

Lauterbornia H. 32: 73-77, Dinkelscherben, April 1997

Erstfund von *Diaphanosoma orghidani* NEGREA 1982 (Crustacea: Sididae) für Deutschland und ihre Begleitarten

[First record of *Diaphanosoma orghidani* NEGREA 1982 (Crustacea: Sididae) in Germany and its companions]

Winfried Weiler

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

Schlagwörter: Diaphanosoma, Cladocera, Phyllopoda, Crustacea, Neozoen, Rhein, Deutschland, Erstfund, Faunistik

Die erst 1982 beschriebene *D. orghidani orghidani* wurde im August und September 1996 in zwei Häfen und einem Altarm des Rheins bei Bonn beobachtet. Die Art war zusammen mit *Leptodora kindti*, *Daphnia cucullata*, *Bosmina coregoni*, *Eurytemora affinis* und *Thermocyclops crassus* Teil einer bemerkenswerten planktischen Crustaceengemeinschaft.

The 1982 described *D. orghidani orghidani* was observed in two harbours and one backwater in the river Rhine near Bonn (Germany) in August and September 1996. This species was part of a remarkable community of planktonic Crustacea together with *Leptodora kindti*, *Daphnia cucullata*, *Bosmina coregoni*, *Eurytemora affinis*, and *Thermocyclops crassus*.

1 Einleitung

Bis zur Mitte dieses Jahrzehnts ging man in Anlehnung an FLÖSSNER (1972) offenbar davon aus, daß die in Deutschland gefunden Tiere der Gattung *Diaphanosoma* der Art *D. brachyurum* LIEVIN 1848 zuzuordnen sind. In jüngster Zeit wurde *D. mongolianum* UENO 1938 in Gewässern Berlins und Brandenburgs und im südlichen Rheinland-Pfalz gefunden (KOROVCHINSKY 1987; DENEKE & MISCHKE 1995; MÜLLER & SEITZ 1995). Im folgenden wird über den Fund einer weiteren, für Deutschland neuen Art berichtet: *Diaphanosoma orghidani orghidani*.

2 Ergebnisse und Diskussion

Im August und September 1996 wurden in der Laach, einem Altarm des Rheins bei Rheidt/Niederkassel sowie in den Hafenbecken von Brohl und von Oberwinter aus jeweils einem vertikalen Zug mit dem Planktonnetz (100 µm) das Zooplankton untersucht. Die Proben enthielten Weibchen, Männchen und Jungtiere von *D. orghidani*. Die eiertragenden Tiere waren im Hafen Oberwinter deutlich größer als im Hafen Brohl (Tab. 1). Der große rechteckige Kopf und die langen und kräftigen Ruderantennen sind auffällige Merkmale von *D. orghidani* (Abb. 1a und 1c). Die morphologischen Kennzeichen stimmen gut mit den von KOROVCHINSKY (1986) untersuchten Populationen aus dem Gebiet der Wolga und

aus dem Irak überein. Die Zähnnchen des ventro-caudalen Randes des Carapax waren meist in Zweiergruppen angeordnet, zwischen denen ein feines Haar inserierte (Abb. 1b). Dieses Merkmal und der fehlende Dorn an der Innenseite der Schale nahe der dorso-caudalen Ecke erscheinen als die wesentlichen morphologischen Kennzeichen von *D. orghidani* gegenüber den beiden anderen in Deutschland schon bekannten Arten des Genus. Bei den Männchen kann die Form des kopulatorischen Anhangs als besonders deutliches Merkmal angesehen werden (Abb. 1d). Sein Ende hat die Form eines Rundkolbens, wie es auch schon vom Erstbeschreiber NEGREA (1982) dargestellt wurde.

Tab. 1: Morphometrie der *D. orghidani*-Populationen von Oberwinter und Brohl, jeweils Mittelwert, darunter Min.-Max., Standardabweichung, Varianz (für alle Mittelwerte n = 15). L = Körperlänge, K = Kopf, Ant = 2. Antenne, Exp = Exopodit der 2. Ant., Enp = Endopodit der 2. A der 2. Ant., Bsp = Basipodit der 2. Ant., Aug = Auge, Z = Anzahl der Zähnnchen des ventro-caudalen Schalenrandes

