LXXIII. Bericht Naturf. Ges. Bamberg (1998)	Seite: 45 - 50	Bamberg 1999

Massenflüge von *Ephoron virgo* OLIVIER 1791 (Insecta, Ephemeroptera) in Bamberg und Burgebrach

von

HORST SCHÖDEL

Zusammenfassung

In den Jahren 1996 und 1997 wurden im Bamberger Stadtgebiet, 1998 in Burgebrach Massenflüge der Eintagsfliege *Ephoron virgo* beobachtet. Larvenfunde in der Regnitz in Bamberg sowie im Main bei Unterleiterbach belegen zusätzlich, daß sich die Bestände der als ausgestorben oder verschollen gegoltenen Art (Rote-Liste-Status 0) nunmehr auch in der Regnitz und der Mittel-Ebrach stabilisiert haben. Eine zunehmende Besiedlung des nicht schiffbaren Mains zwischen Hallstadt und Lichtenfels ist wahrscheinlich.

Einleitung

Bereits im 18. Jahrhundert wurde von Massenflügen der Eintagsfliege *Ephoron virgo* (Uferaas) berichtet. So fand am 11. August 1757 in Regensburg im Bereich der steinernen Brücke eine Massenentwicklung statt. Es wird berichtet, daß die kurzlebigen Tiere danach zusammengefegt und als Schweinefutter verwendet wurden (BURMEISTER, 1983). Eine eindrucksvolle Beschreibung des Massenschlupfes von Eintagsfliegen findet sich bei WESENBERG-LUND (1943): "Auch über den grossen mitteldeutschen Flusstälern wiederholt sich das Schauspiel Jahr für Jahr. Wer an einem stillen Frühlingsabend,"wenn der Main raucht", auf einer der Mainbrücken steht, der wird hier wie vom dichten Schneegestöber eingehüllt; die Tiere lassen sich zu Tausenden auf ihm nieder, decken die Kleider, dringen mit der Luft in die Nasenlöcher ein und werden lästig für Menschen und Tiere, namentlich für Pferde."
Ursache des massenhaften Auftretens ist eine durch spezifische Wohngewässerbedingungen ausgelöste Synchronisation des Schlupfrhythmus der einzelnen Tiere, die zu einem Ausfliegen vollständiger Populationen innerhalb eines Tages führen kann. Die Imagines und Subimagines umschwärmen in Massen Straßenbeleuchtungen und andere Lichtquellen, unter denen am folgenden Tag tote und sterbende Tiere wie ein Teppich ausgebreitet sind.
Durch die zunehmende Gewässerverschmutzung der potamalen Bereiche um die Jahrhundertmitte wurde *Ephoron virgo* in Deutschland weitgehend ausgerottet. In der

Roten Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland (PUTHZ, 1984) wurde die ehemals sehr häufig aufgetretene Art der Gefährdungsstufe 0 (ausgestorben oder verschollen) zugeordnet.
Durch die Verbesserung der Abwasserreinigung insbesondere der großen Kläranlagen durch weitergehende Reinigungsmaßnahmen (Nitrifikation, Denitrifikation, Phosphateliminierung) hat sich die Gewässergüte der größeren Flüsse wieder soweit verbessert, daß in den letzten 13 Jahren auch der Potamalbesiedler *Ephoron virgo* wieder aufgetreten ist. So besiedelt die Art heute nachgewiesenermaßen den Main von der Mündung bis nach Würzburg (TITTIZER et al., 1992) und den Rhein von Karlsruhe bis nach Emmerich (SCHÖLL et al., 1995). Weitere Nachweise liegen aus der Donau bei Deggendorf und Passau (BUTZ & SCHUWERK, 1993), aus der Naab (BURMEISTER, 1989) und dem Neckar vor (MARTEN et al., 1996). Auch in der Weser wurden nach etwa 40-jähriger Abwesenheit wieder *Ephoron virgo*-Larven gefunden, nachdem in dem ehemals stark salzbelasteten Gewässer im Zuge von Betriebsstillegungen nach der Wiedervereinigung die Chloridkonzentration um ca. 60 % zurückgegangen ist (BÄTHE, 1997).

