

***Baetis (Acentrella) sinaicus* (Boguescu, 1931) und *Electrogena quadrilineata* (Landa, 1969) (Ephemeroptera: Baetidae und Heptageniidae) in Österreich**

Baetis (Acentrella) sinaicus (Boguescu, 1931) and *Electrogena quadrilineata* (Landa, 1969) (Ephemeroptera: Baetidae and Heptageniidae) in Austria

Stefan Koch

Mit 7 Abbildungen

Schlagwörter: Baetidae, Heptageniidae, Ephemeroptera, Insecta, Österreich, Verbreitung, Faunistik

Keywords: Baetidae, Heptageniidae, Ephemeroptera, Insecta, Austria, distribution, faunistics

Baetis (Acentrella) sinaicus und *Electrogena quadrilineata* wurden in einer umfangreichen Sammlung von Eintagsfliegen aus Österreich gefunden. Da beide Arten in Österreich sehr selten sind, werden die Funde sowie Fotos der Tiere publiziert und ihre Verbreitung in Europa diskutiert.

Baetis (Acentrella) sinaicus and *Electrogena quadrilineata* were found in a large collection of mayflies from Austria. Since both species are very rare in Austria, the records as well as the pictures of the specimen are published and their distribution in Europe is discussed.

1 Einleitung

Ende der 1970er Jahre erhielt der Autor umfangreiches Eintagsfliegen-Material, das von Prof. Dr. H. Malicky in Österreich gesammelt worden war. Die dabei gefundenen Siphonuridae, Ephemerellidae, Leptophlebidae und Ephemeridae wurden publiziert (Koch 1979). Die Bearbeitung der anderen Familien wurde zunächst zurückgestellt; sie wurden erst in den letzten Jahren bis zur Art bestimmt. Die Ergebnisse stellte ich Mag. Dr. P. Weichselbaumer für Veröffentlichungen über die Fauna Österreichs zur Verfügung. Dr. Weichselbaumer machte mich darauf aufmerksam, dass die Sammlung mit *Baetis (Acentrella) sinaicus* und *Electrogena quadrilineata* zwei Arten enthält, die in Österreich bisher nur sehr selten gefunden wurden, was eine separate Veröffentlichung rechtfertige.

2 Material und Methodik

B. sinaicus: Niederösterreich, Lunz am See, Biologische Station, 640 m, 47,856° nördliche Breite, 15,068° östliche Länge, Lichtfang, 11.07.1970, 1 männliche Imago.

E. quadrilineata: Niederösterreich, Kaumberg, Unterriesting, 540 m, 48,050° nördliche Breite, 15,917° östliche Länge, 15.05.1969, 1 männliche Imago.

Die Lage der beiden Fundorte ist auf der Reliefkarte Österreich ersichtlich (Abb. 1). Für die Fotos (Abb. 2-7) wurden die in Alkohol konservierten Imagines direkt mit einer Digitalkamera oder mittels Auflichtmikroskop und aufgesetzter Digitalkamera aufgenommen. Zur Verbesserung der Schärfentiefe wurden Bildserien mit unterschiedlicher Fokussierung mit Hilfe der CombineZP-Software zu einem Bild zusammengesetzt.