Population	L [µm]	K/L	Ant/L	Exp/Bsp	Enp/Bsp	Enp/Exp	Aug/L	Z
Hafen Oberwinter	957	0,4	0,75	0,59	0,91	0,65	0,09	16
	768-1119	0,38-0,43	0,68-0,81	0,53-0,66	0,87-0,97	0,6-0,7	0,08-0,11	12-19
	107	0,017	0,041	0,036	0,032	0,031	0,008	1,77
	0,112	0,042	0,054	0,061	0,036	0,048	0,094	0,11
Hafen Brohl	786	0,38	0,78	0,61	0,88	0,7	0,09	15,5
	657-889	0,31-0,41	0,73-0,84	0,51-0,68	0,77-0,93	0,66-0,81	0,08-0,1	11-20
	64	0,036	0,028	0,038	0,05	0,057	0,006	2,61
	0,082	0,095	0,036	0,063	0,057	0,082	0,067	0,17

Bei der von uns gefundenen Form handelt es sich um die Subspecies *orghidani*. Die zweite der beiden von KOROVCHINSKY (1986) unterschiedenen Unterarten, *D. o. transamurensis*, wurde nur im südlichen Fernen Osten nachgewiesen (KOROVCHINSKY 1992). Als Ausbreitungsgebiet von *D. o. orghidani* galt bisher Osteuropa, Zentral- und Kleinasien, der Irak und das östliche Nordafrika. In der Tschechoslowakei lag das bisher westlichste Vorkommen (KOROVCHINSKY 1992).

Die drei neuen Fundorte liegen südlich und nördlich von Bonn auf beiden Seiten des Flusses. Allen drei Gewässerteilen ist gemeinsam, daß sie nur bei extremem Hochwasser vom Rhein durchflossen werden und daher im übrigen als stehende Gewässer zu betrachten sind. Die beiden Rheinhäfen weisen eine beträchtliche Tiefe auf, in der sich eine planktische Lebensgemeinschaft entfalten kann. Die Laach bei Rheidt ist an der Untersuchungsstelle mit etwa einem Meter relativ flach, der rheinseitige nord-östliche Teil dieses Altarms ist jedoch tiefer. Die pelagisch lebende *D. orghidani orghidani* findet damit an allen drei Fundorten das von ihr benötigte Habitat vor.

