chner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Der Massenflug von *Brachycentrus subnubilus* CURTIS, 1834 in Passau im Mai 1990

(Insecta, Trichoptera, Brachycentridae)

Aufruf zur Dokumentation vom Massenauftreten aquatischer Insekten

Von **Ernst-Gerhard BURMEISTER**

Abstract

Thousands of the caddisfly *Brachycentrus subnubilus* CURTIS, 1834 were observed in the city of Passau – Lower Bavaria – in the beginning of May 1990. The years before this mass-flight of imagines has never been recorded in this area of the Danube river and the adjacent alluvial flood plains. The habitats of the larvae are unknown in comparable density. In other European streams and rivers other species of aquatic insects were found in masses mostly in noctural lightly cities in the last years preferable in summer. The documentation of these phenomenes concerning merolimnic insects (aquatic larval stages – flying adults mostly in few days) is asked. Informations about time and location together with a sample should be sent to the author's adress.

Anfang Mai 1990 waren im Stadtgebiet von Passau dichte Schwärme von Köcherfliegen zu beobachten, die am 9. und 10. Mai die Lokalpresse mit Schlagzeilen füllten. Nach eingehender Überprüfung stellte sich heraus, daß diese Schwärme zum großen Teil von *Brachycentrus subnubilus* CURTIS, 1834 gebildet wurden. Von dieser Art sind aus früheren Zeiten vergleichbare Massenschwärme bekannt (TOBIAS & TOBIAS 1981), jedoch aus dem Stadtgebiet von Passau in diesem Ausmaß bisher nicht gemeldet worden. ULMER (1920) erwähnt von dieser Art (Nr. 152) sieben Fundorte in Bayern, SCHULTE & WEINZIERL (1990) dagegen allein aus Niederbayern 45 Nachweise. Von Lichtfallenuntersuchungen am Inn bei Egglfing melden BURMEISTER & BURMEISTER (1984) diese Art als häufig, Massenflüge im Einzugsgebiet Inn-Donau waren zu diesem Zeitpunkt jedoch nicht gemeldet worden.

Die Larven dieser Köcherfliege bevorzugen langsam strömende, pflanzenreiche Bäche und Flüsse vor allem der Niederungen (TOBIAS & TOBIAS 1981). Montane Fließgewässer werden besiedelt, doch sind hier entsprechende synchronisierte Schlupfvorgänge, d. h. eine im gleichen Zeitraum vollzogene Imaginalhäutung, mit folgendem Massenflug der Imagines nicht zu erwarten. Strukturreiche Fließwasserabschnitte mit Pflanzenwuchs, der den Larven nicht nur zum Aufbau des abgerundet vierkantigen und langgestreckten Köchers dient, der vielfach auch ausschließlich aus Spinnsekret bestehen kann, sind im Stadteinzugsgebiet von Passau vor allem in den Mündungsbereichen der Ilz und den Uferzonen der Donau zu erwarten. Der überlange Köcher, der den Larven als Schutzraum dient, schränkt die Bewegungen stark ein. Bedauerlicherweise liegen keine Direktbeobachtungen der Larvenansammlungen hier vor, die Hinweise auf den Lebensraum und dessen Gefährdung bzw. Erhaltungsmöglichkeit geben könnten (s. u.).

Die exponierte Lage der Altstadt von Passau und der dort vorhandenen Lichtquellen, die dem Mündungsbereich des Inns in die Donau hineinstrahlen, sind für nacht- bzw. dämmerungsaktive, optisch orientierte Insekten wie Köcherfliegen ein Anziehungspunkt, da sie durch die Lichtquellen geblendet werden und entsprechend dem Tunneleffekt zur Lichtquelle hingeführt werden. Der Schlüpfort kann durchaus mehrere Kilometer flußabwärts liegen, was Gebiete donauabwärts von Passau vor allem in den Bettbereichen unterhalb der Nibelungenstraße und der Soldatenau bis hin nach Schildorf einschließt.

Die Feinsedimentationen des Inn bedeuten für Weidegänger und Filtrierer unter den Köcherfliegenlarven wie *Brachycentrus subnubilus* nicht gerade optimale Bedingungen, was eine Anhäufung der Larven in den unbeeinflußten Bereichen hiner den

chner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Schwemmkegeln bedeuten würde. *Brachycentrus subnubilus* gilt für das Gebiet der BRD als gefährdet (Tobias & Tobias 1984), in Bayern ist der Bestand trotz der nur lükkenhaften Faunistik noch nicht bedroht.

