©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Lauterbornia H. 2: 35- 51, Juli 1989

Die Egelfauna (Hirudinea) der niederösterreichischen Donau zwischen Stockerau und Wolfsthal

[The leech- fauna (Hirudinea) of river Danube in Lower Austria from Stockerau to Wolfsthal]

Hasko Nesemann

mit 8 Abbildungen und 4 Tabellen

Schlagwörter: Hirudinea, Donau, Niederösterreich, Wien, Österreich

In der niederöstereichischen Donau zwischen Stockerau nördlich von Wien und Wolfsthal an der Grenze zur CSSR wurde in den Jahren 1987 bis 1989 die Verbreitung der Egel untersucht. Dabei wurden 13 Arten nachgewiesen, deren Verbreitung für die unterschiedlichen Gewässertypen der Stromaue eingehend dargestellt wird. Mit einer durchschnittlichen Artendichte von 3,6 sind die Seitenarme die artenreichsten Gewässer gegenüber 2,6 im Hauptstrom und 3,3 in den Altwässern. Die häufigsten Arten sind *Dina punctata, Erpobdella octoculata* und *Glossiphonia complanata*. Die Egelzönose der oberen Donau wird mit der anderer Flüsse verglichen und zoogeographisch eingeordnet.

During the years 1987- 1989 the spreading of freshwater- leeches was detected in the water- bodies of the Lower Austrian Danube from Stockerau northerly of Vienna to Wolfsthal near border to CSSR. 13 species were found, their distribution in the different parts of running and standing waters is discussed. With in average number of species per locality of 2,6 in the main stream and 3,3 in dead waters, the branches are the waters richest in species. The most frequent species are *Dina punctata, Erpobdella octoculata* and *Glossiphonia complanata*. The fauna of the upper Danube is compared to the coenosis of leeches in other running waters and zoogeographically put in its proper place.

1. Einleitung

Die limnischen Egel haben mit einer wesentlich höheren Artenzahl als bisher bekannt (Vergl. SAWYER 1986) einen bedeutenden Anteil am Zoobenthos der

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Fließgewässer. Die Unterklassen Euhirudinea und Branchiobdellida stellen 27 Arten der ungarischen, 24 der deutschen und 20 der österreichischen Fauna. Über die charakteristischen Zönosen der Egel den vielfältigen Fließgewässertypen Mitteleuropas liegt erst wenig und keine zusammenfassende Information vor. Über die Egelfauna größerer Flüsse und Ströme gibt es bisher nur für die ungarische Donau (SOOS 1967) und die Flüsse Suprásl und Czarna Hancza eine Übersicht (WILKIALIS 1968). Eigene Untersuchungen an Rhein und Donau erbrachten hohe Artenzahlen für das Potamon. Nachfolgend werden die Ergebnisse für die niederösterreichische Donau dargestellt. Auf die Verteilung der Egel im Querschnitt einer großen Stromaue wir näher eingegangen, da sich die Faunen in den einzelnen Gewässertypen stark unterscheiden.

2. Material und Methode

1987 bis 1989 wurden vom Verfasser auf zahlreichen Exkursionen in den Gewässern der Stromaue der genannten Donaustrecke (Abb. 1) Egel gesucht, beobachtet und Belegexemplare gesammelt; das Material befindet sich in seiner Sammlung.

Die Aufsammlungen erfolgten zu allen Jahreszeiten, wobei während des Winterhalbjahres bei sehr niedrigem Wasserstand der Donau auch die Kies- und Schottersubstrate der Stromsohle untersucht werden konnten. Es wurden Hartsubstrate wie Schüttsteine, Geschiebe und Schwemmholz auf Egelbesiedlung kontrolliert. Am Hauptstrom wurden ferner Kiesbänke in den Nebenarmen und Altwässern zusammengeschwemmtes Pflanzenmaterial auf das Vorkommen amphibischer Egelarten untersucht. Die Untersuchung beschränkte sich auf die qualitative Erfassung der Artenzusammensetzung. Die häufigen und starken Wasserstandsschwankungen der im Untersuchungsbereich ungestauten Donau bedingen erhebliche Schwankungen der Individuenzahlen je Fläche insbesondere in den Seitengewässern, deren Wasserfläche innerhalb des Jahreslaufs starke Veränderungen bis hin zur temporären Austrocknung erfährt.

Die an Wasservögeln und Fischen ektoparasitisch lebenden Arten wurden nur im Benthon nachgewiesen. Es ist daher anzunehmen, daß sie etwas häufiger sind, als aus den Nachweisen hervorgeht.

Die Nomenklatur folgt SAWYER (1986); für die taxonomische Einordnung der *Dina*- und *Glossiphonia*- Arten wurden auch eigene Erkenntnisse (NESEMANN 1989 b, c) berücksichtigt.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

3. Untersuchungsgebiet (Abb. 1)

Insgesamt wurden 42 Gewässerbereiche des Donauabschnittes von Strom- km 1876 aufwärts bis Strom- km 1950 untersucht. Hier lassen sich drei Gewässertypen unterscheiden, wobei es zwischen diesen auch Übergänge gibt.

H a u p t s t r o m der Donau (Fundstellen 1- 15)

Kennzeichnend ist die hohe Fließgeschwindigkeit von 1,2 bis 2,5 m/s bei einem mittleren Abfluß von 1920 m^3/s am Pegel Wien- Nußdorf. Der Gang des Abflusses zwischen 400 und 10500 m^3/s läßt auch den Wasserstand stark schwanken, was zu kurzfristigen Verschiebungen der Uferlinien und häufigen Schlumlagerungen führt. Auf temporären Inseln und Kiesbänken kommt es dabei regelmäßig zur Bildung von Restwassertümpeln.