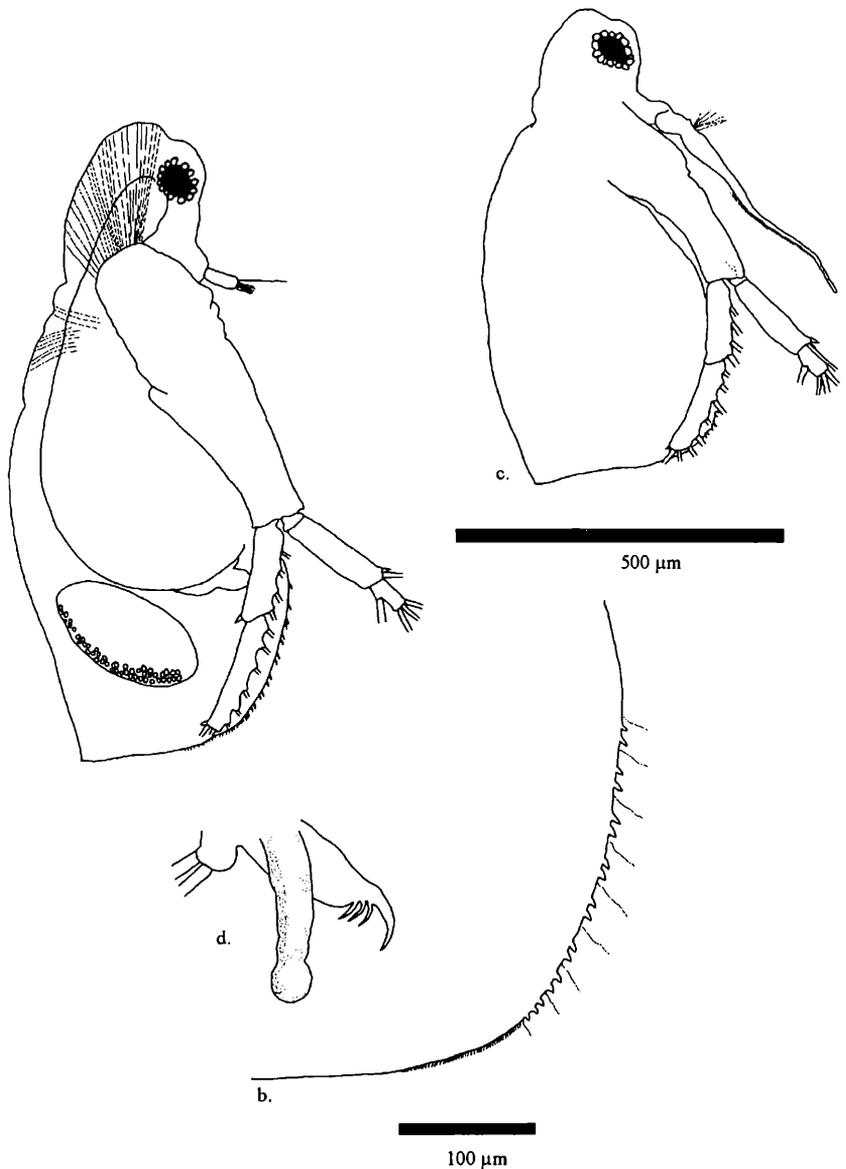


Abb. 1: *Diaphanosoma orghidani orghidani* aus dem Hafen in Oberwinter bei Bonn. a. Weibchen, b. ventro-caudaler Carapax-Rand des Weibchens, c. Männchen, d. Postabdomen des Männchens

Fraglich ist, wie lange die Art im Rhein schon vorkommt. Möglich ist, daß sie bei bisherigen Untersuchungen als *D. brachyurum* angesprochen wurde (z.B. SCHAUSS 1907). Andererseits könnte *D. orghidani* ebenso wie verschiedene andere Crustacea in den letzten Jahren aus dem Einzugsgebiet der Donau eingewandert sein (KINZELBACH 1990), in dem sie verbreitet ist (KOROVCHINSKY 1992; NEGREA 1982). Hierbei könnten Schiffe und deren Ballastwasser für den Transport der Art von der Donau über den Rhein-Main-Donau-Kanal von einem Hafenbecken ins andere in Frage kommen. In die Altarme der unteren Sieg, die bei Bonn in den Rhein mündet, konnte *D. orghidani* bisher noch nicht vordringen. (Bergefeld 1996; Weiler unveröffentl.).

Der Unterschied zwischen den planktischen Crustaceengemeinschaften in den Häfen von Brohl und Oberwinter war nur gering. In beiden Gewässern kamen an Cladoceren *Leptodora kindti*, *Daphnia cucullata* und *Bosmina coregoni coregoni* vor. Die Copepoden waren mit *Eurytemora affinis* und *Thermocyclops crassus* vertreten. Im Hafen Oberwinter kam zudem noch *Thermocyclops oithonoides* und eine geringe Zahl von *Acanthocyclops robustus* vor. Im Hafen von Brohl wurden zusätzlich *Bosmina longirostris* und *Mesocyclops leuckarti* in geringer Abundanz gefunden. Diese planktische Crustaceengemeinschaft dürfte in ihrer Zusammensetzung für Mitteleuropa eine Besonderheit darstellen. Die auch im Mündungsgebiet des Rheins vorkommende *E. affinis* ist ein euryhaliner Ruderfußkreb, der jedoch auch in das Süßwasser vordringt kann (SOETAERT & RIJSWIJK 1993; GULATI & DOORNEKAMP 1991). Möglicherweise ist die Art im Zuge der hohen Chloridbelastung rheinaufwärts gekommen, wie es auch für verschiedene Neozoen des Rheins angenommen wird (TITTIZER & al. 1991). Die schwerpunktmäßig in Brandenburg und östlich davon verbreitete (LIEDER 1996) *B. c. coregoni* kann als neuer Vertreter der Fauna des Mittel- und südlichen Niederrheinbegebiets angesehen werden. Außer in den beiden Rheinhäfen kommt die Art im Bonner Raum ebenfalls im Teich des Bonner Rheinaueparks und in der Wahnachtalsperre vor (Weiler unveröffentl.). Möglicherweise wanderte *B. coregoni* aus dem Oberrheinbegebiat ein, wo sie in verschiedenen Seen vorkommt (LIEDER pers. Mitt.).