Bedeutung der Massenschwärme

Der synchronisierte Schlupfrhythmus mit anschließendem Massenflug, bei dem Kopulation und Eiablage stattfindet – Weibchen von *Brachycentrus subnubilus* werfen ihre Eier in Paketen über dem Wasser ab – und der Abgabe einer besonders hohen Zahl an Eiern, ist eine direkte Anpassung an das Leben in großen Fließgewässern, die ehemals einer besonderen Dynamik unterworfen waren. Diese fand hier verzögert durch Hochwasserstände in den Sommermonaten statt, im Gegensatz zu den zuführenden Flüssen, die bereits im Frühjahr vergleichbare Hochwassersituationen zeigen. *Brachycentrus subnubilus* gehört im Jahresverlauf vermutlich zu den ersten in derartigen Häufungen auftretenden Arten, der Großteil der Arten, die Massenschwärme bilden, fliegen in den Sommermonaten Juli (Ende) und August. In den letzten Jahren konnten derartige Massenflüge an den Zuflüssen zur Donau, Naab und Regen sowie an der Alz, dem sommerwarmen Ausfluß des Chiemsees beobachtet werden (Burmeister 1985, 1989 a, 1989 b). An diesen waren verschiedene Arten der Insektenordnungen Ephemeroptera (Eintagsfliegen) und Trichoptera (Köcherfliegen) beteiligt. An der Donau selbst wurden diese Phänomene nicht gemeldet, obwohl bis zum Beginn dieses Jahrhunderts gerade dieser Fluß die Massenflüge zeigte, die sogar wirtschaftlich für die Köderfischerei und die Schweinemast genutzt wurden (Schaeffer 1757). Massenschwärme der Eintagsfliege *Ephoron virgo* (Olivier 1791) konnten in den letzten Jahren vor allem an der Naab (Burmeister 1989) und dem Main (Bathon 1982, 1983) beobachtet werden. Diese Art expandiert am Main bis in das Mündungsgebiet. Im Jahre 1990 war diese Art auch am Rhein bei Bonn in großer Dichte festzustellen (Caspers, mündliche Mitteilung). In den beiden Jahren zuvor waren hier Massenflüge von *Hydropsyche contubernalis* Mcl. (Trichoptera) bekannt geworden, die zuvor hier in den Jahrzehnten zuvor nicht beobachtet wurden.

Die Rückkehr der Fließwasserinsekten, die zu zeitlich eng begrenzten Massenflügen neigen, die in den flußanrainenden Städten besonders beobachtet werden (Beleuchtung!), kann ein Hinweis auf Verbesserung der Wasserqualität sein, obwohl zu vermuten ist, daß gerade diese Flußarten gegenüber Verschmutzungen, wie sie auch unter natürlichen Bedingungen durch erhöhten Nährstoffeintrag immer wieder auftreten, relativ hohe Toleranz zeigen. Besiedlungsfaktoren durch die Larven sind sicher auch die Uferverbauungen, die mit zunehmendem Alter zusedimentiert werden, was die Besiedelbarkeit für einige Arten erhöht, und vor allem die Stauhaltungen, die den Flußcharakter und damit die Ablaufbedingungen erheblich verändern. Eine Rückbesiedlung aus den Refugien in kleineren Flüssen mit entsprechenden ruhigen Fließbedingungen in die großen mitteleuropäischen Ströme scheint sich in den letzten Jahren zu vollziehen.

Die in flußnahen Bereichen ansässige Bevölkerung wird vielerorts in dieser Generation erstmals mit dem Phänomen der Massenflüge, die sich im Bereich der Lichtquellen besonders häufen, konfrontiert. Daß diese naturbedingten Erscheinungen früher alljährlich an den Flüssen und in den Städten auftraten, ist offensichtlich in Vergessenheit geraten. Der Protest gegen diese Schwärme ehemals an allen großen Flüssen auftretenden Insektenarten zeugt von der Unkenntnis. Vielfach werden sogar Argumente einer zunehmenden Verschmutzung zur Erklärung herangezogen, die im Falle der Eintagsfliegen und Köcherfliegen sicher auszuschließen sind. In Städten der Flußniederterrassen – Flußtäler galten bis Anfang dieses Jahrhunderts als ungünstiger Siedlungsraum nicht nur auf Grund der Hochwassersituationen – wurden Häuser als erstes mit für Insekten undurchdringlichen Stoffen und Gittern versehen, vor allem dann, wenn sich im Raum selbst eine Lichtquelle befand. Auch dieses Verhalten scheint bei der heute ansässigen Bevölkerung in Vergessenheit geraten zu sein.

