

von erheblicher Bedeutung für die Vegetationskunde. Daher halten wir es für dringend erforderlich, die beiden Weiher mit ihrer Umgebung unter Naturschutz zu stellen.

#### Literatur

LIENENBECKER, H. & C. PETRUCK (1972): Einige seltene Pflanzengesellschaften des nördlichen Münsterlandes. *Nat. u. Heimat* **32**, 25—28.

Anschrift der Verfasser: Franz Josef Manegold, Ursula Manegold, Pillauer Straße 9, 4800 Bielefeld 1.

## Die Süßwassergarnele *Atyaëphyra desmaresti* (MILLET) im Dortmund-Ems-Kanal

EDDA RUDOLPH und FRANK LEHMANN, Münster

Bei einer Suche nach Flußkrebse im Dortmund-Ems-Kanal bei Senden (alte Fahrt, km 45) im Juli dieses Jahres fanden wir einige Exemplare der Süßwassergarnele *Atyaëphyra desmaresti* (*A. d.*). Sie gehört zur U.O. Natantia (Garnelen) der Dekapoda (Zehnfußkrebse) und ist in Mitteleuropa als einzige Garnele ein echter Süßwasserbewohner, der nur gelegentlich auch im Brackwasser gefunden wird.

Obwohl *A. d.* in allen bekannten Bestimmungswerken (z. B. BROHMER, EHRMANN und ULMER 1956, STRESEMANN 1957, BROHMER 1969, GARMS 1969) für NW.-Deutschland genannt wird, ist ihr regelmäßiges



Abb. 1: Eiertragendes ♀ von *Atyaëphyra desmaresti*

Vorkommen in unseren Kanälen weithin unbekannt. Das liegt wohl einmal an der Durchsichtigkeit ihres Körpers, die ein Erkennen erschwert, zum anderen an ihrer Lebensweise.

Die bis etwa 3 cm groß werdende *A. d.* besitzt die typische langgestreckte Garnelenform mit Kopffortsatz (Rostrum), Antennen und Schwanzfächer (Abb. 1). Eine genaue Beschreibung der Morphologie und Biologie findet sich bei STEFFEN (1939). Er berichtet auch ausführlich über Artentstehung und Einwanderung, und THIENEMANN (1950) bezieht sich im wesentlichen auf seine Angaben.

Das Vorkommen von *A. d.* beschränkte sich danach bis etwa 1840 auf die Gebiete um das Mittelmeer, was mit der vermuteten Entstehung der Art sowie ihrer Entwicklung zu einer Süßwasserform in den miozänen Meeren im Bereich des heutigen Mittelmeerraumes zusammenhängt. Die Möglichkeit einer Ausbreitung nach Norden bot dann vor allem der Ausbau des europäischen Kanalnetzes, wobei die Einwanderung nach Deutschland über Frankreich, Belgien (1888) und die Niederlande (1915) erfolgte.

In Deutschland wurde *A. d.* erstmals 1932 in einem Rheinaltwasser bei Rees gefunden (STEFFEN 1937), STEUSLOFF (1935) nennt sie als Bewohner des Rhein-Herne-Kanals. 1937 war sie nach STEFFEN schon aus fast dem gesamten Dortmund-Ems-Kanal und dem Mittellandkanal bis etwa Hannover bekannt. WAGLER (1956), GRUNER (1957) und ILLIES (1967) geben sie nur für dieselben Gebiete an, obwohl inzwischen eine weitere Ausbreitung in östlicher und vielleicht auch südlicher Richtung erfolgt sein dürfte, was ein neuer Fund in der Pfalz belegt (SCHNEIDER 1972).

Die Fundstellen sind hauptsächlich Kanäle, was auch von anderen an Süßwasser gebundenen Tieren (z. B. dem Amphipoden *Orchestia cavimana*) bekannt ist. Hierfür sind verschiedene Gründe möglich, einmal die Sauberkeit des Kanalwassers, dessen ständige Umwälzung durch den Schiffsverkehr und den damit verbundenen hohen Sauerstoffgehalt sowie den Nahrungsreichtum durch eine vielseitige Tier- und Pflanzenwelt.

Der leichte Salzgehalt der Kanäle dürfte dabei keine Rolle spielen, da *A. d.* ein echtes Süßwassertier ist, das allerdings als euryhalin eingestuft werden muß (REMANE und SCHLIEPER 1958). Die Garnele ist aber nicht an Kanäle gebunden, SCHNEIDER (1972) fand sie z. B. in einem Baggersee, ANT (1967) ein Exemplar in der Lippe.

Aufgrund ihrer Lebensweise werden die Tiere leicht übersehen. Wir fanden sie im Gegensatz zu den Angaben der meisten anderen Autoren (STEFFEN 1939, SCHNEIDER 1972), die sie zwischen Pflanzen fingen, ausschließlich an Steinen sehr nahe am Ufer (Abb. 2).

Das Ufer des gesamten Kanals ist mit größeren und kleineren Steinen befestigt. Freie sandige Flächen sind nicht vorhanden. Im Ufer-



Abb. 2: Kanalufer an der Fundstelle

bereich bis zu 50 cm wasserwärts ist pflanzlicher Bewuchs nur in Form von *Fontinalis antipyretica* und einigen siphonalen Chlorophyta vorhanden.

*Fontinalis antipyretica* besiedelt nur die Oberseiten aller Steine. An den Unterseiten findet man sehr zahlreich *Dreissena polymorpha*. Das Gewässer ist außerdem durch häufiges Vorkommen von *Orconectes limosus* und *Spongilla fragilis* gekennzeichnet.

