies-fauna (Insecta: Ephemeroptera)

Synopsis: In der vorliegenden Arbeit werden neun für Österreich neue Eintagsfliegenarten vorgestellt. Darüberhinaus wird anhand älterer und neuerer Literatur eine aktuelle Liste der in Österreich bisher festgestellten 105 Ephemeropteren-Arten diskutiert.

Abstract: The present paper reports upon nine mayfly-species new to the Austrian fauna. Beyond that a topical list of 105 Ephemeroptera species known from Austria is discussed on the basis of ancient and recent literature.

Key words: Faunistic, Ephemeroptera, Austria.

1. Einleitung:

Über die Verbreitung und Taxonomie der in Österreich vorkommenden Ephemeropteren (besonders jener aus der Familie der Heptageniidae) ist zur Zeit noch relativ wenig bekannt. Im Gegensatz zu anderen aquatischen Insektenordnungen (etwa den Steinfliegen) gibt es von den österreichischen Eintagsfliegen bis heute noch keine auch nur annähernd vollständige Artenliste und Verbreitungsangaben liegen aufgrund einer zum Teil nur schwerpunktmäßigen Erfassung einiger weniger Gebiete nur vereinzelt vor. In ihrer Arbeit über die Ökologie der adulten Stadien veröffentlichten HUMPESCH & ELLIOTT (1984) unter anderem auch eine Liste der in Österreich bereits festgestellten und möglicherweise noch vorkommenden Arten. Diese 69 Arten umfassende Liste soll hier unter Einbeziehung von eigenen jüngsten Untersuchungsergebnissen aber auch von Recherchen in älterer und neuerer Literatur diskutiert, ergänzt und in neuer Form präsentiert werden. Eine Behandlung der Angaben aus der Literatur erfolgte dabei nur in komprimierter Form, da die Determinationen der Arten aus älteren Arbeiten häufig zweifelhaft und schwer oder unmöglich zu verifizieren sind, und ferner die Absicht bestand, zunächst auch hier nur eine allgemeine, aktuelle Artenliste ohne detaillierte Verbreitungsangaben zu den einzelnen Arten zu veröffentlichen.

Die eigenen Untersuchungen stützen sich vor allem auf Aufsammlungen aus den Alpen in Tirol, aber auch auf Ephemeropterenmaterial aus anderen Bundesländern (Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland, Kärnten, Salzburg und Vorarlberg), das wir zum Teil oder vollständig folgenden Kollegen verdanken: Edmund Gasteiger, Mag. Emil de Koekkoek, Mag. Christian Moritz, Dr. Helmut Ritter (†) und Dr. Reinhard Saxl (alle Institut für

*) Anschrift der Verfasser: Mag. Dr. P. Weichselbaumer, Institut für Zoologie, Abt. Limnologie, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich.

Univ.-Prof. Dr. R. Sowa, Uniwersytet Jagiellonski, Instytut Biologii Środ., ul. Oleandry 2a, 30-063 Kraków, Polen.

Zoologie, Abt. Limnologie, Universität Innsbruck), sowie Mag. Peter Pfister (Institut für Botanik, Universität Innsbruck), Dr. Elisabeth Danecker (Bundesanstalt f. Wassergüte, Wien) und Susanne Dorfmayr (Amstetten, NÖ). Ihnen allen danken wir hier sehr herzlich. Das gesamte Untersuchungsmaterial befindet sich in der Sammlung des Erstautors.

Herrn Dr. Peter Malzacher (Ludwigsburg, BRD) und Herrn Dipl.-Biol. Daniel Hefti (Freiburg, CH) danken wir für die Unterstützung bei der Determination von *Caenis pseudorivulorum*- bzw. *Rhithrogens endenensis*-Larven. Unser aufrichtiger Dank gilt ferner Herrn Dr. Ernst Bauernfeind (Wien), der uns freundlicherweise noch vor dem Erscheinen seiner eigenen Publikation (BAUERNFEIND, in Druck) wichtige Angaben über das Vorkommen einiger Arten (Erstnachweise, Literaturzitate) mitteilte.

Anmerkung des Erstautors: Univ.-Prof. Dr. Ryszard Sowa verstarb völlig überraschend am 26.12.1989. Zur Endfassung der vorliegenden Publikation, die ihm noch vor seinem Tod zugesandt worden war, lag daher seinerseits vor Redaktionsschluß leider keine Stellungnahme mehr vor. Die hier vorliegende Textversion unterscheidet sich von der letzten von Prof. Sowa begutachteten Fassung nur hinsichtlich einiger neu aufgenommener Arten und Literaturhinweise.

2. Ergebnisse:

2.1. Bemerkungen zu den bei HUMPESCH & ELLIOTT (1984, Tab. 3) aufgelisteten Arten:

Ecdyonurus picteti (MEYER-DÜR, 1864)

Von PUTHZ (1975) wurde *E. austriacus* als Synonym von *E. picteti* betrachtet, was jedoch auf Grund neuester Untersuchungen von HEFTI & TOMKA (1986) nicht zutrifft. Die beiden Arten unterscheiden sich deutlich und kommen beide in Österreich vor.

Ecdyonurus lateralis (CURTIS, 1834)

Diese Art gehört zur Gattung *Electrogena* ZURWERRA & TOMKA, 1985.

Rhithrogena diaphana NAVÁS, 1917

Das Vorkommen dieser Art in Österreich ist zweifelhaft. Vermutlich handelt es sich bei dieser Species um *R. beskidensis* ALBA-TERCEDOR & SOWA, 1987, die die spanische Art *R. diaphana* in Zentraleuropa entlang des karpatoalpinen Bogens ersetzt.