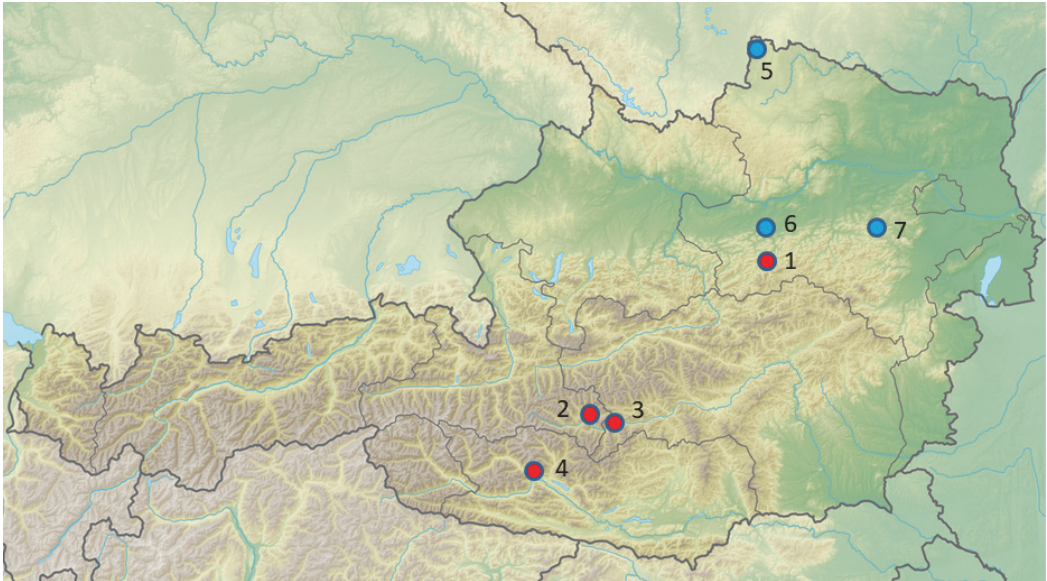


Abb. 1: Fundorte von *Baetis (Acentrella) sinicus* (rote Punkte) und *Electrogena quadrilineata* (blaue Punkte) in Österreich. 1 = Lunz am See, 2 = Tamsweg 3 = Stadl a. d. Mur, 4 = Möllbrücke, 5 = Josefsthal, 6 = Pödling, 7 = Untertriesting

3 Ergebnisse

3.1 Imagines

Zur Bestimmung der beiden Arten wurden die Schlüssel von Bauernfeind & Humpesch (2001) verwendet.

Die männlichen Imagines von *B. sinicus* (Abb. 2) sind von anderen *Baetis*-Arten durch die sehr kleinen, schmalen, subterminal nicht verbreiterten Hinterflügel ohne Processus costalis (Abb. 3) sowie die typische Genitalstruktur (Abb. 4) unterscheidbar.

Für *Electrogena quadrilineata* sind neben der Zeichnung auf den Abdominalsegmenten (Abb. 5) die schmale Form der Penisloben (Abb. 6) und insbesondere die gezähnten Titillatoren (Abb. 7) eindeutige Merkmale.



Abb. 2: *Baetis (Acentrella) sinaicus*, Imago ♂, Habitus



Abb. 3: *Baetis (Acentrella) sinaicus*, Imago ♂, Kopf und Thorax



Abb. 4: *Baetis (Acentrella) sinaicus*, Imago ♂, Genitalien, ventral



Abb. 5: *Electrogena quadrilineata*, Imago ♂, Habitus



Abb. 6: *Electrogena quadrilineata*, Imago ♂, Genitalien, ventral

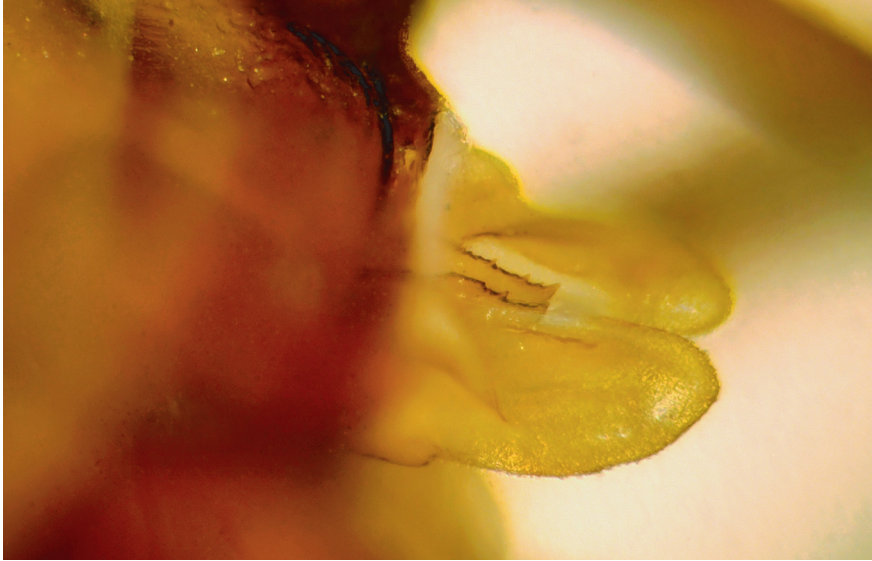


Abb. 7: *Electrogena quadrilineata*, Imago ♂, Genitalien, Detailausschnitt, ventral

