| Hessische Faunistische Briefe **12** (2) | Seiten 17 - 27 | Darmstadt 1992 |
|---|---|---|

# Egel der Gattungen Dina BLANCHARD, 1892, und Trocheta DUTROCHET, 1817 in Hessen (Hirudinea, Erpobdellidae) mit einem Bestimmungsschlüssel der Arten

H. NESEMANN

**Summary**

Four species of freshwater-leeches, belonging to the genera *Dina* R. BLANCHARD and *Trocheta* DUTROCHET are reported from the state of Hessen. A description is given of outer morphology, ecology, distribution, and zoogeography. A key to the species is presented. *Trocheta bykowskii* is new to the fauna of Hessen.

**Zusammenfassung**

Die vier in Hessen vorkommenden Egelarten der Gattungen *Dina* R. BLANCHARD und *Trocheta* DUTROCHET (Familie Erpobdellidae) werden abgebildet und beschrieben. Ihre Verbreitung, Ökologie und Zoogeographie wird kurz vorgestellt. Es wird ein Bestimmungsschlüssel für die Arten und Gattungen gegeben. *Trocheta bykowskii* ist neu für Hessen und erreicht hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze.

Egel der Familie Erpobdellidae gehören zu den häufigsten und bestandsbildenden Hirudinea der Fließgewässer. Sie sind in Hessen mit drei Gattungen und acht Arten vertreten und besiedeln unterschiedlichste Gewässertypen von montanen Bergbächen bis zu großen Flüssen und Strömen. Die einzelnen Arten unterscheiden sich in ihrer Autökologie stark und nehmen unterschiedlichste Nischen in den Fließwasserbiozönosen ein. Es gibt Spezialisierungen hinsichtlich aquatischer, amphibischer (semiaquatischer) und phreatischer Lebensräume sowie der generell unterscheidbaren Tiergemeinschaften des Rhithrocoens und Potamocoens. Die Verbreitungsbilder mehrerer Arten sind von großer Bedeutung für die Zoogeographie und Besiedelungsgeschichte der Gewässer.

Zum Anschluß an eine vorangegangene Bearbeitung (NESEMANN 1989) werden die *Dina*- und *Trocheta*-Arten hier näher behandelt. Ihre Vorkommen werden beschrieben und Merkmale zur Bestimmung genannt.

**Hinweise zur Determination von lebenden und frisch fixierten Egeln**

Als wichtige externe morphologische Kennzeichen sind Annulation (Ringelung), Lage der Geschlechtsöffnungen am XII. Somit, Körperform und Dorsalfärbung zu berücksichtigen. Eine sichere Bestimmung der besprochenen Arten ist, wenn ausgewachsene Tiere vorliegen, stets problemlos. Egel sollten bereits lebend untersucht und mit 15 %igem Alkohol betäubt werden, bevor sie in 70 %igem Alkohol dauerhaft aufbewahrt werden. Es ist genau zu berücksichtigen, daß allein frisch fixierte Tiere noch die für eine Artbestimmung wichtige Färbung besitzen.

Eine allgemeine Orientierung über den Körperbau der Hirudinea ist neuerer Literatur zu entnehmen (z.B. SAWYER 1986). An dieser Stelle soll lediglich eine kurze Übersicht über die Annulation der Erpobdellidae (Abb. 1) gegeben werden, die für die Verwendung des Schlüssels und zum Auffinden der ventralen Geschlechtsöffnungen unerläßlich ist. Die Annulation läßt sich von der ursprünglichen Aufspaltung eines Körpersegmentes in drei homonome primäre (a-) Annuli ableiten. Der mittlere, auch als Sinnesring bezeichnete Annulus a2 bleibt von zunehmender Differenzierung ausgeschlossen, während sich aus den übrigen Annuli durch Verbreiterungen und weitere Aufspaltungen sekundäre (b-), tertiäre (c-) und quartäre (d-) Ringe bilden. Ein Somit (Normalsegment) von *Erpobdella* (Abb. 1 B) besteht aus fünf gleichartig entwickelten Annuli. Hiervon sind *Dina* und *Trocheta* grundsätzlich durch eine Verbreiterung des fünften Ringes (Annulus b6) unterschieden (Abb. 1 C). Möglicherweise handelt es sich bei diesen Arten um eine monophyletische Entwicklungslinie innerhalb der Familie Erpobdellidae (Subfam. Trochetinae).