Rhithrogena ferruginea NAVÁS, 1905

Auf Grund jüngster Erkenntnisse (SOWA & DEGRANGE, 1988) ist auch das Vorkommen dieser Art in Österreich äußerst zweifelhaft. Unter diesem Namen wurden vermutlich bisher mindestens zwei verschiedene Arten determiniert. Eine dieser Arten ist *R. carpatoalpina*, die erst kürzlich als neue Species beschrieben wurde (KLONOWSKA, OLECHOWSKA, SARTORI & WEICHSELBAUMER, 1987). Bei der zweiten Art handelt es sich um *R. puytoraci* SOWA & DEGRANGE, 1988, die von BAUERNFEIND (in Druck) bereits für Österreich nachgewiesen werden konnte.

Habroleptoides modesta (HAGEN, 1864)

Aufgrund der Untersuchungen von SARTORI & JACOB (1986) ist diese Art als endemisch in Korsika bekannt und kommt daher in Kontinentaleuropa nicht vor. Bei der aus Österreich unter *H. modesta* zitierten Art handelt es sich um *H. confusa* SARTORI & JACOB (1986).

2.2. Ältere Zitate:

In seiner klassischen Arbeit über die mitteleuropäischen Ephemeropteren erwähnt ULMER (1929) einige österreichische Arten, die in der Liste von HUMPESCH & ELLIOTT (1984) nicht aufscheinen:

Baetis tenax EATON

In Kontinentaleuropa wird diese Art als synonym zu *B. vernus* betrachtet (MÜLLER-LIEBENAU, 1969), jedoch in England vor allem aufgrund unterschiedlicher ökologischer Ansprüche als eigene Species angeführt (MACAN, 1979; ELLIOTT & HUMPESCH, 1983). Wir teilen zwar letztere Ansicht, sind aber der Meinung, daß zur Klärung des Art-Status von *B. tenax* weitere morphologische Untersuchungen notwendig sind. *B. tenax* wird aber aus eingangs zitierten Gründen trotz mangelnder Verbreitungshinweise in die österreichische Ephemeropterenliste aufgenommen.

Centroptilum stenopteryx EATON = *Pseudocentroptilum stenopteryx* (EATON)

Aus Kärnten gemeldet, bleibt diese Art trotz einer Wiederbeschreibung anhand der adulten Tiere (KIMMINS, 1960; KEFFERMÜLLER & SOWA, 1975) nur kaum bekannt.

Isonychia ignota (WALKER)

Wird aus Niederösterreich zitiert.

Heptagenia flavipennis (DUG.) = *H. longicauda* STEPHENS

Wird ohne Fundortangabe für Österreich erwähnt.

Ecdyonurus flavimanus KLAP.

Aus Niederösterreich und auch hier nur vom locus typicus aus der Originalbeschreibung bekannt. Das Typusmaterial ist sehr wahrscheinlich verloren gegangen. *E. flavimanus* gilt als zweifelhafte Art.

Rhithrogena gorganica KLAP.

Wird von ULMER für Österreich mit Fragezeichen angeführt. Diese Ansicht teilen wir.

Ephemerella mesoleuca (BRAUER)

Wird aus Niederösterreich gemeldet.

SCHOENEMUND (1930) erwähnt für Österreich u. a. auch *Cloeon inscriptum* BENGTTSS., eine Angabe, die durch PLESKOT (1953) anhand von Funden aus Wienerwaldbächen untermauert wurde. Aufgrund einer Revision des Zweitautors (SOWA, 1975b) läßt sich diese Art sehr wohl durch mehrere morphologische Kriterien von *C. dipterum* (L.) unterscheiden und kann daher als valide Art betrachtet werden.

PLESKOT (1951) zitiert *Heptagenia fuscogrisea* (RETZ.) aus dem Wienerwaldgebiet und erwähnt zwei Jahre später in der bereits oben angeführten Arbeit auch noch andere bemerkenswerte Arten aus den Wienerwaldbächen:

Ecdyonurus fluminum (PICTET)

Dieses Taxon ist praktisch unbekannt, sodaß die Vermutung nahe liegt, daß es sich bei der von PLESKOT unter diesem Namen geführten Art um *E. dispar* (CURT.) handelt.

Heptagenia affinis EATON. = *Electrogena affinis* (EATON.)

Diese Angabe ist möglicherweise unsicher, da eine Verwechslungsmöglichkeit mit der inzwischen neu beschriebenen und dieser Art sehr nahe verwandten *E. fasciocolata* (SOWA) besteht. Der exakte Nachweis kann daher erst durch neues Material erbracht werden.

Cloeon rufulum (MÜLLER)

Ist nach neueren Erkenntnissen synonym mit *C. dipterum* (L.), wir nehmen jedoch an, daß es sich bei den Fängen von PLESKOT möglicherweise um *Procloeon ornatum* TSHER. handelt (vergleiche SOWA, 1975a).

Chitonophora krieghoffi ULMER

Ist synonym mit *Ephemerella mucronata* BENGTTSS.

PLESKOT (1958) erwähnt von der Schwechat unter anderem auch *Baetis subalpinus* BENGTTSS., deren Vorkommen in Österreich unmöglich scheint. Nach MÜLLER-LIEBENAU (1969) handelt es sich bei den von PLESKOT unter diesem Namen angeführten Tieren um *B. lutheri* MÜLL.-LIEB. Letztgenannte Autorin zitiert in derselben Arbeit auch *Baetis digitatus* BENGTTSS., die von PLESKOT in einem Zufluß zum Mondsee bei Scharfling gefunden wurde.

DUDICH (1967) berichtet u. a. über Funde von *Heptagenia coeruleans* ROST. und *H. fuscogrisea* RETZ. aus dem österreichischen Donauabschnitt.

ADLMANSEDER (1973) erwähnt zwei Fundorte von *Rhithrogena picteti* SOWA aus Oberösterreich.