Die Crustaceengemeinschaft der Laach setzte sich dagegen anders zusammen. Bei den Cladocera dominierte *Ceriodaphnia puchella*. Außer dieser waren noch *Daphnia cucullata* und *Bosmina longirostris* vertreten. Die Copepoda wurden von *Acanthocyclops robustus* dominiert. Weiter kamen noch *Eurytemora velox*, *Eudiaptomus gracilis*, *Mesocyclops leuckarti* und *Thermocyclops oithonoides* vor. Neben diesen weitgehend planktisch lebenden Arten wurden in der Probe auch benthische Cladocera und Copepoda gefunden.

Literatur

- BERGEFELD, T. (1996): Dynamik von Zooplankton und Jungfischen in Altarmen der Sieg.- 110 S., Diplomarbeit, Universität Bonn.
- DENEKE, R. & U. MISCHKE (1995): Welche Bedeutung haben Planktonuntersuchungen im Rahmen der Seentherapie.- In: JÄGER, D. & R. KOSCHEL (Hrsg.): Verfahren zur Sanierung und Restaurierung stehender Gewässer.- Limnologie aktuell 8: 225-238, Stuttgart.
- FLÖSSNER, D. (1972): Kiemen- und Blattfüßer, Branchipoda; Fischläuse, Branchiura.- In: DAHL F., (ed.) Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile 60, 501 S., (G. Fischer) Jena.
- GULATI, R. D. & A. DOORNEKAMP (1991): The spring-time abundance and feeding of *Eurytemora affinis* (POPPE) in Volkerak-Zoommeer, a newly-created freshwater lake system in the Rhine delta (The Netherlands).- Hydrobiological Bulletin 25: 51-60, Amsterdam.
- KINZELBACH, R. (1990) Besiedlungsgeschichtlich bedingte longitudinale Faunen-Inhomogenitäten am Beispiel des Rheins. In: KINZELBACH R. & G. FRIEDRICH (Hrsg.) Biologie des Rheins.- Limnologie aktuell 1: 41-58, Stuttgart.
- KOROVCHINSKY, N. M. (1986): Iz menchivost, systematica, rasprostranenie *Diaphanosoma orghidani* i opisanie *D. orientalis* sp. n.- Zoologiceskij Zurnal 65: 208-220, Moskva.
- KOROVCHINSKY, N. M. (1987): A study of *Diaphanosoma* species (Crustacea: Cladocera) of the "mongolianum" group.- Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie 72: 727-758, Berlin.
- KOROVCHINSKY, N. M. (1992): Sididae and Holopedidae: (Crustacea: Daphniformes).- In: DUMONT H., (ed.): Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world 3: 1-82, The Hague.
- LIEDER, U. (1996): Crustacea. Cladocera/Bosminidae.- In: SCHWOERBEL, J. & P. ZWICK (Hrsg.) Süßwasserfauna von Mitteleuropa 8/2-3: 1-80, (G. Fischer) Stuttgart.
- MÜLLER, J. & A. SEITZ (1995): Differences in allozyme patterns between *Diaphanosoma brachyurum* and *Diaphanosoma mongolianum*, as revealed in Central European populations.- Hydrobiologia 312: 107-114, Dordrecht.
- NEGREA, S. (1982): Révision des espèces de *Diaphanosoma* (Cladocera, Sididae) de Roumanie et description de *D. orghidani* sp. n.- Travaux de Musée d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa" 24: 29-43, Bucuresti.
- SCHAUSS, R. (1907): Beitrag zur Kenntnis der freilebenden Copepoden und Cladoceren der Umgegend von Bonn.- Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens 64: 164-218, Bonn.
- SOETAERT, K. & P. V. RIJSWIJK (1993): Spatial and temporal patterns of the zooplankton in the Westerschelde estuary.- Marine ecology Progress Series 97: 47-59, Halstenbek.
- TITTIZER, T., F. SCHOELL, M. DOMMERMUTH, J. BAETHE & M. ZIMMER (1991): Zur Bestandsentwicklung des Zoobenthos des Rheins im Verlauf der letzten neun Jahrzehnte.- Wasser und Abwasser 35: 125-166, Berlin.

Anschrift des Verfassers: Winfried Weiler, Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Alte Fischerhütte 2, D-16775 Neuglobsow, e-mail: wweiler@igb-berlin.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [1997_32](#)

Autor(en)/Author(s): Weiler Winfried

Artikel/Article: [Erstfund von *Diaphanosoma orghidani* Negrea 1982 \(Crustacea: Sididae\) für Deutschland und ihre Begleitarten. 73-77](#)