3.2 Beschreibung der Fundorte

Die Biologische Station liegt am Ufer des Lunzer Sees, in den mehrere Bäche münden. Da die Imago von *B. sinicus* beim Lichtfang erbeutet wurde, kann der eigentliche Biotop nicht eng eingegrenzt werden. Bekannt ist, dass die Larven epi- und metarhithrale Bereiche von submontanen und montanen Flüssen besiedeln (Bauernfeind & Soldán 2012). Ähnliche Ansprüche haben die an der Biologischen Station ebenfalls am Licht gesammelten Arten *Siphonurus croaticus*, *Baetis rhodani*, *Baetis scambus*, *Centroptilum luteolum*, *Ecdyonurus venosus*, *Rhithrogena alpestris*, *Rhithrogena loyolaea*, *Rhithrogena picteti*, *Rhithrogena savoiensis*, *Habroleptoides confusa*, *Paraleptophlebia submarginata*, *Ephemera danica*, *Ephemerella ignita* und *Caenis horaria*. Da das einzige größere Fließgewässer in der Nähe der Biologischen Station der Seebach ist, kommen wahrscheinlich auch die Larven von *B. sinicus* hier vor.

Die Imago von *E. quadrilineata* wurde tagsüber an einem kleinen Bach im Wienerwald gekäschert. Darauf weisen die weiteren am Fundtag hier gesammelten Arten hin: nur *Habroleptoides confusa* wurde ebenfalls als Imago gefangen, von *Baetis muticus*, *Baetis rhodani*, *Centroptilum luteolum*, *Rhithrogena semicolorata*, *Habroleptoides confusa*, *Habrophlebia lauta* und *Ephemera danica* liegen Larven vor. Nach Literaturangaben kommen die Larven von *E. quadrilineata* in hypokrenalen und epirhithralen Bereichen von größeren und kleineren Flüssen vor (Bauernfeind & Soldán 2012). Da der Bach am Fundort der Imago nicht unbedingt auch der Lebensraum der Larven sein muss, kommt neben anderen nahe gelegenen Bächen auch der kleine Fluss Triesting als Biotop in Frage, in den diese Bäche münden.

4 Verbreitung in Europa

Ein Vorkommen von *B. sinicus* in Österreich wurde auf Grund eines Vergleiches mit Ergebnissen aus Nachbarländern vermutet (Weichselbaumer & Sowa 1990), konnte aber inzwischen für die Bundesländer Salzburg: Taurach bei Tamsweg, 1020 m, 25.07.1993 (Hutter & Moog 1995), Steiermark: Mur bei Stadl a. d. Mur, 888 m, 9.7.1996 und Kärnten: Möll bei

Möllbrücke, 557 m, 7.8.2009 (Weichselbaumer et al. 2015) bestätigt werden (Abb. 1). Die Art kommt im südlich-zentralen Teil Europas vor und wurde von der iberischen Halbinsel bis zum Balkan gefunden, wobei die nördliche Verbreitungsgrenze in Frankreich, Schweiz, Österreich, Tschechien und Polen liegt (Bauernfeind & Soldán 2012).