KOWNACKA (1977) zitiert Funde von *Rhithrogena nivata* EATON. aus der Gurgler Ache im Ötztal.

SOWA (1980) fand *Cloeon praetextum* BENGTTSS. in Material vom Lunzer Obersee. Diese Art läßt sich von *C. simile* EATON. vorallem anhand der Eimorphologie gut unterscheiden, was auch mit Hilfe der österreichischen Exemplare geprüft werden konnte.

2.3. Neueste Literaturhinweise:

MALZACHER (1986) konnte *Caenis beskidensis* SOWA in Material aus Niederösterreich nachweisen.

SOWA (1984) sowie SOWA & SOLDAN (1984) stützten sich bei der Beschreibung von drei neuen *Rhithrogena*-Arten (*R. puthzi* SOWA, *R. landai* SOWA & SOLDAN und *R. zelinkai* SOWA & SOLDAN) teilweise oder ausschließlich auf Material aus Österreich. Ferner wurden kürzlich drei weitere Vertreter aus derselben Gattung aus Österreich beschrieben. Es handelt sich dabei um *R. vaillanti* SOWA & DEGRANGE, 1987 (siehe auch SOWA & WEICHSELBAUMER, 1988), *R. carpatocalpina* KLONOWSKA, OLECHOWSKA, SARTORI & WEICHSELBAUMER, 1987 und *R. austriaca* SOWA & WEICHSELBAUMER, 1988.

HUMPESCH & ANDERWALD (1988) berichten über Funde von *Heptagenia coeruleans* ROST. und *Caenis rivulorum* EATON. aus dem österreichischen Donauabschnitt.

BAUERNFEIND (in Druck) veröffentlicht u. a. auch Erstdnachweise für Österreich von *Baetis liebenaueae* KEFF., *B. vardarensis* IK., *Ecdyonurus aurantiacus* (BURM.), *E. starmachi* SOWA, *E. submontanus* LANDA, *Electrogena quadrilineata* (LANDA), *Rhithrogena circumatrica* SOWA & SOLDAN, *R. germanica* EATON. und *R. puytoraci* SOWA & DEGR. aus Niederösterreich, von *Ecdyonurus subalpinus* KLAP. aus dem Burgenland und *Heptagenia flava* (ROST.) aus Wien (schriftl. Mitteilungen vom 22. und 29.11.1989 bzw. mündl. Mitteilung vom 28.12.1989).

2.4. Neue Funde:

In diesem Abschnitt sollen nur Ergebnisse dargestellt werden, die sich entweder auf für Österreich neue (insgesamt neun) oder bisher nur vereinzelt nachgewiesene Arten beziehen. Arten, die in Österreich sehr häufig und meist auch mit sehr hohen Abundanzen auftreten, wurden daher hier nicht berücksichtigt.

Abkürzungen: L = Larve, N = Nymphe (letztes Larvenstadium), SI = Subimago, Im = Imago.

Baetis buceratus EATON, 1870

Burgenland: Woppendorf, Pinka, 200 m, Datum unbekannt, 3 N; St. Martin, Eisenzinkenbach, 250 m, 3.7.1979, 6 L; Strebersdorf, Stoober Bach, 200 m, Datum unbekannt, 7 L; alle leg. DANECKER.

B. fuscatus LINNÉ, 1761

Burgenland: Strebersdorf, Stoober Bach, 200 m, 9.7.1979, 1 L; Oberwart, Pinka, 300 m, Datum unbekannt, 10 L; Walbersdorf, Marzerbach, 200 m, 13.7.1979, 9 L; alle leg. DANECKER.

B. lutheri MÜLLER-LIEBENAU, 1967

Oberösterreich: Obergrünburg, Steyr-Fluß, 430 m, 25.7.1986, 1 L; Tirol: Kössen, Weißenbach, 620 m, 19.6.1989, 3 L; alle leg. WEICHSELBAUMER; Salzburg: Stadt Salzburg, Glaan, 430 m, 12.9.1989, mehrere L, leg. MORITZ.

B. niger LINNÉ, 1761

Burgenland: Güssing, Strem, 230 m, 26.6.1979, 11 L; Schwarzenbach, Stoober Bach, 300 m, 10.7.1979, 3 L; alle leg. DANECKER.

B. pentaplebodes UJHELYI, 1966

Burgenland: Woppendorf, Pinka, 200 m, Datum unbekannt, 1 N, 29.4.1987, 3 L; Nickelsdorf, Leitha, 140 m, 19.7.1979, 1 L; alle leg. DANECKER. Neu für Österreich.

B. scambus EATON, 1870

Tirol: Kössen, Weißenbach, 620 m, 19.6.1989, 3 N, leg. WEICHSELBAUMER.

Cloeon cognatum STEPHENS, 1835

Oberösterreich: Obergrünburg, Steyrtal, Fischzucht Raffetseder, 400 m, 11.6.1986, 2 N, leg. WEICHSELBAUMER. Neu für Österreich!

C. inscriptum BENGTTSSON, 1914

Vorarlberg: Lustenau, Entwässerungskanal, 410 m, 29.8.1989, 7 N; Oberösterreich: Kremsmünster, Schacher-
teich, 340 m, 10 N; Tirol: Kufstein, Schwemm bei Walchsee, 664 m, 19.6.1989, 2 L, 2 N; alle leg. WEICHSEL-
BAUMER.

Procloeon bifidum (BENGTTSSON, 1912)

Burgenland, Wolfau, Stögersbach, 200 m, 27.6.1979, 1 L, leg. DANECKER.

Pseudocentropilum pennulatum (EATON, 1870)

Burgenland: Oberbildein, Pinka, 300 m, 1 L, leg. DANECKER.