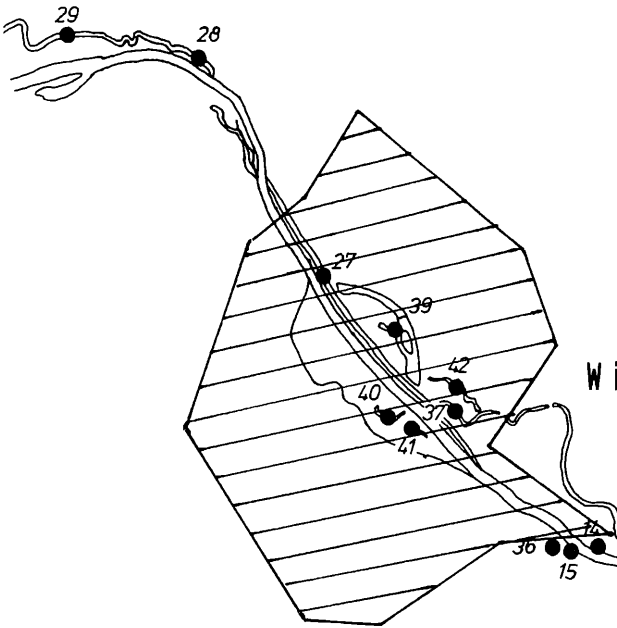
1. km 1876,4 r, bei Wolfsthal nahe Hainburg, 138 m, 01.10.1988
2. km 1877,8 r, Restwassertümpel bei Wolfsthal, 138 m, 01.10.1988
3. km 1886,7 l, bei Stopfenreuth, 143 m, 10.1987
4. km 1893,0 l, bei Witzelsdorf, 144 m, 09.01.1988
5. km 1896,5 r, bei Regelsbrunn, 145 m, 09.1087
6. km 1899,0 r, Seitenbett des Hauptstroms (Restwassertümpel) bei Haßlau, 145 m, 10.1988
7. km 1901,0 l, bei Orth, 148 m, 26.09.1987 und 30.09.1988
8. km 1904,3 l, bei Orth, 148 m, 30.09.1988
9. Restwassertümpel im temporär durchströmten Kiesbett 250 m westlich des Wirtshauses Zum rostigen Anker bei Fischamend, 150 m, 05.01.1988 und 23.04.1989
10. km 1910,0 bis 1912,7 r, bei Fischamend, 150 m, 10.1988
11. km 1909,0 bis 1910,0 r, Restwassertümpel in ausgetrockneten Seitenläufen bei Fischamend, 150 m, 23.04.1989
12. km 1908,0 l, Restwassertümpel in ausgetrocknetem Seitenlauf bei Schönau, 150 m, 11.1987
13. km 1910,2 l, bei Schönau, 150 m, 21.10.1988
14. km 1912,0 l, bei Lobau, 152 m, 07.01.1988
15. km 1912,0 r, bei Mannswörth, 154 m, 02.1988.

S e i t e n a r m e (Fundstellen 16- 29)

Eine große Zahl der den Hauptstrom beidseitig begleitenden Nebenarme hat bei höherem Wasserstand eine Verbindung zum Hauptstrom, andere werden temporär oder permanent durchströmt. Seitenarme sind charakterisiert als isolierte Wasserkörper bis zum Typ größerer Weiher, durch kiesiges, sandiges und schlammiges Substrat sowie durch den regelmäßigen Faunentausch mit dem Hauptstrom.

16. Arm am Turnhaufen gegenüber Hainburg auf Höhe von km 1883,0 l, 140 m, 11.1988
17. Unterer Tiergartenarm gegenüber Hainburg, 140 m, 25.04.1989
18. Oberer Tiergartenarm gegenüber Hainburg, 140 m, 25.04.1989
19. Arm bei Bad Deutsch- Altenburg auf Höhe von km 1888,0 r, 144 m, 01.10.1988
20. Arm bei Regelsbrunn, 145 m, 09.1987

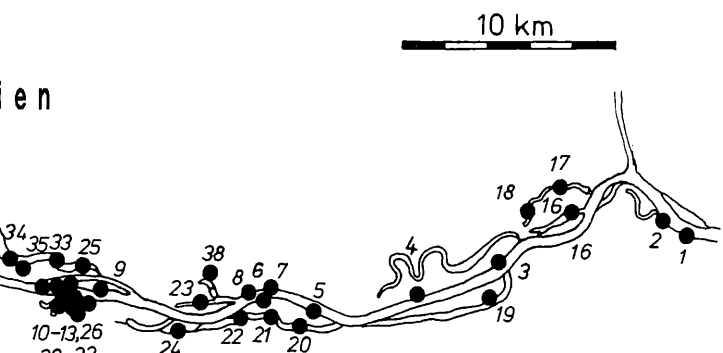
©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at



©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Karte des Untersuchungsgebietes

