Beitr. Naturk. Niedersachsens 33 (1980): 91–97

Neomysis integer (Leach) und Gammarus locusta (L.), zwei Salzwasserorganismen im Bereich der Weser bei Nienburg/Niedersachsen

von Karlheinz Teufert

Die Mysidacea oder Schwebegarnelen gehören systematisch gesehen zur Klasse der Krebse und bilden dort eine eigene Ordnung. Innerhalb der Hauptfamilie Mysidae schwankt die Größe bei den ausgewachsenen Tieren zwischen 12 und 30 mm, jedoch kommen bei den Lophogastridae auch Arten vor, deren Länge sogar bis zu 18 cm betragen kann.

Der Carapax, die schildförmige, chitinisierte Hautduplikatur ist mit dem ersten zwei oder drei Thoraxsegmenten (Brustsegmenten) verwachsen und läßt, die nachfolgenden Segmente überdeckend, das letzte oder die beiden letzten Brustsegmente frei (vgl. Abb. 1 und 2). Dieser Carapax erscheint, von oben gesehen, am hinteren Ende in der Mitte tief eingekerbt. Die Augen der Schwebegarnelen sind gestielt. Bei der Bestimmung der Mysidaceen sollte man auf die Länge dieser Stielaugen im Verhältnis zur vorderen Verlängerung des Carapax, dem sog. Rostrum, achten. Die Tiere besitzen vier Antennen, die ersteren werden auch als Antennulae bezeichnet. Sie bestehen aus einem dreigliedrigen Schaft und zwei vielgliedrigen Geißeln. Die zweiten Antennen beginnen ebenfalls mit drei Grundgliedern, an denen eine längere Antennenschuppe und eine weitere Geißel sitzen. Die Antennenschuppe der zweiten Antenne ist hinsichtlich ihrer Form und Befiederung ein wichtiges Artbestimmungsmerkmal. Alle acht Brustsegmente tragen Spaltbeine. An den letzten zwei oder drei Beinpaaren entspringen bei den Weibchen die Oostegite oder Brutplatten. Manchmal erscheinen diese jedoch erst bei der letzten Häutung vor der Eiablage. Die männlichen Mysidaceen verraten ihre Geschlechtszugehörigkeit durch einzelne gegliederte und verlängerte Pleopoden. Diese Hinterleibsanhänge sind in ihrer Ausbildung außerdem artcharakteristisch. Der Hinterleib oder Abdomen der Schwebegarnelen ist lang und mehr oder weniger stark S-förmig gekrümmt. An seinem Ende befindet sich die Schwanzplatte oder das Telson. Auch hier ist die Form des Telsons ein weiteres wichtiges Bestimmungsmerkmal der einzelnen Arten. Die beiderseits des Telsons liegenden Uropoden bilden mit ihm zusammen den Schwanzfächer. Der Innenast der Uropoden trägt bei den meisten Arten eine Statocyste.

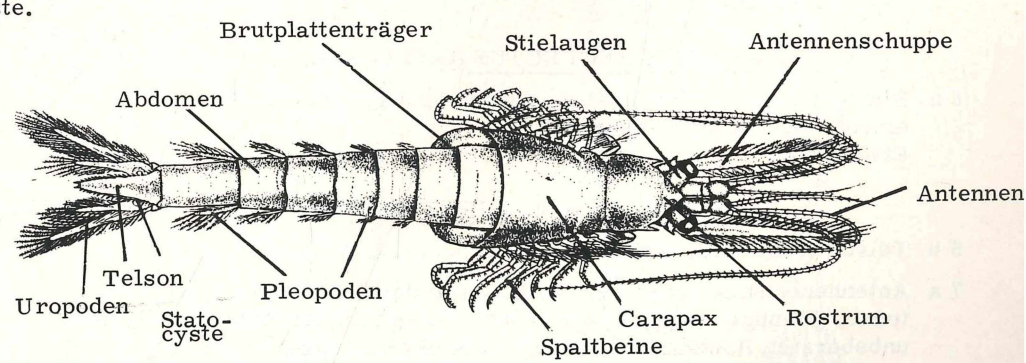

Abb. 1: Morphologie von Neomysis integer (v. oben), Weibchen (ergänzt nach Tattersall).