Oligoneuriella rhenana (IMHOFF, 1852)

Burgenland: Neutal, Stoober Bach, 280 m, 9.7.1979, 2 L; Mitterpullendorf, Stoober Bach, 220 m, 9.7.1979, 1 L;
Strebendorf, Stoober Bach, 200 m, 9.7.1979, 2 L; Lockenhaus, Güns, 360 m, 11.7.1979, 3 L; Rattersdorf, Güns,
200 m, 11.7.1979, 3 L; Dörfel, Rabnitz, 240 m, 10.7.1979, 1 L; Unterloisdorf, Rabnitz, 200 m, 10.7.1979, 4 L; alle
leg. DANECKER; Kärnten: St. Paul im Lavanttal, Granitzbach, 400 m, 26./27.7.1989, 2 L, leg. DORFMAYER.

Ecdyonurus dispar (CURTIS, 1834)

Oberösterreich: Grünburg, Steyrtal, Harbach, 410 m, 22.7.1986, 10 ♂♂ Im, 2 ♀♀ Im, 23.7.1986, 3 ♂♂ Im (aus N);
Scharfling, Zufluß zum Mondsee (Mündungsbereich), 481 m, 22.7.1986, 3 ♀♀ Im (aus N), 1 ♂ Im (aus N), 1 N; alle
leg. WEICHSELBAUMER.

Electrogena ujhelyii (SOWA, 1981)

Oberösterreich: Grünburg, Steyrtal, Harbach, 410 m, 23.7.1986, 1 N, 1 ♂ Im, 25.7.1989, 1 L, leg. WEICHSEL-
BAUMER; Niederösterreich: Neulengbach, 25.8.1987, 3 L, 1 N; Amstetten, Gschirnbach, 300 m, 27.8.1987, 1
N, 1 L, 8.9.1989, 2 L; Amstetten, Edlabach, 300 m, 8.9.1989, 1 L, 1 N; alle leg. DORFMAYER; Burgenland:
Donnerskirchen, Teufelsgraben, 190 m, 18.7.1979, 1 L; Rechnitz, Rechnitzbach, 350 m, 2 L; Stubenbach, Retten-
bach, 600 m, 3.7.1979, 1 N; alle leg. DANECKER. Neu für Österreich!

Heptagenia coeruleans (ROSTOCK, 1877)

Burgenland: Jennersdorf, Raab, 240 m, 25.6.1979, 1 L, leg. DANECKER.

Rhithrogena beskidensis ALBA-TERCEDOR & SOWA, 1987

Niederösterreich: Sinnersdorf, Pinka, 500 m, 30.7.1979, 1 L; Kirchschatz, Zöbernbach, 420 m, 5 L; Burgenland:
Lockenhaus, Güns, 11.7.1979, 9 L; Weppersdorf, Stoober Bach, 310 m, 10.7.1979, 1 L; alle leg. DANECKER.
Neu für Österreich!

R. endenensis METZLER, TOMKA, ZURWERRA, 1985

Tirol: Reutte, Lechtal, Gstreimbach, 1000 m, 19.4.1988, 13 L, leg. KOEKKOEK; Stanzach, Lech, 940 m,
22.11.1988, 1 N, leg. MORITZ; Imst, Schinderbach, 1300 m, 17.11.1987, 4 L, leg. RITTER. Neu für Österreich!

R. gratianopolitana SOWA, DEGRANGE, SARTORI, 1986

Tirol: Innsbruck, Stadtgebiet, Inn, 574 m, 14.4.1985, 3 ♀♀ SI, 3 ♂♂ SI, 22.4.1985, 1 ♀ Im, 5 ♂♂ Im; Innsbruck-Kra-
nebitten, Inn, 585 m, 15.4.1985, 1 N, 6 ♀♀ SI, 7 ♂♂ SI; Telfs, Inn, 630 m, 16.5.1985, 10 N; alle leg. WEICHSEL-
BAUMER.

R. landai SOWA & SOLDAN, 1984

Tirol: Leutasch, Gaistal, Leutascher Ache, 1200 m, 14.8.1988, zahlreiche L, 21.5.1989, 3 L, 30.7.1989, 3 L,
17.9.1989, 1 L, leg. WEICHSELBAUMER.

R. nivata EATON, 1871

Tirol: Ötztaler Ache, 1370 m, 31.3.1987, 1 L, leg. RITTER & SAXL; Osttiroler Tauernregion, Obere Isel (bis Einmündung des Tauernbaches) und diverse einmündende Bäche (Daberbach, Maurerbach, Isnitz, Timmelbach) in Meereshöhen von 930-2060 m, sowie Tauernbach und diverse Zuflüsse (Gschrößbach, Schildbach, Landeckbach, Froßnitzbach, Steinerbach) in Meereshöhen von 930-1920 m, und Dorftal (Fruschnitzbach, 1730 m), Sommer und Herbst 1987, Frühjahr 1988, zahlreiche L, leg. WEICHSELBAUMER & MORITZ; Lechtal, Gstreinbach, 1350 m, 19.4.1988, 2 L, leg. KOEKKOEK; Gschnitztal, Gschnitzbach, 1350 m, 7.9.1989, 2 L, 1 ♂ Im (aus N), leg. GASTEIGER.

R. picteti SOWA, 1971

Oberösterreich: Grünburg, Steyrtal, Harbach, 410 m, 2.6.1985, 1 ♂ Im (aus SI), leg. WEICHSELBAUMER.