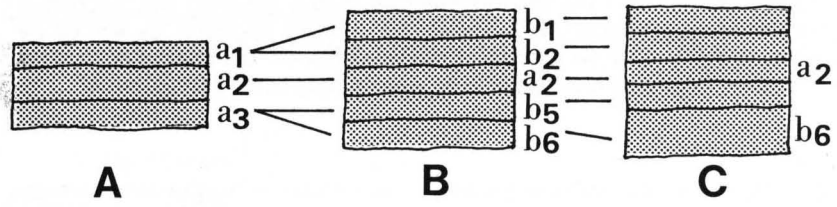



Abb. 1: Annulation eines Segmentes bei *Glossiphonia* (A), *Erpobdella* (B) und *Dina* (C).

**Beschreibung der in Hessen vorkommenden Arten**

***Dina lineata* (O.F. MÜLLER 1774),** Abb. 2 - 5, 14
1774 *Hirudo lineata*, Vermium terrestium et fluviatilum. Havniae et Lipsiae **1** (2): 49.

**Kurzbeschreibung**: Kleine bis mittelgoße und verhältnismäßig schlanke Egel bis zu 40 mm Länge. Annulus b6 verbreitert und bei Adulti manchmal durch eine seichte Einschnürung in zwei gleichartig entwickelte Ringe c11 und c12 geteilt. Geschlechtsöffnungen durch 2 bis 2 1/2 Annuli getrennt. Färbung hell rotbraun, dunkle Pigmentierung

- wenn vorhanden - in Längsstreifen angeordnet. Ein Paar Paramedianstreifen umgrenzen ein helleres Medianfeld, Ventralseite und Lateralsäume heller.

**Ökologie**: Semiaquatische und amphibische Lebensweise. Die Art besiedelt die temporär trockenfallenden Uferzonen langsam fließender bis stehender Gewässer. Sie kommt in der sumpfigen bis schlammigen flachen Uferzone großer Tieflandsflüsse, in Niederungsbächen, in Sumpfgräben, in Flachmoorabflüssen, in verlandeten Flußläufen sowie in huminsäurereichen dystrophen Gewässern vor. Hier werden besonders kleinere Gewässer in Schilfgebieten und Bruchwäldern besiedelt. *D. lineata* bleibt in den besiedelten Habitaten in der Regel konkurrenzlos. Die Art ist im Einzugsgebiet des Rheins sehr selten.

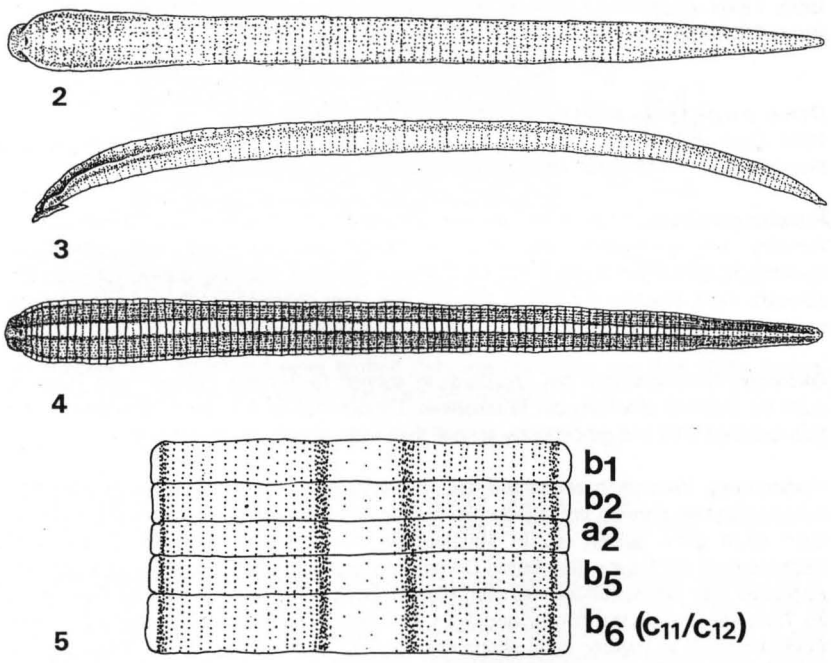



Abb. 2 - 5: *Dina lineata* (O. F. MÜLLER 1774). 2: Dorsalseite (Landgraben bei Trebur). 3: Lateralseite. 4: Dorsalseite (Riedgraben im Mönchbruch). 5: Dorsalseite eines Somits der Postclitellarregion mit Schema der Annulation.