chner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Aufruf zur Meldung derartiger Massenflüge

Angesichts der Zunahme der beschriebenen Massenflüge in den letzten Jahren, wobei die Häufungen in lichtdurch- und überfluteten Städten nicht direkt auf die Massenentwicklung im Fluß übertragbar ist, da diese Lichtkonzentrationen anlockende Wirkung haben (bei den Insekten unterschiedlich ausgeprägt), erscheint eine Dokumentation auch in Zukunft notwendig. Diese kann dann helfen, die Ursachen und die möglichen Wirkungen auf andere Organismengruppen zu ermitteln. Hierzu wären im Einzelfall Beschreibungen der Massenflüge, Örtlichkeit und vor allem die Konservierung einer Probe mit den beteiligten Individuen nötig (Konservierung in 75–80% Alkohol, Brennspiritus). Der Autor bittet um Übersendung derartiger Proben an seine unten angegebene Adresse. Behörden der Stadtverwaltungen und Naturschutzverbände sowie die Organe der Unteren und Oberen Naturschutzbehörden werden auf diesem Wege ebenfalls um Mitarbeit gebeten. Auch Hinweise aus dem angrenzenden Ausland sind sehr erwünscht. Von der Etsch-Adige (Italien, Südtirol) wurden im September 1990 Massenflüge gemeldet, leider fehlen Proben und so sind die beteiligten Arten nicht bekannt. Allen Mithelfern zur Dokumentation der beschriebenen Phänomene besonders an unseren Tieflandflüssen sei bereits jetzt herzlich gedankt. Populationseinbußen durch beschriebene Probenentnahmen sind nicht zu befürchten, da Tiere im Wirkungskreis besonders von Lampen mit hohen UV-Anteilen durch die beständige Flugaktivität innerhalb der wenigen Lebenstage derartig viel Energie verlieren, daß diese meist frühzeitig und über ungeeignetem Territorium (Straßen etc.) ihre Eier abgeben. Populationseinbußen sind auch in früheren Jahrhunderten, in denen die Tiere trogweise abtransportiert wurden, nicht beobachtet worden. Dennoch muß als Alternative zu den gebräuchlichen Stadtbeleuchtungen auf der Basis von Halogenleuchtkörpern eine weniger anflugintensive Lampe – möglichst Gelblicht – in entsprechend exponierten Ortschaften im Einzugsgebiet großer Flüsse angesehen werden, will man die positive Bestandsentwicklung der vielfach bedrohten Tierarten unserer Flüsse nicht unachtsam dezimieren. Zahlreiche Flußarten, so auch *Brachycentrus subnubilus,* sind in Bayern weiter verbreitet und offensichtlich nicht direkt gefährdet. Unachtsame Bestandsreduktion durch vermeidbare Ursachen sind sicher auch hier einzuschränken.

Zusammenfassung

Im Mai 1990 wurde im Stadtgebiet von Passau das Auftreten von Tausenden von Individuen der Köcherfliege *Brachycentrus subnubilus* Curtis 1834 registriert. Meldungen über derartige Massenflüge aquatischer Insekten im Einzugsgebiet mitteleuropäischer Flüsse und Ströme in den letzten Jahren werden immer häufiger. Eine Dokumentation dieses Phänomens zur Ursachenermittlung, die möglicherweise in der Verbesserung der Wasserqualität zu suchen ist, erscheint besonders angebracht. Darum werden alle Beobachter derartiger Phänomene gebeten, in der Folgezeit die Daten und Lokalitäten mit Beigabe einer Probe zur Bestimmung der beteiligten Arten zu sammeln und dem Autor jeweils mitzuteilen. Aus welchem Gewässerabschnitt die schwärmenden Köcherfliegen in Passau stammen, in dem die Larven in großer Dichte auftreten müssen, ist nicht bekannt.