R. podhalensis SOWA & SOLDAN, 1986

Tirol: Innsbruck, Stadtgebiet, Inn, 570 m, 11.5.1985, 1 ♂ Im; Innsbruck-Kranebitten, Inn, 580 m, 19.4.1985, 6 ♀♀ Im, 18 ♂♂ Im; Telfs, Inn, 630 m, 16.5.1985, 2 ♂♂ Im (1 ♂ Im aus N), 1 ♂ SI (aus N); alle leg. WEICHSELBAUMER; Imst, Tarrenz, Pigerbach, 830 m, 1.5.1987, 4 ♂♂ Im, 1 ♀ Im, leg. PFISTER; Oberösterreich: Steyrtal, Grünburg, Harbach, 410 m, 2.6.1985, 1 ♂ SI; Steyrtal, Obergrünburg, Steyr-Fluß, 430 m, 2.6.1985, 1 ♂ SI (aus N), 1 ♂ Im (aus N); alle leg. WEICHSELBAUMER. Neu für Österreich!

R. puthzi SOWA, 1984

Tirol: Brandenberger Ache, oberhalb Kaiserhaus, 720 m, 28.6.1985, 2 ♀♀ SI; Leutasch, Gaistal, Leutascher Ache, 1200 m, 14.8.1988, 1 N, 21.5.1989, 2 N; Oberösterreich: Sengengebirge, Niklbach, 670 m, 25.7.1985, 1 ♀ Im (aus N), 15.9.1975, 1 ♂ Im; alle leg. WEICHSELBAUMER.

R. savoiensis ALBA-TERCEDOR & SOWA, 1987

Oberösterreich: Steyrtal, Obergrünburg, Steyr-Fluß, 430 m, 23.7.1985, 1 ♀ SI (aus N), 1 ♀ Im und 1 ♂ Im (je aus N), 1 ♂ Im (aus SI); Steyrtal, Steinbach, Steyr-Fluß, 400 m, 23.7.1989, 8 L, 3 N; Niederösterreich: Lunz am See, Kothbergbach, 450 m, 28.8.1985, 1 ♂ Im (aus SI); alle leg. WEICHSELBAUMER. Neu für Österreich!

R. vaillantii SOWA & DEGRANGE, 1987

Oberösterreich: Obergrünburg, Steyrtal, Steyr-Fluß, 430 m, 18.5.1975, 1 L, leg. WEICHSELBAUMER.

Potamanthus luteus (LINNÉ, 1789)

Burgenland: Nickelsdorf, Leitha, 140 m, 19.7.1979, 1 L, leg. DANECKER; Lafnitz, 200 m, Datum unbekannt, 2 L, leg. DANECKER.

Ephemera vulgata LINNÉ, 1746

Vorarlberg: Lustenau, alter Rhein, 410 m, 25.7.1987, 4 ♂♂ Im, leg. WEICHSELBAUMER; Tirol: Plansee, Weg zur Planseehütte, 976 m, 6.6.1985, 1 ♂ Im, leg. DORFMAYER.

Caenis beskidensis SOWA, 1973

Oberösterreich: Schlierbach, Krems, 400 m, 26.7.1986, 1 L, leg. WEICHSELBAUMER; Kremsmünster, Krems, 380 m, 19.6.1986, zahlreiche L, leg. RITTER & SAXL.

C. pseudorivulorum KEFFERMÜLLER, 1960

Burgenland: Gols, Golser Kanal, 130 m, 19.7.1979, 1 L; Strebersdorf, Stoober Bach, 200 m, 9.7.1979, 1 L; Strebersdorf, Raidingbach, 200 m, 9.7.1979, 1 L; Königsdorf, Rittscheinbach, 240 m, 27.6.1979, 1 L; Jennersdorf, Grieselbach, 240 m, 25.6.1979, 3 L; Jennersdorf, Raab, 240 m, 25.6.1979, 1 L; alle leg. DANECKER. Neu für Österreich!

3. Diskussion und Prognosen:

Aufgrund der Literatur-Recherchen und unserer eigenen Untersuchungen ergibt sich für Österreich eine nunmehr bekannte Artenanzahl von 105 Ephemeropteren-Spezies. Eine Zusammenstellung dieser Arten wird in Tab. 1 wiedergegeben, wobei im Sinne des Systems von McCAFERTY & EDMUNDS (1979) nach Familien geordnet wurde. Bei den Gattungen und Arten hingegen wurde die alphabetische Reihenfolge bevorzugt. Innerhalb dieser Auflistung zeigt sich ein

starkes numerisches Übergewicht der typischen Besiedler von Fließgewässern der Bergregionen aus der Familie der Heptageniidae. Dieses resultiert einerseits aus den geographischen Gegebenheiten Österreichs und den ökologischen Ansprüchen dieser Arten, andererseits ermöglichte aber auch der beträchtliche Fortschritt im taxonomischen Kenntnisstand dieser Familie in Europa eine Determination bisher unbekannter Taxa. Darüberhinausgehend zeigt Tab. 1 bei den österreichischen Ephemeropteren aber auch generell eine starke Zugehörigkeit zu den Biozönosen der Rhithralzonen der Alpen- und Voralpenfließgewässer.

Es kann mit Sicherheit angenommen werden, daß die österreichische Ephemeropterenfauna um vieles artenreicher ist als hier dargestellt wurde. Auf Grund eines Vergleiches mit Ergebnissen aus Nachbarländern, kann man daher das zusätzliche Vorkommen folgender Arten in Österreich (sicher oder mit sehr großer Wahrscheinlichkeit) annehmen:

<i>Acentrella sinaica</i> BOG.	<i>Electrogena samalorum</i> (LANDA)
<i>Ameletus inopinatus</i> EATON	<i>Ephemerella notata</i> EATON
<i>Arthroplea congener</i> BENGTTSS.	<i>Proclleon ornatum</i> TSHERN.
<i>Brachycercus harrisella</i> CURTIS	<i>Pseudocentropilum pulchrum</i> (EATON)
<i>Caenis pusilla</i> NAVÁS	<i>Pseudocentropilum romanicum</i> (BOG.)
<i>Caenis robusta</i> EATON	<i>Rhithrogena henschi</i> KLAP.
<i>Electrogena fascioculata</i> SOWA	<i>Rhithrogena hercynia</i> LANDA

Auch innerhalb dieser Artengruppe bevorzugt die überwiegende Mehrheit der Vertreter die Rhithralabschnitte von Fließgewässern, während die übrigen Repräsentanten eher stehende Gewässer besiedeln.