Von den etwa 500 bekannten Arten der Schwebegarnelen kommen die meisten im Meer, zahlreiche im Brackwasser und einige sogar im Süßwasser vor. Davon sind nach H. -E. Gruner im Raum der Bundesrepublik Deutschland acht Arten heimisch.

Bestimmungstabelle der heimischen Mysidacea

1 a Telson am Ende tief ausgeschnitten 2
1 b Telson am Ende abgerundet oder abgestutzt 6

2 a Antennenschuppe ringsum befiedert 3
2 b Außenrand der Antennenschuppe nackt, nicht befiedert. Antennenschuppe vorn außen mit einem Zahn 4

3 a Antennenschuppe vorn abgerundet, etwa viermal so lang wie breit
Länge der Tiere bis 25 mm - (Eiszeitrelikt)

MYSIS OCULATA f. RELICTA (LOVEN) (Abb. 3)

3 b Antennenschuppe lanzettartig zugespitzt, etwa neunmal so lang wie breit
Länge der Tiere bis 30 mm

MYSIS MIXTA LILLJEBORG

4 a Antennenschuppe beträchtlich kürzer als der Schaft der 1. Antenne. 5. Hinterleibssegment oben hinten mit einem Dorn.
Länge der Tiere bis etwa 20 mm

GASTROSACCUS SPINIFER (GOES) (Abb. 6)

4 b Antennenschuppe länger als der Schaft der 1. Antenne. 5. Hinterleibssegment ohne Dorn. 5

5 a Antennenschuppe etwa sieben- bis achtmal länger als breit, mehr als dreimal länger als der Schaft der Antennengeißel.
Bis 26 mm lang

PRAUNUS FLEXUOSUS (O. F. MÜLLER) (Abb. 5)

5 b Antennenschuppe etwa fünf- bis sechsmal so lang wie breit, weniger als dreimal so lang wie der Schaft der Antennengeißel.
Bis 20 mm lang

PRAUNUS NEGLECTUS (G. O. SARS)

6 a Hinterende des Telsons kurz, zungenförmig, beiderseits mit einem zahnartigen Vorsprung.
Etwa bis 12 mm lang

MESOPODOPSIS SLABBERI (VAN BENEDEN) (Abb. 4)

6 b Telson einfach zugespitzt 7

7 a Antennenschuppe nicht ganz so lang wie der Schaft der ersten Antenne. Schuppe vorn außen bezahnt. Außenrand der Antennenschuppe unbeborstet. Rostrum lang, länger als die Stielaugen, vorn spitz auslaufend.
Bis etwa 21 mm lang

SIRIELLA ARMATA (MILNE-EDWARDS)

7 b Antennenschuppe doppelt so lang wie der Schaft der ersten Antenne. Schuppe ringsum befiedert, nach vorn lanzettlich zugespitzt. Rostrum kurz, abgerundet.
Länge bis etwa 17 mm

NEOMYSIS INTEGER (LEACH) (Abb. 1 u. 2)

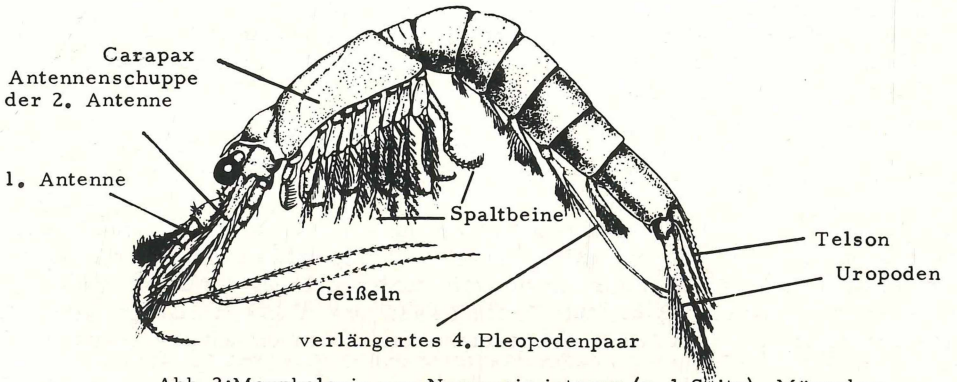

Abb. 2: Morphologie von Neomysis integer (v. d. Seite), Männchen (ergänzt nach TATTERSALL)