**Verbreitung**: Westliche Paläarktis. Die Art tritt in mehreren Subspezies auf, die sich vor allem hinsichtlich ihrer Autökologie stark unterscheiden. Im Gebiet ist sie in der Nominatspezies *D. lineata lineata* vertreten. Diese besiedelt Nord-, Mittel- und Osteuropa einschließlich der Britischen Inseln. Geographische Verbreitungsschwerpunkte in

Mitteleuropa sind Tiefebenen, z. B. das norddeutsche Tiefland, die oberrheinische Tiefebene und die ungarische Tiefebene.

**Vorkommen in Hessen**: Nördliche Oberrheinniederung, Mönchbruch, Groß-Gerauer Sand und nördliches Neckarried, lokal im östlichen hohen Vogelsberg (KÜHNEL 1983) (Abb. 14).

**Nachweise**: Rhein, Eich-Gimbsheimer Altrhein, Graben am Altrheinsee bei Eich, 28.12. 1990 1 Exemplar adult mit schwach entwickelter Paramedianstreifung, ♀ Gonopore in b5/b6; Rhein, Stockstadt-Erfeldener Altrhein an der Knoblochsaue, 27. 8. 1989, 1 Expl. subadult ohne Paramedianstreifen, ♀ Gonopore auf b6; Landgraben bei Trebur, 23. 9. 1988, 1 Expl. subadult ohne deutlich entwickelte Paramedianstreifung, ♀ Gonopore auf b6; Riedgraben in den Wiesen am Grundbach im Mönchbruch, 8. 12. 1990, 1 Expl. adult mit gut entwickelter Paramedianstreifung, ♀ Gonopore in b5/b6; alle leg. H. NESEMANN.

***Dina punctata* JOHANSSON 1927**, Abb. 6 - 7, 14

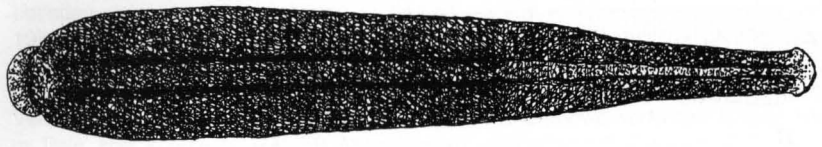
1927 *Dina lineata* var. *punctata* et var. *notata*, Abh. Senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt a.M., **39** (3): 229, Figs. 5 - 6.

**Kurzbeschreibung**: Mittelgroße und verhältnismäßig kräftige Egel bis 70 mm Länge. Annulus b6 verbreitert und in der Regel in c11 und c12 gespalten. Geschlechtsöffnungen durch 1 1/2 bis 2 Annuli getrennt. Färbung dunkel rotbraun bis schwarz, helle Flecken auf jedem Annulus, ein Paar schmutziger Paramedianstreifen besonders auf dem Vorderkörper.

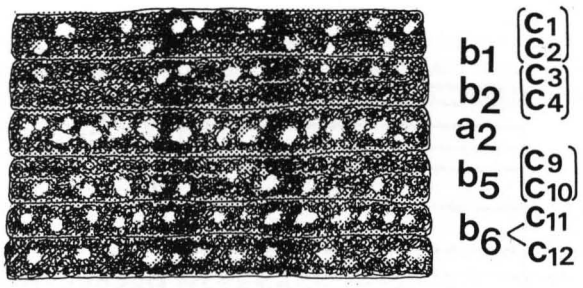
**Ökologie**: Semiaquatisch bis aquatisch in schnell fließenden Flüssen und Bächen, auch im Eulitoral oberhalb der Wasserlinie. Lithorheophile Art, die in Altwässern und Nebenarmen fehlt und geröllreiche schnell fließende Abschnitte bevorzugt.

**Verbreitung**: Vermutlich zersplittert circum-mediterran mit mehreren geographischen subspezifischen Formen von Nordafrika bis Mitteleuropa, deren taxonomischer Status noch nicht ganz geklärt ist. In Mitteleuropa nördlich der Alpen ist *D. punctata* Repräsentant der Fauna der oberen Donau und gelangte offensichtlich erst durch den Anschluß alter Donauzuflüsse ab dem Pleistozän in den Rhein. Die Art ist Konkurrent zu *Trocheta pseudodina* mit ausgeprägt vikariirendem Verbreitungsmuster zu voriger. Beide kommen in Hessen stets allopatrisch vor. *D. punctata* erreicht im Rheinsystem ihre nördlichste Verbreitung. Sie ist, wenn vorhanden, immer sehr häufig und gehört zu den eudominanten Faunenbestandteilen.