Ferner soll hier noch eine weitere, weniger umfangreiche Gruppe von Ephemeropteren-Arten, die unter Umständen auch noch in Österreich zu erwarten wären, erwähnt werden. Es handelt sich dabei um Potamalbewohner großer Wasserläufe, deren Vorkommen gegebenenfalls im Osten Österreichs (Donaugebiet) möglich wäre, sofern sie nicht bereits vorzeitig ausgestorben sind:

<i>Ametropus fragilis</i> ALB.	<i>Oligoneuriella pallida</i> HAGEN
<i>Behningia ulmeri</i> LEST.	<i>Palingenia longicauda</i> (OLIV.)
<i>Choroterpes picteti</i> (EATON)	<i>Prosopistoma foliaceum</i> (FOURC.)

Mit Ausnahme von *Choroterpes picteti* wäre der Nachweis der genannten Arten, die in Mitteleuropa bereits ausgestorben sind oder dabei sind auszusterben, eine große Überraschung.

Tab. 1: Liste der aus Österreich bekannten Ephemeropteren-Arten.

<p>SIHLONURIDAE Siphonurus EATON</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>S. aestivalis</i> EATON 2. <i>S. alternatus</i> (SAY.) 3. <i>S. armatus</i> (EATON) 4. <i>S. croaticus</i> ULMER 5. <i>S. lacustris</i> (EATON) <p>BAETIDAE Baetis LEACH</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. <i>B. alpinus</i> (PICT.) 7. <i>B. buceratus</i> EATON 8. <i>B. digitatus</i> BENGTTSS. 9. <i>B. fuscatus</i> (L.) 10. <i>B. gemellus</i> EATON 	<ol style="list-style-type: none"> 11. <i>B. liebenauae</i> KEFF. 12. <i>B. lutheri</i> MÜLL.-LIEB. 13. <i>B. melanonyx</i> (PICT.) 14. <i>B. muticus</i> (L.) 15. <i>B. niger</i> (L.) 16. <i>B. pentapleobodes</i> UJH. 17. <i>B. rhodani</i> (PICT.) 18. <i>B. scambus</i> EATON 19. <i>B. tenax</i> EATON 20. <i>B. vardarensis</i> IK. 21. <i>B. vernus</i> CURTIS <p>Centropilum EATON</p> <ol style="list-style-type: none"> 22. <i>C. luteolum</i> (MÜLL.)
--	--

Cloeon LEACH

- 23. *C. cognatum* STEPH.
- 24. *C. dipterum* (L.)
- 25. *C. inscriptum* BENGTS.
- 26. *C. praetextum* BENGTS.
- 27. *C. simile* EATON

Procloeon BENGTS.

- 28. *P. bifidum* (BENGTS.)

Pseudocentroptilum BOG.

- 29. *P. pennulatum* (EATON)
- 30. *P. stenopteryx* (EATON)

OLIGONEURIIDAE

Isonychia EATON

- 31. *I. ignota* (WALK.)

Oligoneuriella ULMER

- 32. *O. rhenana* (IMH.)

HEPTAGENIIDAE

Ecdyonurus EATON

- 33. *E. aurantiacus* (BURM.)
- 34. *E. austriacus* KIMM.
- 35. *E. dispar* (CURTIS)
- 36. *E. forcipula* (PICT.)
- 37. *E. helveticus* (EATON)
- 38. *E. insignis* (EATON)
- 39. *E. macani* THOM. & SOWA
- 40. *E. picteti* (MEYER-DÜR)
- 41. *E. ruffii* GRANDI
- 42. *E. starmachi* SOWA
- 43. *E. subalpinus* KLAP.
- 44. *E. submontanus* LANDA
- 45. *E. torrentis* KIMM.
- 46. *E. venosus* (FABR.)
- 47. *E. zelleri* (EATON)

Electrogena ZURW. & TOMKA

- 48. *E. affinis* (EATON)
- 49. *E. lateralis* (CURTIS)
- 50. *E. quadrilineata* (LANDA)
- 51. *E. ujhelyii* (SOWA)

Epeorus EATON

- 52. *E. alpicola* (EATON)
- 53. *E. sylvicola* PICT.

Heptagenia WALSH

- 54. *H. coeruleans* (ROST.)
- 55. *H. flava* (ROST.)
- 56. *H. fuscogrisea* (RETZ.)
- 57. *H. longicauda* STEPH.
- 58. *H. sulphurea* (MÜLLER)

Rhithrogena EATON

- 59. *R. alpestris* EATON
- 60. *R. austriaca* SOWA & WEICHS.
- 61. *R. beskidensis* A.-T. & SOWA
- 62. *R. carpatoalpina* K.O.S.W.
- 63. *R. circumtatica* SOWA & SOLD.
- 64. *R. degrangei* SOWA
- 65. *R. endenensis* M.T.Z.
- 66. *R. germanica* EATON
- 67. *R. gratianopolitana* S.D.S.
- 68. *R. hybrida* EATON
- 69. *R. iridina* (KOL.)
- 70. *R. landai* SOWA & SOLD.
- 71. *R. loyolae* NAVAS
- 72. *R. nivata* EATON
- 73. *R. picteti* SOWA
- 74. *R. podhalensis* SOWA & SOLD.
- 75. *R. puthzi* SOWA
- 76. *R. puytoraci* SOWA & DEGR.
- 77. *R. savoienensis* A.-T. & SOWA
- 78. *R. semicolorata* (CURTIS)
- 79. *R. vaillanti* SOWA & DEGR.
- 80. *R. zelinkai* SOWA & SOLD.