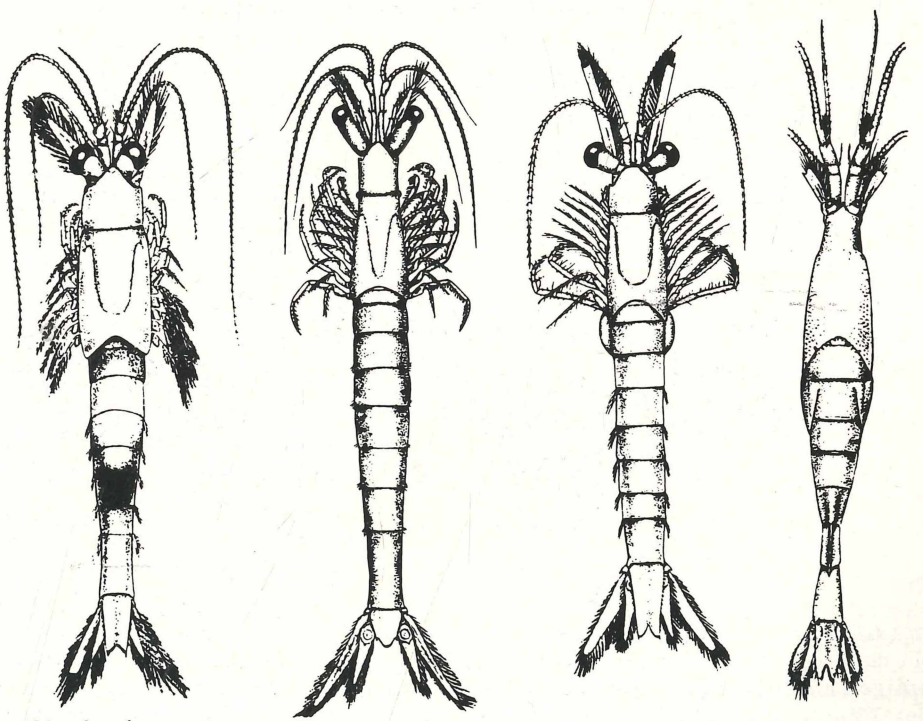

Abb. 3 - 6:
Mysis oculata f. relicta

Mesopodopsis slabberi

Praunus flexuosus

Gastrosaccus spinifer

(alle nach TATTERSALL)

Eine im Wattenmeer überaus häufige Form ist Neomysis integer (Leach) (= Mysis vulgaris J.V. Thompson). Tattersall gibt für ihren Namen neun weitere Synonyme an. Man kann sie das ganze Jahr an der niedersächsischen Küste mit feinen Netzen erbeuten. Der Verfasser kennt die Art besonders aus den Prielen und Baggerlöchern der Cuxhavener Wattflächen. In der deutschen Literatur werden ihre charakteristischen Artmerkmale wie folgt beschrieben (E.A. Arndt 1969, Holmquist 1972, Gruner 1976):

1. Antennenschuppe der zweiten Antenne lang und spitz,
2. Antennenschuppe der zweiten Antenne rundum (beidseitig) befiedert,
3. Telson lang und spitz, an den Rändern mit ca. 50 kleinen Stacheln besetzt,
4. Telson nur mit einem Chromatophor nahe der Basis,
5. Körperlänge ca. 12 bis 17 mm,
6. beim Männchen nur das vierte Pleopodenpaar mehrgliederig und verlängert,
7. die Länge des Rostrums beträgt etwa ein Drittel der Stielaugenlänge.

Arndt gibt in der deutschsprachigen Literatur eine Abbildung des Männchens. Das Telson wird bei Arndt und Holmquist abgebildet. Ein guter Bestimmungsschlüssel für die einheimischen Arten findet sich bei Gruner. Bemerkenswert ist die Monographie von Tattersall und Tattersall, in der die nordeuropäischen Mysideae ausgezeichnet beschrieben und abgebildet werden (engl.).