**Vorkommen in Hessen**: Nur im Rhein und Untermain (Abb. 14). Die Verbreitung strahlt von den dicht besiedelten Gebieten des Alpenrheins und Hochrheins stromabwärts bis Düsseldorf aus. Die Art ist im Rhein, hier besonders im Mittelrhein, sehr häufig, im Untermain aber lückenhaft vertreten und selten aufwärts bis Dörnigheim. In Bayern decken sich die Verbreitungsbilder von *D. punctata* und der Donau-Muschel *Unio crassus cytherea* KÜSTER (vgl. HAAS & SCHWARZ 1913):



6




7

Abb. 6 - 7: *Dina punctata* JOHANSSON 1927. 6: Dorsalseite. 7: Dorsalseite eines Somits der Postclitellarregion mit Schema der Annulation.

**Nachweise**: Die Art ist von einer großen Zahl von Fundorten aus dem Rhein belegt. Für die Nachweise aus dem Untermain siehe NESEMANN (1989).

***Trocheta bykowskii* GEDROYC 1913**, Abb. 8 - 10, 15.
1913 Trocheta bykowskii, Bull. inter. Acad. Sci. Ser. B, 1913: 32 - 36, Figs. 1 - 5.

**Kurzbeschreibung**: Mittelgroße bis sehr große Egel bis 150 mm Länge. Annulus b6 in drei Ringe gleicher Breite (c11, d23, d24) gespalten, die Annuli b1 und b2 sind adult in je zwei Ringe (c1, c2, c3, c4) geteilt. Vorderkörper zylindrisch, Hinterkörper dorsal abgeplattet mit gekielten Lateralsäumen. Geschlechtsöffnungen durch zwei Annuli getrennt. Färbungen weißgrau bis rosa oder hell rotbraun, ventral heller.

**Ökologie**: Semiaquatisch bis phreatisch in schnell fließenden Bergbächen, in Quellgewässern und Höhlengewässern. Vermutlich besiedelt die Art auch subterrane Wasseransammlungen wie den bachnahen Grundwasserkörper und Klufträume in wasserundurchlässigen Gesteinen. Kaltstenotherme Art, die Temperaturen über 13°C meidet. Sie lebt in lichtlosen Habitaten und ist an den Ufern und der Sohle von Bächen stets tief eingegraben unter weit in das Sediment ragenden großen Steinblöcken zu finden. *T. bykowskii* ist, wo vorhanden, immer sehr häufig.

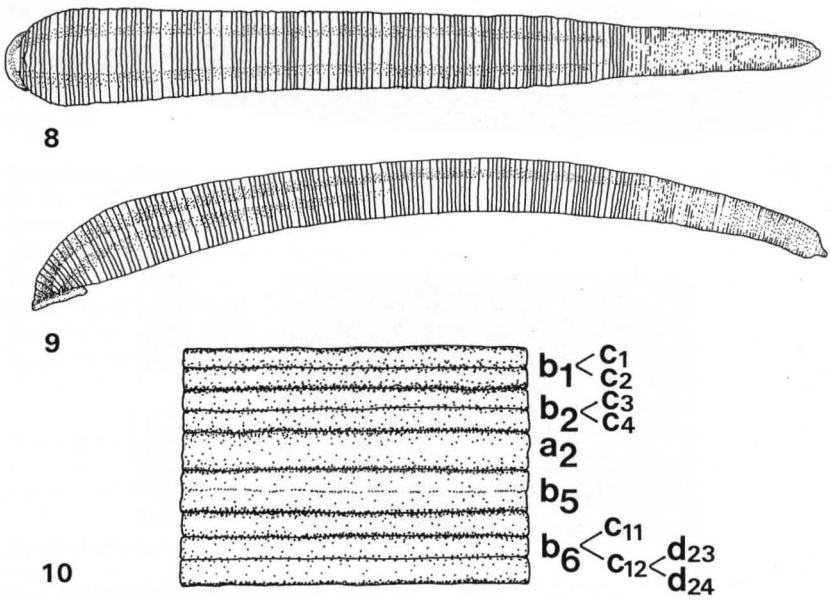



Abb. 8 - 10: *Trocheta bykowskii* GEDROYC 1913. 8: Dorsalseite. Ill bei Altkirch, Elsaß. 9: Lateralseite. 10: Dorsalansicht eines Somits der Postclitellarregion mit Schema der Annulation.