Donau von Stockerau bis Wolfsthal



©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

21. Haßlau, großer Arm südlich von Mitterhaufen an der Überfuhr zur Schüttlau, 146 m, 31.09.1987
22. Haßlau, Arm am westlichen Mitterhaufen auf Höhe von km 1901,0 r, 146 m, 31.09.1988
23. Arm südlich Mühlschüttl bei Orth auf Höhe von km 1904,0 l, 148 m, 30.09.1988
24. Arm am südlichen Steilhang der Donauaue zwischen der Fischa- Mündung und Maria Ellend, 149 m, 15.02.1988
25. Arm bei Schönau, östlich der Schüttlau an der Überfuhr, (Rückstauzone der Donau, Übergangsbereich Seitenarm- Altwassersee), 150m, 09.1987 und mehrfach 1988/89
26. Stromnaher Seitenarm südlich Schönau, auf Höhe von km 1909,8 l, 150 10.1988
27. Neue Donau bei Wien zwischen der Floridsdorfer und der Nordbrücke, auf Höhe von km 1932,0 l, 164 m, 18.02.1988
28. Arm bei Korneuburg auf Höhe von km 1945,0 l, 168 m, 11.1988 und 02.1988
29. Arm bei Stockerau (Krumpenwasser) auf Höhe von km 1948,0 l, 169 m, 17.03.1989

A l t w a s s e r (Fundstellen 30- 42)

In diese Kategorie fallen sehr unterschiedliche Gewässer vom kleinen Tümpel bis zum See mit ausgeprägten Brandungsufern. Gemeinsam ist das Fehlen einer direkten oder indirekten Verbindung zur Donau; es handelt sich um permanente Stehgewässer. Ein direkter Faunenaustausch über eine Wasserverbindung ist für viele der Altwasser überhaupt nicht, für einige nur noch selten bei außergewöhnlichen Hochwassern möglich. Infolge der meist größeren Entfernung der Altwasser zum Hauptstrom, schwankt der Wasserstand nur gering; die Sichttiefe beträgt oft mehrere Meter. Es sind ausgedehnte Bestände submerser Makrophyten vorhanden.

30. Altwasser (Altarm) im Auwald bei Fischamend 700 m westlich vom Wirtshaus Zum rostigen Anker, 150 m, 23.04.1989
31. Großes Altwasser von Fischamend- Dorf und Restwassertümpel im nach Nordosten abzweigenden alten Flußlauf, 150 m, 15.02.1988, 31.10.1988 und mehrfach 1989
32. Altwasser (pflanzenreicher Tümpel) nördlich Fischamend, 150 m, 10.1987
33. Großer Altarm der Donau (Altwassersee) 600 m westlich Schönau, 151 m, 16.04.1989
34. Altarm (Altwassersee Kühwörther Wasser) zwischen der Zainetau und dem Gänshaufen, 151 m, 13.02.1988
35. Tümpel in Seggensümpfen entlang des Kühwörther Wassers südsöstlich Mühlleiten, 151 m, 13.02.1988 und 16.04.1989
36. Mannswörth, pflanzenreicher Restwassertümpel des Donauseitenlaufs auf Höhe von km 1917,0 l, 154 m, 10.02.1988
37. Schillerwasser südlich Stadlau, 158 m, 26.04.1989
38. Alwasser am Tierboden bei Orth, 148 m, 09.10.1987
39. Kaiserwasser, Altwasserarm der Alten Donau bei Kaisermühlen auf Höhe km 1929,0 l, 160 m, 02.1988
40. Heustadlwasser im Prater bei Wien, 159 m, 02.1988
41. Lusthauswasser im Prater bei Wien, 159 m, 1988/89 mehrfach
42 Oberes Mühlwasser zwischen Stadlau und Aspern, 158 m, 29.04.1989

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

4. Ergebnisse

Es wurden 13 Taxa der Euhirudinea nachgewiesen (8 Glossiphoniidae, 1 Piscicolidae, 3 Erpobdellidae). Die Fundnachweise sind in Tabelle 1 bis 3 verzeichnet.

Glossiphoniidae

***Glossiphonia complanata* (LINNAEUS, 1758)** (Abb. 2)

Die Verbreitung erstreckt sich über alle Bereiche des Potamals und Rhithrals bis in kleine Quellbäche oberhalb der natürlichen Fischgrenze (Hypokrenal). In Mitteleuropa ist diese Art der Hauptvertreter des Genus. Im Hauptstrom der Donau besitzt die litho- rheophile Art ihren Verbreitungsschwerpunkt, wurde aber auch in der Uferzone seeähnlicher Altwasser und regelmäßig durchströmter Seitenarme angetroffen. Sie tritt mit einer Konstanz von 53 % im Hauptstrom, 43 % in den Seitenarmen und 23 % in den Altwassern auf. Insgesamt wurde sie an 42 % aller Untersuchungspunkte angetroffen. Die Abundanz ist jedoch nicht so hoch, wie die vergleichbar häufiger Erpobdellidae. Lediglich in strömungsarmen Buchten und Restwassertümpeln wurden höhere Individuendichten beobachtet.

G. complanata ist in der Donau lebhaft gefärbt mit ausgeprägter Dorsalzeichnung und großen, von dunkler Pigmentierung freien, symmetrisch angeordneten hellen Flecken. Die Populationen sind im Durchschnitt sehr großwüchsig; adulte Exemplare erreichen in vivo oft bis zu 40 mm Länge.

***Glossiphonia concolor* (APATHY, 1888)** (Abb. 3)

Das Taxon ist charakteristischer Besiedler lenitischer Bereiche des Potamals, eine Bevorzugung eutropher, detritusreicher Niederungsgewässer ist innerhalb der Fließgewässer erkennbar. Eine Wiederbeschreibung und Abgrenzung gegenüber anderen *Glossiphonia*- Vertretern wurde bereits vorgenommen (NESEMANN 1989 c). Im untersuchten Donauabschnitt wurde *G. concolor* an 12 % der Untersuchungspunkte angetroffen und bleibt auf Seitenarme (7 %) und Altwässer (31 %) beschränkt. Hervorzuheben ist das individuenreiche, sympatrische Vorkommen von *G. concolor, G. verrucata* und *G. complanata* im Krumpenwasser (29) an stark mit Detritus überzogenen Steinen kleinerer Schnellen.