Ich war überrascht, als ich am 23.8.77 und am 20.11.77 in der Mündung eines Seitenbaches der Weser, der von einer Wassergewinnungsanlage kommt, neben zahllosen Gammariden auch mehrere Exemplare einer Mysisart keschern konnte. Die Einmündung des besagten Baches liegt auf der östlichen Stromseite bei Stromkilometer 266 (topographische Koordinaten 52° 03' 03'' n. Br. und 9° 24' 12'' östl. L.).

Das größte Tier, ein Männchen mit den typisch dreigliedrigen, verlängerten Pleopoden, maß annähernd 1,8 cm.

Ein später durchgeführter Vergleich mit der Art Neomysis integer aus der Cuxhavener Wattfläche ergab keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der morphologischen Merkmale.

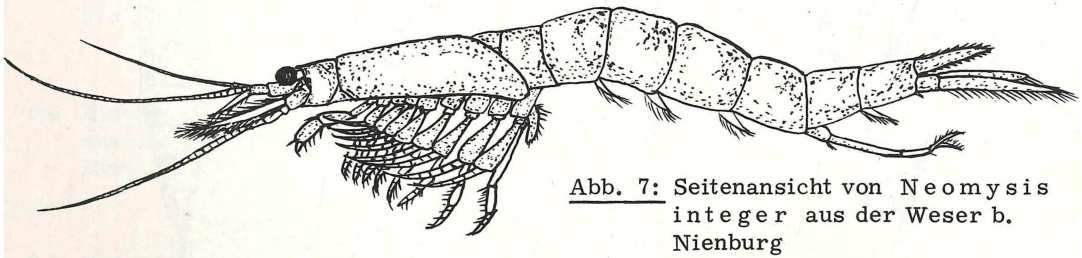

Abb. 7: Seitenansicht von Neomysis integer aus der Weser b. Nienburg (Originalzeichnung von Teufert-Shibata)

In der Literatur wird die Art zwar als marin geschildert, sie kommt jedoch auch weit in unsere Flußmündungen hinein vor. Neomysis integer ist sogar schon aus einigen norddeutschen Binnenseen gemeldet worden. In Hamburg, wo sie auch aus der Elbe bekannt ist, kam sie früher sogar in den Trinkwasserleitungen vor.

Mitte: Abb. 8: Kopf von Neomysis integer aus der Weser b. Nienburg.

rechts: Abb. 9: Telson und Uropoden von Neomysis integer aus der Weser b. Nienburg (beides Originalzeichnungen von Teufert-Shibata).

Nach der Verbreitungskarte, welche Holmquist 1972 lieferte, tritt die Art im Gebiet von Großbritannien und Irland, desgleichen im Raum von Hamburg und Schleswig-Holstein auf, jedoch nicht im Gebiet des europäischen Festlandes westlich der Elbe.

Es wäre zu prüfen, ob Neomysis integer nicht auch noch im Oberlauf der Ems und vielleicht sogar noch weiter westlich vorkommt.

Zur Identifizierung der heimischen Mysisarten kann die beigegebene Bestimmungstabelle sowie die Abbildungsreihe dienen.

Bei den oben erwähnten Wesergammariden handelt es sich um die Art Gammarus locusta (L.) (= Gammarus plumicornis), die sowohl aus der Nordsee wie auch aus dem Mittelmeer bekannt ist. Gute Abbildungen bringen R. Riedl und A. Schellenberg in Dahl.

Die zur Ordnung der Flohkrebse oder Amphipoda gehörenden Tiere werden zwischen 12 und 17 mm lang und sind im allgemeinen schmutzig gelbgrün gefärbt. Eine Aufstellung der wichtigsten Bestimmungsmerkmale für die Art Gammarus locusta (L.) sei nachstehend gegeben:

1. 1. Antenne mit 3 plus 20 Gliedern, Nebengeißel 3 bis 5 Glieder.
2. Seitenlappen des Kopfschildes winkelig vorspringend.
3. Augen dunkel, bohnenförmig.
4. Beide Gnathopodenpaare mit Klauen.
5. Drittes Epimer gleichgroß mit der Coxalplatte.
6. Große rotbraune Tüpfel auf den hinteren Epimeren, sonst keinerlei Zeichnung oder Färbung.
7. Rückenseite mit "Stacheln" auf den Urosomen.
8. Letzte Pleopoden gleichlang mit dem Paar davor.
9. Von den drei Uropodenpaaren ist das dritte Paar am längsten.
10. Drittes Uropodenpaar mit gleichlangen Ästen.
11. Die Beborstung am Grunde der 1. Antenne, dem Mandibularpalpus und dem Telson ist weitaus schwächer als bei G. zaddachi.