**Verbreitung**: Die Art besiedelt mit großen Verbreitungslücken die Alpen und Karpaten sowie mehrere nach Süden angrenzende Gebirgszüge in Italien und Jugoslawien. Sie fehlt in fast allen nach Norden entwässernden Flußsystemen und im gesamten Einzugsgebiet der oberen Donau. Im Rheinsystem bleibt die Verbreitung auf den südwestlichen, linksrheinischen Teil begrenzt. Vorkommen im Gebiet von Doubs, Aare und Ill leiten sich aus der im Pleistozän zeitweise bestehenden Zusammengehörigkeit dieser Flußsysteme zur Rhone ab. Die Standorte Hunsrück, Eifel und Taunus bilden die nördlichste Verbreitung. Sie weisen auf die frühere Zusammengehörigkeit von Ur-Mosel und Ur-Nahe bis zum Pliozän (NESEMANN 1990) und belegen den ursprünglichen Status der Wisper als ehemaligen Mosel-Nebenfluß (KINZELBACH 1985, KOBELT 1909).

**Vorkommen in Hessen**: N e u f ü r H e s s e n. Die Verbreitung ist auf Gewässer des Wispertales beschränkt (Abb. 15). Hierbei handelt es sich um das einzige rechtsrheinische Vorkommen. Es kann angenommen werden, daß die Art in Hessen nur dieses Vorkommen besitzt (vgl. NESEMANN 1989). *T. bykowskii* besiedelt den Mittel- und Unterlauf der Wisper und ist hier sehr häufig. H. MAUER (pers. Mitt.) fand die Art auch in abflußlosen Höhlengewässern, in die sie nur über unterirdische Spaltengewässer

gelangt sein kann, da keine direkte Verbindung zur Wisper besteht. Im Wispertal befinden sich zahlreiche künstliche Stollen bis zu 400 m Länge. Diese wurden seit 1980 im Rahmen einer Fledermaus-Kartierung untersucht und mit passierbaren Gittertüren gegen Störungen verschlossen. Sie befinden sich in den Berghängen und stehen mit der schmalen Bachaue und ihrem Grundwasserkörper in keiner direkten Verbindung. In einzelnen Stollen befinden sich kleine Grundwassertümpel in über 100 m Tiefe. Hier konnte H. MAUER *Niphargus* sp., *Gammarus fossarum* und *Trocheta bykowskii* nachweisen. Alle Stollen wurden erst in der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts angelegt. Der Nachweis von *T. bykowskii* ist sehr bemerkenswert. Er gibt über die viel weitere Verbreitung der Art im unterirdischen Wasserkörper besiedelter Bachsysteme Aufschluß.

**Nachweise**: Wisper unterhalb Wisper, 20. 9. 1990; Wisper bei der Kammerburg, 19. 9. 1990; Wisper unterhalb Geroldstein, 20. 9. 1990. Alle leg. H. NESEMANN; Höhlentümpel in einem Stollen in ca. 200 m Tiefe, Nordhang oberhalb der Laukenmühle, 1984 leg. M. BEGERT & H. MAUER.

***Trocheta pseudodina* NESEMANN 1990**, Abb. 11 - 13, 15
1990 *Trocheta pseudodina*, Z. angewandt. Zool. **77** (2): 238 - 240, Fig. 16.

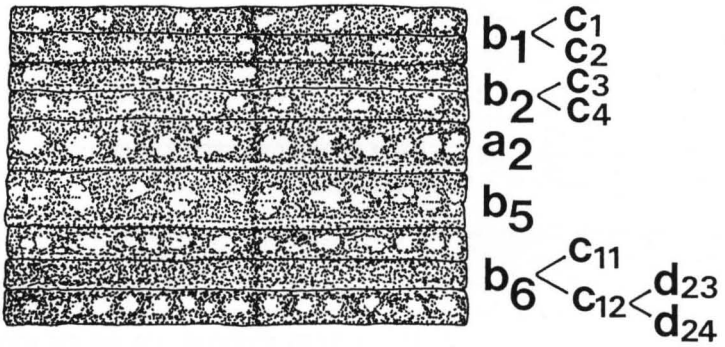
**Kurzbeschreibung**: Große bis sehr große Egel mit 90 (lebend bis 160) mm Länge, Hinterkörper dorsal stark abgeplattet und mit stark entwickelten, gekielten Lateralsäumen versehen. Annulation wie bei *T. bykowskii*, Geschlechtsöffnungen durch zwei Annuli getrennt. Färbung dunkel rotbraun bis schwarz, ventral etwas heller. Helle Flecken auf jedem Annulus als kleine Papillen entwickelt und auf der gesamten Körperoberfläche vorhanden. Auf der Dorsalseite ist eine dunkle Medianlinie erkennbar.