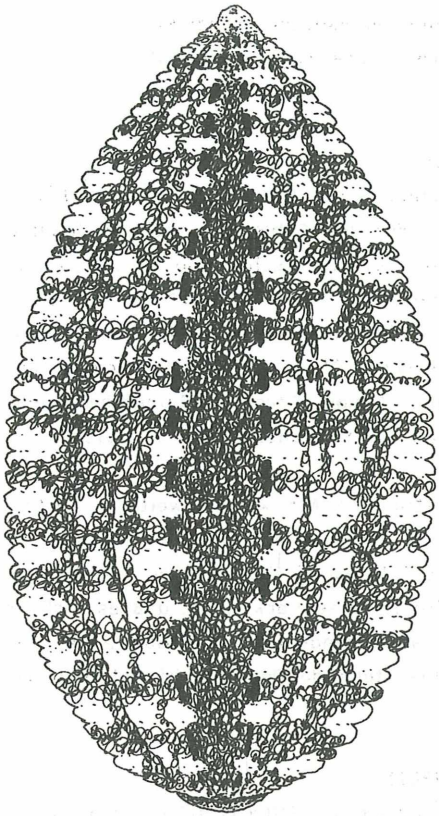
***Glossiphonia verrucata* (Fr. MÜLLER, 1844)** (Abb. 4)

Sie besiedelt in großer Häufigkeit kleinere Flüsse und Bäche der Mittelgebirgsrandlagen mit ganzjährig mehr oder weniger ausgeglichener Wasserführung und ist in großen Flüssen selten und nur am Rande ihres ökologischen Optimums vertreten. In der Donau wurden nur zwei individuenreiche Populationen

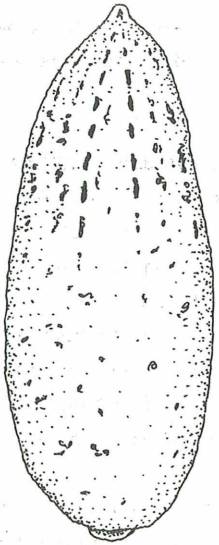
©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland; Download unter www.biologiezentrum.at

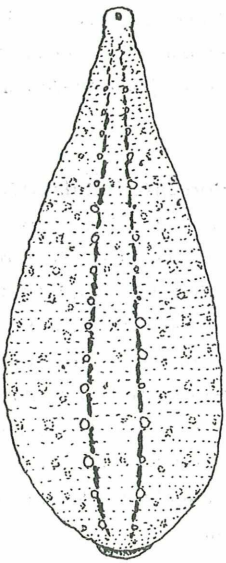
Abb. 2 bis 5: *Glossiphonia*

2: *G. complanata*

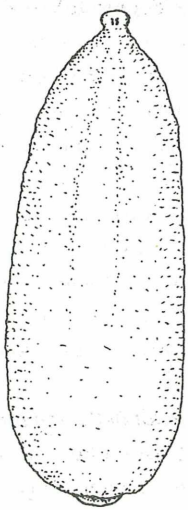


3: *G. concolor*





4: *G. verrucata*



5: *G. paludosa*

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

in Seitenarmen (18, 29) und eine in einem Altwasser (41) gefunden. Die Verbreitung in permanent fließenden Gewässern des Potamals ist sehr sporadisch. Oft dürfte es sich hier nur um Ausläufer individuenreicher Populationen in Zuflüssen handeln, wie für einen Einzelfund im Hauptstrom bei Fischamend angenommen werden muß, da keine weiteren Tiere mehr nachgewiesen werden konnten.

***Glossiphonia paludosa* (CARENA, 1824)** (Abb. 5)
Nur 2 Funde in der Donauaue. Weitere Funde in der Donautiefebene, Ö s t e r r e i c h Schwechat bei Achau, 06.1988; Schwechat bei Zwölfaxing, 12.06.1987; Schwechat bei Albern, 06.1988; Schwechat bei Mannswörth, 30.05.1987; Schwechat- Mühlbach bei Rannersdorf, 05.06.1988; Schwechat- Mühlbach bei Maria Lanzendorf, 06.06.1988; Fischa in der kleinen Au bei Fischamend, 21.05.1987; Wienfluß oberhalb Purkersdorf 01.05.1988; Leitha- Komitatskanal bei Nickelsdorf, 02.1989. U n g a n Donau (Soroksari Duna) bei Dunaharaszti, 20.01.1989; Donau bei Budapest an der Szabadság- hid, 15.10.1988.

Diese in Mitteleuropa nur sehr selten gefundene Art war im weiteren Umfeld der untersuchten Donaustrecke lediglich in vereinzelten Populationen bekannt: Italien (Triest), Österreich (Klagenfurt), Ungarn (Totszentpál, Örvényes), Tschechoslowakei (Große Schütt). Die Befunde lassen erkennen, daß es sich im pannonischen Becken um eine sporadisch auftretende Egelart handelt. Sie präferiert offensichtlich langsam fließende bis stehende Bereiche im Potamals der Tieflandflüsse.