Dreht man die unterseits nicht veralgten größeren Steine um, bleibt *Atyaephyra* des öfteren darauf sitzen, und man kann sie mit leichten Handbewegungen ins Netz drängen. Die Wassertiefe beträgt in diesen Fällen ca. 25 cm bei 50 cm vom Ufer. Die größere Anzahl der Garnelen hält sich allerdings direkt am Ufer zwischen und unter kleinen Steinen bei einer Wassertiefe von nur 5—10 cm auf.

Wahrscheinlich sucht *A. d.* die ruhigen Stellen unter den Steinen auf, weil durch die auch in der alten Fahrt in geringer Zahl durchfahrenden Schiffe und vor allem Sportboote das Wasser stark bewegt wird. Ein anderer Grund mag darin liegen, daß die Gefährdung durch größere Fische in den Pflanzenbeständen größer als zwischen und unter den Steinen ist.

Zur Charakterisierung dieses Gewässers sollen einige der dort vorkommenden Tier- und Pflanzenarten genannt werden (Tab. 1).

Tab. 1: Typische Pflanzen und Tiere der Fundstelle von *Atyaephyra desmaresti* im Kanal.

*Ceratophyllum demersum* L. (Gemeines Hornblatt)  
*Myriophyllum spicatum* L. (Ähriges Tausendblatt)  
*Potamogeton crispus* L. (Krauses Laichkraut)  
*Potamogeton perfoliatus* L. (Durchwachsenes Laichkraut)  
*Fontinalis antipyretica* L. (Quellmoos)  
*Zannichellia palustris* L. (Teichfaden)  
Chlorophyceae (z. B. Siphonales, *Scenedesmus quadricauda*)  
Bacillariophyceae (z. B. *Pinnularia viridis*)

*Dreissena polymorpha* Pall. (Wandermuschel)  
Bryozoa (Moostierchen, z. B. *Paludicella articulata* E., *Plumatella emarginata* Allmann)  
*Radix (Lymnaea) balthica* L. (Eiförmige Schlammschnecke)  
*Spongilla fragilis* Leidy (Süßwasserschwamm)  
*Asellus aquaticus* (L.) (Wasserassel)  
*Gammarus pulex* L. (Flohkrebs)  
*Orchestia cavimana* Heller (Flohkrebs)  
*Orconectes limosus* (Amerikanischer Flußkrebs)  
*Planorbis planorbis* L. (Tellerschnecke)  
*Herpobdella octoculata* L. (Hundeegel)  
Trichoptera (Köcherfliegen, Larven)  
Dytiscidae (z. B. *Hydroporus*)  
Ostracoda (Muschelkrebse)  
Zygoptera (Kleinlibellen, z. B. Lestidae, Larven)  
*Calopteryx splendens* Har. (Gebänderte Prachtlibelle)  
*Esox lucius* L. (Hecht)  
*Perca fluviatilis* L. (Flußbarsch)

#### Literatur

ANT, H. (1967): Die aquatische Uferfauna der Lippe. Abh. Landesmus. Naturk. Münster 29 (3), 1—24. — BROHMER, P. (1969): Fauna von Deutschland. Quelle und Meyer, Heidelberg. — BROHMER, P., P. EHRMANN und G. ULMER (1956): Die Tierwelt Mitteleuropas II. Quelle und Meyer, Leipzig. — GARMS, H. (1969): Pflanzen und Tiere Europas. Deutscher Taschenbuch Verlag. — GRUNER, H.-E. (1957): Crustacea-Krebse. In: E. Stresemann (Ed.), Exkursionsfauna von Deutschland. Wirbellose I. VEB Volk und Wissen, Berlin. — ILLIES, J. (1967): Limnofauna europaea. G. Fischer, Stuttgart. — REMANE, A., und C. SCHLIEFER (1958): Die Biologie des Brackwassers. In: A. Thienemann (Ed.), Die Binnengewässer XXII. E. Schweizerbart, Stuttgart. — SCHNEIDER, H. (1972): Ein Fremdling in unseren Gewässern. Mikrokosmos 61, 132—134. — STEFFEN, G. (1937): Die Süßwassergarnele, ein neuer Bewohner unserer heimischen Gewässer. Natur und Heimat 1937, 8—11. — STEFFEN, G. F. (1939): Untersuchungen über Morphologie, Lebensweise und Verbreitung von *Atyaephyra desmaresti* Millet (Dekapoda, Natantia, Atyidae).

Inaug.-Diss. Berlin, Riehl und Fieseler, Mülheim/Ruhr. — STEUSLOFF, U. (1935): Tiere und Pflanzen im Rhein-Herne-Kanal, dem einzigen Reinwasser des zentralen Industriegebietes. *Natur und Heimat* 1935 (2), 47—50. — STRESEMANN, E. (1957): Exkursionsfauna, Wirbellose I. VEB Volk und Wissen, Berlin. — THIENEMANN, A. (1950): Verbreitungsgeschichte der Süßwassertierwelt Europas. In: A. Thienemann (Ed.), *Die Binnengewässer XVIII*. E. Schweizerbart, Stuttgart. — WAGLER, E. (1956): Crustacea. In: E. Brohmer, P. Ehrmann, G. Ulmer (Eds.), *Die Tierwelt Mitteleuropas II*. Quelle und Meyer, Leipzig.

Anschrift der Verfasser: Dr. Edda Rudolph und Dr. Frank Lehmann, Pädagogische Hochschule Westfalen-Lippe, Abteilung Münster, Lehrgebiet Biologie, Fliednerstraße 21, D-4400 Münster.