**Verbreitung**: Das Areal der Art ist mit Lücken lusitanisch, es schließt Westeuropa mit den Britischen Inseln ein und erstreckt sich bis zum Rheintal und in die Oberrheinische Tiefebene. In allen linksrheinischen Nebenflüssen ist die Art sehr häufig. *T. pseudodina* repräsentiert das westeuropäische Gegenstück zur pontokaspischen *Trocheta cylindrica* ÖRLEY, 1886 (NESEMANN 1991).

**Vorkommen in Hessen**: Die Art erreicht in Hessen ihre östliche Verbreitungsgrenze und bleibt auf Südhessen beschränkt (Abb. 15). Sie besiedelt den Untermain zwischen dem Frankfurter Stadtgebiet und der Mündung in den Rhein, den Neckar zwischen Heidelberg und der Mündung, Bäche des Odenwaldes (Sandsteinodenwald), Bäche des Vortaunus und Hohen Taunus (nur Mainzuflüsse) und findet sich vereinzelt, offenbar eingeschwemmt, im Rhein (oberes Mittelrheintal). Einzelfunde bei Bingerbrück (NESEMANN 1990) und St. Goar sind als Folge der Drift aus stark besiedelten Nebenflüssen (Nahe, Gründelbach) zu bewerten.

11

12




13

Abb. 11 - 13: *Trocheta pseudodina* NESEMANN 1990. 11: Dorsalseite. Alfbach zwischen Bengel und Alf, Eifel. 12: Lateralseite. 13: Dorsalansicht eines Somits der Postclitellarregion mit Schema der Annulation.

**Ökologie**: Die Art lebt semiaquatisch im Eulitoral stark strömender Gewässer. Jungtiere wachsen im aquatischen Bereich auf, hier findet auch die Kokonablage statt. Adulte Tiere ziehen sich im Winter in den aquatischen Bereich zurück. Die Art besiedelt weite Bereiche des Rhithrons und Potamons. Sie tritt konkurrierend zu *Dina punctata* auf, beide Arten bilden in Hessen ausgeprägte Allopatrie aus. *T. pseudodina* kann als ursprünglicher semiaquatischer Besiedler des Eulitorals von Fließgewässern des Rheinsystems betrachtet werden. Die Art wurde von dem erst nachträglich eingewanderten danubischen Faunenelement *Dina punctata* aus dem Rhein verdrängt.

**Nachweise**: Die Art ist von zahlreichen Standorten bekannt, diese sind im einzelnen NESEMANN (1989, 1990) zu entnehmen.