***Alboglossiphonia heteroclita* (LINNAEUS, 1761)**
In Fließgewässern lebt die Art individuenreich in Stillwasserbereichen nährstoffreicher und sommerwarmer Flußunterläufe. Sie tritt in einzelnen Flüssen sehr konstant auf. NEITZKE & REICHLING fanden die Art im Unterlauf der Mosel an zahlreichen Untersuchungspunkten (Material des Zoologischen Instituts der Technischen Hochschule Darmstadt). Im niederösterreichischen Donauabschnitt ist sie entsprechend der Habitatanforderungen selten, meidet Fließstrecken und wurde nur in Altwassern mit einer Konstanz von 23 % angetroffen. Lebende Tiere sind hier bis zu 8 mm lang und bereits mit dem bloßen Auge durch ihre auffallende bernstein- transparente Farbe von *Helobdella stagnalis* unterscheidbar.

***Helobdella stagnalis* (LINNAEUS, 1761)**
Dieser über die westliche Paläarktis hinaus weit verbreitete Egel kommt in nahezu allen Bereichen des Rhithrals uns Potamals vor. In Mitteleuropa ist nach

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

den bisher vorliegenden Daten aus dem Rheingebiet (KÜHNEL 1983 und NESEMANN 1989 a, b) jedoch ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt in stark eutrophen Niederungsbächen erkennbar. Diese Befunde stimmen mit anderen Ergebnissen überein (z. B. BENNIKE 1943), wobei *H. stagnalis* als typischer Egel organisch belasteter Gewässer bewertet wird. Innerhalb der Donau wurde die Art an 37 % aller Untersuchungspunkte gefunden und tritt mit zunehmender Konstanz und großen Individuendichten in Stillwasserbereichen auf (Hauptstrom 13 %, Seitenarme 43 %, Altwasser 54 %).

***Hemiclepsis marginata* (O. F. MÜLLER, 1774)**

Der Egel ist temporärer Ektoparasit an Fischen und Amphibien (JUNG 1955) und ist in Europa mit Ausnahme von Island und Nordskandinavien verbreitet. In Mitteleuropa besiedelt er verstreut stehende Gewässer, Niederungsbäche und Flüsse tieferer Lagen. Im untersuchten Donauabschnitt wurde die Art nur an 7 % aller Untersuchungspunkte nachgewiesen und besiedelt in ähnlichem Verbreitungsmuster die niederösterreichischen Donauzuflüsse Traisen, Wien, Schwechat, Neubach, Triesting, March und Stempfelbach. *H. marginata* bevorzugt lenitische Bereiche und kommt daher in der Donau nur in Nebenarmen und Altwassern vor.

***Theromyzon tessulatum* (O. F. MÜLLER, 1774)**

Die Art lebt temporär ektoparasitisch an den Schleimhäuten von Wasservögeln und erreicht lebend über 50 mm Länge. Die holarktisch sowie in Ostafrika und Südamerika verbreitete Art besiedelt stehende und langsam fließende Gewässer. In Übereinstimmung zu den ungarischen Vorkommen, die auf Seitenarme beschränkt bleiben (Mosoni Duna, Soroksari Duna) besiedelt *T. tessulatum* auch auf der von mir untersuchten niederösterreichischen Donaustrecke nur die Seitengewässer. Insgesamt war sie an 15 % aller Untersuchungspunkte vertreten bei einer Konstanz von 14 % in den Seitenarmen und 31 % in Altwassern. Die Art wurde verbreitet auch in den Donauzuflüssen Kamp, Schwechat, Neubach und Leitha nachgewiesen.

P i s c i c o l i d a e

***Piscicola geometra* (LINNAEUS, 1761)**

Der temporäre Ektoparasit an Fischen dürfte im Hauptstrom der Donau häufiger sein, da nur von den Wirtsfischen losgelöste Einzeltiere an größeren Steinen beobachtet wurden. Über die Wirtsspezifität unter natürlichen Verhältnissen ist noch wenig bekannt. Nie konnte vom Verfasser ein Egelbefall von Grundfischen (z. B. *Proterhorinus marmoratus* (PALLAS), *Cottus gobio* L., *Noemachellus barbatulus* (L.)) beobachtet werden. THIENEMANN (1912) fand *P. geo-*

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

metra ein einziges Mal an *Cottus gobio* in einem Bach des Sauerlandes.

Die paläarktische Art stellt Mitteleuropa einen kontinuierlich auftretenden Faunenbestandteil sommerwarmer Flüsse und fischreicher Tieflandbäche mit deutlichem Verbreitungsschwerpunkt im Potamal dar. Sie wurde bei eigenen Untersuchungen verbreitet in Flüssen des Rheingebietes (Rhein, Main, Mosel, Lahn -leg. A. SCHEURIG-, Kinzig), Wesergebietes (Leine), Elbegebietes (Havel) und Donaugebiets (Donau, March, Schwechat) sowie in Niederungsbächen der ungarischen Tiefebene (Österreich: Neubach, Stempfelbach) und des oberrheinischen Tieflandes (Hessen: Braubach, Baden: Möhlin) nachgewiesen.

H i r u d n i d a e

***Haemopis sanguisuga* (LINNAEUS, 1758)**

Die lebend bis 150 mm lange Art ist Besiedler aller Typen stehender und fließender Gewässer mit amphibischer Lebensweise. In Fließgewässern ist die Art weit verbreitet und kommt in oligotrophen und eutrophen Quellbächen, Bächen, Flüssen und Strömen vor, wo immer geeignete lehmig- tonige Substrate für eine Fortpflanzung und Winterruhe vorhanden sind. Im Leithagebirge wurden *Haemopis*- Populationen im Hypokrenal der Laubwaldgebiete bis in 390 m Höhe, im Waldviertel in Quellbächen der Nadelwälder bis in 620 m Höhe vorgefunden. Aus dem Wienerwald wurde die Art von KÜHN (1940) von Quellbächen bis 500 m Seehöhe gemeldet. In einem Donaualtwasser bei Wien wurde die Art von VORNATSCHER (1938) nachgewiesen.