LEPTOPHLEBIIDAE

Habroleptoides SCHOEN.

- 81. *H. confusa* SART. & JACOB

Habrophlebia EATON

- 82. *H. fusca* (CURTIS)
- 83. *H. lauta* EATON

Leptophlebia WESTW.

- 84. *L. marginata* (L.)
- 85. *L. vespertina* (L.)

Paraleptophlebia LEST.

- 86. *P. cincta* (RETZ.)
- 87. *P. submarginata* (STEPH.)
- 88. *P. wernerii* (ULMER)

<p>POTAMANTHIDAE Potamanthus PICT. 89. <i>P. luteus</i> (L.)</p> <p>POLYMITARCYIDAE Ephoron WILL. 90. <i>E. virgo</i> (OLIV.)</p> <p>Ephermeridae Ephemera L. 91. <i>E. danica</i> MÜLL. 92. <i>E. glaucops</i> PICT. 93. <i>E. lineata</i> EATON 94. <i>E. vulgata</i> L.</p>	<p>EPEMERELLIDAE Ephemera WALSH 95. <i>E. ignita</i> (PODA) 96. <i>E. major</i> (KLAP.) 97. <i>E. mesoleuca</i> (BRAUER) 98. <i>E. mucronata</i> (BENGTS.)</p> <p>Caenidae Caenis STEPH. 99. <i>C. beskidensis</i> SOWA 100. <i>C. horaria</i> (L.) 101. <i>C. lactea</i> (BURM.) 102. <i>C. luctuosa</i> (BURM.) 103. <i>C. macrura</i> STEPH. 104. <i>C. pseudorivulorum</i> KEFF. 105. <i>C. rivulorum</i> EATON</p>
--	---

4. Literatur:

- ADLMANSEDER, A. (1973): Insektenfunde an einigen oberösterreichischen Fließgewässern unter besonderer Berücksichtigung der Trichopteren und Ephemeropteren sowie einige Bemerkungen über ihre Biozönose. — Jb. oberösterr. Mus. Ver., **118**: 227 - 246.
- ALBA-TERCEDOR, J. & R. SOWA (1987): New Representatives of the *Rhithrogena diaphana*-Group from Continental Europe, with a Redescription of *R. diaphana* Navás, 1917 (Ephemeroptera: Heptageniidae). — Aquatic Insects, **9**: 65 - 83.
- BAUERNFEIND, E. (in Druck): Der gegenwärtige Stand der Eintagsfliegen-Faunistik in Österreich. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, **127**.
- DUDICH, E. (1967): Systematisches Verzeichnis der Tierwelt der Donau mit einer zusammenfassenden Erläuterung. — In: LIEPOLD (1967): Limnologie der Donau, Stuttgart 1967, Liefg. **3**: 4 - 69.
- ELLIOTT, J.M. & U.H. HUMPESCH (1983): A key to the adults of the British Ephemeroptera with notes on their ecology. — Freshw. Biol. Ass., Sc. Publ. No. **47**: 1 - 101.
- HEFTI, D. & I. TOMKA (1986): Notes on two mayfly species belonging to the *Ecdyonurus helveticus*-group (Ephemeroptera, Heptageniidae). — Mitt. schweiz. ent. Ges., **59**: 379 - 387.
- HUMPESCH, U.H. & P.H. ANDERWALD (1988): Beitrag zur Faunistik der österreichischen Donau — Das Makrozoobenthos bei Stromkilometer 2005. — Wasser und Abwasser, **32**: 41 - 55.
- HUMPESCH, U. & J. ELLIOTT (1984): Zur Ökologie adulter Ephemeropteren Österreichs. — Arch. Hydrobiol., **101**: 179 - 207.
- KEFFERMÜLLER, M. (1960): Investigations of the fauna of Ephemeroptera in Great Poland. — Poznań Soc. Friends Sci. Dept. mathem. nat. Sci. (Sect. Biol.), Poznań, **19**(8): 1 - 57.
- KEFFERMÜLLER, M. & R. SOWA (1975): Les espèces du groupe *Centroptilum pulchrum* EATON (Ephemeroptera, Baetidae) en Pologne. — Pol. Pismo Entomol., **45**: 479 - 486.
- (1984): Survey of Central European species of the genera *Centroptilum* EATON and *Pseudocentroptilum* BOGOESCU (Ephemeroptera, Baetidae). — Pol. Pismo Entomol., **54**: 309 - 340.
- KIMMINS, D.E. (1958): The *Ecdyonurus helveticus* (EATON) Complex (Ephemeroptera). — Ann. naturhist. Mus. Wien, **62**: 225 - 232.
- (1960): A list of the Type-Specimens of the Ephemeroptera in the British Museum (Natural History). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Entomol., **25**: 307 - 324.
- KLONOWSKA, M., M. OLECHOWSKA, M. SARTORI & P. WEICHSSELBAUMER (1987): *Rhithrogena carpatoalpina* sp. n. du groupe *semicolorata* (Ephemeroptera, Heptageniidae) d'Europe central. — Bull. Soc. Vaud. Sc. nat., **78**: 445 - 454.
- KOWNACKA, M. (1977): Die Zoonosen der Gurgler Ache und ihre Beeinflussung durch die Abwasserleitung aus Obergurgl. — Jber. Abt. Limnol. Innsbruck, **3**: 266 - 270.
- MACAN, T.T. (1979): A key to the nymphs of British Ephemeroptera. — Freshw. Biol. Ass., Sc. Publ. No. **20**: 1-80.