Literatur

Bathon, H. 1982: Zum Massenflug einer Eintagsfliege (Insecta Ephemeroptera) bei Hanau. – Ber. Offb. Ver. Naturkunde 83, 23–25.

– – 1983: Beitrag zum Massenflug der Eintagsfliege *Polymitarcis virgo* (Olivier) (Insecta, Ephemeroptera). – Hessische Faunistische Briefe 3, 50–54.

Burmeister, E. G. 1985: Der Massenflug aquatischer Insekten (Imagines) – ein Charakteristikum unserer großen Flüsse am Beispiel der Alz (Chiemgau). – Nachr. Bl. Bayer. Ent. 34 (1), 1–5.

chner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

– – 1989 a: Wiederfunde von *Ephoron virgo* (OLIVIER, 1791), *Ephemera lineata* (EATON, 1870) und *Oligoneuriella rhenana* (IMHOFF, 1852). Ein Beitrag zur Biologie der Fluß-Eintagsfliegen (Insecta, Ephemeroptera). – Spixiana **11** (2), 177–185.
– – 1989 b: Das Massenschwärmen von Flußinsekten – ein an unseren großen Flüssen verschwundenes Phänomen – Verh. Westd. Entom. Tag 1988, 59–74.
BURMEISTER, E. G., BURMEISTER, H. 1984: Köcherfliegen aus Lichtfallenfängen vom Unteren Inn (Insecta, Trichoptera). – Mitt. Zool. Ges. Braunau **4** (10/11), 225–231.
SCHAEFFER, J. C. 1757: Das fliegende Uferaas und der Haft, wegen desselben am 11. August an der Donau und sonderlich auf der steinernen Brücke zu Regensburg außerordentlich häufigen Erscheinung und Fluges. – Zunkel, Regensburg **4**, 1–34.
SCHULTE, H., WEINZIERL, A. 1990: Beiträge zur Faunistik einiger Wasserinsektenordnungen (Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera) in Niederbayern. – Lauterbornia **6**, 1–83.
TOBIAS, W., TOBIAS, D. 1981: Trichoptera Germanica. Bestimmungstafeln für die deutschen Köcherfliegen, Teil I: Imagines. – Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg **49**, 1–671.
TOBIAS, D., TOBIAS, W. 1984: Rote Liste der Köcherfliegen (Trichoptera). In: BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W., SUKOPP, H.: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. – Naturschutz Aktuell Nr. **1**, Kilda Greven.
ULMER, G. 1920: Die Trichopterenfauna Deutschlands. III. Bayern. – Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol. **25**, 183–186.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Ernst-Gerhard BURMEISTER, Zoologische Staatssammlung,
Münchhausenstraße 21, 8000 München 60

Die Gattungen *Adelostomoides* gen. n. und *Adelostoma* DUP. aus Mesopotamien

(Coleoptera: Tenebrionidae)

Von **Michael CARL**

Abstract

Examination of the type of *Adelostoma grande* HAAG-RUTENBERG, 1879 pointed out that this species should be placed in a new genus: *Adelostomoides grandis* (H.-R.) gen. n., comb. n. A new species of the genus *Adelostoma* DUPONCHEL, 1827 from northern Iraq is described: *Adelostoma metatarsale* sp. n.

Einleitung

Die von HAAG-RUTENBERG 1879 beschriebene *Adelostoma grande* H.-R. weist derart gravierende Unterschiede zu den Gattungsmerkmalen von Adelostoma DUPONCHEL, 1827 und den von KOCH (1952) aufgetellten Gattungen auf, daß diese Art in die neue Gattung *Adelostomoides* gen. n. gestellt wird.

Die einzigen mir bekannten *Adelostoma*-Exemplare aus Mesopotamien stammen aus den nicht determinierten Beständen des Naturkundemuseums Budapest (TMB) und des Zoologischen Museums der Humboldt Universität Berlin (ZMB). Sie gehören der neu zu beschreibenden Art *Adelostoma metatarsale* sp. n. an.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 040

Autor(en)/Author(s): Burmeister Ernst-Gerhard

Artikel/Article: Der Massenflug von Brachycentrus subnubilus Curtis, 1834 in Passau im Mai 1990 (Insecta, Trichoptera, Brachycentridae). 20-23