In der Donau ist *H. sanguisuga* häufig und hält sich tagsüber an Land unter Steinen, Holzanschwemmungen und Baumstämmen verborgen. Nachts bzw. Regenwetter konnten regelmäßig an den Gewässerufern auf Nahrungssuche gehende Pferdeegel beobachtet werden. Bei stärkerer Erwärmung der Flachwasserzonen waren ausdauernd schwimmende Egel zu beobachten.

Übereinstimmend mit den Befunden für den Rhein fehlt die Art entsprechend ihrer Habitatpräferenz Hauptstrom der Donau, da hier nur kiesig- sandige Substrate vorhanden sind. Insgesamt wurde die Art an 30 % aller Untersuchungspunkte angetroffen und ist in Seitenarmen mit einer Konstanz von 50 % und in Altwassern von 38 % häufig.

E p o b d e l l i d a e

***Erpobdella octoculata* (LINNAEUS, 1758)**

Die Mitteleuropa allgemein verbreitete und regional zu den häufigsten Egeln gehörende Art wurde in der Donau an 67 % aller Fundorte nachgewiesen, wobei

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

sie im Hauptstrom mit 40 % weniger konstant vorkommt als *G. complanata* und *D. punctata*. Ihr Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in Nebenarmen (93%) und Altwassern (62 %), in denen individuenreiche Populationen leben.

***Dina lineata* (O. F. MÜLLER, 1774)** (Abb. 8)
Die weitverbreitete westpaläarktische Art tritt in der niederösterreichischen Donau nur vereinzelt auf Schlammgrund auf und wurde in den unterschiedlichen Gewässertypen der Auen gefunden. Eine genauere Darstellung und Abgrenzung gegenüber *D. punctata* und *D. apathyi* (Abb. 6) wurde bereits vorgenommen. (NESEMANN 1989 b).

***Dina punctata* JOHANSSON 1927** (Abb. 7)
Eine ausführliche Beschreibung und Begründung dieser Art ist NESEMANN (1989 b) zu entnehmen.

D. punctata ist ein litho- rheophiler Besiedler größerer, karbonatereicher Flüsse Südwest-, West- und Mitteleuropas. Sie ist der häufigste Egel der gesamten oberen Donau und wurde im untersuchten niederösterreichischen Stromabschnitt an 70 % aller Fundpunkte angetroffen. Die Art tritt im Hauptstrom mit einer Konstanz von 100 % auf und ist individuenreich, wogegen sie in Nebenarmen (64 %) und Altwassern (31 %) gegenüber *E. octoculata* deutlich zurücktritt.

Im Hauptstrom werden alle Arten des Lithals besiedelt. Das Vorkommen umfaßt auch die häufig umgelagerten Substrate der Stromsohle. Eigene Funde ergaben die Besiedelung eines Zweigkanals der Isar bei Volkmannsdorf in m Tiefe, des Rheins bei Basel in 5 m Tiefe und des Rhein- Seitenkanals bei Neuf- Brisach in 11 m Tiefe. G. FALKNER sammelte *D. punctata* in Sedimentproben der Donau bei Wörth (Strom- km 2347) aus 4,30 m Tiefe und bei Kirchroth (km 2337) aus 6,30 m Tiefe.

Entlang der Uferzonen der Donau besiedelt die Art das Litoral der Kiesbänke, Restwassertümpel und Sickerquellen. Bei Austrocknung der Habitate vergraben sich die Egel in feuchten Mulden tief in feineren Sand. Die Art ist daher optimal an die Bedingungen in temporär durchströmten und mit Geschiebe gefüllten Seitenläufen des Hauptstroms angepaßt, in denen Wasserflächen längere Zeit nur in Form kleinerer Restwassertümpel und Pfützen existieren.

D. punctata erscheint als rheophile Art nur hinsichtlich ihrer Substratpräfe-
Sie besiedelt Uferzonen überall dort, wo geeignete kiesig- steinige Sub-

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 6: *Dina apathyi*

Abb. 7: *Dina punctata*

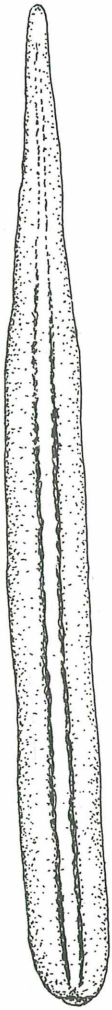


Abb. 8: *Dina lineata*

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

strate vorhanden sind, vollkommen unabhängig von den im Jahresverlauf herrschenden Strömungsverhältnissen. Dies wird durch eine Population im Schillerwasser bei Stadlau, einem von der Donau vollständig getrennten Altwasser belegt. Das permanent stehende Gewässer befindet sich nicht mehr im Hochwassereinflußbereich des Stroms. Es kommt wegen der geringen Gewässerbreite auch zu keiner Ausbildung einer windgeprägten, lakustrischen Uferzone, wie am Kühwörther Wasser, das ebenfalls von *D. punctata* besiedelt wird. Es kann daher geschlossen werden, daß Substratverhältnisse eine übergeordnete Rolle unter den zahlreichen Faktoren haben, die für die erfolgreiche Kolonisation eines Gewässers verantwortlich sind.

Über die Arealgrenzen von *D. punctata* und *D. apathyi* (Abb. 8)sowie über das Verhalten beider Taxa zueinander ist noch nichts genaues bekannt. Festgestellt werden konnte lediglich, daß im ungarischen Donauabschnitt beide Arten kommen.