Ephoron virgo in Bamberg und Burgebrach

Da die Larven (Abb.1) von *Ephoron virgo* in Uferböschungen und Gewässersedimenten vergraben leben, werden sie nur bei gründlichen gewässerbiologischen Untersuchungen erfasst. Bei den zu routinemäßigen Gewässergüteuntersuchungen angewendeten Methoden (Umdrehen von Steinen, Abkeschern des Pflanzenbewuchses) kommen sie im allgemeinen nicht zum Vorschein. Demzufolge liegen aus der näheren Umgebung auch nur zwei Larvenfunde vor:
Eine Larve aus der Regnitz, Bamberg, Kasernstraße, 3.7 1998
Eine Larve aus dem Main bei Unterleiterbach, 21.7 1994.
Wesentlich auffälliger sind Massenflüge der Imagines (Abb.2) bzw. Subimagines, die in Bamberg 1996 und 1997 jeweils in der letzten Augustwoche beobachtet wurden. Im August 1997 wurden zum Ausklang der Sandkirchweih nicht nur die kirchweihüblichen Abfälle, sondern auch bis zu 50 cm hohe Haufen von *Ephoron virgo* zusammengekehrt. Die Spinnweben am Regnitzufer waren so mit der Eintagsfliege bestückt, daß auch in der lokalen Tagespresse ein Foto davon erschien.
Am 11.8.1998 wurde erstmals in Burgebrach ein Massenflug von *Ephoron virgo* beobachtet. Nach Einbruch der Dämmerung umschwärmten dichte Eintagsfliegenwolken die Straßenbeleuchtungen. Demzufolge dürfte die Art auch in der Mittel-Ebrach oder der Rauhen Ebrach zusagende Lebensbedingungen gefunden haben, da ein Zuflug aus dem Regnitzgebiet unwahrscheinlich ist. Larven von *Ephoron virgo* wurden in den beiden Fließgewässern bisher allerdings noch nicht gefunden.

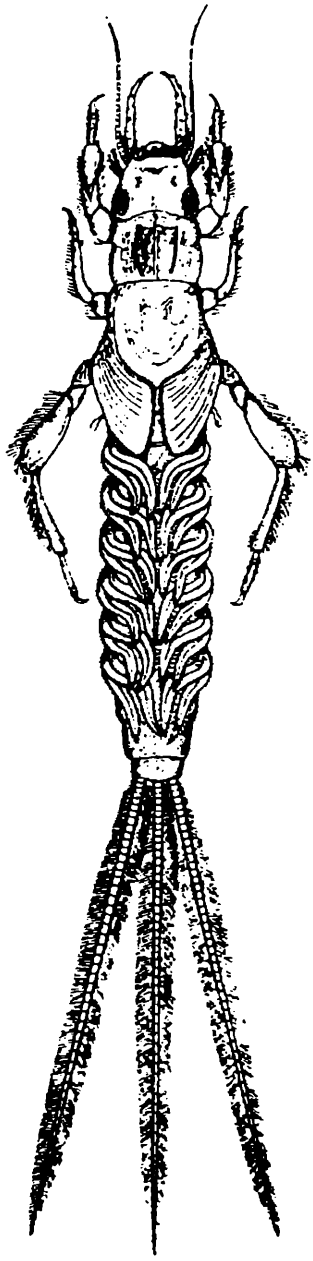

Abb. 1: Larve von *Ephoron virgo* (aus: WESENBERG-LUND, 1943)

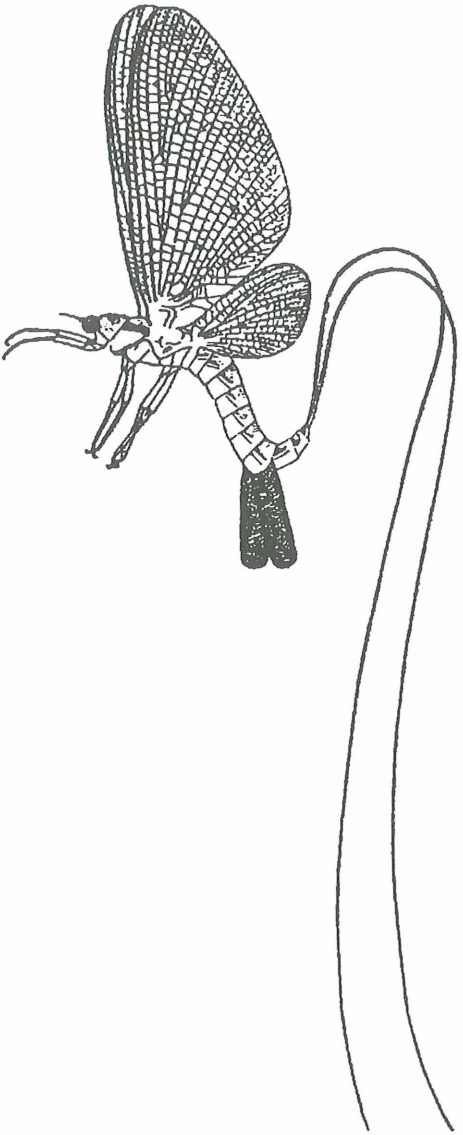

Abb. 2: Weibliche Imago von Ephoron virgo mit zwei Eipaketen am Abdomenende. Die Schwanzfäden sind beim lebenden Tier gestreckt (aus: WESENBERG-LUND, 1943)