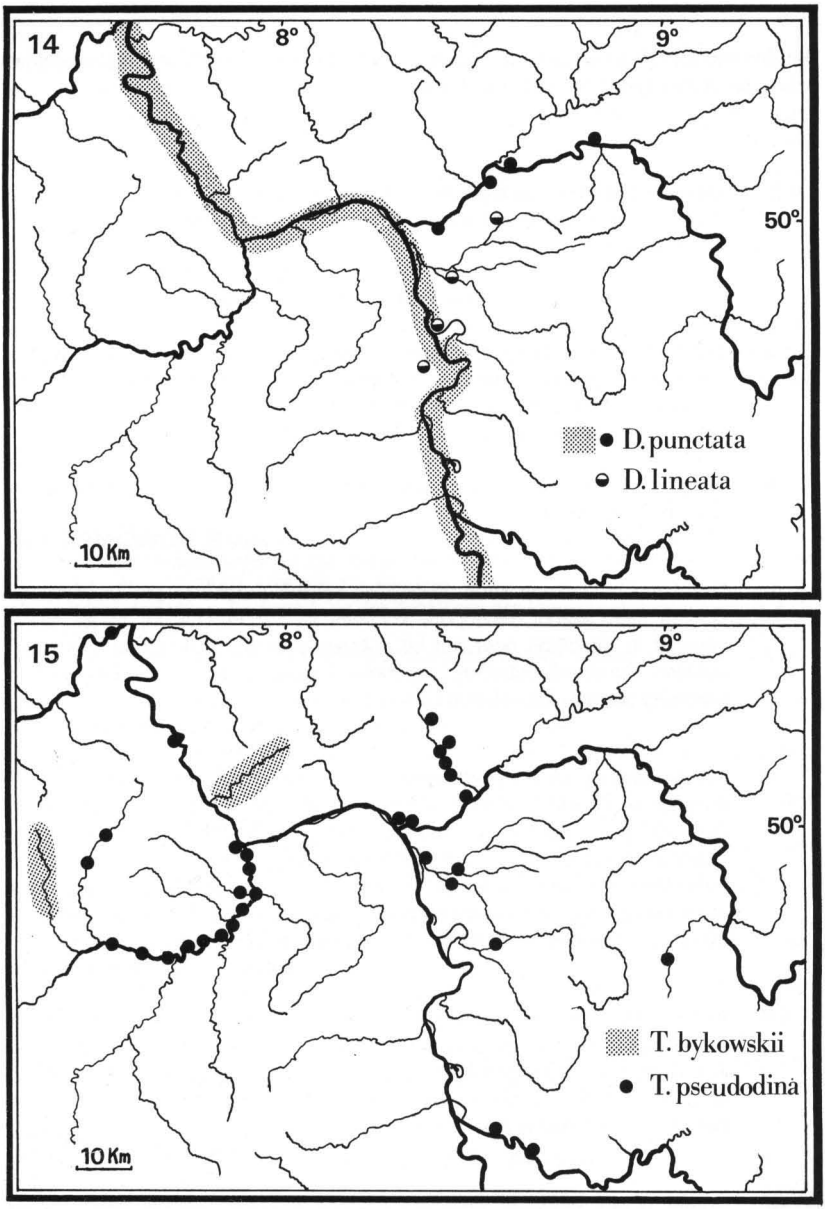



Abb. 14 - 15: Verbreitung der *Dina*- und *Trocheta*-Arten in Südhessen und den angrenzenden Gebieten. 14: *Dina lineata* (O. F. MÜLLER 1774) und *Dina punctata* JOHANSSON 1927. 15: *Trocheta bykowskii* GEDROYC 1913 und *Trocheta pseudodina* NESEMANN 1990.

**Bestimmungsschlüssel der in Hessen und Rheinland-Pfalz nachgewiesenen Arten der Gattungen Dina und Trocheta**

1 (2) Kleine bis mittelgroße Egel mit zylindrischem oder nur leicht abgeplattetem Körper. Alle Ringe gleich breit, ein Somit ist in fünf gleichartig entwickelte Annuli gespalten.

*Erpobdella* DE BLAINVILLE,1818
(weiterführende Literatur: SOÓS 1963, 1966, 1968)

2 (1) Mittelgroße bis sehr große Egel mit zylindrischem Vorderkörper und abgeplattetem Hinterkörper, an diesem Lateralsäume immer deutlich entwickelt. Annulus b6 immer deutlich verbreitert. Durch weitere Einschnürungen können bis zu neun Annuli je Somit vorhanden sein.

3 (6) Annulus b6 verbreitert und ungeteilt oder in tertiäre Annuli gleicher Breite (c11, c12) gespalten.

*Dina* R. BLANCHARD, 1894

4 (5) Der Annulus b6 kann adult durch eine seichte Furche in c11 und c12 gespalten sein. Männl. Gonopore konstant in der Furche XII b2/a2, weibl. variabel in XII b5/b6 oder auf b6. Körper einfarbig hell rotbraun oder mit dunklen Paramedianstreifen, nie helle Flecken vorhanden. Tier verhältnismäßig schlank, 20 - 40 mm Länge, bis 6 mm Breite.

*Dina lineata* (O.F. MÜLLER, 1774)

5 (4) Der Annulus b6 adult immer deutlich in c11 und c12 geteilt. Weibl. Gonopore konstant in XII b5/b6, männl. variabel auf a2 oder in der Furche XII b2/a2. Dorsalseite in der Regel rotbraun bis schwärzlich, helle Flecken in Querreihen auf jedem Annulus, ein Paar schmutziger Paramedianstreifen ist besonders auf dem Vorderkörper erkennbar. Aus dem Donausystem sind auch weißgraue, rote, smaragdgrüne und gescheckte Färbungen bekannt. 20 - 60 (im Donausystem bis 80) mm Länge, bis 15 mm Breite.

