

# Erstnachweis von *Hydrellia tarsata* (Diptera: Ephydriidae) für Bremen in Blüten von *Stratiotes aloides*

Kurzmitteilung

Jakob Katzenberger, Tom Langbehn & Dietmar Zacharias

**Summary:** First record of *Hydrellia tarsata*, Diptera: Ephydriidae, for Bremen in flowers of *Stratiotes aloides*. – Two findings of *Hydrellia tarsata* (Haliday, 1839) are presented which represent the first record of the species for Bremen. Literature indicating a possible connection between *Hydrellia tarsata* and *Stratiotes aloides* concerning pollination of the latter and mining of the *Hydrellia tarsata* larvae in the leaves of *Stratiotes aloides* is being reviewed.

## 1 EINLEITUNG

Die Krebssschere (*Stratiotes aloides* L., Familie Hydrocharitaceae) ist eine deutschlandweit bedrohte Art, die in der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen als gefährdet eingestuft wird (GARVE 2004). Da einer ihrer Verbreitungsschwerpunkte im Bremer Umland liegt und sie hier als Indikatorart für ökologisch wertvolle Graben-ökosysteme eingestuft wird, stellt sie für den Naturschutz und in Bezug auf das Management der Grabensysteme in Bremen eine der Zielarten dar (KUNZE & al. 2012).

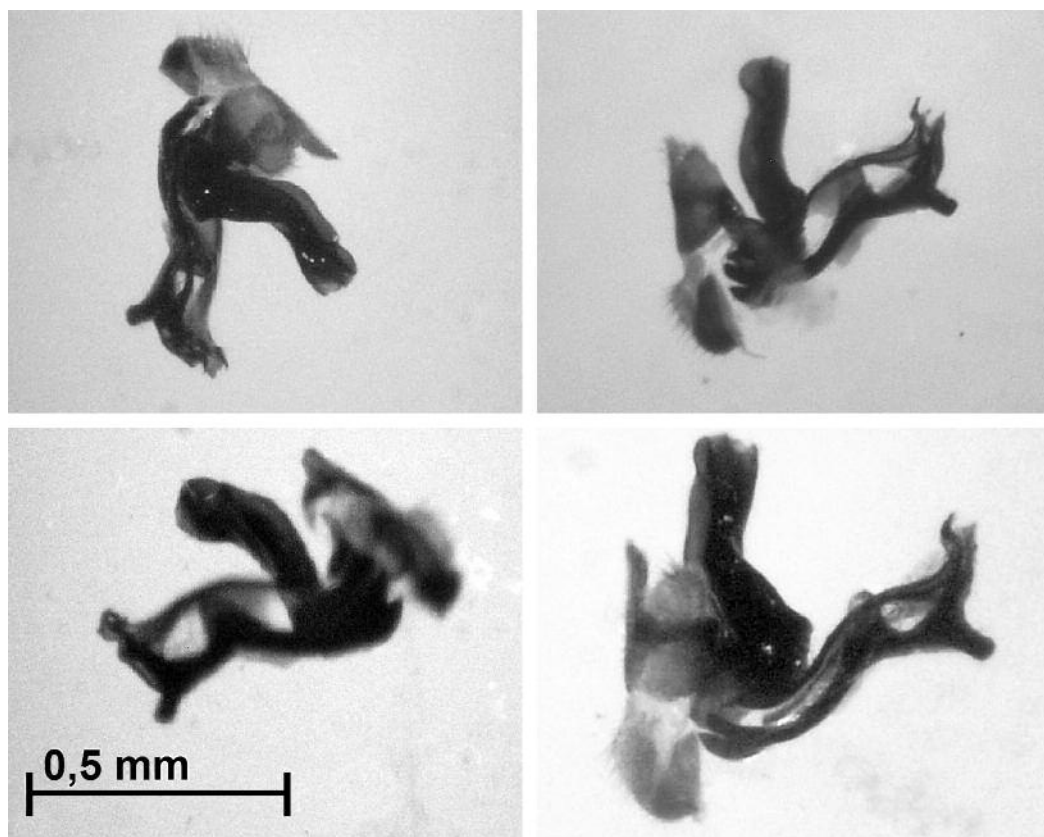
Die Krebssschere besitzt die Fähigkeit sich über Turionen und Stolonen vegetativ zu vermehren, wodurch sie lokal große Bestände entwickeln kann (CASPER & KRAUSCH 1980). Die generative Vermehrung dieser diözischen Art ist bisher weniger gut erforscht. Hinweise auf potentielle Bestäuber liegen aus Untersuchungen in Prag vor (DAUMANN 1931), wo in diesem Zusammenhang *Calliphora erythrocephala*, Meigen 1826, *Calliphora vomitoria*, Linnaeus 1758, *Eristalis tenax*, Linnaeus 1758, *Sarcophaga carnaria*, Linnaeus 1758, *Lucilia caesar*, Linnaeus 1758 und *Eulalia tigrina*, (Fabricius) (Syn. *Odontomyia tigrina*, Fabricius 1775) als Blütenbesucher genannt werden. Zusätzlich identifizierte DAUMANN (1931) auf *Stratiotes aloides* auch die nach ihm hier häufiger auftretende Art *Hydrellia flavilabris*, Stenhammar 1844 (Synonym für *Hydrellia cardamines*, Haliday 1839).