Beim Vergleich der Tiere mit Exemplaren der gleichen Art aus dem Wattenmeer konnte ich keine signifikanten Unterschiede feststellen. Die Gammariden aus der Nordsee erschienen nur etwas durchsichtiger mit kleineren roten Punkten auf den hinteren Epimeren als die Tiere aus dem Weserzufluß. Letztere besaßen außerdem nicht die gestreifte Körperzeichnung, wie sie für die Art Gammarus tigrinus

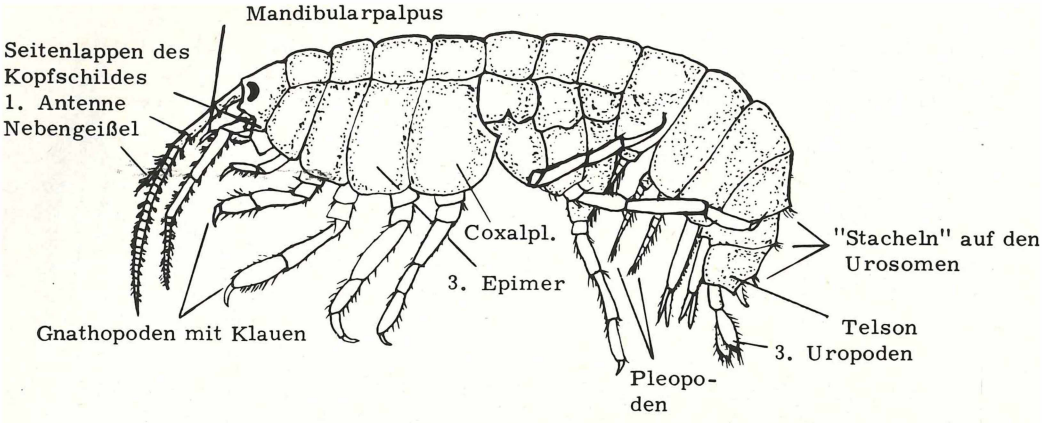

Abb. 10: Morphologie von Gammarus locusta (L.), Weser b. Nienburg (Originalzeichnung von Teufert-Shibata).

sextus, die aus dem nordöstlichen Amerika in die Nordseeregion eingeschleppt wurde und sich nun auch häufig in unseren Flüssen findet, charakteristisch ist. Ein kleiner Unterschied ließ sich in der Ausbildung der Seitenplatte des Kopfschildes beobachten. Diese scheint bei den Wesergammariden etwas spitzer ausgezogen zu sein, als es bei den Vertretern der gleichen Art aus dem Wattenmeer der Fall ist. Liegt hier bereits ein Ökotyp vor?

Nach Kaestner (1959) verträgt die Art eine Salzminderung bis zu 1,8°/oo und kommt daher auch in Flußmündungen und im Dortmund-Ems-Kanal bei Münster vor. Schellenberg (1942) beschreibt sie aus der Elbmündung bei 13,5 °/oo. An den Tagen, an denen ich die Tiere fing, hatte die Weser eine Dichte von 1,006 bis 1,008. Der Vergleichswert für das Wattenmeer der Nordsee beträgt etwa 1,018 bis 1,020. Die Wassertemperatur konnte mit 5° C (am 20.11.77) ermittelt werden.

Der Salzgehalt der Weser lag bei etwa 1,5 %. Durch die starke Wasserbewegung der dauernd vorbeifahrenden Frachtschiffe wurde das Wasser der Bacheinmündung laufend sehr intensiv mit dem der Weser vermischt, so daß sich keine Unterschiede in den ermittelten ökologischen Daten zeigten.

Während der beiden Untersuchungstage betrug der P_H-Wert 7,8. Auffallend war auch der hohe Nitritgehalt von 0,5 mg/l.