*Dina punctata* JOHANSSON, 1927

6 (3) Annulus b6 verbreitert und ungleich in einen tertiären (c11) und zwei quartäre Ringe (d23, d24) gleicher Breite gespalten. b1 und b2 in je zwei tertiäre Annuli gleicher Breite geteilt. In der Gesamtansicht folgen entweder auf fünf schmale Annuli drei breite oder, bei deutlicher Aufspaltung von b2, auf sieben schmale Annuli zwei breite.

*Trocheta* DUTROCHET, 1817

7 (8) Körper dorsal einfarbig weißgrau bis hell rotbraun, ventral etwas heller. Männl. Gonopore in der Furche XII b2/a2, weibl. in XII b5/b6, 40 - 150 (in den Karpaten über 200) mm Länge.

*Trocheta bykowskii* GEDROYC, 1913

8 (7) Annulation wie bei *T. bykowskii*. Färbung dorsal dunkel rotbraun bis fast schwarz, ventral etwas heller rotbraun. Helle Flecken auf jedem Annulus und als Papillen entwickelt, Körperoberfläche rauh. Lage der Geschlechtsöffnung wie bei *T. bykowskii*, weibl. Gonopore sehr selten in die Furche XII c11/d23 verschoben. 40 - 100 (lebend 160) mm Länge.

*Trocheta pseudodina* NESEMANN, 1990

**Dank**

Meinem Freund HORST MAUER (Hofheim Lorsbach) danke ich herzlich für die mir zur Verfügung gestellten Aufsammlungen aus dem Wispertal und seine ortskundige Führung im Rahmen einer gemeinsamen einweisenden Besichtigung der Wisper am 19. 9. 1990.

**Literatur**

HAAS, F & W. SCHWARZ (1913): Die Unioniden des Gebietes zwischen Main und deutscher Donau in tiergeographischer und biologischer Hinsicht. - Abh. Königlich Bayer. Akad. Wiss. Math.-Phys. Kl. **36** (7): 1-24, Taf. 1-4, München.

KINZELBACH, R. (1985): Zur Entstehung der Zoozönose des Rheins. - Mainzer naturwiss. Arch., Beih. 5-49, Mainz.

KOBELT, W. (1908): Die erdgeschichtliche Bedeutung der lebenden Najaden. - Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westfalens 1908, 151-162, Bonn.

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

NESEMANN, H. (1989): Die Egel (Hirudinea) der Fließgewässer des Main- und Lahngebietes (Hessen). - Hess. Faun. Briefe **9**: 20-36, Darmstadt.

NESEMANN, H. (1990): Die Egel (Hirudinea) der Fließgewässer des Nahesystems (Rheinsystem: Rheinland-Pfalz, Saarland). - Mainzer Naturwiss. Arch. **28**: 89-107, Mainz,

NESEMANN, H. (1991): Zoogeography and composition of leech fauna of Danubian lowland rivers in the Kisalföld compared with some molluscs (Hirudinea, Gastropoda). - Miscell. zool. hung. **6**: 35-51, Budapest.

SAWYER, R.T. (1986): Leech biology and behavior. - Oxford Scientific Press. 1065 pp.

SOOS, A. (1963): New leeches (Hirudinea) from the fauna of Hungary. - Ann. hist.-nat. Mus. nation. Hung. **55**: 285 - 292, Budapest.

SOOS, A. (1966): Identification key to the leech (Hirudinoidea) genera of the World, with a catalogue of the sepcies. III. Family: Erpobdellidae. - Acta Zool. Acad. Sci. Hung. **12**: 371 - 407, Budapest.

SOOS, A. (1968): Identification key to the species of the genus *Erpobdella* DE BLAINVILLE, 1818. (Hirudinoidea: Erpobdellidae). - Ann. hist.-nat. Mus. nation. Hung. **60**: 141 - 145, Budapest.

**Verfasser**

Hasko Nesemann, Schopenhauer Straße 60/16, A-1180, Wien.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hessische Faunistische Briefe

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 12

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

Artikel/Article: Egel der Gattungen Dina BLANCHARD, 1892, und Trocheta DUTROCHET, 1817 in Hessen (Hirudinea, Erpobdellidae) mit einem Bestimmungsschlüssel der Arten 17-27