5. Diskussion

5.1 Faunistische Gliederung

Auf der untersuchten Donaustrecke sind Seitenarme und Altwasser die Gewässertypen mit den meisten Egelarten innerhalb der Stromaue. Im Talquerschnitt wurden die folgenden Zönosen festgestellt:

H a u p t s t r o m. Entsprechend der gleichförmigen Substrate (Lithal bis Psammal) und der für viele Arten lebensfeindlichen Fließgeschwindigkeit ist der Hauptstrom mit nur 7 Egelarten relativ artenarm; die durchschnittliche Artendichte beträgt 2,4. Neben den an starke Strömung angepaßten Arten *D. punctata* und *G. complanata* ist allein *E. octoculata* stärker vertreten.

S e i t e n a r m e. Die Nebenarme bieten die größte Substratvielfalt, was eine Ansiedlung rheophiler wie auch stagnophiler Arten zuläßt. Mit 11 Arten und der höchsten durchschnittlichen Artendichte von 3,6 sind die Nebenarme reich an Egeln. In einzelnen ungarischen Donauarmen beträgt die lokale Artendichte 12; vergleichbar artenreiche Habitate sind aus keinem anderen Binnengewässertyp bekannt und bleiben innerhalb Mitteleuropas auf die pontokaspisch- danubische Faunenregion beschränkt.

In Niederösterreich sind *E. octoculata, H. sanguisuga, H. stagnalis, D. punctata* und *G. complanata* die dominierenden Egel der Donauseitenarme.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

A l t w a s s e r. In diesen, fast nie durchströmten Wasserkörpern überwiegen einseitig fördernde Verhältnisse für stagnophile Arten, ähnlich wie im Hauptstrom für rheophile Formen. Es wurden zwar insgesamt 13 Arten nachgewiesen, die durchschnittliche Artendichte in den niederösterreichischen Donaualtwassern fällt jedoch gegenüber den Seitenarmen von 3,6 auf 3,3. Charakteristische Faunenelemente sind *E. octoculata, H. stagnalis, H. sanguisuga, T. tessulatum, A. heteroclita* und *G. concolor.*

5.2 Zoogeographische Gliederung

Das Donausystem besteht aus der alpin- danubischen und der pontokaspisch-danubischen Region. Da mittlerweile eine Fülle von Daten zur Verbreitung der mitteleuropäischen Egel vorliegt, kann eine erste zoogeographische Wertung und Untergliederung in wenigstens vier Teilregionen vorgenommen werden (vergl. hierzu die Verbreitung von *Dina* und *Trocheta* -NESEMANN 1989 a, b), die in einer späteren Publikation dargelegt werden soll.

Für die ungarische Donau konnte SOOS (1967) bereits 11 Arten nachweisen, durch eigene Funde erhöht sich die Artenzahl auf 16. Mit nur 13 Arten ist die Egelzönose der niederösterreichischen Donau deutlich artenärmer; sie kann eindeutig der alpin- danubischen Region zugeordnet werden, die stromabwärts mit den Donau- Inseln Große und Kleine Schütt, den untersten alpinen Schotteraufschüttungen in der zentralen ungarischen Tiefebene, endet. Genau hier unterhalb ist auch die Verbreitungsgrenze stromaufwärts von *D. apathyi* (bei Komárom) und von *E. nigricollis* (bei Mosonmagyaróvár), zwei für den Donauunterlauf charakteristischen Arten. Nach den bisherigen Befunden fehlen *E. testacea* und *E. nigricollis* im gesamten oberen Donaugebiet. Hierdurch entsteht eine beachtliche geographische Verbreitungslücke gerade für *E. nigricollis*, eine in jedem Tieflandfluß Mitteleuropas sehr häufige Art. Die Fauna der oberen Donau nimmt also eine Sonderstellung ein, die sich im Artenfehlbetrag der Erpobdellidae zeigt.

Eine vergleichende Übersicht über die Egelfauna in einigen großen Flüssen Mitteleuropas gibt Tabelle 4.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 1 bis 3

Qualitative Verteilung der Egel im Hauptstrom der Donau

Taxon \ Fundstelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Anzahl Nachweise
Dina punctata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
Glossiphonia complanata	X	X			X		X		X	X	X				X	8
Erpobdella octoculata	X	X		X			X		X	X						6
Piscicola geometra			X		X					X						3
Helobdella stagnalis		X								X						2
Dina lineata															X	1
Glossiphonia verrucata										X						1
Anzahl der Taxa	3	4	2	2	3	1	3	1	3	6	2	1	1	1	3	

Qualitative Verteilung der Egel in den Seitenarmen der Donau

Taxon \ Fundstelle	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Anzahl Nachweise
Erpobdella octoculata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	13
Dina punctata	X		X	X	X			X	X		X		X	X	9
Haemopis sanguisuga	X	X	X	X		X		X		X					7
Glossiphonia complanata				X	X	X		X					X	X	6
Helobdella stagnalis	X	X	X		X							X	X		6
Theromyzon tessulatum	X							X							2
Hemiclepsis marginata					X			X							2
Glossiphonia verrucata			X											X	2
Glossiphonia concolor														X	1
Glossiphonia paludosa			X												1
Dina lineata					X										1
Anzahl der Taxa	5	3	6	4	7	3	1	6	2	2	1	2	4	5	

