Gerhard Hutter

Baetidae – Eintagsfliegen mit Turbanaugen auf Brautschau

So kurz das Leben der Eintagsfliegen auch zu sein scheint, so sind sie dennoch ein unverzichtbarer Bestandteil unserer Gewässer.

Der Name „Eintagsfliege“ mag täuschen, denn die Entwicklung vom Ei über die Larve zum Subimaginalstadium und zur Imago, dem ausgewachsenen Insekt, kann bei einigen Arten sogar 2-3 Jahre dauern. Der lateinische Name Ephemeroptera leitet sich vom griechischen ephémerios ab, was so viel wie eintägig bedeutet [7]. Wenige Tage – ja manchmal auch nur einen Tag und damit wohl namensgebend – dauert das Leben der geschlechtsreifen, geflügelten Adultstadien, der ausgewachsenen Insekten.

Für die Eintagsfliegen finden sich in der älteren Literatur Synonyme wie Wassermotten, Augustfliegen, Maifliegen, Uferaas und auch Hafte, aber auch Regenfliegen in Verwendung. Die Herkunft des häufig benutzten Ausdrucks Hafte war anfangs noch umstritten. Je nach Autor wurde er wegen ihres Klebenbleibens an frisch geteerten Schiffen bzw. des Anhaftens der Subimaginalhaut auf der Unterlage nach dem Schlüpfen vergeben [4].

Weltweit sind bisher rund 3.200 Arten beschrieben, wovon 369 Arten in Europa vorkommen. Aus Österreich ist bislang das Vorkommen von 120 und aus Vorarlberg von 71 Eintagsfliegenarten bekannt [2, 7, 8].

Eine auffallend zierliche Gruppe aus der Ordnung der Eintagsfliegen ist die Familie Baetidae, die in Vorarlberg mit den Gattungen *Baetis*, *Centroptilum*, *Cloeon* und *Procloeon* vertreten ist. Als Synonyme findet man in der älteren Literatur für die Gattung *Baetis* die Bezeichnung Glashaft und für die Gattung *Cloen* Fliegenhaft [4].

Von der Gattung *Baetis* sind zurzeit in Vorarlberg 12 Arten, von *Centroptilum* 1 Art, von *Cloeon* und *Procloeon* je 2 Arten bekannt [7, 8].

Die Baetidae sind sowohl als schlüpfreife Larven (Nymphen) als auch als ausgewachsene Insekten (Imagines) selten größer als 10 mm [1]. Die Larven haben seitlich am Hinterleib ovale, eiförmige Kiemenblättchen und am Körperende drei Schwanzfäden, von denen der mittlere auch sehr kurz und kaum sichtbar sein kann. Sie klammern sich bei der Nahrungssuche an Steinen in der Strömung fest (Foto 1) oder klettern auf Stängeln und Blättern der untergetauchten Vegetation. Einige Baetiden-Larven gehören zum Typus der Schwimmer [1]. Diese erreichen durch ihren tropfenförmigen Körperbau und durch Auf- und Abschlagen des Hinterleibs eine beachtliche Geschwindigkeit, welche durch Schwimmhaare an den Schwanzfäden sowie möglicherweise durch Ausstoß von Atemwasser aus dem Enddarm verstärkt wird (Foto 2) [5].

Foto 1: *Baetis alpinus,* Larve klammert sich an einem Stein fest; © Wolfram Graf, Boku Wien

Foto 2: *Cloeon dipterum*, schwimmende Larve; © Peter Weichselbaumer, Tulfes

Der Schlupf der Subimagines der Baetidae erfolgt an der Wasseroberfläche [1]. Man erkennt sie an den milchig trüben Flügeln. Sie können schon fliegen und suchen rasch das schützende Ufer auf. Die leeren Nymphenhäute (Exuvien) bleiben im Wasser zurück. Nach 1-2 Tagen im schützenden Ufersaum klettern bei einer nochmaligen Häutung die geschlechtsreifen Männchen und Weibchen aus ihren Subimaginalhäuten. Ihre Flügel sind jetzt glasig, durchsichtig (Foto 3) und es beginnt ihre kurze Fortpflanzungszeit. Die Eintagsfliegenmännchen tanzen dabei in Gruppen über oder neben dem Gewässer auf und ab, wobei die Abwärtsbewegung unterstützt durch die 2 Schwanzfäden einem gemächlichen

Gleiten gleichkommt. Die Weibchen sitzen im Ufergebüsch oder auf nahen Bäumen und beobachten den aufreizenden Tanz. Ist die Wahl auf einen Tänzer gefallen, erfolgt die Begattung in der Luft, inmitten des Schwarms. Die Eiablage durch das Weibchen erfolgt schließlich direkt an der Wasseroberfläche oder auch direkt im Wasser. Dazu kriechen manche Weibchen sogar unter die Wasseroberfläche. Die meisten Arten bringen zwei Generationen - eine im Frühjahr und eine im Herbst - hervor, selten sind es sogar drei über das Jahr verteilte Generationen. [5]

Generell sehen die Eintagsfliegen die Welt durch Komplexaugen. Bei einigen – z.B. bei den Gattungen *Baetis* und *Cloen* - stülpen sich beginnend vom letzten Larven- über das Subimaginalstadium bei den Männchen die oberen Augenhälften zu zwei zylindrischen Erhebungen aus, die einem Turban gleichen (Foto 3). Mit diesen auffälligen Turbanaugen können die suchenden Männchen UV-Licht wahrnehmen und beim Schwarmflug die Weibchen von unten und in der Dämmerung besser erkennen [6]. Diese Augen erscheinen je nach Art auch in schillerndsten Farben, von leuchtend schwefelgelb, über sepiabraun und rötlich- bis gelblichbraun [5].