## 2 FUNDNACHWEIS VON *HYDRELLIA TARSATA* IN BREMEN

Im Rahmen des Forschungsprojekts zur Biologie des Makrophyten *Stratiotes aloides* an der Hochschule Bremen (vgl. NÜSSEL & ZACHARIAS 2010) wurde im Frühjahr und Sommer 2011 eine Voruntersuchung zur Ermittlung von blütenbesuchenden Insekten dieser Pflanzenart durchgeführt. Die Probennahme von potentiellen Be-



Abb. 1: *Hydrellia tarsata* unter dem Binokular. Foto: Jakob Katzenberger



**Abb. 2:** Verschiedene Ansichten der Genitalien eines ♂ Individuums von *Hydrellia tarsata* unter dem Bino-kular. Fotos: Jakob Katzenberger

stäubern fand auf Blüten in dichten Krebs-scheren-Einzelbeständen, in schmalen Gräben im Naturschutzgebiet „Westliches Hollerland“ statt.

Unter den genommenen Proben befanden sich vier Individuen, am 27.05.2011 von einer weiblichen Krebs-scherenblüte entnommen, und je zwei Individuen, am 28.06.2011 von einer männlichen und einer weiblichen Krebs-scherenblüte entnommen, die durch Dr. Jens-Herrmann Stuke als *Hydrellia tarsata* (Abb. 1) bestimmt wurden. Diese Artbestimmung fand anhand der Präparation der Genitalien statt (Abb. 2) und wurde mit den Genitalabbildungen in COLLIN (1966) verglichen.

Diese Funde stellen den Erstdnachweis von *Hydrellia tarsata* für Bremen dar. Die Koordinaten des Fundortes betragen 53,1167° N 8,85367° O (Dezimalgrad).

Als weitere Fundorte für die Art im norddeutschen Tiefland werden von STUKE (2010) dicht mit *Stratiotes aloides* bewachsene Teiche im Thörenwald bei Sittensen sowie zwei Funde von Sandtrockenrasen am Elbufer bei Stade genannt.

### 3 ZUR BIOLOGIE DER GATTUNG *HYDRELLIA*

Die Larven der Gattung *Hydrellia* leben phytophag (DEONIER 1971). Es gibt Nachweise, dass bestimmte Arten von *Hydrellia* auf *Stratiotes aloides* ihre Eier ablegen und die Larven in den Blättern der Krebs-schere minieren. DEONIER (1971)

erwähnt z. B. für *Hydrellia griseola*, Fallen 1813 und *Hydrellia mutata*, Zetterstedt 1846 *Stratiotes aloides* als bekannte Wirtspflanze.

Da also auch andere Arten der Gattung *Hydrellia* in *Stratiotes aloides* minieren und die adulten Imagos sowohl von STUKE (2010) als auch in dieser Untersuchung auf *Stratiotes aloides* gefunden wurden, erscheint es sehr wahrscheinlich, dass die Larven von *Hydrellia tarsata* in Krebs-scheren minieren.

Ein Nachweis der Larven von *Hydrellia tarsata* aus Pflanzenmaterial von Krebs-scheren steht noch aus.