Qualitative Verteilung der Egel in den Altwässern der Donau

Taxon \ Fundstelle	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	Anzahl Nachweise
Erpobdella octoculata		X		X	X	X	X	X	X			X		8
Helobdella stagnalis				X			X	X		X	X	X	X	7
Haemopis sanguisuga	X	X	X		X				X					5
Theromyzon tessulatum		X		X					X			X		4
Glossiphonia concolor						X	X		X			X		4
Dina punctata		X			X		X	X						4
Glossiphonia complanata		X		X			X							3
Alboglossiphonia heteroclita								X				X	X	3
Glossiphonia verrucata												X		1
Glossiphonia paludosa							X							1
Hemclepsis marginata												X		1
Piscicola geometra					X									1
Dina lineata						X								1
Anzahl der Taxa	1	5	1	4	4	3	6	4	4	1	1	7	2	

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 4 Egelfaunen in großen Flüssen und Strömen Mitteleuropas

Taxon \ Flußabschnitt	A	B	C	D	E
Glossiphonia complanata	X	X	X	X	X
Glossiphonia concolor	X	X			X
Glossiphonia verrucata	X	X	X		X
Glossiphonia paludosa	X	X		X	
Alboglossiphonia heteroclita	X	X	X	X	X
Helobdella stagnalis	X	X	X	X	X
Hemiclepsis marginata	X	X		X	X
Theromyzon tessulatum	X	X		X	X
Piscicola geometra	X	X	X	X	X
Erpobdella octoculata	X	X	X	X	X
Erpobdella nigricollis	X		X	X	X
Erpobdella testacea			X	X	
Dina lineata	X	X			X
Dina punctata	X	X	X		X
Dina apathyi	X				
Trocheta cf. bykowskii	X		X		X
Haemopis sanguisuga	X	X	X	X	X
Gesamtartenzahl	16	13	11	11	14

A Ungarische Donau nach SOOS (1967) und eigenen Funden

B Österreichische Donau

C Hessischer Main nach NESEMANN (1989a)

D Unterfränkischer Main nach STADLER (1957)

E Deutscher Ober- und Mittelrhein nach eigenen Funden

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

BENNIKE, S. A. B. (1943): Contributions to the ecology and biology of the Danish freshwater leeches.- Folia Limnol. Scand.**2**: 1- 109, Kopenhagen.

JUNG, T. (1955): Zur Kenntnis der Ernährungsbiologie der im Raum zwischen Harz und Heide vorkommenden Hirudineen.- Zool. Jb. **66**: 79- 123, Jena.

KÜHN, G. (1940): Zur Ökologie und Biologie der Gewässer (Quellen und Abflüsse) des Wassersprengs bei Wien.- Arch. Hydrobiol. **36**: 157- 262, Stuttgart.

KÜHNEL, F. (1983): Faunistisch- ökologische Untersuchungen über die Egel (Hirudinea) des Vogelsberges.- Beitr. Naturkde. Osthessen **19**: 29- 73, Fulda.

MILDNER, P. & A. KOFLER (1988): Zur Verbreitung von Egeln (Annelida: Hirudinea) in Kärnten und Osttirol.- Carinthia II,**178**: 515- 521, Klagenfurt.

NESEMANN, H. (1989 a): Die Egel (Hirudinea) der Fließgewässer des Main- und Lahngebiets (Hessen).- Hess. Faunist. Briefe (im Druck), Darmstadt.

NESEMANN, H. (1989 b): Die semiamphibischen Egel mitteleuropäischer Fließgewässer (Hirudinea: Erpobdellidae).- Z. Angew. Zool., Berlin (im Druck).

NESEMANN, H. (1989 c): Investigations on two *Glossiphonia*- species (Hirudinea) from running waters of Central Europe with redescription of *Glossiphonia concolor* (APATHY, 1888).- Annls. hist.- nat Mus. nat. Hung.,Budapest (im Druck).

SAWYER, R. T. (1986): Leech biology and behaviour.- 1065 S., (Oxford Univ. Press) Oxford.

SKET, B. (1968): K Poznavanju Favne Pijavk (Hirudinea) V Jugoslawiji.- Acad. Sci. Art. Slov. Cl. IV Pars Historiconaturalis, Diss. **9**: 127- 178.

SOOS, A. (1964): A revision of the Hungarian fauna of Rhynchobdellid leeches (Hirudinea).- Opusc. Zool. Inst. zoosyst. **5**: 107- 112, Budapest.

SOOS, A. (1967): On the leech fauna of the hungarian reach of Danube (Danubialia Hungarica XLII).- Opusc. zool. **7**: 241- 257, Budapest.

STADLER, H. (1957): Die wasserbewohnenden Würmer (Vermes) in Unterfranken.- Nachr. naturwiss. Mus. Aschaffenburg **54**: 1- 26, Aschaffenburg.

THIENEMANN, A. (1912): Der Bergbach des Sauerlandes. Faunistisch- biologische Untersuchungen.- Int. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrograph. Suppl. **4**: 1- 125, Leipzig.

VORNATSCHER, J. (1938): Faunistische Untersuchungen des Lusthauswassers im Wiener Prater.- Int. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrograph. **37**: 320- 358, Stuttgart.

WIKIALIS, J. (1968): Distribution of leeches among the course of the rivers Suprasl and Czarna Hancza in the light of habitat relations.- Ekol. Pol. Ser. A **16**: 765- 771, Warschau.

Anschrift des Verfassers

Hasko Nesemann, Bornstraße 73, D-6238 Hofheim- Lorsbach

Manuskripteingang 14.05.1989

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lauterbornia

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 1989_02

Autor(en)/Author(s): Nesemann Hasko

Artikel/Article: Die Egelfauna (Hirudinea) der niederösterreichischen Donau zwischen Stockerau und Wolfsthal 35-51