In Österreich ist *E. quadrilineata* sehr selten. Bauernfeind (1990) gibt als einzigen Fundort Josefthal (Niederösterreich) mit Nachweisen aus dem Jahr 1866 an. Inzwischen gibt es weitere Nachweise für Niederösterreich (Abb. 1): Lonitzberg bei Pödling, 298 m, 25.05.1988 und Schaubach bei Pödling, 298 m, 15.04.2014 (Weichselbaumer et al. 2015). Das Verbreitungsgebiet von *E. quadrilineata* ist nur ungenügend bekannt, es wird jedoch angenommen, dass es im östlich-zentralen Teil Europas liegt. Bauernfeind & Soldán (2012) melden die Art aus Polen, Ukraine, Slowakei, dem Böhmischem Bergland, Deutschland, dem östlichen Österreich, Slovenien, Bulgarien und Rumänien, wobei sie sich zum großen Teil auf die Angaben von Kłonowska-Olejnik (2004) beziehen. Sie verweisen auch auf Haybach (1998: S. 256), der 3 Meldungen aus Deutschland mit hoher Wahrscheinlichkeit als Verwechslungen mit *E. ujhelyii* diskutiert und schreibt: „Es existiert kein nachvollziehbarer Nachweis von *E. quadrilineata* aus Deutschland, und diese nur schwach expansive ponto-mediterrane Art ist auch hier wenig wahrscheinlich.“

Dank

Herrn Prof. Dr. H. Malicky (Lunz am See) danke ich sehr herzlich für die Überlassung des Untersuchungsmaterials und Herrn Mag. Dr. Peter Weichselbaumer (Tulfes) für wertvolle Hinweise zum Manuskript.

Bildnachweise

Zur Erstellung der Verbreitungskarte (Abb. 1) wurde als Grundlage die Reliefkarte Österreich von Tschubby verwendet (<https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Reliefkarte%C3%96sterreich.png#file>). Die Fotos in Abb. 2-7 stammen vom Autor. Die Abbildungen 3, 4, 6 und 7 wurden mit der CombineZP-Software (<http://alan-hadley.software.informer.com/>) bearbeitet.

Literatur

- Bauernfeind, E. (1990): Der derzeitige Stand der Eintagsfliegen-Faunistik in Österreich (Insecta: Ephemeroptera).- Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 127: 61-82, Wien
- Bauernfeind, E. & U. H. Humpesch (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie.- 239 pp., (Verlag des Naturhistorischen Museums Wien) Wien
- Bauernfeind, E. & T. Soldán (2012): The Mayflies of Europe (Ephemeroptera).- 781 pp. (Apollo Books) Vester Skerninge
- Haybach, A. (1998): Die Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera) von Rheinland-Pfalz - Zoogeographie, Faunistik, Ökologie, Taxonomie und Nomenklatur - Unter besonderer Berücksichtigung der Familie Heptageniidae und unter Einbeziehung der übrigen aus Deutschland bekannten Arten.- Dissertation am Fachbereich Biologie der Johannes Gutenberg-Universität, Mainz
- Hutter, G. & O. Moog (1995): First record of *Acentrella sinaica* Bogoescu, 1931 in Austria (Insecta: Ephemeroptera: Baetidae).- Miscellanea Zoologica Hungarica 10: 69-72, Budapest
- Kłonowska-Olejnik, M. (2004): Redescription of *Electrogena quadrilineata* (Landa, 1969) from Type Material (Ephemeroptera, Heptageniidae). Aquatic Insects 26(2): 85-95, Lisse
- Koch, S. (1979): Beitrag zur Eintagsfliegenfauna Niederösterreichs (Insecta, Ephemeroptera).- Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 28(3):45-51, München
- Weichselbaumer, P. & R. Sowa (1990): Beitrag zur Kenntnis der Eintagsfliegenfauna Österreichs (Insecta: Ephemeroptera).- Bericht des naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck 77: 113-122, Innsbruck
- Weichselbaumer, P., E. Bauernfeind & P. Leitner (2015): Aktualisierte Liste der aus Österreich nachgewiesenen Eintagsfliegenarten (Insecta : Ephemeroptera).- Lauterbornia, 80: 127-142, Dinkelscherben

Anschrift des Autors:

Dr. Stefan Koch, Katzenhirn 1, D-87719 Mindelheim, Deutschland; E-Mail: edith-stefan.koch@gmx.de

Manuskripteingang/Angenommen: 2021-09-03