Diskussion

Das massenhafte Auftreten von *Ephoron virgo* in Regnitz und Ebrach läßt den Schluß zu, daß sich die in den letzten Jahren durch chemische Untersuchungen nachgewiesenen Verbesserungen der Gewässergüte allmählich auch in der biologischen Besiedlung bemerkbar machen. So hat sich der chemische Index der Regnitz bei Hausen im Landkreis Forchheim seit 1984 von 25 auf ca. 60 (1994) erhöht (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, 1995). Anmerkung: Der weniger bekannte chemische Index ergibt für schlechteste Wasserqualität den Wert 0, für beste Gewässergüte den Wert 100. Daß sich diese in der fließenden Welle gemessene Verbesserung bisher nicht auch als Verbesserung der Gewässergüte nach dem Saprobiensystem bemerkbar gemacht hat (Regnitz Mittel-Ebrach und Rauhe Ebrach sind kritisch belastet, Gewässergüteklasse II-III), liegt daran, daß zur Bestimmung der biologischen Gewässergüte im wesentlichen die Lebensgemeinschaft an der Gewässersohle, das Benthos, herangezogen wird. Übermäßige Schlamm- und Detritusablagerungen im Gewässerbett führen zu erhöhter Sauerstoffzehrung und damit zu sohlnahen Bereichen ohne ausreichende Sauerstoffversorgung auch bei hohen Sauerstoffkonzentrationen im Freiwasser. Diese Bereiche werden bevorzugt von Organismen (vor allem Ciliaten u.a. Einzeller, Rotatorien, Dipterenlarven) besiedelt, die gegenüber Sauerstoffmangel tolerant sind und damit schlechtere Güteverhältnisse anzeigen als im Freiwasser.

Ephoron virgo ist als Indikator für mäßig belastete Potamalbereiche empfindlich gegenüber Sauerstoffmangel im Sediment. Insofern läßt das massenhafte Auftreten dieser Art vermuten, daß die chemisch nachgewiesenen Verbesserungen der Wasserqualität in Regnitz und Ebrach sich nun auch in der Sedimentbeschaffenheit manifestieren.

Damit ist zu hoffen, daß auch andere Sedimentbewohner, die wegen der Gewässerverschlammung derzeit nicht nachweisbar sind, wieder in heimische Gewässer einwandern. Denkbar wäre dies u.a. für verschiedene Muschelarten oder die ebenfalls grabenden Eintagsfliegenlarven *Ephemera vulgata* und *Ephemera lineata*.

Literatur

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1996): Flüsse und Seen in Bayern. Gewässergüte und Wasserbeschaffenheit 1995. München.

BÄTHE, J. (1997): Über die Wiederbesiedlung der Weser durch *Ephoron virgo* (OLIVIER 1791) (Ephemeroptera, Polymitarcidae) *Anodonta anatina* (LINNAEUS 1758) und *Unio pictorum* (LINNAEUS 1758) (Lamellibranchiata, Unionidae). Lauterbornia 28: 45-50. Dinkelscherben.

BURMEISTER, E.G. (1983): Die faunistische Erfassung der Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera und Trichoptera (Insecta) in Bayern. Informationsber Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft 7/83: 9-141.

BURMEISTER, E.G. (1989): Wiederfunde von *Ephoron virgo* (OLIVIER 1791), *Ephemera lineata* (EATON 1870) und *Oligoneuriella rhenana* (IMHOFF 1852). Spixiana 11: 177-185. München.

BUTZ, L .& T. SCHUWERK (1993): Beobachtungen zum Massenflug von *Ephoron virgo* (OLIVIER 1791) an der Donau Ostbayerns (Insecta, Ephemeroptera). Lauterbornia 13: 25-26. Dinkelscherben.

MARTEN, M., P. MALZACHER, H. REUSCH, C.-J. OTTO, R. BRINKMANN, P ROOS, W. HACKBARTH & M. GORKA (1996): Ephemeroptera und Plecoptera in Baden-Württemberg - Stand der faunistischen Erforschung. Lauterbornia 27· 69-79. Dinkelscherben.

PUTHZ, V. (1984): Rote Liste der Eintagsfliegen (Ephemeroptera). - In: Blab, J., E. Nowak, W. Trautmann & H. Sukopp (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Greven: Kilda-Verlag: 118-120.

SCHÖLL, F., C.BECKER & T TITTIZER (1995): Das Makrozoobenthos des schiffbaren Rheins von Basel bis Emmerich 1986 - 1995. Lauterbornia 21: 115 - 137 Dinkelscherben.

TITTIZER, T., M. SCHLEUTER, C. BECKER, H. LEUCHS & F SCHÖLL (1992): Aquatische Makrozoen der "Roten Liste" in den Bundeswasserstraßen. Lauterbornia 12: 57 - 102. Dinkelscherben.

WESENBERG-LUND, C. (1943): Biologie der Süßwasserinsekten. Reprint 1989. Königstein; Koeltz: 1 - 682.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Horst Schödel
Zum Weidig 6
96138 Burgebrach

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 73

Autor(en)/Author(s): Schödel Horst

Artikel/Article: Massenflüge von Ephoron virgo OLIVIER 1791 (Insecta, Ephemeroptera) in Bamberg und Burgebrach 45-50