Einige Vertreter der Gattung *Hydrellia* ernähren sich neben verschiedenen Kleininsekten wie z. B. Collembola, Hefen und anderen Pilzen oder Blattresten unter anderem auch von Nektar (DEONIER 1971). Dies wurde z. B. für *Hydrellia griseola* bei Untersuchungen in Deutschland und Norwegen auf *Nuphar pumila* (Timm) DC. und *Nuphar lutea* (L.) Sm. (Nymphaeaceae) beobachtet (LIPPOK & RENNER 1997). Die genannten Autoren weisen darauf hin, dass Vertreter der Ephydriidae, u. a. auch *Hydrellia*, bei der Bestäubung von *Nuphar* eine wichtige Rolle spielen können.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das beobachtete Vorkommen von *Hydrellia tarsata* auf Blüten von *Stratiotes aloides* möglicherweise einer Wechselwirkung der Arten zugrunde liegt. Aufgrund der Diözie der Krebs-scheren und des morphologischen Aufbaus der Blüte muss davon ausgegangen werden, dass ein Insekt sich auch in der Blüte aufhalten kann, ohne aktiv zu bestäu-

ben. Um sicherzugehen, dass eine Bestäubungstätigkeit vorliegen kann, müssen also Pollenpakete an den gefangenen Insekten festgestellt werden. Ob die gefangenen Individuen der *Hydrellia* tatsächlich auch eine Bestäubungstätigkeit übernehmen, konnte durch die Untersuchung nicht abschließend geklärt werden und bleibt noch zu untersuchen.

## DANKSAGUNG

Wir danken Herrn Dr. Jens-Herrmann Stuke (Leer) herzlich für die Artbestimmungen der *Hydrellia tarsata* sowie für Hinweise zum Manuskript.

## LITERATUR

- CASPER, S. J. & H.-D. KRAUSCH (1980): Pteridophyta und Anthophyta, 1. Teil: Lycopodiaceae bis Orchidaceae. – In: H. Ettl, H. J. Gerloff & H. Heynig, Süßwasserflora von Mitteleuropa **23**: 1–403. G. Fischer, Stuttgart.
- COLLIN, J. E. (1966): A contribution to the knowledge of the male genitalia of species of *Hydrellia* (Diptera, Ephydriidae). – Bolletino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia **16**: 7–18, 26 Tafeln.
- DAUMANN, E. (1931): Zur Morphologie und Ökologie der Blüte von *Stratiotes aloides* L. – Planta **4**: 766–776.
- DEONIER, D. L. (1971): A systematic and ecological study of Nearctic *Hydrellia* (Diptera: Ephydriidae). – Smithsonian Institution Press, Washington.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24**: 1–76.
- KUNZE, K., R. JORDAN, R. KESEL, W. KUNDEL, A. NAGLER, M. SCHIRMER & D. ZACHARIAS (2012): Erprobung von Managementmaßnahmen zum Erhalt der Krebschere (*Stratiotes aloides*) als Leitart für die ökologisch wertvollen Graben-Grünland-Gebiete der Kulturlandschaft Nordwestdeutschlands. – Natur und Landschaft **87**: 362–369.
- LIPPOK, B. & S. RENNER (1997): Pollination of *Nuphar* (Nymphaeaceae) in Europe: flies and bees rather than Donacia beetles. – Plant Systematics and Evolution **207**: 273–283.
- NÜSSEL, K. & D. ZACHARIAS (2010): Zur Morphologie des Makrophyten *Stratiotes aloides* L. (Krebschere). – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen **46**: 435–444.
- STUKE, J.-H. (2010): Die Uferfliegen Niedersachsens und Bremens (Diptera: Ephydriidae) – Teil II. – Entomologische Zeitschrift **120**: 195–222.

### Anschrift der Verfasser:

Jakob Katzenberger, Tom Langbehn & Prof. Dr. Dietmar Zacharias  
Arbeitsgruppe Angewandte und Ökologische Botanik, Fakultät 5, Internationaler Studiengang Technische und Angewandte Biologie, Hochschule Bremen, Neustadtswall 30, 28199 Bremen  
E-Mail: jakob.katzenberger@hotmail.de, tomjasperl@googlemail.com, Dietmar.Zacharias@hs-bremen.de

Eingereicht: 10.07.2012  
Angenommen: 18.07.2012