- MALZACHER, P. (1986): Diagnostik, Verbreitung und Biologie der europäischen *Caenis*-Arten (Ephemeroptera: Caenidae). — Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A, **387**: 1 - 41.
- MCCAFFERTY, W.P. & G.F. EDMUNDS, Jr. (1979): The Higher Classification of the Ephemeroptera and its evolutionary Basis. — Anns. ent. Soc. Amer., **72**: 5 - 12.
- METZLER, M., I. TOMKA & A. ZURWERRA (1985): Beitrag zur Kenntnis der europäischen *Rhithrogena*-Arten: *nivata*, *hybrida* und *hercynia*, sowie Beschreibung von zwei neuen Arten. — Folia entomol., **46**: 117 - 135.
- MÜLLER-LIEBENAU, I. (1969): Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* LEACH 1815 (Insecta, Ephemeroptera). — Gewässer und Abwässer, **48/49**: 1 - 214.
- PLESKOT, G. (1951): Wassertemperatur und Leben im Bach. — Wetter u. Leben, **3**: 129 - 143.
- (1953): Die bisher festgestellten Ephemeropteren der Wienerwaldbäche. Beiträge zur Limnologie der Wienerwaldbäche. — Wetter u. Leben, Sonderheft **II**: 179 - 183.
- (1958): Die Periodizität einiger Ephemeropteren der Schwechat. — Wasser u. Abwasser, **3**: 1 - 32.
- PUTHZ, V. (1975): Sur les Ephéméroptères du Muséum d'Histoire naturelle de Genève IV. — Rev. suisse Zool., **82**: 321 - 333.
- ROSTOCK, M. (1877): Die Ephemeriden und Psociden Sachsens mit Berücksichtigung der meisten übrigen deutschen Arten. — Jber. Ver. Naturk., Zwickau (1877): 76 - 92.
- SARTORI, M. & U. JACOB (1986): Révision taxonomique du genre *Habroleptoides* SCHÖNEMUND, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae) II. A propos du statut de *Habroleptoides modesta* (HAGEN, 1864). — Rev. suisse Zool., **93**: 683 - 691.
- SCHOENEMUND, E. (1930): Eintagsfliegen oder Ephemeroptera. — Die Tierwelt Deutschlands, Jena, **19**: 1 - 106.
- SOWA, R. (1975a): Notes on the European Species of *Procloeon* BENGTTSSON with Particular Reference to *Procloeon bifidum* (BENGTTSSON) and *Procloeon ornatum* TSHERNOVA (Ephemerida: Baetidae). — Ent. scand., **6**: 107 - 114.
- (1975b): What is *Cloeon dipterum* (LINNAEUS, 1761)? The Nomenclatural and Morphological Analysis of a Group of the European Species of *Cloeon* LEACH (Ephemerida: Baetidae). — Ent. scand., **6**: 215 - 223.
- (1980): Taxonomy and ecology of European species of the *Cloeon simile* EATON group (Ephemeroptera: Baetidae). — Ent. scand., **11**: 249 - 258.
- (1981): Taxonomy and ecology of *Ecdyonurus ujhelyii* sp. n. (Ephemeroptera, Heptageniidae) from the tributaries of Lake Balaton. — Acta Hydrobiol., **23**: 375 - 380.
- (1984): Contribution à la connaissance des espèces européennes de *Rhithrogena* EATON (Ephemeroptera, Heptageniidae) avec le rapport particulier aux espèces des Alpes et des Carpates. — Proc. IVth intern. Conf. Ephemeroptera, ČSAV, Bechyně, p. 37 - 52.
- SOWA, R. & Ch. DEGRANGE (1987): Taxinomie et répartition des *Rhithrogena* EATON du groupe alpestris (Ephemeroptera, Heptageniidae) des Alpes et des Carpates. — Pol. Pismo Entomol., **57**: 475 - 493.
- (1988): Sur quelques espèces européennes de *Rhithrogena* du groupe *semicolorata* (Ephemeroptera, Heptageniidae). — Acta Hydrobiol., **29**: 523 - 534.
- SOWA, R., Ch. DEGRANGE & M. SARTORI (1986): *Rhithrogena gratianopolitana* sp. n. du groupe *hybrida* (Ephemeroptera, Heptageniidae) des Alpes françaises et helvétiques. — Bull. Soc. Vaud. Sc. nat., **78**: 215 - 223.
- SOWA, R. & T. SOLDAN (1984): Two new species of *Rhithrogena* EATON (Ephemeroptera, Heptageniidae) from Central Europe. — Proc. IVth inter. Conf. Ephemeroptera, Bechyně, p. 75 - 84.
- (1986): Three new species of the *Rhithrogena hybrida*-group from Poland and Czechoslovakia with a supplementary description of *R. hercynia* LANDA, 1969 (Ephemeroptera, Heptageniidae). — Pol. Pismo Entomol., **56**: 557 - 572.
- SOWA, R. & P. WEICHSELBAUMER (1988): Description of *Rhithrogena austriaca* sp. n. and a complementary description of *R. vaillantii* SOWA & DEGRANGE, 1987 from Austria (Ephemeroptera, Heptageniidae). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **75**: 171 - 176.
- STEPHENS, J.F. (1835): Illustrations of British Entomology. — Mandibulata, **4**: 53 - 70.
- UJHELYI, S. (1966): The Mayflies of Hungary with description of a new species, *Baetis pentaplebododes* sp. n. (Ephemeroptera). — Acta zool. Acad. Sci. Hung., **12**(1-2): 203 - 210.
- ULMER, G. (1929): Eintagsfliegen, Ephemeroptera (Agnatha). — Die Tierwelt Mitteleuropas. 4. 1b. 3, Leipzig, p. 1 - 43.
- ZURWERRA, A. & I. TOMKA (1985): *Electrogena* gen. nova. eine neue Gattung der Heptageniidae/Ephemeroptera. — Entomol. Ber. Luzern, **13**: 99 - 104.