Foto 3: Baetis sp., Imago mit Turbanaugen; © Wolfram Graf, Boku Wien

Eintagsfliegen sind in all ihren Stadien ein wichtiger Bestandteil in der Nahrungskette unserer Gewässer. Sie werden von Fliegenfischern daher auch gerne als künstliche Fliegen imitiert [5].

Nach der Fauna Aquatica Austriaca [3] kommen die Baetidae in Fließgewässern vom Quellbereich (Hypokrenal) bis in die Brachsenregion (Metapotamal) vor. *Procloeon*, *Cloeon* und *Centroptilum* besiedeln auch das Litoral von Seen [1,2,3]. Die Gattungen fressen als „Weidegänger“ hauptsächlich Detritus (sich abbauende organische Substanzen) oder Aufwuchsalgen [1]. Hinsichtlich der Nährstoffbelastung ihrer aquatischen Lebensräume finden sich sowohl Anzeiger ausgesprochen unbelasteter Gewässer (SI 1,1), als auch Arten, die in mäßig belasteten Gewässern (SI 2,6) noch das Auslangen finden.

Nach der Roten Liste Vorarlbergs – Eintagsfliegen [7] kommen die Eintagsfliegen aus der Gattung *Baetis* in den verschiedensten Vorarlberger Fließgewässern – von Quellbächen, über Berglandgewässer bis Tieflandgewässer und Riedgräben vor. Ihre Verbreitung reicht von alpinen Zonen (2500 m) bis in Tallagen (400 m). Die häufigsten und weit verbreitesten Arten sind *Baetis alpinus* und *Baetis rhodani*. Zuletzt gelang ein Nachweis von *Baetis lutheri* am Bodenseeufer, eine Art, welche bisher nur von Funden aus Fließgewässern bekannt war. Es wird davon ausgegangen, dass sie von der Bregenzerach eingeschwemmt wurde [8].

Die Arten der Gattung *Procloeon* finden sich in langsam fließenden größeren Gewässern in Lagen < 1000 m (Leiblach und Rotach).

Die Vertreter der Gattungen *Cloeon* und *Centroptilum* finden sich in Bächen, Flüssen und im Litoral von Seen (Bodensee) in Seehöhen von < 500 bis knapp 1000 m. Eine Fundmeldung von *Cloeon simile* stammt aus dem Uferbereich des Kalbelesees (1658 m).

In der Roten Liste der Eintagsfliegenarten Vorarlbergs [7] sind aus der Familie der Baetidae 11 Arten als aktuell nicht gefährdet eingestuft. Für eine Art (*Baetis buceratus)* droht eine Gefährdung, zwei Arten sind gefährdet (*Baetis nexus, Procloeon pennulatum*) und drei Arten (*Baetis niger*, *Baetis vardarensis*, *Procloeon bifidum*) sind stark gefährdet. Ursache für die starke Gefährdung ist die generell geringe Verfügbarkeit von Lebensräumen (Habitaten).

Literaturverzeichnis

[1] BAUERNFEIND, E. & HUMPESCH, U. H. (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. - Verlag Naturhistorisches Museum Wien:239 S.

[2] BAUERNFEIND, E. & SOLDÁN, T. (2012): The Mayflies of Europe (Ephemeroptera). - Apollo Books, Vester Skerninge:781 S.

[3] BAUERNFEIND, E., WEICHSELBAUMER, P., LEITNER, P. & Moog, O. (2017): Ephemeroptera. In Moog, O. & A. Hartmann (Eds.): Fauna Aquatica Austriaca, 3. Lieferung 2017. BMLFUW, Wien.

[4] GLEISS, H. (1954): Die Eintagsfliegen.- Die Neue Brehm Bücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

[5] REISINGER, W., BAUERNFEIND, & E. LOIDL. (2010): Entomologie für Fliegenfischer – vom Vorbild zur Nachahmung; 2. Neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.

[6] Turbanauge“. In: Wikipedia – Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 2. Februar 2022, 20:23 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Turbanauge&oldid=219809006 (Abgerufen: 28. August 2022, 13:14 UTC)

[7] WEICHSELBAUMER, P. (2013): Rote Liste gefährdeter Eintagsfliegen Vorarlbergs. INATURA – Rote Listen 7. 120 s, Dornbirn.

[8] WEICHSELBAUMER, P. & MÄTZLER, A. (2022): Ergänzende Daten zur Verbreitung der Eintagsfliegen Vorarlbergs (Insecta: Ephemeroptera). Inatura – Forschung online, 100: 12 s., Dornbirn. 120 S, Dornbirn.

Dank gilt Herrn Mag. Dr. Peter Weichselbaumer, Tulfes für die Durchsicht des Manuskripts und das zur Verfügung gestellte Foto. Ebenso bedanke ich mich bei Assoc. Prof. Dr. Wolfram Graf, Wien (BOKU/Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement) für die zur Verfügung gestellten Fotos.