Die Wasseruntersuchung wurde mit dem "Wasserlabor" der Fa. E. Merck, Darmstadt, vorgenommen.

Die Ursache für das Auftreten dieser einwandfrei als Salzwasser- bzw. Brackwasserorganismen identifizierten Organismen liegt sicherlich in der starken Versalzung der Weser, die durch das Eingeben der Abraumsalze in den Oberlauf der Werra und Fulda durch den dort angesiedelten Kalibergbau erfolgt. Für die Einwanderung der beiden halophilen Arten in den Mündungsbereich des Seitenbaches kann nach meiner Ansicht entweder das Einsetzen von Brackwasserorganismen durch Zoologen in den Weseroberlauf (Auskunft von Dr. H. Hentschel vom Zoologischen Institut der TiHo-Hannover) oder aber ein Einschleppen dieser Tiere durch Schiffe und deren Besatzungen (Wassereimer u. dgl.) infrage kommen. Obgleich sich die Gammariden auch kriechend über den Boden bewegen können, er-

scheint mir ein Einzug dieser nicht sehr bewegungsfreudigen Lebewesen gegen die Weserströmung als unwahrscheinlich.

Für die Diskussion des Problems und die Hilfe bei den Artbestimmungen möchte ich mich bei Herrn Oberassistent Dr. H. Hentschel bedanken.

Schrifttum

Holmquist, Ch. (1972): Das Zooplankton der Binnengewässer, 1. Teil, V. Mysidaceae. In: Die Binnengewässer, Bd. 26. Stuttgart.
Kästner, A. (1959): Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Teil I: Wirbellose, 4. Lieferung, O. Amphipoda - Flohkrebse. Jena.
Arndt, A. (1969): Zwischen Düne und Meeresgrund. O. Mysidaceae - Schwebegarnelen, O. Amphipoda - Flohkrebse. Leipzig-Berlin-Jena.
Bousfield, E.L. (1973): Shallow-water gammaridian-Amphipoda of New England. Ithaka, N.Y.
Illies, J. (1967): Limnofauna Europaea. Stüttgart.
Tattersall, W.M. und O.S. Tattersall (1951): The British Mysidacea. London.
Schellenberg (1942) in Dahl: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 40. Teil: Krebstiere oder Crustacea, IV: Flohkrebse oder Amphipoda. Jena.

Anschrift des Verf.: Karlheinz Teufert, Gymnasium I Langenhagen, Fachbereich Biologie, 3012 Langenhagen 1, Konrad-Adenauer-Str. 21-23.

Beitr. Naturk. Niedersachsens 33 (1980): 97–98

Ein weiterer Brutplatz des Waldwasserläufers (Tringa ochropus) im Kreise Celle

1978 konnte ich bereits über eine Brut des Waldwasserläufers im Tal der Wittbek bei Hustedt, Kr. Celle berichten (Vauk 1978). Auch 1979 war dieser Brutplatz wieder besetzt, wie Beobachtungen im Juni 1979 ergaben. -

Am 15. 6. 79 unterrichtete mich der Landwirt und Jäger H. H. Averbeck, daß er in seinem Revier einen Vogel gesehen habe, den er als Wald- oder Bruchwasserläufer bestimmt habe und der sich so benähme, als ob er ein Nest oder Junge in der Nähe hätte. Am folgenden Tag suchte ich den mir genau beschriebenen Platz auf und wurde auch sofort von einem Waldwasserläufer umkreist. Das Verhalten dieses Vogels entsprach genau dem von mir beschriebenen am Brutplatz Hustedt. Es ist daraus zu schließen, daß noch gebrütet wurde.

In den ersten Julitagen beobachtete H. Averbeck einen Altvogel am Brutplatz, der 3 fast flügge Jungvögel führte. Als bevorzugter Aufenthaltsort für die Nahrungssuche dienten die schlammigen Ränder eines Moorwassergrabens.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 33

Autor(en)/Author(s): Teufert Karlheinz

Artikel/Article: Neomysis integer (Leach) und Gammarus locusta (L.), zwei Salzwasserorganismen im Bereich der Weser bei Nienburg/Niedersachsen 91-97